



Entwurf Landschaftsplan Stadt Aachen

Band 2
Begründung mit integriertem
Umweltbericht
April 2024

© Stadt Aachen / Linda Plesch

Impressum

Herausgeberin

Stadt Aachen

Die Oberbürgermeisterin

Fachbereich Stadtentwicklung und Stadtplanung

Lagerhausstraße 20, 52064 Aachen

Fachbereich Klima und Umwelt

Reumontstraße 1, 52058 Aachen

www.aachen.de/landschaftsplan

landschaftsplan@mail.aachen.de



Technische Bearbeitung:

Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung

Dipl.-Ing. agr. Helmut Dahmen, Dipl.-Ing. agr. Dr. Dorothea Heyder,

Dipl.-Biol. Maria Luise Regh, Dipl.-Geogr. Christian Rosenzweig

Bahnhofstraße 31, 53123 Bonn, Tel.: 0228-978 977-0

Frankfurter Straße 48, 53572 Unkel

info@umweltplanung-bonn.de, www.umweltplanung-bonn.de



Bonn, Aachen, April 2024

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	6
A. Begründung mit integriertem Umweltbericht	10
1. Einleitung	10
2. Planungsanlass	11
3. Allgemeine Planungsziele	11
4. Beteiligungsverfahren	12
4.1 Informeller Beteiligungsprozess – Vorstudie.....	13
4.2 Erste Stufe gesetzlicher Beteiligungsprozess – Vorentwurf mit frühzeitiger Beteiligung.....	13
4.2.1 Betroffenheitsbewertung.....	14
4.3 Zweite Stufe gesetzlicher Beteiligungsprozess – Entwurf mit öffentlicher Auslegung.....	15
5. Abstimmung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung	16
6. Abgrenzung Geltungsbereich	16
7. Aachener Landschaftsräume und Leitbilder	18
7.1 Beschreibung der Landschaftsräume und Leitbilder.....	20
7.1.1 Landschaftsraum 1 – Vaalser Hügelland.....	23
7.1.2 Landschaftsraum 2 – Horbacher Börde.....	25
7.1.3 Landschaftsraum 3 – Soers.....	26
7.1.4 Landschaftsraum 4 – Grünzug Haaren, Verlautenheide.....	28
7.1.5 Landschaftsraum 5 – Reichswald mit Vorland, Jülicher Börde.....	29
7.1.6 Landschaftsraum 6 – Brander Wald mit Vorland.....	30
7.1.7 Landschaftsraum 7 – Aachener Wald.....	32
7.1.8 Landschaftsraum 8 – Kornelimünster, Vennvorland.....	34
7.1.9 Landschaftsraum 9 – Hohes Venn, Münsterwald.....	36
7.1.10 Landschaftsraum 10 – Aachener Kessel – mit städtischem Ballungsraum.....	37
8. Vorgaben und Ziele übergeordneter Planungen	39
8.1 Ebenen.....	39
8.1.1 Internationale Ebene.....	40
8.1.2 Europäische Ebene.....	41
8.1.3 Bundesebene.....	41
8.1.4 Landesebene.....	42
8.1.5 Regionale Ebene.....	45
8.1.6 Kommunale Ebene.....	48
8.2 Umweltziele für die einzelnen Schutzgüter ⁹	50
8.2.1 Schutzgut Mensch.....	50
8.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	50
8.2.3 Schutzgut Fläche und Boden.....	50
8.2.4 Schutzgut Wasser.....	51
8.2.5 Schutzgut Luft und Klima.....	51
8.2.6 Schutzgut Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	51
9. Die Strategische Umweltprüfung	52
10. Darstellung des derzeitigen Umweltzustandes und Entwicklung bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans	52
10.1 Derzeitiger Umweltzustand.....	52
10.1.1 Schutzgut Mensch.....	52
10.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	53
10.1.3 Schutzgut Fläche, Boden.....	54
10.1.4 Schutzgut Wasser.....	56

10.1.5	Schutzgut Luft, Klima.....	57
10.1.6	Schutzgut Landschaft, kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	57
10.1.7	Wechselwirkungen	59
10.2	Entwicklung bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans	59
10.2.1	Schutzgut Mensch.....	60
10.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	60
10.2.3	Schutzgut Fläche, Boden.....	61
10.2.4	Schutzgut Wasser	61
10.2.5	Schutzgut Luft, Klima.....	62
10.2.6	Schutzgut Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	62
10.2.7	Wechselwirkungen	62
10.3	Bedeutsame Umweltprobleme und spezielle Probleme im Natura 2000-Gebiet „Brander Wald“	62
10.4	Allgemeine Wirkungen der Festsetzung besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft	64
11.	Allgemeine Wirkungen des Landschaftsplans	64
11.1	Wirkungen der Entwicklungsziele	64
11.2	Allgemeine Wirkungen der Festsetzung besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft	68
11.2.1	Naturschutzgebiete.....	68
11.2.2	Landschaftsschutzgebiete	69
11.2.3	Naturdenkmale	69
11.2.4	Geschützte Landschaftsbestandteile.....	69
11.3	Festsetzung von Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen	69
12.	Beschreibung der voraussichtlichen negativen Auswirkungen sowie Gegenüberstellung positiver Wirkungen von Maßnahmen auf die Schutzgüter (temporäre und dauerhafte Wirkungen)	70
12.1	Auswirkungen der Ver- und Gebote in Naturschutzgebieten	70
12.2	Auswirkungen der Ver- und Gebote in Landschaftsschutzgebieten.....	87
12.3	Auswirkungen der Ver- und Gebote auf Naturdenkmale	97
12.4	Auswirkungen der Ver- und Gebote auf geschützte Landschaftsbestandteile.....	97
12.5	Wirkungsprognose aller Maßnahmen (Gebote und Verbote) auf die Schutzgüter.....	101
12.5.1	Schutzgut Mensch	101
12.5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	102
12.5.3	Schutzgut Fläche und Boden.....	104
12.5.4	Schutzgut Wasser	104
12.5.5	Schutzgut Luft und Klima.....	105
12.5.6	Schutzgut Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	106
12.5.7	Wechselwirkungen	107
12.6	Auswirkungen des Landschaftsplans auf das Klima und seine Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	108
12.7	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder zum Ausgleich erheblich negativer Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Landschaftsplans sowie Maßnahmen zur Vermeidung von Zielkonflikten ...	110
13.	Prüfung von Alternativen zu den Maßnahmen	112
14.	Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	112
15.	Hinweise auf Schwierigkeiten	112
16.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	112
B.	Verfahrensvermerk und Unterschrift	114
C.	Quellenverzeichnis und Glossar	115
D.	Anhang 1. Lebensraum-/Biototypenabhängige Pflege, 2. Gehölzlisten (mit Obstbaumliste)	133

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht des Geltungsbereichs des Landschaftsplans.	9
Abbildung 2: Beteiligung Vorstudie und Informeller Beteiligungsprozess (eigene Darstellung: Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung 2017).	13
Abbildung 3: Aktuelle Landschaftsraumgliederung für die Stadt Aachen (Stadt Aachen 2017).	22
Abbildung 4: Gesetze, Richtlinien, Strategien, Programme und Konzepte auf der internationalen, europäischen Ebene sowie auf der Bundes-, Landes-, Regionalebene und auf kommunaler Ebene, die bei der Aufstellung des Landschaftsplans berücksichtigt wurden (eigene Darstellung: Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung 2017).	40
Abbildung 5: Ausschnitt des LEP NRW für den Raum Aachen (Landesregierung Nordrhein-Westfalen 2017).	43
Abbildung 6: Auszug aus dem rechtskräftigen Regionalplan (2016) (eigene Darstellung: Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung 2017).	47
Abbildung 7: Regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche mit Bezug zum Aachener Stadtgebiet (LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland et al. 2016).	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auszug von berücksichtigten Zielen des LEP NRW (2020) für die Aufstellung des Landschaftsplans nach den einzelnen Schutzgütern (§ 2 Abs. 1 UVPG). Die Wechselbeziehungen der Schutzgüter werden hierbei jedoch wegen des maßstabsbedingt abstrakten Regelungscharakters des LEP NRW und des überwiegend nicht gegebenen Raumbezugs bewusst ausgelassen.	44
Tabelle 2: Auszug von berücksichtigten Zielen und Umsetzungs-, Planungs- und Maßnahmenvorschlägen aus dem aktuellen Regionalplan, Teilabschnitt Region Aachen sowie aus den Fachbeiträgen Naturschutz und Landschaftspflege, Kulturlandschaft, Klima und Forst, die im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans für den Regierungsbezirk Köln veröffentlicht wurden (§ 2 Abs. 1 UVPG).	45
Tabelle 3: Themenfelder, die von den Entwicklungszielen aufgegriffen werden.	67

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
ABK	Amtliche Basiskarte
Art.	Artikel
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BP	Bebauungsplan
Bzw.	beziehungsweise
d.h.	das heißt
DSchG	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz NRW)
DVO-LNatSchG	Verordnung zur Durchführung des Landschaftsgesetzes NRW
ESPON	Europäisches Forschungsnetzwerk für Raumentwicklung und territorialen Zusammenhalt.
EU	Europäische Union Europa, europäisch
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FNP	Flächennutzungsplan
FöNa	Förderrichtlinie Naturschutz
GEP	Gebietsentwicklungsplan
GG	Grundgesetz
Gt	Gigatonnen

GV.NRW	Gesetz- und Verordnungsblatt Nordrhein-Westfalen
GVE	Großvieheinheit (Umrechnungsschlüssel zum Vergleich verschiedener Nutztiere aufgrund ihres Lebendgewichts; entspricht ca. 500 kg)
Hrsg.	Herausgeber
IKSK	Integriertes Klimaschutzkonzept (Stadt Aachen)
inkl.	inklusive
i. V. m.	in Verbindung mit
i. W.	im Wesentlichen
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
L	Landesstraße
LBodSchG NRW	Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LB	Geschützter Landschaftsbestandteil
LEP	Landesentwicklungsplan
LIFE	L'Instrument Financier pour l'Environnement (EU-Förderprogramm)
LJG-NRW	Landesjagdgesetz Nordrhein-Westfalen
LNatSchG NRW	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturenschutzgesetz)
LP	Landschaftsplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LVR	Landschaftsverband Rheinland
LWG	Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz)
MAKO	Maßnahmenkonzept
MBI. NW	Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen
MLV	Ministerium für Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (neue Bezeichnung)
MULNV	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
MWIDE	Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
MUNV	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (neue Bezeichnung)
ND	Naturdenkmal
NHN	Normalhöhennull

NR	Naturraum
Nr.	Nummer
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSG	Naturschutzgebiet
o. g.	oben genannt
o. J.	ohne Jahr
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan
PIK	Produktionsintegrierte Kompensation
pnV	Potentiell natürliche Vegetation
PV	Photovoltaik
S. (bei Paragraphen)	Satz
SDG	Sustainable Development Goals
SGV.NRW	Sammlung des fortlaufend bereinigten Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen
sog.	sogenannt
SUP	Strategische Umweltprüfung
Tab.	Tabelle
THG	Treibhausgase
u.a.	unter anderen
uJFB	untere Jagd- und Fischereibehörde
UN	United Nation (vereinte Nationen)
UNEP	United Nations Environment Programme (Umweltprogramm der Vereinten Nationen)
u.v.m.	und vieles mehr
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
v. g.	vorher genannt
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie. Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
vgl.	vergleiche
WindBG	Windenergieflächenbedarfsgesetz
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
WRRL	Wasserrahmen-Richtlinie. Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

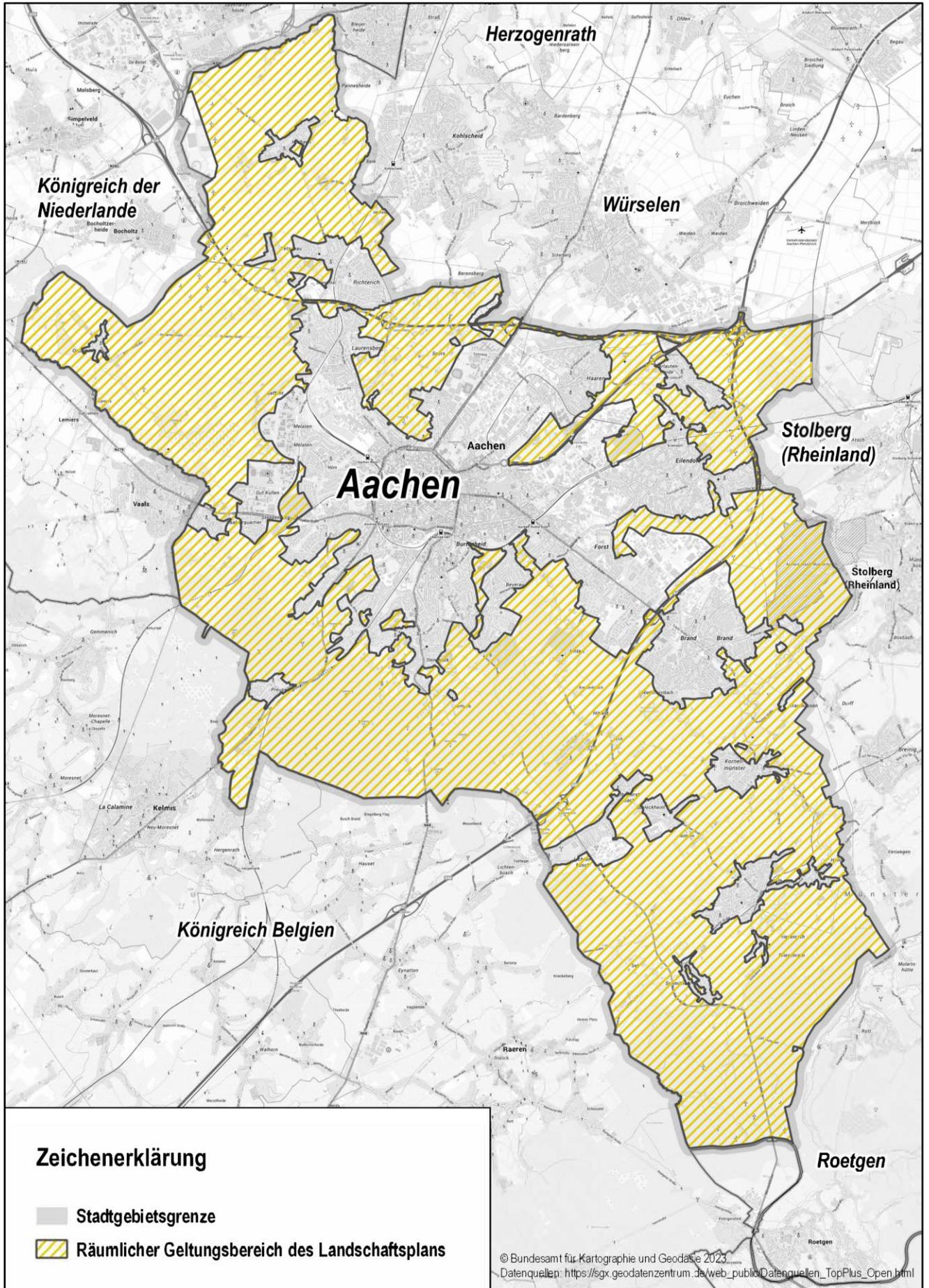


Abbildung 1: Übersicht des Geltungsbereichs des Landschaftsplans.

A. Begründung mit integriertem Umweltbericht

Hinweis:

Mit dem Beschluss durch den Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz der Stadt Aachen am 20.02.2024 wurde der integrierte Umweltbericht angepasst. Dies beinhaltet das Themenfeld Hochwasser und Starkregen, welches textlich im Kapitel 12.5.4 „Schutzgut Wasser“ ergänzt wurde. Zudem empfahl er die Wiederaufnahme des Naturschutzgebietes N33 ‚Düsbergkopf mit Wurmquellen‘ und beschloss die Aufnahme des Textbausteins im Kapitel 12.1 zu **2.1-33 (N33)** ‚Düsbergkopf mit Wurmquellen‘.

Der Planungsausschuss der Stadt Aachen folgte am 29.02.2024 diesen Änderungen und beschloss das Gesamtpaket zur Beteiligung.

In diesem Dokument werden alle Änderungen infolge der Beschlussfassungen mit einer **Fußnote** und einer **grauen Markierung** versehen.

1. Einleitung

Der Band 1 zum Landschaftsplan beinhaltet die textlichen Darstellungen, rechtsverbindlichen Festsetzungen und Erläuterungen sowie die Übersichtskarten zum Kartenteil.

Durch Beschluss 2017/37, welcher in der 24.Sitzung des IT-Planungsrates am 05.10.2017 verabschiedet worden ist (bekanntgemacht im Bundesanzeiger am 01.02.2018), in Verbindung mit § 20 EGovG NRW [E-Government-Gesetz NRW] ist der Standard XPlanung für den Bedarf „Austauschstandards im Bau- und Planungsbereich“ verbindlich anzuwenden. Dies betrifft auch die Landschaftspläne insbesondere auch vor dem Hintergrund, dass das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG § 9 Abs. 3, letzter Satz) darauf abstellt, dass auf die Verwertbarkeit der Darstellungen der Landschaftsplanung für die Raumordnungspläne und Bauleitpläne Rücksicht zu nehmen ist und nach Absatz 4 die Inhalte der Landschaftsplanung in (anderen) Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen sind.

Die Planzeichen des Landschaftsplans (Objekte) sind mit Sachdaten (Attribute im Datenmodell) zu versehen, um entsprechende Auswertungsmöglichkeiten zu realisieren. Grundlage für die Modellierung ist das Datenmodell für die Landschaftsplanung im Standard XPlanung und als Austauschformat dient die XPlanGML. Durch die Bereitstellung des Landschaftsplans im verlustfreien Datenaustauschformat XPlanGML, wird ermöglicht, dass Abfragen (Monitoring, etc.) vereinfacht ablaufen können. Außerdem können die Daten verlustfrei zwischen den beteiligten Akteuren ausgetauscht werden.

Die Abgabe der validen XPlanGML-Datei (Validität ist durch den XPlan-Validator der XLeitstelle zu prüfen) hat mit Rechtskraft des Landschaftsplans zu erfolgen. Die Karten des Landschaftsplans werden in das Geoportal der Stadt Aachen eingestellt und für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Rechtsverbindlich sind die paraphierten Karten/Pläne in Papier-Ausfertigung. Diese sind während der üblichen Bürozeiten in der Stadtverwaltung Aachen, Lagerhausstraße 20 öffentlich einsehbar.

Der Band 2 umfasst den Entwurf der Begründung mit integriertem Umweltbericht und dem Ergebnis der strategischen Umweltprüfung (SUP) gemäß § 9 Abs. 5 BNatSchG i.V.m. § 9 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW) sowie dem Anhang. Beginnend mit der Einleitung konkretisieren die Kapitel 1 bis 6 dieses Bandes Grundlagen und Rahmenbedingungen und erläutern zudem das Neuaufstellungsverfahren des Landschaftsplans mit seinen Abläufen und Bearbeitungsschritten.

Das Kapitel 7 widmet sich eingehend den Landschaftsräumen mit Leitbildern der Stadt Aachen, aus denen sich u.a. die Entwicklungsziele (Band 1, Teil B, Kapitel 1) für den Landschaftsplan ableiten.

Im Kapitel 8 erfolgt die Betrachtung der maßgebenden Planwerke und Grundlagen (Gesetze, Richtlinien, Programme, Konzepte und Strategien) differenziert nach den verschiedenen Planungsebenen, die zur Erstellung des Landschaftsplans herangezogen wurden.

Ab dem Kapitel 9 werden die wesentlichen Ergebnisse der strategischen Umweltprüfung gemäß § 33, §§ 38-44 UVPG i.V.m. § 9 Abs. 5 BNatSchG sowie § 9 LNatSchG NRW dargestellt. Ziel der strategischen Umweltprüfung ist die Ermittlung

und Bewertung künftiger Umweltauswirkungen, um umweltbeeinträchtigende Wirkungen möglichst frühzeitig zu erkennen. Insbesondere wird im Kapitel 10.3 auf die FFH-Verträglichkeitsprüfung eingegangen.

Das Glossar zum Landschaftsplan ist im Teil C abgebildet. Der Anhang dieses Bandes 2 beinhaltet die Pflegeempfehlungen zur lebensraum-/ biotoptypenabhängigen Pflege sowie die Gehölzliste mit Obstbaumliste.

2. Planungsanlass

Der Wandel der gesellschaftlichen Entwicklung mit den heterogenen Ansprüchen der Bevölkerung führte in den letzten 35 Jahren in der Stadt Aachen zu deutlichen Veränderungen in der Landschaft. Aus der Umsetzung der Bauleitplanung sowie aus Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen resultierten Eingriffe in die Landschaft im Stadtgebiet Aachen. Veränderungen der landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen und der Landnutzung, bei denen hochproduktive Flächen hinsichtlich ihrer Nutzung weiter intensiviert wurden und unproduktivere Flächen ganz aus der Nutzung fielen oder verloren gingen, hatten meist negative Folgewirkungen auf den Freiraum mit seinen Strukturen und Lebensräumen, sodass ein erheblicher Verlust der Biodiversität zu verzeichnen ist. Gleichzeitig wurden Flächennutzungen aufgegeben und geändert (z. B. insbesondere militärische Liegenschaften und Steinbrüche), die Räume für Transformationen und neue Entwicklungsmöglichkeiten zur Förderung von Natur und Landschaft bieten.

Die Anpassung an die aktuellen Ziele der Landes- und Regionalplanung, die Anpassung an die aktuelle Rechtslage durch Berücksichtigung neuer europäischer Naturschutzrichtlinien, internationaler Verpflichtungen (Biodiversität, Klimaschutz, Artenschutz), die Novellierungen von Gesetzen wie insbesondere das Bundesnaturschutzgesetz, das Landesnaturschutzgesetz NRW, die neuesten wissenschaftlichen und fachtechnischen Erkenntnisse, die Angleichung an die gegenwärtige Stadt- und Landschaftsstruktur, das Zusammenwachsen der Region über die nationalen Grenzen hinweg, das sich zunehmend ändernde Freizeitverhalten, geänderte gesellschaftliche Rahmenbedingungen und weitere Faktoren führen letztlich zu der Notwendigkeit, den Landschaftsplan neu aufzustellen.

Der neue Landschaftsplan wird damit den aktuell gültigen Landschaftsplan ersetzen, der 1988 seine Rechtskraft erlangte. Der neue Landschaftsplan übernimmt zum einen wesentliche Inhalte aus dem momentan rechtskräftigen Landschaftsplan und passt zum anderen die Inhalte an aktuelle Erkenntnisse, Erfordernisse und Entwicklungen an.

Die letzte textliche Änderung erfuhr der derzeit rechtsgültige Landschaftsplan 2021 und die letzte zeichnerische Änderung wurde im Zuge der FFH-Richtlinie (2004) für die Fläche des FFH-Gebietes „Brander Wald“ vorgenommen.

Hinzuweisen ist auf das Landschaftsplanänderungsverfahren Nr. 20 „Kulturlandschaft Soers“, das nicht weiter verfolgt wird. Dieses endete mit der öffentlichen Auslegung am 01.07.2011. Die Erkenntnisse aus diesem Verfahren wurden geprüft und in das Neuaufstellungsverfahren des Landschaftsplans eingebracht und weitergeführt.

Der kommunale Auftrag zur Neuaufstellung des Landschaftsplans leitet sich aus dem Masterplan AACHEN*2030 ab. Dieser gilt seit dem Ratsbeschluss vom 19. Dezember 2012 als Leitfaden für die gesamte Stadtentwicklung der Stadt Aachen und legt bereits die Schwerpunkte der Entwicklung für Natur und Landschaft fest. Der Flächennutzungsplan AACHEN*2030 ist seit dem 28.01.2022 rechtswirksam und bildet eine wichtige Grundlage für den neuen Landschaftsplan.

3. Allgemeine Planungsziele

Als zentrales kommunales Planungsinstrument des Naturschutzes und der Landespflege ist die Aufgabe des vorliegenden Landschaftsplans, die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Förderung bzw. Erhaltung der Biodiversität auf kommunaler Ebene umzusetzen (§ 11 BNatSchG i.V.m. § 7 Abs. 1 LNatSchG NRW). Damit ist er ein wesentliches Planwerk der strategischen Stadt- und Landschaftsentwicklung und formuliert vor allem im Außenbereich verbindliche Leitplanken für die nachhaltige Entwicklung der grünen Infrastruktur und des Artenschutzes. Vor dem Hintergrund des voranschreitenden Klimawandels, der Biodiversitätskrise mit sich rapide veränderten Lebensbedingungen für Fauna und Flora und des Artensterbens soll der neue Landschaftsplan Aachen dazu beitragen, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu sichern und die Biodiversität zu fördern. Der Landschaftsplan ist vorsorgeorientiert und soll u.a. dazu beitragen, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als

Lebensgrundlage des Menschen und das Landschaftsbild zu erhalten und zu entwickeln bzw. wiederherzustellen. Um dies zu gewährleisten, wird zunächst der Ausgangs- bzw. derzeitige Zustand von Natur und Landschaft, explizit der Naturhaushalt, analysiert und bewertet. Anschließend werden Ziele und Maßnahmen zur nachhaltigen Sicherung und Entwicklung der abiotischen und biotischen Schutzgüter entwickelt. Im dicht besiedelten Planungsraum der Stadt Aachen bestehen vielfältige Nutzungsansprüche in den Bereichen Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Bauleitplanung, Straßenplanung und Naherholung. Dem gegenüber stehen die Ziele einer dauerhaften Sicherung von Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie die Förderung des Biotopverbundes. Nutzungskonflikte zwischen der Inanspruchnahme der Landschaft durch die Aachener Bevölkerung und der notwendigen Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen müssen soweit möglich vermieden oder gemindert werden. Die Festsetzung von für alle verbindlichen Verboten sowie den behördenverbindlichen Geboten soll hier zu einer Planungssicherheit für die räumliche Entwicklung im Geltungsbereich des Landschaftsplans und zur Erreichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege beitragen.

Die Stadt Aachen setzt Maßnahmen nach Möglichkeit im Einvernehmen mit den Eigentümer*innen und Nutzer*innen der Land- und Forstwirtschaft um. Aus diesem Grund sind zur möglichst flexiblen Umsetzung der geplanten Maßnahmen verschiedene Räume definiert worden. In 16 der Naturschutzgebiete werden PEPL/ MAKO aufgestellt. Die Pflege- und Entwicklungspläne stellen eine zielgerichtete naturschutzfachlich abgestufte Bewirtschaftung sicher. Die Erstellung eines gebietsspezifischen, parzellenscharfen Biotopmanagement-/Pflege- und Entwicklungsplanes wird in mehreren NSGs als Gebot definiert. Einzelne notwendige Maßnahmen sind zwingend festgesetzt (allgemein oder gebietsspezifisch), dies betrifft aufgrund der Wertigkeit u.a. gesetzlich geschützte Biotope, vegetationskundlich wertvolles Grünland und FFH-Arten. Die Pflegemaßnahmen des PEPL werden gemeinsam mit den Nutzungsberechtigten einvernehmlich festgelegt und auf vertraglicher Basis umgesetzt. Der PEPL/ MAKO wird im Rahmen der Umsetzung des LP nach Satzungsbeschluss erstellt. In 17 der Naturschutzgebiete werden gemäß § 22 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG aufgrund ihrer vielfältigen Naturausstattung in verschiedene Zonen mit einem auf den jeweiligen Schutzzweck abgestimmten und abgestuften Schutz festgesetzt. Hier gibt es z.B. Bereiche, die schon jetzt äußerst hochwertig und schutzwürdig sind und daher einen entsprechend strengeren Schutz erhalten sollen. In anderen Zonen besitzen die Flächen ein hohes Entwicklungspotential oder dienen als Puffer oder Verbindungselemente zu den hochwertigen Bereichen. Hier sind andere Schutzzwecke festgesetzt, die einen weniger strengen Schutz bedingen, sodass hier ein Spielraum in der Umsetzung der Maßnahmen besteht und in Abstimmung mit den Bewirtschaftenden festgelegt werden kann. Die Zonierung in den NSG erfüllt damit einen Verhältnismäßigkeitsgrundsatz; es werden unterschiedlich weitgreifende Beschränkungen der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung festgelegt. Die Ausweisung bzw. Abgrenzung der Zonierungen wird nach fachtechnischen und wissenschaftlichen Maßgaben, die den letzten und aktuellen Stand der Wissenschaft berücksichtigen, umgesetzt. So wurden die NSG durch aktualisierte Biotopkartierungen (zuletzt in den Jahren 2019 bis 2021) im Rahmen der Entwurfserstellung für den neuen Landschaftsplan überarbeitet und angepasst.

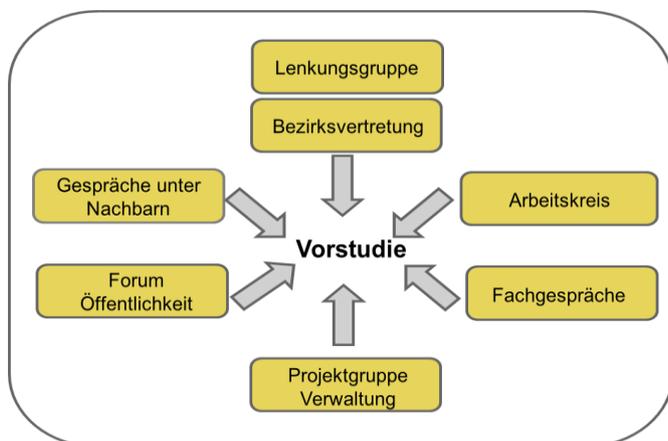
Für die Landschaftsschutzgebiete werden Maßnahmenräume mit räumlich nicht vorab festgelegten prozentualen Festsetzungen erstellt, die eine flexible Umsetzung der Maßnahmen ermöglichen. Dies umfasst beispielsweise Extensivierungen, die Anlage von Gehölzen und weitere strukturverbessernde Maßnahmen auf z.B. 10 % der Fläche des Maßnahmenraums, um diese Räume aufzuwerten. Bei den geschützten Landschaftsbestandteilen werden Maßnahmen für das gesamte Schutzgebiet getroffen, wobei auch an dieser Stelle mit den Nutzer*innen Regelungen im Einvernehmen getroffen werden sollen.

4. Beteiligungsverfahren

Die Stadt Aachen hat sich bei dem Neuaufstellungsverfahren des Landschaftsplans zur Erhöhung der Akzeptanz und zur Einbeziehung des vorhandenen lokalen Wissens der Bevölkerung für einen umfassenden Beteiligungsprozess entschieden. Über das gesetzlich vorgeschriebene Beteiligungsverfahren mit seinem förmlichen Verfahrensprozess hinaus, wurde und wird Betroffenen und Interessierten auch über informelle und zusätzliche Beteiligungsformen die Möglichkeit gegeben, sich am Planungsprozess zu beteiligen und Anregungen, Bedenken und Stellungnahmen dazu mitzuteilen.

4.1 Informeller Beteiligungsprozess – Vorstudie

Neben den gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligungsphasen (Kapitel 4.2) im Rahmen des Neuaufstellungsverfahrens, wurde der Planungsprozess beim Landschaftsplan mit einer informellen Beteiligung gestartet. Das Ergebnis dieser erweiterten Partizipation im Vorfeld ist die Vorstudie zum Landschaftsplan, welche seit Dezember 2016 im Internet auf der offiziellen Website der Stadt Aachen www.aachen.de/landschaftsplan abrufbar ist.



Website der Stadt Aachen www.aachen.de/landschaftsplan abrufbar ist.

In diesem Rahmen wurde der Öffentlichkeit sowie wichtigen lokalen Akteuren und verschiedenen Interessenvertreter*innen die Gelegenheit gegeben, sich mit Kenntnissen und Ideen in den Planungsprozess einzubringen.

Die Akteursgruppen umfassten vor allem Vertretende aus der Forst- und Landwirtschaft, den Fachbehörden, den Umwelt- und Naturschutzverbänden und diversen Fachverbänden, welche in Arbeitskreisen oder Informationsveranstaltungen beteiligt wurden. Die politischen Mandatsträger*innen wurden in der Lenkungsgruppe durch die umwelt- und planungspolitischen Sprecher*innen der Ratsfraktionen eingebunden. Den Bezirksvertretungen wurde im Rahmen der „Fachgespräche Bezirke“ eine Austauschplattform angeboten. Im Rahmen der „Gespräche unter Nachbarn“ nahmen Vertreter*innen der Nachbarregionen/-kommunen aus Belgien und den Niederlanden sowie der benachbarten Kommunen der Städte-Region Aachen teil. Das gut besuchte Forum Landschaftsplan zur Beteiligung der breiten Öffentlichkeit rundete die Partizipationsveranstaltungen ab.

Die Akteursgruppen umfassten vor allem Vertretende aus der Forst- und Landwirtschaft, den Fachbehörden, den Umwelt- und Naturschutzverbänden und diversen Fachverbänden, welche in Arbeitskreisen oder Informationsveranstaltungen beteiligt wurden. Die politischen Mandatsträger*innen wurden in der Lenkungsgruppe durch die umwelt- und planungspolitischen Sprecher*innen der Ratsfraktionen eingebunden. Den Bezirksvertretungen wurde im Rahmen der „Fachgespräche Bezirke“ eine Austauschplattform angeboten. Im Rahmen der „Gespräche unter Nachbarn“ nahmen Vertreter*innen der Nachbarregionen/-kommunen aus Belgien und den Niederlanden sowie der benachbarten Kommunen der Städte-Region Aachen teil. Das gut besuchte Forum Landschaftsplan zur Beteiligung der breiten Öffentlichkeit rundete die Partizipationsveranstaltungen ab.

Abbildung 2: Beteiligung Vorstudie und Informeller Beteiligungsprozess (eigene Darstellung: Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung 2017).

Im Zeitraum zwischen Oktober 2015 und April 2016 wurden in weiteren Veranstaltungen und Arbeitsgruppensitzungen Anregungen und Hinweise zum neuen Landschaftsplan gesammelt. Diese wurden in die Vorstudie aufgenommen und dokumentiert. Die Ergebnisse der Partizipation wurden in verschiedenen Karten verortet, welche auch Bestandteil der Vorstudie sind. Damit liefert die Vorstudie bereits umfassende Informationen zu den unterschiedlichen Raumansprüchen in der Stadt Aachen – dazu gehören die Land- und Forstwirtschaft, der Wasserschutz, der Natur-, Landschafts- und Artenschutz sowie der Raumanspruch Freizeit und Erholung. Die Vorstudie bildet eine planungsrelevante Grundlage für den Vorentwurf des Landschaftsplans.

Nach Abschluss der Vorstudie ist der Beteiligung mit den Akteur*innen fortgesetzt worden.

Veranstaltungen	Datum
Arbeitskreis Landschaftsplan	01.10.2015 07.12.2015 05.07.2016
Infoveranstaltung und Fachgespräch Landwirtschaft	03.11.2015 26.01.2016
Forum Landschaftsplan (Bürgerforum)	08.03.2016
Gespräche unter Nachbarn	11.04.2016
Fachgespräche Bezirke	13.01.2016 11.02.2016
Lenkungsgruppe Landschaftsplan	19.11.2015 28.06.2016

4.2 Erste Stufe gesetzlicher Beteiligungsprozess – Vorentwurf mit frühzeitiger Beteiligung

Vom 5. November bis zum 14. Dezember 2018 wurden mit dem Vorentwurf des Landschaftsplans die Träger öffentlicher Belange nach § 15 Abs. 1 LNatSchG NRW zum frühestmöglichen Zeitpunkt beteiligt und auch die Bürgerschaft frühzeitig über die Ziele und Auswirkungen der Planung unterrichtet (§ 16 LNatSchG NRW in Verbindung mit den Richtlinien des Rates der Stadt Aachen).

Bei der frühzeitigen Beteiligung hatten sowohl die Träger öffentlicher Belange als auch die Öffentlichkeit (Bürgerschaft) die Gelegenheit ihre Stellungnahmen zum Vorentwurf des Landschaftsplans bei der Verwaltung einzureichen. Begleitet wurde

diese Beteiligungsphase durch öffentliche Informationsveranstaltungen sowie Informationsmaterialien unter Einbeziehung der gängigen Print- und Onlinemedien.

Für die strategische Umweltprüfung erfolgte die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 Abs. 1 LNatSchG NRW gleichzeitig mit dem Verfahren nach den §§ 15 bis 16 LNatSchG NRW.

Die von 190 Bürger*innen und 45 Trägern öffentlicher Belange zu diesem Verfahrensschritt eingereichten Stellungnahmen und Äußerungen wurden dokumentiert und ein Abwägungsvorschlag zum Offenlagebeschluss unterbreitet.

Die 190 öffentlichen Einwender*innen wurden in folgende Nutzergruppen unterteilt:

- 1: Eigentümer*innen ohne land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb,
- 2: Eigentümer*innen und/oder Pächter*innen mit land- oder forstwirtschaftlichem Betrieb,
- 3: Erholungssuchende (Biker, Wanderer, Spaziergänger, Radfahrer),
- 4: Naturschützer*innen,
- 5: Bürger*innen, die einen Bezug zum FNP herstellten
- 6: Planungsinteressierte,
- 7: Reitende.

Die für den Abwägungsvorschlag vorgenommene Betroffenheitsbewertung mit Analyse der unterschiedlichen Belange wird im folgenden Kapitel 4.3. Betroffenheitsbewertung beschrieben.

Mit der unteren Jagd- und Fischereibehörde sowie dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW – Regionalforstamt Rureifel-Jülicher Börde fand ein fachlicher Austausch statt. Ziel war es, die Anregungen und Bedenken in ihren Stellungnahmen hinreichend zu berücksichtigen und ein Einvernehmen herzustellen. Zudem fand ein intensiver fachlicher Austausch mit weiteren Ämtern und Stellen, die von der Planung betroffen sind, statt.

4.2.1 Betroffenheitsbewertung

Im Zeitraum von März 2019 bis Mai 2020 wurden seitens der unteren Naturschutzbehörde zahlreiche persönliche Gespräche insbesondere mit den Beteiligten aus der Land- und Forstwirtschaft geführt. Ziel war es, die eingebrachten Stellungnahmen zu konkretisieren und die persönliche Betroffenheit weitgehend zu klären. Das Gespräch war meist mit einer Ortsbegehung der angesprochenen Flächen verbunden. Die Gesprächsstruktur wurde durch einen Interviewbogen gestützt, in dem folgende Informationen aufgenommen wurden:

- A: Betriebstypen und Formen
(z. B. Anzahl Milchkühe, Betriebsgröße, Hofnachfolge, Nährstoffbilanz, Vermarktung),
- B: bisherige Bewirtschaftung in den Schutzgebieten
(Flächennutzung der betroffenen Flächen, Einsatz PSM und Düngung, Hauswiese),
- C: Lösungsansätze, Konfliktlösungsansätze
(Abschätzung der Auswirkungen der Festsetzungen, Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes, städtischer Verträge finanzieller Ausgleich),
- D: Sonstiges/Notizen.

Diese Informationen dienen als Grundlage zur besseren Einordnung der vorgebrachten Belange in den Abwägungsprozess.

Vorgehensweise und Auswirkung auf den Prozess

Unter Berücksichtigung der Stellungnahmen der Land- und Forstwirt*innen, sowie den darauffolgenden Ergebnissen der Einzelgespräche, der bestehenden Bindungen der ausgewiesenen Naturschutzgebiete und Geschützten Landschaftsbestandteile des zu dem Zeitpunkt rechtskräftigen Landschaftsplans 1988, den geplanten Schutzgebietsausweisungen und den textlichen Festsetzungen des LP-VE wurde die flächenmäßige Betroffenheit einzelnen Bürger*innen (davon 64 Betriebe) in den Naturschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen infolge des neuen Landschaftsplans errechnet [in ha und % der Gesamtbetriebsfläche]. Es handelt sich zum größten Teil um landwirtschaftliche Betriebe, für welche Acker- bzw. Grünland essentiell sind. Im Eigentum einiger dieser Betriebe liegen gleichzeitig auch Waldflächen, die in Teilen

forstwirtschaftlich und/ oder Stillgewässer, die in Teilen fischereilich genutzt werden. Von den Schutzgebietsfestsetzungen in den NSG und LB, in denen forstwirtschaftliche Bewirtschaftungseinschränkungen gelten, sind einzelne Privatwaldflächen gleichfalls betroffen. Mit den Forstwirt*innen sind ebenso Gespräche geführt worden. Ein Interviewbogen stützte hierbei auch die Gesprächsführung; es erfolgten u.a. Angaben zu Baumbestand, Sonderkulturen, Betriebsgröße, Betriebsausrichtung und zur jagdlichen Nutzung. Als Grundlage zur Feststellung des Nutzungstyps der angegebenen Flächen wurde unter anderem das ATKIS (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem, Stand 2019) verwendet. Die Einzelflächenbedeutung bzw. die Intensität der Nutzung konnte von den Einwender*innen /Betroffenen hervorgehoben und zukünftig geplante betriebliche Entwicklungen eingebracht werden. Das Beispiel der Hofwiesen/ -weiden macht dies besonders deutlich. Sofern es naturschutzfachlich vertretbar war, wurden diese - für die Einwender*innen aus betrieblicher Sicht - wertvollen Flächen aus den NSG herausgenommen und als LSG dargestellt. So konnte im Einzelfall die Einschränkung/ Betroffenheit des Betriebs als erste Maßnahme zur Minderung betrieblicher Härten im NSG betriebsstrukturell reduziert werden. Ergänzend zur flächenmäßigen Berechnung, wurden unter Berücksichtigung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung und den Auswertungen der Gespräche die individuellen Auswirkungen durch den Landschaftsplan verbal-argumentativ (z.B. die Flächenbedeutung, die Betriebsstruktur, die Bedeutung der Bewirtschaftungsbeschränkungen, bestehende Verträge und geplante Betriebserweiterungen) ermittelt. Die flächenmäßigen Einschränkungen eines Einwenders können z. B. sehr hoch sein, wenn derjenige mit einem Großteil der Flächen im neu ausgewiesenen Naturschutzgebiet liegt. Die Auswirkung kann geringer eingestuft sein, wenn z.B. schon langfristige Verträge bestehen oder wenn der Einwender im Gespräch signalisierte, dass mit den Festsetzungsinhalten des Naturschutzgebietes keine signifikanten Einschränkungen für den Betrieb entstehen. Ebenfalls können die Auswirkungen durch Anpassungen der textlichen Festsetzungen gemindert werden (beispielsweise Anpassung des Düngerverbotes). Die durch die PflSchAnwV ausgelösten flächig wirkenden Bewirtschaftungseinschränkungen in den NSG, ND und in den gesetzlich geschützten Biotopen wird durch mögliche Anwendung der Ausnahmeregelung bzw. Entschädigungsleistung gemindert. In den Interviews wurde häufig dargestellt, dass der Einsatz von PSM im Einzelfall punktuell notwendig ist. Hierfür ist die Einrichtung eines regelmäßigen Besprechungstermines, d.h. eines runden Tisches mit den betroffenen Land- und Forstwirt*innen und der uNB geplant, um ggf. notwendige Ausnahmebedarfe zu sammeln und diese frühzeitig abzustimmen. Die Betroffenheitsbewertung mit Darstellung der privaten Belange diente der Analyse zur Wichtung gegenüber den Belange Naturschutz/Landschaftspflege und anderer Belange. Im Abwägungsvorschlag sind diese Aspekte und Ergebnisse eingeflossen und bewirken Änderungen der Schutzgebietsabgrenzungen und Darstellungen sowie der textlichen Festsetzungen im vorliegenden Entwurf. Dies betrifft ebenso in Einzelfällen die Entwicklungsziele in Karte und Text.

4.3 Zweite Stufe gesetzlicher Beteiligungsprozess – Entwurf mit öffentlicher Auslegung

Mit der öffentlichen Auslegung wird der zweite gesetzliche Verfahrensschritt eingeleitet.

Der vorliegende Entwurf des Landschaftsplans wird nach § 17 LNatSchG NRW für die Dauer von einem Monat bei der Stadt Aachen öffentlich ausgelegt. Auch zu diesem Verfahrensschritt können Stellungnahmen und Äußerungen vorgebracht werden. Im Zuge der öffentlichen Auslegung können die Aussagen und Einschätzungen, die im Prozess zum Entwurf geführt haben, durch die erneute Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Bürgerschaft überprüft und rückgekoppelt werden. Jede*r ist erneut aufgefordert, sich in das Verfahren einzubringen.

Sofern aufgrund der Eingaben und des Abwägungsprozesses keine erneute öffentliche Auslegung erfolgen muss, werden alle im Laufe des Verfahrens eingebrachten Stellungnahmen und Äußerungen dargestellt und bewertet (§ 43 Abs. 1 UVPG). Zudem werden die öffentlichen Belange sowie die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 1 BNatSchG untereinander und gegenüber den sonstigen öffentlichen und privaten Belangen gerecht abgewogen (§ 7 Abs. 1 Satz 2 LNatSchG NRW).

Der Rat der Stadt beschließt den Landschaftsplan als Satzung. Nach erfolgter Anzeige nach § 18 LNatSchG NRW bei der höheren Naturschutzbehörde kann durch Bekanntmachung der Landschaftsplan nach § 19 LNatSchG NRW in Kraft treten.

5. Abstimmung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Die Anfrage zur Abstimmung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung nach § 8 Abs. 2 DVO-LNatSchG NRW erfolgte zur frühzeitigen Beteiligung im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange mit dem Ergebnis, dass keine landesplanerischen Bedenken gegen die geplante Neuaufstellung des Landschaftsplans bestehen (Schreiben der Regionalplanungsbehörde vom 16.01.2019). Eine erneute Abfrage erfolgt zur öffentlichen Auslegung.

Gemäß den Bestimmungen des § 12 LNatSchG wurde das Einvernehmen mit dem Regionalforstamt Rureifel-Jülicher Börde, als zuständige untere Forstbehörde, am 20. Juli 2020 schriftlich erteilt.

Gemäß den Bestimmungen des § 20 LJG-NRW wurde das Einvernehmen mit der unteren Jagd- und Fischereibehörde am 12.03.2020 schriftlich erteilt.

6. Abgrenzung Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Landschaftsplans liegt innerhalb der Stadtgebietsgrenze Aachen. Er erstreckt sich im Wesentlichen auf den baulichen Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts und umfasst zum Stand des vorliegenden Entwurfes eine Größe von ca. 111,31 km².

Für die Abgrenzung des Geltungsbereiches wurden sowohl der Geltungsbereich von 1988 wie auch die aktuellen planungsrechtlichen Einschätzungen herangezogen. Neben den Zielaussagen des Landschaftsrahmenplans (Gebietsentwicklungsplan, Region Aachen, Stand 2017) für den Außenbereich, wurde für den neuen Landschaftsplan alle rechtskräftigen Bebauungspläne zum Stichtag Juli 2023 betrachtet. Aufgrund von Stellungnahmen und Hinweisen sowie der fortschreitenden Bauleitplanung wurde der Geltungsbereich im Verfahren zum Stichtag Juli 2023 angepasst.

Hiervon betroffene Bereiche sind:

BP 894 S I – Lütticher Straße / Hasselholzer Weg – Teil Süd, Herausnahme BP 987 Wilmersdorfer Straße / Friedhof Hüls, BP 904 – Napoleonsberg / Nutztierheim Herausnahme Fläche SO, BP 673 – Herausnahme Verkehrsfläche Preusweg.

Entlang des Grauenhofer Weges wurde der Geltungsbereich erweitert, um die derzeitige landwirtschaftlich geprägte Situation für die ansässigen Höfe zu sichern. Der BP 543 – Driescher Hof, Grauenhofer Weg – setzt im südlichen Bereich private Grünfläche fest und wird in die Betrachtung aufgenommen.

Hinzu kommen kleine Anpassungen entlang von Verkehrsflächen, diese werden dem Innenbereich zugeordnet: entlang der Kohlscheider Straße sowie Rathausstraße. Angepasst und in den Geltungsbereich einbezogen wurden entlang des Dorbachs das noch rechtsverbindliche LB 131 A aus 1988 sowie entlang des Wurmbachs bis zum begleitenden Fußweg ab Europaplatz. Weiterhin kam es zu Anpassungen aufgrund der planungsrechtlichen Einschätzung gemäß § 34 und § 35 BauGB (Innen- /Außenbereich) entlang der Straße Forster Linde- Aachen Forst, entlang der Gärten zur Eilendorfer Straße/Buschstraße Aachen Brand, eine Parzellenlage am Vogelstangenweg – Aachen Hahn, entlang der Burgstraße sowie Grünenthal – Aachen Laurensberg;

Weiterhin wurden die im Gebietsentwicklungsplan getroffenen zeichnerischen Darstellungen zu den Freiraumfunktionen „Regionale Grünzüge“ und „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ für die Einschätzung des Geltungsbereichs berücksichtigt und folgende Flächen dem Geltungsbereich des Landschaftsplans zugeordnet:

- Flächen im Bereich Aachener Tierpark,
- Flächen entlang des Gillesbaches,
- Bereich Siegel,
- Stauanlage Kupferbach,
- Predigerbach/ Goldbach,
- Kannegießerbachtal/ Hangeweier,
- Flächen entlang des Johannisbachs,
- Soers/Lousberg,
- Flächen vom Europaplatz entlang der Wurm über Grünzug Haaren,
- Friedhof Hüls – ohne die Lage BP 987 Wilmersdorfer Straße / Friedhof Hüls wie oben beschrieben,
- Flächen entlang des Haarbachs/Eilendorf,

- Flächen Eilendorf-Süd und Rödgerbach,
- Flächen entlang der Autobahn BAB A 44/Brand,
- BP 543 Driescher Hof, setzt private Grünfläche – Grauenhofer Weg (teilweise im Geltungsbereich).

Darüber hinaus erfasst der Geltungsbereich auch Flächennutzungen wie Friedhöfe, Spiel- und Sportflächen, sonstige öffentliche Grünflächen, sowie Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich nach § 1a Abs. 3 BauGB, die über einen Bebauungsplan planungsrechtlich festgesetzt sind oder aufgrund ihrer Lage oder klimatischen Bedeutung freizuhalten sind.

Nicht in den Geltungsbereich mit aufgenommen wurden der Friedhof Horbach und Friedhof Richterich aufgrund ihrer in den Siedlungsbereich integrierten Lage.

Bebauungsplanverfahren, bei denen bereits Aufstellungsbeschlüsse und frühzeitige Beteiligungen nach § 3 Abs. 1 BauGB erfolgt sind, wurden zum Stichtag Juli 2023 im Geltungsbereich belassen, jedoch nicht mit einer Schutzkategorie belegt.

Folgende Bebauungsplanverfahren sind hiervon betroffen:

- Richtericher Dell – Aufstellungsbeschluss 955,
- Camp Hitfeld – Aufstellungsbeschluss 172,
- Auf'm Hülser Feld – Bebauungsplan 984,
- Im Ginster – Bebauungsplan 976, hier erfolgte eine Anpassung aufgrund der Änderungen für den Geltungsbereich des Bebauungsplans im Entwurf
- Grenzübergang Vaals-Vaalseerquartier – Bebauungsplan – Aufstellungsbeschluss 111 sowie erweiterter Aufstellungsbeschluss vom 15.06.2023
- BP 966 – Champierweg / Soerser Weg (§ 13a BauGB) (südlicher Teil).

Im Laufe des Verfahrens zur Neuaufstellung des Landschaftsplans kann es zu weiteren Anpassungen des Geltungsbereichs kommen, insbesondere durch die Rechtskrafterlangung von Bebauungsplänen.

Besonderer Umgang mit den öffentlichen Abwasserreinigungsanlagen im Stadtgebiet:

Der Geltungsbereich um die Kläranlagen wurde gemäß den tatsächlichen Abgrenzungen vor Ort angepasst. Er erstreckt sich über die Ränder des Geltungsbereichs der Bebauungspläne und nimmt den angrenzenden Baum- und Vegetationsbestand auf.

- Kläranlage Soers,
- Kläranlage Horbach,
- Kläranlage Eilendorf,
- Kläranlage Brand.

Besonderer Umgang mit Autobahnen im Stadtgebiet:

Die BAB A4 und BAB A44 sowie BAB A544 wurden analog zum Planwerk von 1988 in ihrem gesamten Verlauf dem Geltungsbereich zugeordnet.

Bebaute Flächen, die dem Außenbereich zugeordnet werden, wie etwa am Pommerotter Weg, Siedlung Lintert (BP) und an der Klauser Straße wurden weitgehend dem Geltungsbereich des Landschaftsplans zugeordnet. Sofern in diesem Landschaftsplan Flächen als „im Zusammenhang bebaute Ortsteile“ ausgespart worden sind, liegt hierin keine Entscheidung baurechtlicher Art.

Besonderer Umgang mit Hausgärten:

An den Siedlungsrändern orientiert sich der Geltungsbereich i.A. an der Parzellenstruktur der amtlichen Basiskarte (ABK) und den Aussagen über vorhandene naturräumliche Strukturen. Ob diese Flächen aber tatsächlich unter § 35 BauGB fallen, ist anhand der hierfür geltenden Vorschriften zu klären.

7. Aachener Landschaftsräume und Leitbilder

Als eine Planungsgrundlage zur Erstellung des Landschaftsplans ist die Entwicklung von Natur und Landschaft im Planungsraum bzw. im jeweiligen Landschaftsraum mit Hilfe von Leitbildern zu bestimmen. Dieses Leitbild beschreibt einen wünschenswerten Entwicklungsstand von Natur und Landschaft im gesamten städtischen Planungsraum. Gemäß § 10 LNatSchG NRW Abs. 1 geben die Entwicklungsziele als räumlich-fachliche Leitbilder über das Schwergewicht der im Geltungsbereich zu erfüllenden Aufgaben der Landschaftsentwicklung Auskunft. Entwicklungsziele sind insbesondere der Aufbau des Biotopverbundes einschließlich des Wildtierversandes nach § 21 des Bundesnaturschutzgesetzes und die Förderung der Biodiversität.

Einleitend wird im Folgenden das Stadtgebiet kurz charakterisiert und besonders die Bedeutung der Aachener Landschaftsräume für den Biotopverbund und die Biodiversität beschrieben.

Unter Kapitel 7.1 sind die Gliederung des Aachener Stadtgebietes in die verschiedenen Landschaftsräume und die zugehörigen Leitbilder ausführlich dargestellt.

Die Gesamtfläche der kreisfreien Stadt Aachen beträgt ca. 160,89 km², davon umfasst der Geltungsbereich des Landschaftsplans mit 111,31 km² ca. 69 % der Fläche.

Die Stadt Aachen liegt im äußersten Westen von Nordrhein-Westfalen und grenzt im Norden, Westen sowie im Süden an niederländisches und belgisches Staatsgebiet (sog. Dreiländereck). Das nördliche Stadtgebiet tangiert auf deutscher Seite Herzogenrath-Kohlscheid, im Osten grenzt es an die Stadtgebiete Würselen und Stolberg und südlich an das Gemeindegebiet Roetgen (StädteRegion Aachen). Die besondere „Grenzlage“ Aachens stellt einerseits aufgrund der unterschiedlichen natur- und landschaftsräumlichen Entwicklungen und zahlreichen gesetzlichen Regelungen an den administrativen Grenzen eine Herausforderung dar. Darin liegt andererseits die Chance, an verschiedene Herangehensweisen zur Entwicklung und Steuerung von Schutzgebieten anzuknüpfen. Hier gilt es den grenzübergreifenden Blick auf die Natur und ihre Entwicklungsmöglichkeiten zu bewahren, den Biotopverbund bzw. die Biotopvernetzung mit angrenzenden Gebieten zu stärken und zu entwickeln und dies in die Betrachtungen des Landschaftsplans einfließen zu lassen.

Eine weitere Besonderheit der Stadt Aachen ist, dass sie Anteil an zwei biogeographischen Regionen hat. Die atlantische Region prägt den Norden, während das Bergland im Südraum der kontinentalen Region zugeordnet wird. Weiter hat Aachen Anteil an zwei großflächigen Naturräumen: dem Naturraum Niederrheinisches Tiefland und Kölner Bucht sowie dem Naturraum Eifel/ Ardennen mit dem Vennvorland. Diese verschiedenen naturräumlichen Situationen in Verbindung mit der differenzierten geologischen Ausgangslage bedingen die sehr große Vielfalt, Kleinteiligkeit und Spannweite an landschaftsräumlichen Ausprägungen in Aachen mit einem Mosaik verschiedenster Lebensräume. Die Stadt Aachen liegt lt. Forstlichem Fachbeitrag für die Fortschreibung des Regionalplanes der Bezirksregierung Köln (S. 7 Abb. 2) größtenteils im forstlichen Wuchsgebiet Nordwesteifel im Wuchsbezirk „Vennvorland“ und im Norden in der Niederrheinischen Bucht im Wuchsbezirk „Jülich-Zülpicher Börde“. Die kreisfreie Stadt Aachen ist zu 18,5 % mit Wald belegt und wird daher als waldarme Kommune eingestuft.

Das Stadtgebiet Aachen verfügt für eine Stadt ihrer Größenordnung über einen relativ hohen Freiflächenanteil, der vielfach zur stadtnahen Erholung genutzt wird. Ein wesentliches Augenmerk der Landschaftsplanung ist der Erhalt von unzerschnittenen verkehrssarmen Bereichen in der Landschaft. Je verinselter und fragmentierter ein Lebensraum ist, desto geringer ist auch die Biodiversität in diesem Raum. In NRW gibt es nur sechs unzerschnittene verkehrssarme Räume, welche größer als 100 km² sind (definierte Abgrenzung). In Aachen liegen unzerschnittene verkehrssarme Räume vor, die lediglich eine Größe von 1-5 km² oder 5-10 km² aufweisen. Der südöstliche Bereich Aachens, der sich nördlich von Hahn bis nach Süden über den Münsterwald bis zur Straße „Himmelsleiter“ über die Stadtgrenzen hinaus erstreckt, ist Teil eines unzerschnittenen verkehrssarmen Raumes, der immerhin 10-50 km² groß ist.

Von größeren nächtlichen Kaltluftvolumenströmen und Kaltluftschneisen profitieren Teile der Stadt Aachen. Doch aufgrund der Kessellage gibt es schon heute Siedlungsbereiche mit starker nächtlicher Überwärmung. Im Zuge der Klimaveränderungen und der weitergehenden innerstädtischen Verdichtung werden zukünftig noch ungünstigere thermische Situationen im Aachener Talkessel erwartet.

Die höchste Erhebung Aachens liegt mit ca. 410 m ü. NHN im äußersten Südosten der Stadt Aachen im Münsterwald (s. Nr. 9 in Abb. 3). Die tiefsten Stellen befinden sich mit ca. 125 m ü. NHN im Norden bzw. im Westen des Stadtgebietes (s. Abb. 3/Nr.1 (Senserbachtal) und Nr.2 (Amstelbachtal)). Das Zentrum des Siedlungsraumes liegt im ausgeprägten Talkessel Aachens (ca. 160-190 m ü. NHN/s. Abb. 3/Nr.10).

Biotopverbund

Aufgrund der oben benannten vielfältigen natur- und landschaftsräumlichen Ausstattung Aachens, liegen wertvolle Strukturen vor, die als Korridore und Trittsteinbiotope fungieren, die wiederum Biotopverbundflächen darstellen. Diese sind gemäß BNatSchG zu sichern und zu fördern. Die teils naturnah ausgeprägten Fließgewässersysteme der zahlreichen Bäche und Nebenbäche mit einigen Altarmen, Stillgewässern und Quellbereichen mit den angrenzenden Lebensräumen, stellen als bedeutsame Auenkorridore das Rückgrat des Biotopverbundes in Aachen und in der Region dar. Zudem haben Teilstücke des Aachener Waldes, der Münsterwald, der Brander Wald und der Reichswald eine besondere Bedeutung hinsichtlich der Schaffung von über die Stadt- und sogar Staatsgrenzen hinausgehenden Verbindungskorridoren bzw. Biotopvernetzungen, denn in den Nachbarländern wie auch in der StädteRegion grenzen für den landesweiten und überregionalen Biotopverbund bedeutende FFH-Gebiete an (s. dazu folgenden Absatz). Die landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen, die kalkgeprägten Offenlandbereiche zwischen Orsbach und dem Schneeberg, die Magerstandorte in Hanglagen sowie die naturraumtypischen Gehölz-Grünland-Komplexe, in und zwischen der Agrarlandschaft, den großflächigen naturnahen Wäldern und der innerstädtisch bebauten Flächen stellen ebenfalls wertvolle Vernetzungselemente einschließlich Trittsteinbiotope dar. Zum grenzübergreifenden sowie kommunalen wie auch regionalen Biotopverbund trägt die große Vielfalt an Biotoptypen und -strukturen bei.

Unmittelbar bzw. im näheren Umfeld angrenzend an die Aachener Landschaftsräume liegen die im folgenden Absatz genannten Fauna-Flora-Habitate und Vogelschutzgebiete. Das Natura 2000-Schutzgebietssystem hat überregionale, landesweite und internationale Bedeutung für den Biotopverbund. Eine Aufgabe des Landschaftsplans ist es, diese besonders bedeutsamen Schutzflächen im Sinne des Biotopverbundes oder zumindest durch entsprechende Biotopvernetzung in die Aachener Landschaftsräume weiterzuführen.

Das FFH-Gebiet „Brander Wald“ (Natura 2000-Gebietskennziffer „DE-5203-310“) in Teilen genutzt als Standortübungsplatz der Bundeswehr, liegt auf Flächen der Stadt Aachen sowie auf Flächen der im Osten angrenzenden StädteRegion Aachen im Stolberger Stadtgebiet. Dieses FFH-Gebiet bietet u.a. ein Areal für die rheinische Gelbbauchunkenpopulation. Der „Brander Wald“ stellt zusammen mit dem im Osten angrenzenden FFH-Gebiet „Münsterbachtal, Münsterbusch“ (DE-5203-307) einen wichtigen Trittstein zum Erhalt dieser in NRW vom Aussterben bedrohten Amphibienart in der Nordeifel dar.

Angrenzend zum städtischen Fließgewässerabschnitt der Wurm im Norden der Stadt Aachen liegt in der StädteRegion Aachen das ca. 430 ha große FFH-Gebiet „Wurmtal südlich Herzogenrath“ (DE-5102-301). Die weitgehend unverbaute Wurm liegt in einem großflächigen, naturnahen Auenkomplex einschließlich des prioritären Lebensraums Auenwald (91E0). Direkt an den vom Buchenwald dominierten Aachener Wald (Vaalser Berg) anschließend, liegt auf niederländischer Seite das ca. 2.500 ha große FFH-Gebiet „Geuldal“ (NL-9801-041). Im Südosten stocken flächige Hainsimsen-Buchenwälder. Im Nordosten des hochwertigen Schutzgebietes „Geuldal“, westlich des kalkmergelhaltigen Schneebergs im Stadtgebiet Aachen, befinden sich in den Hanglagen großflächig Offenlandbiotope der Kalkmergellandschaft.

Das Natura 2000-Netzwerk reicht auf belgischer Seite bis an den Westen und Süden des Stadtgebietes mit dem „Vallée de la Gueule en amont de Kelmis“ (BE33007C0) (FFH- und Vogelschutzgebiet) heran und grenzt somit an den Aachener Wald. Das „Vallée de la Gueule en amont de Kelmis“ wird insbesondere von Buchenwäldern und in den Tälern von Auenwäldern geprägt und bietet Lebensraum für Specht- und Fledermausarten wie bedeutsame Kolonien des Großen Mausohrs und der Wimperfledermaus.

Das FFH- und Vogelschutzgebiet „Osthertogenwald autour de Raeren“ (BE33021C0) grenzt an den Freyenter Wald, ein Feuchtwaldkomplex, sowie an das reich strukturierte Iler- und Indetal. Im „Osthertogenwald autour de Raeren“ stocken insbesondere struktureiche Buchenwälder, aber auch Eichenwälder sowie Auenwälder auf und bieten Lebensraum für Spechtarten.

Südwestlich des Münsterwaldes liegt in weiterer Entfernung auf belgischer Seite das FFH- und Vogelschutzgebiet „Fagnes du Nord-Est“ (BE33025C0). Ein Biotopmosaik aus Hochmooren, Übergangs- und Schwingrasenmooren in Heiden, bodensauren Eichenwäldern sowie Borstgras- und Bergmähwiesen liegt in diesem Bereich vor und bietet u. a. Lebensraum für Hasel- und Birkhuhn, Raufußkauz, Wendehals und Schwarzspecht.

Anhand der Kurzbeschreibung der an das Stadtgebiet Aachen angrenzenden FFH- und Vogelschutzgebiete wird ersichtlich, dass die Grenzflächen im Stadtgebiet Aachen zusammen mit den angrenzenden FFH-Gebieten in der StädteRegion Aachen, in den Niederlanden und in Belgien (s. Kartenteil / Anlagekarte 1) zum internationalen Biotopverbund beitragen.

Biodiversität

Das in der Stadt Aachen vorliegende Mosaik aus Biotopkomplexen bestehend aus Fließgewässern mit den Quellbereichen, großflächigen Wäldern, historischen Kulturlandschafts- und Sonderbiotopen wie Obstwiesen/ -weiden, Kopfbäumen, Hecken, Alleen, Baumreihen, Rainen, Säumen entlang von Wegen sowie Kalkäckern, Magergrünland, Nass- und Feuchtgrünland, Steinbrüchen und Schwermetallrasen ist aufgrund der Vielfalt von besonderer Bedeutung für den Natur-, Landschafts- und Artenschutz. Diese Lebensraumtypen bieten Habitate für seltene Tier- und Pflanzenarten. Der Strukturreichtum der Teilräume schafft die Voraussetzung für eine hohe Biodiversität und somit hohe Anzahl an unterschiedlichen Lebensräumen, eine Vielfalt der Arten, für deren Erhalt die Stadt Aachen eine hohe Verantwortung innehat, und zuletzt eine Vielfalt der genetischen Ressourcen.

7.1 Beschreibung der Landschaftsräume und Leitbilder

Zentrale Grundlage für die Unterscheidung der zehn verschiedenen Landschaftsräume in Aachen (s. Abb. 3) und die Definition der zugehörigen Leitbilder ist der Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege des Landesamtes für Natur, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW (LANUV 2019). Vorab der Hinweis, dass in den folgenden Kapiteln teilweise aus den Sachdokumenten der jeweils tangierten Landschaftsräume (LR) der Daten aus dem @LINFOS-Portal zum o.g. Fachbeitrag wörtlich zitiert wurde. Diese Zitate sind kursiv gekennzeichnet. Das Quellenverzeichnis befindet sich im Teil C.

Dieser Fachbeitrag wurde hinsichtlich der Landschaftsräume und ihrer Leitbilder für das Stadtgebiet Aachen weiterentwickelt, um die großräumige Landschaftsgliederung des LANUV und die darauf fußenden, regional ausgerichteten Leitbilder für das Stadtgebiet Aachen weiter zu konkretisieren. Durch diese Herangehensweise konnten die Aachener Landschaftsräume feiner abgestimmt und die lokalspezifischen Besonderheiten besser herausgearbeitet werden, so dass für den jeweiligen Landschaftsraum – insbesondere zur Sicherung der Freiräume zwischen den Ortslagen – zielführend differenzierte Leitbilder für die Aachener Natur und Landschaft entwickelt werden konnten.

Weitere Basis für diese differenzierte neue Ausrichtung der Landschaftsräume waren die Gliederung des Untersuchungsgebietes der Stadt Aachen in Teilräume aus dem „Landschaftsplanerischen Gutachten Aachen“ und des stadtökologische Fachbeitrag der Stadt Aachen.

Diese Grundlagen wurden unter Einbeziehung der neueren Stadtentwicklung und Nutzungsänderungen ergänzt und aktualisiert. Für den städtischen Bereich - der durch das LANUV als „Landschaftsraum Alt-Industrie-Revier Aachen“ bezeichneten Fläche - der weit über die Stadtgrenze von Aachen hinausreicht, wurden aufgrund der lokalen Besonderheiten weitergehende Unterteilungen vorgenommen. Dazu wurden für diesen Bereich folgende drei eigene Landschaftsräume definiert und abgegrenzt: LR „Soers“ (Nr. 3 in Abb. 3), LR „Grünzug Haaren/Verlautenheide“ (Nr. 4 in Abb. 3) und LR „Aachener Kessel mit städtischem Ballungsraum“ (Nr. 10 in Abb. 3). Für jeden dieser drei Bereiche wurde das übergeordnete LANUV-Leitbild auf die untere Ebene auf den kommunalen Raum heruntergebrochen und auf die lokalspezifischen Besonderheiten angepasst.

Insgesamt ergeben sich bei diesem Ansatz folgende 10 Landschaftsräume für Aachen:

1. Vaalser Hügelland – 2. Horbacher Börde – 3. Soers – 4. Grünzug Haaren/Verlautenheide – 5. Reichswald mit Vorland, Jülicher Börde – 6. Brander Wald mit Vorland – 7. Aachener Wald – 8. Kornelimünster, Vennvorland – 9. Hohes Venn, Münsterwald und 10. Aachener Kessel mit städtischem Ballungsraum (s. Abb. 3).

Diese gestalten sich sehr vielseitig: die landwirtschaftlich intensiv genutzte Bördelandschaft im Norden Aachens (s. Nr. 2 in Abb. 3), die Kalkmergellandschaft am westlichen Rand Aachens hin zu den Niederlanden (weitgehend im Bereich des Vaalser Hügellandes, s. Nr. 1 in Abb. 3) sowie der besiedelte Bereich im Kern des Stadtgebietes, Aachener Talkessel und angrenzende Stadtbezirke (s. Nr. 10 in Abb. 3). Großflächige Wälder sind an den Aachener Kessel angrenzend - der Aachener Wald (s. Nr. 7 in Abb. 3) und der im Süden an der Grenze zu Belgien liegende Münsterwald (s. Nr. 9 in Abb. 3). Zwischen Aachener Wald und Münsterwald liegt das weitgehend durch Grünland geprägte Vennvorland (s. Nr. 8 in Abb. 3). Waldinseln, umschlossen von landwirtschaftlich genutzten Flächen, hier der Reichswald (s. Nr. 5 in Abb. 3) und der Brander Wald (s. Nr. 6 in Abb. 3), reichen bis an die Aachener Stadtgrenze heran.

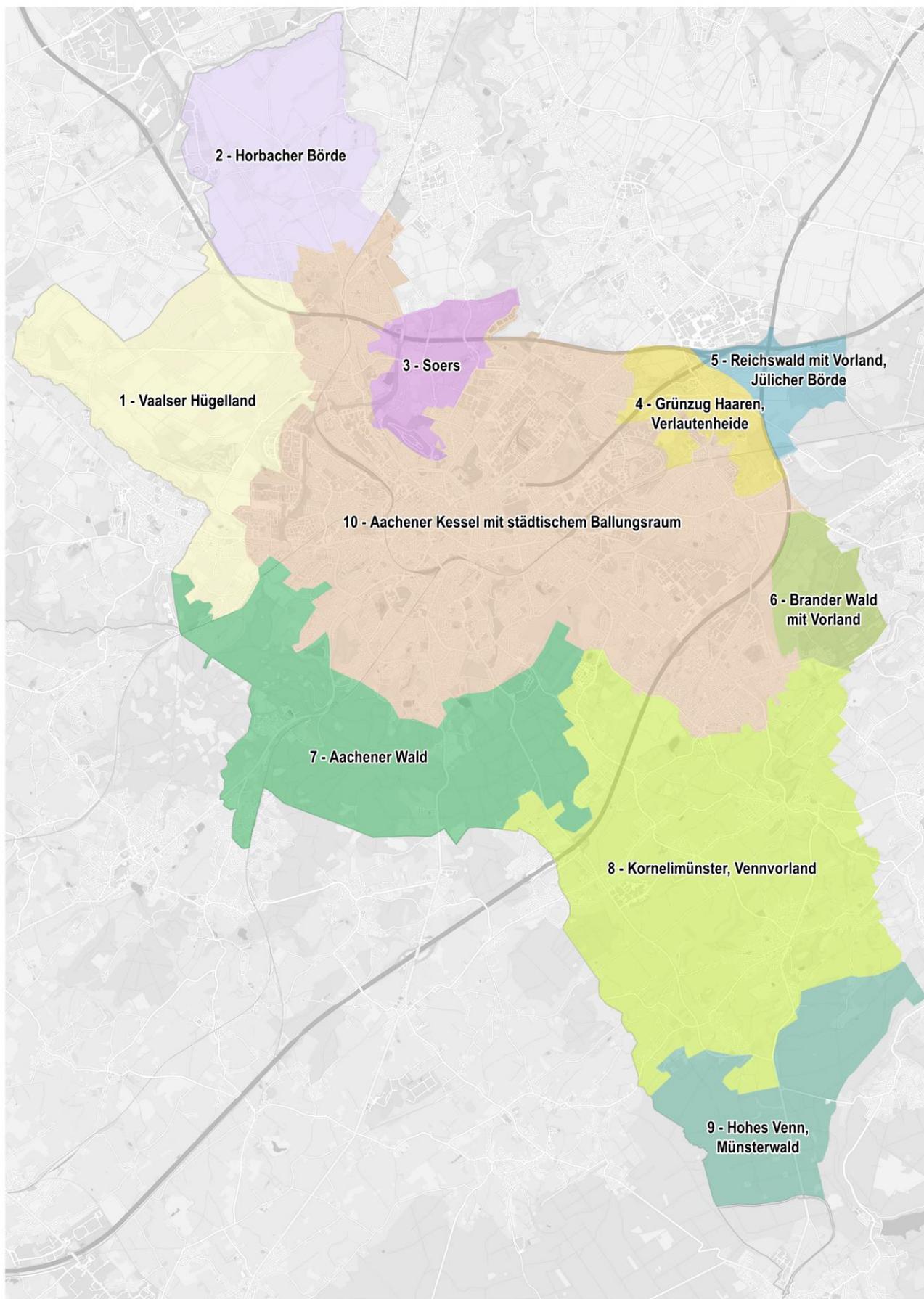


Abbildung 3: Aktuelle Landschaftsraumgliederung für die Stadt Aachen (Stadt Aachen 2017).

7.1.1 Landschaftsraum 1 – Vaalser Hügelland

Allgemeines

Das Vaalser Hügelland umfasst den nordwestlichen Teil des Aachener Hügellandes und ist naturräumlich dem Vennvorland zuzuordnen. Im Norden grenzt das Gebiet an die weitgehend ebenen Flächen der Horbacher Börde und begrenzt den Aachener Kessel nach Westen. Das vorwiegend flachhängige, selten steile Vaalser Hügelland bildet den Nordostrand des zum größten Teil auf niederländischem Gebiet liegenden Landschaftsraumes. Die reliefreiche Kreidelandschaft wird von den Kuppen des Schneeberges, des Orsbacher Waldes und des Wilkensberges geprägt und erstreckt sich vom Vaalser Quartier über die tief eingeschnittenen Talsysteme des Senserbaches und oberen Wildbaches bis zum Vetschauer Berg. Das Gelände steigt bis zu seiner höchsten Erhebung, dem Schneeberg, auf 257 m ü. NHN an und wird in seinem Nordteil von Hochflächen geprägt. Die Aachen-Maastrichter Chaussee des 18. Jahrhunderts durchquert den Landschaftsraum. In diesem Bereich befinden sich mehrere Windkraftanlagen. Durch seine Gunststandorte wurde der Raum früh gerodet und ackerbaulich genutzt. Das Vaalser Hügelland wird durch Ackerbau- und Grünlandnutzung mit eingestreuten Obstwiesen/-weiden, Kopfbäumen, Hecken und einzelnen Höfen und Gütern geprägt. Die Talzüge und Auen des Vaalser Hügellandes sind durch Grünland und Feuchtwald geprägt, z.T. mit naturnahen Auenbereichen. Pappeln und Kopfweiden strukturieren das Gebiet. An den Quellbereichen des Senserbaches befinden sich bemerkenswerte Bruchwald- und Feuchtgrünlandbereiche. Unterhalb des Wilkensberger, dessen trockene Grünlandfluren durch Hecken- und Gehölzstrukturen reich gegliedert sind, liegt die Wildbachaue mit ihren Quellbereichen bei Seffent, dessen Namen sich von „Sieben Quellen“ ableitet. Im Norden des Landschaftsraumes, an der Grenze zu den Niederlanden und in der Nähe zur BAB A4 befindet sich ein Windpark, bestehend aus neun Windenergieanlagen.

Klima – Kaltluftbahnen

Bioklimatische Gunsträume mit hoher Priorität und überregionaler Bedeutung stellen der Orsbacher Wald und der Waldbereich am Schneeberg dar. Hinsichtlich der Kaltluftbahnen ist – neben der ausgeprägten Kaltluftströmung im Wildbachtal – die Kaltluftüberströmung zwischen dem Dorbachtal und dem Senserbachtal südöstlich von Vaalserquartier zu nennen. Zudem fungieren die Bereiche am Senserbach, am Orsbacher Wald sowie die davon abgehenden Grünstrukturen als Flächen mit klimatischer Fernwirkung. Den landwirtschaftlichen Flächen östlich des Ortsteils Orsbach, südöstlich (ehemaliger Hander Bach) und nordöstlich des Vetschauer Berges werden hinsichtlich der Kaltluftbahnen außerhalb der Bebauungen auch eine besondere Bedeutung zugesprochen.

Geologie und Boden

Das westliche Aachener Hügelland wird von Schichten der Oberkreide gekennzeichnet. Hierbei handelt es sich um die südlichen Ausläufer der Aachen-Maastrichter Kreide-Tafel. Die mit ca. 160 m nicht sehr mächtigen, flachlagernden Kreideschichten bestehen aus wenig verfestigtem Kalk- und Kalkmergelsteinen, die z. T. reich an Feuersteinen sind, während im Bereich Vaalserquartier die älteren Vaalser Grünsande vorkommen. Böden aus präquartären Gesteinen der Oberkreide sind im westlichen Rheinland sehr selten und somit einzigartig. Auf dem langgestreckten Kuppenzug am Schneeberg steht oberflächennah die Orsbacher Feuerstein-Kreide an. Nördlich des Schneeberg treten oligozäne Tertiärsande und kleinflächig pleistozäne Terrassenschotter auf. Die Hochflächen um Orsbach und westlich von Vetschau sind zudem von pleistozänem Lösslehm überdeckt. Auf den Kreidekalken und -mergeln der Oberkreide sind Rendzinen und Braunerde-Rendzinen entstanden. In den Bereichen mit einer Lösslehmüberdeckung treten Parabraunerden, Braunerden und Kolluvisolböden auf. Die Bachtäler des Senserbaches und des Wildbaches sind von Gleyböden geprägt, im Einzugsbereich des Wildbaches (zwischen Vetschau und Laurensberg) haben sich zusätzlich Niedermoore und Anmoorgleye entwickelt.

Fließgewässer

Im Vaalser Hügelland fließen der Senserbach, der Dorbach sowie der Wildbach. Die Quelle des Senserbaches liegt in einem Wiesenhang südlich vom Vaalserquartier. Der Bach durchquert diesen Ortsteil, fließt am südlichen Hangfuß des Schneeberges vorbei und bildet naturnah mäandrierend, begleitet von einem dichten Ufergehölzbestand und Feuchtbiotopen, die Landesgrenze zu den Niederlanden. Dieser Grenzbach weist im Bereich von Vaalserquartier verrohrte Abschnitte auf. Im Bereich des Guts Paffenbroich liegen Teiche, durch die zwei Vorfluter des Senserbaches fließen.

Der Hauptquellbereich des Wildbaches liegt bei den stark durch Erholungssuchende beeinträchtigten „Sieben Quellen“ bei Seffent. Diese Quellen stellen die stärkste Quellgruppe im Stadtgebiet dar. Der Wildbach fließt am Nordwesthangfuß des Wilkensbergs entlang durch den Bruchwald bei Seffent in die Soers. Unmittelbar an der Quelle des Wildbaches tritt der durch die Landwirtschaft stark belastete, begradigte Dorbach ein. Sein Quellbereich liegt am Friedrichswald im Landschaftsraum „Aachener Wald“. Im Bereich von Reinartzkehl wurde ein Bereich renaturiert, bevor der Bach nach Querung der Höckerlinie, stark begradigt und beeinträchtigt, entlang der bis an den Bach reichenden Gartennutzung der Steppenbergsiedlung und weiter am Uniklinikum und unterhalb des Wilkensbergs fließt. Der Amstelbach im Nordraum, ein Hauptfließgewässer der Stadt Aachen, der vor allem die Horbacher Börde mit dem gleichnamigen Landschaftsraum prägt, entspringt im Stadtteil Richterich südlich von Vetschau im Norden des Vaalser Hügellandes.

Natur- und Landschaftsschutz

Die potentielle natürliche Vegetation zwischen Orsbach, Schneeberg und Vetschauer Berg wird vom Waldmeister-Buchenwald dominiert. Die ebenen und mäßig hängigen Lagen mit anstehendem Kalkmergel und Kalksteinen mit Rendzinen und Braunerde-Rendzinen bilden Standorte des Flattergras-Buchenwaldes. Die grundwassergeprägten Böden der Bachtäler des Senserbaches und Wildbaches werden vom artenreichen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald und kleinflächigen Auen- bzw. Bruchwäldern bestockt. Am Schneeberg und Wachtelkopf befinden sich weitere Waldflächen, die stellenweise noch stark mit Fichte aufgeforstet sind.

Die zentral liegende Höckerlinie (Westwall) quert den Landschaftsraum von Norden nach Süden mit Gebüsch- und Saumfluren die ansonsten intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. Die Kalkmergellandschaft im Westen zeichnet sich durch schützenswerte und seltene Pflanzengesellschaften insbesondere der Ackerbegleitflora sowie Tiere des Offenlandes und des Waldes aus. Auf den Hochflächen des Vaalser Lösshügellandes liegt der Schwerpunkt der Feldvogellebensräume und -populationen des Aachener Stadtgebietes. In Teilen haben sich blütenreiche Magerwiesen und -weiden insbesondere entlang der Terrassenkanten entwickelt. Im Orsbacher Wald liegt ein alter Eichen-Hainbuchen-Niederwald vor. Im Vaalser Hügelland werden die Offenlandbiotope mit dem großflächigen Kalkmagerrasen des Wilkensberges, kleinflächigen Kalkhalbtrockenrasen sowie den trocken-warmen Säumen am südwestexponierten Schneeberg um extensiv genutzte Kalkäcker erweitert. *Bedeutend ist die in der Region einzigartige, wärmeliebende Vegetation.*

Insbesondere die westlichen Hochflächen zwischen Vetschauer Berg und Orsbach sind heute durch große Ackerschläge geprägt. Am Vetschauer Berg liegt jedoch ein Laubwald und südöstlich anschließend ein größerer Magerweidenkomplex. Zudem befinden sich auf dieser landschaftsbestimmenden Kuppe die Vetschauer Mühle und zwei alte Hofanlagen. Dörfliche Strukturen mit Obstweiden/ -wiesen und Hecken finden sich um die Ortslage Seffent mit der Burg und um die alten Hofanlagen des 18. Jahrhunderts sowie um Orsbach. Um den Stadtteil Vaalserquartier liegen in Hanglage im Süden zahlreiche Obstweiden/ -wiesen, eingefasst mit Hecken und Gehölzzügen. Dieser Bereich stellt noch einen Ausschnitt der reich strukturierten Kulturlandschaft mit ausgedehnten Obstwiesen, Hecken, Kopfbäumen und Hohlwegen dar. Zudem befindet sich im südlichen Bereich die Gutsanlage Reinartzkehl. Im Norden in der Tallage des Senserbaches liegt das Gut Paffenbroich als mehrflügelige wasserumwehrte Anlage des 18./19. Jahrhunderts mit einem Feuchtgebiet. Auch liegen in diesem Bereich noch weitere Mühlen. Auf dem Schneeberg konnte eine Siedlungskammer (Bodendenkmal) lokalisiert werden. Im Tal des Wilkensberges liegt die Wildbachaue.

Leitbild: Vaalser Hügelland

Das Vaalser Hügelland wird durch die nachhaltig genutzte historische Kulturlandschaft der Kreidekalkgebiete geprägt. Leitbild ist eine offene Landschaft mit markantem Relief, Terrassierungen und Geländestufen. Extensiv bewirtschaftete Kalkäcker mit Ackerrandstreifen, Blühstreifen, Wiesensäumen und Brachen bieten Lebensraum für die charakteristische Ackerbegleitflora und Fauna der offenen Feldflur. Die in Teilen an den sonnenexponierten Hanglagen des Schneebergs vorhandene kleinbäuerliche Kulturlandschaft mit kleineren Schlägen, mit reich strukturierten blütenreichen mageren Säumen, trocken, warmen Gebüsch ist erhalten und weiterentwickelt. Süd- und westexponierte Hänge, teils in Steillagen, werden von artenreichen, trockenen Wiesen und Magerrasen mit eingestreuten Kleingehölzen (wärmeliebende Gebüsche) und Hecken eingenommen. Ehemals verbrachte Flächen in Steillagen werden in extensiver Nutzung bewirtschaftet. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen der Hochebene sind durch Extensivierungsmaßnahmen wie die Anlage bzw. Wiederherstellung von

Säumen und offenen und extensiv genutzten Ackerbiotopen und Grünland aufgewertet. Neben diesen Strukturelementen wie Streuobstbestände und Hecken stellen die Reste der Höckerlinie Vernetzungsstrukturen dar. Die Ortslagen sind eingegrünt.

Im Wechsel mit wertvollen Offenlandbiotopen stocken Waldflächen auf den *flachgründigen Hanglagen und Kreidekalkkuppen mit bodenständigen, wärmeliebenden Buchenwäldern*. Die Auen weisen *naturnahe Fließgewässer mit Auen-, Bruchwald- und Feuchtgrünlandbereichen sowie einzelnen Quellbereichen* auf. Die *höher gelegenen Auenbereiche* werden als *extensiv genutztes Grünland bewirtschaftet, das durch Kleingehölze wie Hecken und Kopfbäume, Hohlwege* aber auch durch *Obstwiesen/-weiden strukturiert wird*. Das Kulturlandschaftsgefüge einschließlich der überlieferten naturnahen Landschaftselemente und -strukturen sowie Bodendenkmäler wie die Abschnitte der Höckerlinie sind entsprechend bewahrt worden. Große Teile der als schutzwürdig eingestuften Böden mit hohem Biotopentwicklungspotential sind in Zusammenarbeit mit den Landnutzern entsprechend ihres Potentials entwickelt.

7.1.2 Landschaftsraum 2 – Horbacher Börde

Allgemeines

Die Horbacher Börde liegt am äußeren südwestlichen Rand des Naturraumes Niederrheinische Bucht im Norden der Stadt Aachen. Die fruchtbare Bördelandschaft grenzt im Westen an die ackerbaulich genutzten sowie dicht besiedelten niederländischen Flächen. Die Autobahn A4 sowie das grenzüberschreitende Gewerbegebiet Avantis (Deutschland, Niederlande) befinden sich an der westlichen bzw. südlichen Grenze des Landschaftsraumes und schränken den Freiraum weiter ein. Mitten im Landschaftsraum liegt die namensgebende Ortslage Horbach. Im Osten greift die Auenlandschaft des Amstelbaches in Hangwald- und Quellsumpfbereiche nach Kohlscheid (StädteRegion Aachen) über. Im Süden grenzt der Stadtteil Richterich und damit der städtische Ballungsraum Aachens an die Horbacher Börde. Das Gelände fällt von Südwesten nach Nordosten zum Amstelbach hin ab. Südlich und östlich des Gewerbegebietes Avantis befinden sich fünf Windkraftanlagen an der Grenze zu den Niederlanden. Insgesamt zeichnet sich die Horbacher Börde durch intensiv genutzte Acker-Standorte aus, sie ist schwach reliefiert und wird von Horbach, Steinkaulbach, Amstelbach und Krombach und Nebenbächen durchzogen.

Klima – Kaltluftbahnen

Fast flächendeckend fungieren die landwirtschaftlichen ackerbaulich- und grünlandgenutzten Flächen in der Horbacher Börde als Flächen mit klimatischer Fernwirkung. Sie stellen somit wichtige Kaltluftentstehungsgebiete sowie Kaltluftbahnen für den nördlichen Siedlungsraum dar und durchlüften diesen.

Geologie und Boden

Die Horbacher Börde wird durch oberpleistozäne Lössablagerungen geprägt, die sich aus tonigem Schluff bis schluffigem Lehm zusammensetzen. In den oberen Metern dieser Ablagerung ist der Löss jedoch zu kalkfreiem, stärker bindigem Lösslehm verwittert. Der Lösslehm bildet das Ausgangsmaterial für die in der Horbacher Börde weit verbreiteten Parabraunerden. Teilweise liegen auch Kolluvisole als Bodentypen vor. In den Bachtälern befinden sich holozäne und pleistozäne Bach- und Flusssedimente. Typische Gleyböden sowie Auengleye konnten sich dort entwickeln.

Fließgewässer

Der Amstelbach entspringt im Stadtteil Richterich, im Vaalser Hügelland und durchfließt stellenweise naturnah, stellenweise stark begradigt die Horbacher Börde an der östlichen Grenze zur StädteRegion Aachen und zu den Niederlanden.

Der zweitgrößte Zufluss des Amstelbachs, der Krombach, entspringt auf der Staatsgrenze zu den Niederlanden im Norden und mäandriert dort im Kerbsohllental. Auf städtischer Seite fließt der Horbach als größter Zufluss des Amstelbaches im Nahbereich der Ortslage Horbach. Stark überformt entwässert er über mehrere aufgestaute Becken/ Teiche in den Amstelbach. Krombach- und Amstelbachtal sind schwach bis mäßig in das Plateau eingeschnitten, weitestgehend unverrohrt und stellen entsprechend überwiegend naturnahe Bachläufe dar.

Natur- und Landschaftsschutz

Die potenzielle natürliche Vegetation Flattergras-Buchenwald und Eichen-Hainbuchenwald wurde zugunsten der landwirtschaftlichen Nutzung aus dem waldarmen Raum verdrängt.

Die Horbacher Börde ist damit eine *intensiv genutzte, strukturarme Ackerlandschaft*. Nennenswerte Ackerwildkrautflora kommt nur eingeschränkt vor. *Nur vereinzelt stellen Obstweiden/ -wiesen, Kleingehölze, Saumbereiche, Alleen und parkartige Elemente* wie Hecken sowie Hohlwege *an alten Gutshöfen* bei Vetschau, Horbach, Forsterheide und Oberfrohnrath sowie Mühlenanlagen am Amstelbach sowie Haus Heyden mit einer Gartenanlage (Bodendenkmal) *lokal wertvolle Kleinbiotope* dar. Die Hofanlagen stammen aus dem 14.-18. Jahrhundert. Ergänzt werden diese um die linienhaften Gehölzstrukturen des Westwalls. Wesentliche naturnahe und ökologisch wertvolle Biotope finden sich an den Bachläufen Horbach, Amstelbach und Krombach wie u. a. Auwälder, Bruchwälder, Feucht- und Nasswiesen. Die dörflich geprägten Ortslagen Vetschau und Horbach liegen in dieser Bördelandschaft. Hecken, Obstweiden und -wiesen grünen in Teilbereichen die Ortslagen ein.

Leitbild: Horbacher Börde

Der Agrarraum der Horbacher Börde wird weiterhin als landwirtschaftliches Vorranggebiet genutzt, doch erfolgt die Nutzung der ertragsstarken Lösslehmböden nachhaltig unter Beachtung ihrer Empfindlichkeit gegenüber Druck und Wassererosion. Diese Böden werden als besonders schutzwürdig eingestuft. Die offene Landschaft ist erhalten, landschaftsgliedernd wirken niedrige Hecken. Im Gebiet ist ein Schutzgebietssystem durch Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzflächen aufgebaut. Besonders in nicht zugänglichen Bereichen sind Ackerflächen extensiviert, Schutzäcker eingerichtet und es ist durch die Anlage bzw. Wiederherstellung von Säumen, Ackerrandstreifen, Blühstreifen, Brachen und offenen, extensiv genutzten Ackerbiotopen ein Schutzgebiet für die Segetalflora (Ackerwildkräuter) und Feldfauna aufgebaut. Die Gehölzzüge am Westwall sind aus Artenschutzgründen (Feldvögel) aufgelockert und strukturiert. Lineare Strukturen wurden entsprechend gesichert. Die dörflichen Strukturen um die Ortschaften werden beispielsweise durch Obstweiden/ -wiesen und Kopfbäume gestärkt und eingegrünt. Die zahlreichen historischen Hofanlagen wurden gesichert. Die Quellbereiche und Bachläufe des Amstel- und Krombaches sind naturnah entwickelt und vor Beeinträchtigungen durch die Nutzung geschützt. Der Horbach ist in mehreren Abschnitten aufgestaut, hierbei haben sich über Jahrzehnte wertvolle geschützte Biotope – Bruchwald, Röhricht – entwickelt. Die Durchgängigkeit des Fließgewässers ist durch den Aufstau beseitigt, jedoch hat in diesem Fall die Schutzwürdigkeit der Biotope Vorrang vor dem naturnahen Gewässerausbau.

7.1.3 Landschaftsraum 3 – Soers

Allgemeines

Die Soers umfasst den nördlichen Teil des Aachener Hügellandes und grenzt im Norden an den Naturraum der Niederrheinischen Bucht. Im Osten, Süden und Westen grenzt das Gebiet an den städtischen Ballungsraum Aachen und im Norden an die StädteRegion Aachen mit den Gebieten von Herzogenrath und Würselen. Der Landschaftsraum ist muldenartig am nördlichen Rand des Aachener Kessels ausgebildet. Die tiefst gelegene Stelle des Kessels liegt mit 135 m ü. NHN im Bereich des Wurmtales. Im Süden grenzt der langgestreckte, steile Lousberg (263 m ü. NHN) - mit der ältesten von Bürger*innen errichteten Parkanlage Mitteleuropas - die Kulturlandschaft Soers vom städtischen Ballungsgebiet Aachen ab, ebenso wie der östlich vom Lousberg gelegene Salvatorberg. Nördlich angrenzend an den Lousberg liegt der Müschpark und im Osten liegt der „Sportpark Soers“. Die Autobahn A4 zerschneidet in West-Ost-Richtung den Landschaftsraum und beeinträchtigt diesen, genauso wie die autobahnähnlich ausgebaute Kohlscheider Straße im Westen, erheblich. Die Kulturlandschaft Soers enthält in Teilen ausgedehnte feuchte Niederungen, aber auch feuchte und trockene Hänge. Die vorherrschende Nutzung ist Grünland. Die Kulturlandschaft wird vom Wildbach von West nach Ost und mehreren Zuflüssen durchflossen. Ein Gewässerabschnitt der Wurm, in die der Wildbach fließt, tritt nördlich der Zentralkläranlage der Stadt Aachen entlang der Abgrenzung dieses Raums in das Gebiet hinein. Die Bachsysteme haben sich tief in die Terrassenplatten eingeschnitten, sodass teilweise mäßig steile, abgeöschte Talflanken entstanden sind.

Klima – Kaltluftbahnen

Die Soers ist Teil eines ausgedehnten Kaltluftsammegebietes, welches durch die Muldenlage bedingt ist. Aus verschiedenen Bereichen strömt Kaltluft hinein. Im Südwesten des Raumes sind der Lousberg, Müschpark und Salvatorberg und angrenzende Grünflächen wichtige lokale Kaltluftentstehungsflächen. Das enge Tal der Wurm, der natürliche Talabfluss der Soers, ermöglicht jedoch keinen ausreichenden Kaltluftabfluss nach Norden, sodass die Kaltluft auf Höhen von bis ca. 60 m aufgestaut wird, wodurch sie auch auf die umliegende, z. T. dichte Bebauung (Gewerbe- und Wohngebiete) einwirkt. Als Kaltluftsammebecken beeinflusst die Soers das Stadtklima im Aachener Norden wesentlich mit Wirkung in den benachbarten Siedlungsraum hinein.

Geologie und Boden

Der Lousberg, zusammen mit dem kleineren Salvatorberg, sind Zeugenberge Aachens, die sich aus oberkretazischen Sedimenten (schluffige bis lehmige Tone, Sande und Kreidemergel) aufbauen. Vor 5.500-5.000 Jahren wurde in der Jungsteinzeit auf dem Lousberg Feuerstein abgebaut. Die ursprünglich bis zu 6 m starke Kalkmergelschicht ist in dieser Zeit durch den Abbau fast vollständig aufgearbeitet worden. Teilweise sind hier die über 4 m starken Abraumhalden des Feuersteintaubeaus als Hügel zu erkennen (Eibenwäldchen).

Die Soers hingegen wird durch Lösslehmablagerungen, die an die Nordflanke des Lousbergs angeweht wurden, geprägt. In der Soers treten Parabraunerden und Braunerden auf, die durch einen Staunässeinfluss im Unterboden oder durch den Zufluss von Oberflächenwasser teilweise pseudovergleyt sind. In den nasserer Bereichen haben sich ebenso Pseudogleye entwickelt. In den Bachsystemen sind Gleye anzutreffen. Auf den steilen sandigen Hängen des Lousbergs haben sich Ranker und auf der Hochfläche Regosole aus den Resten der kalkhaltigen Oberkreideablagerungen gebildet.

Fließgewässer

Der Wildbach durchfließt die Soers von Westen nach Osten und wird vom Diepekuhlbach und Schwarzbach sowie verschiedenen kleineren Vorflutern gespeist. Der Bach fließt im Westen des Landschaftsraums an einer Hochwasserschutzanlage nahe dem Schloss Rahe vorbei, durchquert zwei Wehre, passiert ehemalige Mühlen und Tuchfabriken und verläuft zumeist begradigt durch die Grünland-Ackerlandschaft. Kleinere Abschnitte wurden bereits renaturiert. Im Norden speist der Nebenfluter Berger Heide den Wildbach. Der Zusammenfluss von Wildbach und Wurm, an der Zentralkläranlage der Stadt Aachen liegt an der Grenze zur StädteRegion. Im weiteren Verlauf entwickelt sich die Bachaue der Wurm zunehmend naturnah und geht auf dem Gebiet der StädteRegion in das FFH-Gebiet des Wurmtales über.

Natur- und Landschaftsschutz

Die potenziell natürliche Vegetation wird großflächig vom Flattergras-Buchenwald und Eichen-Hainbuchenwald eingenommen. Die kleinbäuerliche, parkartig gestaltete Kulturlandschaft der Soers ist bis heute noch erkennbar. Einige der früheren zahlreichen Mühlen und Tuchfabriken mit ihren Mühlteichen und Gräben, die Güter, Wasserburgen, Parks, Hecken und bachbegleitende Weiden, z.T. Kopfbäume und Pappeln sowie vereinzelt Obstwiesen/ -weiden charakterisieren bis heute die Soers. Ehemals ausgedehnte Nass- und Feuchtwiesen liegen meist kleinflächig angeordnet um die Bachläufe. Nördlich der A4 liegt südwestlich der Ortslage Berensberg - ein kleines, von Wiesenland umgebenes Waldgelände, das vom Nebenfluter Berger Heider durchflossen wird. Der strukturierte Biotopkomplex aus überwiegend Grünland, Feuchtbiotopen, Kopfweiden, Obstwiesen/ -weiden in der Soers und den Wäldchen am Nordrand, aber auch insbesondere die Wildbachaue, bieten vielfältigen und kleinräumig strukturierten Lebensraum für Flora und Fauna. Weite Teile der Landschaft zwischen Strüverweg und Soerser Weg sind intensiver genutzt und gepflegt. Hier findet das jährlich stattfindende renommierte Reitturnier (CHIO) statt. Die Nordost-exponierten, unteren Hangbereiche des Gartendenkmales Lousberg und des Salvatorberges werden von sanft eingekerbten Grünlandtälchen durchschnitten. Stellenweise sind feuchtere Grünlandbereiche vorhanden. Der Bergrücken ist überwiegend von Buchenwäldern bestockt.

Leitbild: Soers

Die Soers ist als alte Kulturlandschaft mit strukturreichem Grünland im Wechsel mit historischen Parkanlagen erlebbar. Hierzu zählt u. a. die größte Anlage, das Gartendenkmal Lousberg, der insbesondere an seiner Nordseite großflächig mit naturnahen Buchenwaldflächen den Übergang zur freien Landschaft vermittelt. Dominierend ist die großflächige Grünlandbewirtschaftung. Die landwirtschaftlichen Flächen werden nachhaltig bewirtschaftet. Die Soers ist von naturnahen Gewässern durchzogen und von artenreichen, extensiv genutzten Grünlandgesellschaften mit Feucht- und Nassgrünland geprägt sowie durch Kleingehölze wie Hecken, Obstweiden/ -wiesen und Kopfbäumen sowie Auenwaldbereiche strukturiert. Die intensivere Nutzung und Unterhaltung des Reitturniergeländes wird fortgeführt, jedoch werden auch wertvolle Auenbereiche des Wildbaches und des Vorfluter Soerser Hochkirchen gesichert und optimiert. Einzelne ökologisch wertvolle Teiche und Mühlgräben im Nebenschluss erinnern an die frühere Bewirtschaftung.

7.1.4 Landschaftsraum 4 – Grünzug Haaren, Verlautenheide**Allgemeines**

Der Landschaftsraum umfasst einen Teil des Aachener Hügellandes und grenzt an die Jülicher Börde. Die Fläche schließt den Freiraum zwischen Haaren und Verlautenheide ein und stellt eine Mulde auf den Hochflächen dar, die den Aachener Kessel nach Norden und Osten begrenzen. Die Autobahn A4 begrenzt den Raum im Norden, im Osten liegt der Landschaftsraum Reichswald mit Vorland, Jülicher Börde. Der Stadtteil Haaren befindet sich angrenzend im Westen, im Südwesten liegt der Friedhof Aachen-Hüls. Die Autobahn A544 teilt den Landschaftsraum. Niederungsgebiete und stark bis schwach geneigte Hänge insbesondere am Haarbach prägen die Landschaft. Das Gebiet selbst wird von einem Biotopkomplex aus Grünland, Gehölzen aber auch Ackerflächen gekennzeichnet. Der Haarbach durchfließt das Gebiet und östlich von Haaren hebt sich der Haarberg mit 239 m ü. NHN aus dem Grünland heraus.

Klima – Kaltluftbahnen

Das Gebiet des Grünzugs Haaren stellt mit seinen landwirtschaftlich genutzten Flächen wichtige Kaltluftentstehungsflächen für das nordöstliche Stadtgebiet Aachens dar. Der südliche Teil dieses Landschaftsraums, östlich und südlich des Friedhofs Aachen-Hüls, gehört zum sogenannten Grünfingersystem der Stadt Aachen. Die Offenlandflächen fungieren entsprechend als großräumige Klimabelüftungsbahnen und tragen zur Belüftung des östlichen Talkessels (Stadtteile Haaren, Rothe Erde) bei.

Geologie und Boden

Geologisch setzt sich das Gebiet aus einem kleinteiligen Wechsel von oberdevonischen Sand- und Schluffsteinen und unterkarbonischen Kalksteinen sowie deren Verwitterungslehmen zusammen. Das Gebiet ist größtenteils durch jüngere Lösslehmablagerungen überdeckt. Im Bereich dieser Ablagerungen haben sich vor allem fruchtbare Parabraunerden entwickelt. Auf den anstehenden Festgesteinen bzw. Verwitterungslehmen der paläozoischen Gesteine haben sich Braunerden gebildet. In dem tief eingeschnittenen Haarbachtal liegen Gleyböden bzw. im flacheren Unterlauf auch Auenböden vor. An den Hängen Richtung Verlautenheide stehen Braunerden an. Diese werden auf der Ostabdachung des Haarberges von dort vorkommenden Parabraunerden abgelöst.

Fließgewässer

Der Freiraum wird von einem größeren Gewässerabschnitt des Haarbaches durchflossen. Der Bach fließt im Süden des Gebiets östlich von Nirm in den Norden bis zu den Ausläufern von Verlautenheide und an der Kahlgrachter Mühle nach Westen zur Welschen Mühle hin ab. Bei Nirm südwestlich von Verlautenheide fließt der Bach in einem renaturierten Abschnitt an der Kläranlage Eilendorf am Scheidmühlenweg entlang. Von Süden kommend mündet der naturnahe Rödgerbach im Bereich der Kläranlage in den Haarbach. Der Bach liegt in diesem Landschaftsraum zum größten Teil offen und fließt naturnah.

Natur- und Landschaftsschutz

Die potenzielle natürliche Vegetation im Grünzug Haaren, Verlautenheide wird überwiegend von Perlgras-Buchenwäldern, Flattergraswäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern bis hin zu Erlenbruchwald an den Bachläufen des Haar- und Rödgerbaches bestimmt.

Der Freiraum zwischen den Ortslagen Verlautenheide und Haaren stellt sich als sehr heterogen dar. Am Haarberg wurde ein abwechslungsreiches Naherholungsgebiet eingerichtet, bei dem sich extensiv genutztes Grünland mit Gehölzen abwechselt. Ein durch Sukzession entstandener breiter Gehölzzug mit Weiden, Eichen und anderen Laubbäumen grünt den Ortsrand Haaren ein. Dieser wird im Erholungsgebiet auf der mit Laubmischwaldbeständen bestockten Kuppe um weitere Gehölzzüge, Hecken und Obstwiesen/ -weiden ergänzt. Im östlichen Teil des Haarberges liegen intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen. Verschiedene kleinere Waldbereiche befinden sich meist an den Hängen in Richtung des Haarbachtals oder auf den Hochflächen. An den Steilhängen des Nirmertunnels stocken Eichen, Birken und Weiden. Stellenweise sind Magerrasen ausgebildet, die in Galmeifluren übergehen. Diese Schwermetallrasen haben sich zudem auf dem kleinräumigen schwermetallhaltigen Abraum der ehemaligen Galmeigewinnung östlich von Nirm entwickelt. Die Böden stellen entsprechend kulturhistorische Böden mit der schützenswerten und seltenen Galmeiflora dar. Die ehemaligen Galmeibergwerke bei Eilendorf einschließlich der untertägigen Schächte, Stollenmundlöchern und Stollensystem sind noch erhalten. Weiter im Süd- und Nordwesten in der Haarbachau stocken teilweise Auwälder und kleinflächig Feuchtwälder. Der Haarbach verläuft teils mäandrierend durch Feuchtgrünland, entlang von Gehölzstreifen. Die Ufer zeigen jedoch zumeist keine hohe Strukturvielfalt.

Leitbild: Grünzug Haaren, Verlautenheide

Das Naherholungsgebiet zwischen Haaren und Verlautenheide wird erhalten und optimiert, die Grünzüge um die Ortschaften gestärkt. Der östliche Teilbereich des landwirtschaftlich genutzten Haarberges wird mit Hecken und Bäumen gegliedert. Das Gewerbegebiet um die Charlottenburger Allee wird mit einem breiten Gehölzband in das Landschaftsbild eingepasst. Die Haarbachau und ihre Zuläufe weisen naturnahe Fließgewässer mit Auen-, Bruchwald- und Feuchtgrünlandbereichen sowie einzelnen Quellbereichen auf. Die *kleinflächigen Sonderbiotope* sind *Zeugnis der historischen Kulturlandschaft*, besonders die seltene Galmeivegetation der Schwermetallfluren im Bereich um Nirm ist optimiert und anhaltend geschützt. Eine Verzahnung der ökologischen und kulturhistorischen Aspekte liegt vor.

7.1.5 Landschaftsraum 5 – Reichswald mit Vorland, Jülicher Börde

Allgemeines

Das Gebiet umfasst einen kleinen südwestlichen Ausschnitt der ausgedehnten lössgeprägten Ackerplatten um Jülich. Das im Nordosten von Aachen gelegene Gebiet ist zum einen durch einen Ausschnitt des Reichswaldes (Würselener Wald) im Aachener Hügelland, zum anderen durch die intensive Agrarlandschaft auf Grünland und Äckern, angrenzend an Verlautenheide, geprägt. Die Fläche ist weitgehend eben. Die Offenlandflächen dieses Raumes werden durch die Autobahn A44 und den Zubringer A544 zerschnitten und nördlich durch die A4 und das Autobahnkreuz begrenzt. Als weiteres naturfernes Element liegt zudem das Umspannwerk Verlautenheide nahe dem Autobahnkreuz. Die großflächige Waldinsel des Reichswaldes wird von den Bachläufen Saubach, Steinbach und dem Vorfluter Haarener Wald durchzogen. Im südlichen Teil des Gebietes liegt das Wasserwerk Reichswald, wo Grundwasser zur Trinkwassergewinnung entnommen wird. Die Bahntrasse Aachen – Köln (erste internationale Eisenbahnstrecke Eiserner Rhein von Köln nach Antwerpen) zerschneidet im Süden den Anschluss des Landschaftsraums an die Freiflächen der StädteRegion Aachen.

Klima – Kaltluftbahnen

Die landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen in dem Gebiet sowie der Reichswald stellen Flächen mit klimatischer Fernwirkung und Kaltluftentstehungsflächen (bioklimatische Gunsträume mit hoher Priorität) dar. Die südlichen landwirtschaftlichen Flächen zwischen dem Reichswald und der Autobahn sind durch Kaltluftstau gekennzeichnet.

Geologie und Boden

Der geologische Untergrund wird durch die oligozänen Tertiärsande, die auch das Grundwasser für die Trinkwasseranlage Reichswald liefern, geprägt. Im Bereich des Aachener Kreuzes stehen pleistozäne Terrassenschotter an. Das gesamte Gebiet wird durch pleistozäne Lösslehmlagerungen überdeckt. Die vorherrschenden Bodentypen aus Lösslehm Böden sind Parabraunerden und Pseudogleye. Im Einzugsbereich des Saubachs dominieren Gleye, stellenweise Nassogleye sowie Niedermoore und Niedermoorgleye.

Fließgewässer

Von Norden nach Süden am Ostrand des Landschaftsraums durchfließt der Saubach den Reichswald. Dieser Bach ist in diesem Landschaftsraum weitgehend begradigt und entsprechend mäßig bis sehr stark verändert. Zuflüsse des Saubaches sind der Steinbach, der Grenzsiefen sowie der Vorfluter Haarener Hof.

Natur- und Landschaftsschutz

Die potentielle natürliche Vegetation wird vom *artenarmen Stemmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald und Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald* bestimmt.

Im Bereich des Saubachs sind begleitende *artenreiche Erlenauenwälder und Erlensümpfe mit Übergängen zu Bruchwäldern* vorzufinden sowie *wohl die ausgedehntesten Vorkommen des Riesen-Schachtelhalmes im RP Köln*. Einzelne Gräben entwässern das Waldgebiet, teils wurden diese zurückgebaut. Der Bereich zwischen Saubach und Bahntrasse der Euregiobahn wird von einem strukturreichen Buchen-Eichenwald eingenommen. Stellenweise sind Erlen, Pappeln und Birken eingestreut. In der Nähe der Wassergewinnungsanlage im Reichswald hat sich ein hochwertiger Großseggenriedbestand entwickelt.

Leitbild: Reichswald mit Vorland, Jülicher Börde

Der Reichswald stellt eine naturnahe *Waldinsel am Ballungsrand Aachens und der Bördelandschaft* dar. Die ausgedehnten Nadelwaldforst- und Pappelbestände sind auf den grundwasserbeeinflussten Standorten entsprechend der potenziell natürlichen Vegetation unter Beachtung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse umgewandelt. Die Leistung der Grundwassergewinnungsanlage Reichswald wird nicht erhöht. Zudem ist die Förderrate an die Ergebnisse des ökologischen Monitorings angepasst. Außerdem sind die Entwässerungsgräben verschlossen und aus Artenschutzgründen sind stellenweise Grabenbereiche mit dem europäischen Quellgras erhalten. *Naturnahe Bachläufe durchfließen mit Erlen-Eschen-Auenwäldern und Bruchwäldern die Kerbtälchen und Niederungsbereiche*. Daneben kennzeichnen die Biotoptypen dauermasser bis wechselwechter Standorte das grundwasserbeeinflusste Waldgebiet mit hohem Tot- und Altholzanteil. *Durch Lenkung der Freizeitaktivitäten und Naherholung werden Konflikte mit dem Naturschutz minimiert*. Die nachhaltig landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch Heckenzüge und Sichtschutzpflanzungen gegliedert.

7.1.6 Landschaftsraum 6 – Brander Wald mit Vorland

Allgemeines

Der Brander Wald als FFH-Gebiet bildet eine *großflächige Waldinsel im Aachener Hügelland*, er ist *naturräumlich dem Vennvorland zuzuordnen*. Im Osten grenzt der Brander Wald an die StädteRegion Aachen mit dem Stolberger Stadtgebiet. Zu 95 % gehört dieser zum Stadtgebiet Aachen. Im Norden und Westen grenzt der Brander Wald an den städtischen Ballungsraum Aachen mit Kessel. Die nordwestliche Grenze bildet die Autobahn A44. Südlich liegt der grünlandgeprägte Landschaftsraum Kornelimünster, Vennvorland. Die Waldflächen des Brander Waldes *sind aus der umgebenden Landschaft herausgehoben und steigen bis zu 259 m ü. NHN auf der Brander Höhe an*. Der südliche Teil des Brander Waldes liegt auf einem flachen, von Südwest nach Nordost streichenden Berggrücken zwischen 190 und 250 m ü. NN, im Norden geht dieser jedoch in eine Ebene mit stellenweise Heiden, Magergrünland, Nass- und Feuchtgrünland, Schwermetallrasen sowie Borstgrasrasen über. Das Gebiet umfasst im Osten einen Standortübungsplatz der Bundeswehr mit einem alten Schießstand im Südwesten. Vom Nordwesten bis Südwesten liegt mit dem Freunder Ländchen ein reich strukturierter Grünlandkomplex am Rande des Ballungsraumes Aachen zwischen Eilendorf und Freund vor. Leicht reliefierte Tälchen des Freunder Bachs

sowie des Brander Bachs mit Ufergehölzen und Kopfbäumen prägen das Gebiet. Im Grünland sind Hecken und mit teilweise alten Eichen bestandene Baumreihen sowie alte Obstweiden/ -wiesen eingestreut.

Klima – Kaltluftbahnen

Das Gebiet beinhaltet bedeutsame Kaltluftentstehungs- und -abflussflächen. Die Flächen am westlichen Rand des Landschaftsraumes sind mit dem bedeutsamen Grünfingersystem verbunden, über das die Stadt Aachen mit lufthygienisch unbelasteter Luft versorgt wird. Der Brander Wald mit dem Vorland stellt einen bioklimatischen Gunstraum von überregionaler Bedeutung mit sehr hoher Priorität dar.

Geologie und Boden

Der Brander Wald wird überwiegend durch die Verwitterungsbildungen aus Ton- und Schluffsteinen des flözleeren Steinkohlengebirges des Oberkarbons geprägt. *Die Waldflächen liegen auf Schieferrumpfflächen, die den Stolberger Graben umgeben, sie sind aus karbonisch-devonischen Schiefern, Sandsteinen und Kalken aufgebaut.* Das gesamte Gebiet wird durch eine geringmächtige Lösslehmschicht überdeckt. *Die höchsten Erhebungen im Brander Wald werden von widerstandsfähigen Konglomeraten gebildet.* Vorherrschende Bodentypen im Brander Wald und den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind Braunerden und Pseudogleye aus Löss oder Lösslehm. Auf den mäßig steileren Hangflächen sind Parabraunerden mit Pseudovergleyungen ausgebildet. Die Bachtäler sind geprägt durch Auen- bzw. Gleyböden. In den Hanglagen finden sich staunasse Pseudogleye und nährstoffarme Braunerden.

Fließgewässer

Im Westen des Landschaftsraums entspringen der Freunder Bach und Brander Bach. Sie sind Nebenbäche des Haarbaches im Gebiet Grünzug Haaren, Verlautenheide. Der Freunder Bach ist weitestgehend begradigt und durch intensive Landwirtschaft beeinträchtigt. Diese beiden Bäche durchziehen das Grünland und sind teilweise *bis auf 177 m ü. NHN eingeschnitten.* Am Brander Bach ergänzt eine kleinere Caltha-Wiese den Feuchtbiotopkomplex. Die Zuflüsse der Inde wie der Schleidsief im Nordosten sowie im Osten die Bäche Buchenheck 1 und Buchenheck 2 entspringen im Brander Wald und fließen nach Osten hin ab.

Natur- und Landschaftsschutz

Die potenzielle natürliche Vegetation wird überwiegend von Buchen-Eichenwäldern und typischen Hainsimsen-Buchenwäldern bestimmt, in den Offenlandflächen liegt stellenweise Eichen-Hainbuchenwald vor. In den Bachauen kommen Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder als potenzielle natürliche Vegetation vor.

Im 19. Jahrhundert überwog in diesem Raum Heide, erst nach 1848 wurde aus der Brander Heide der Brander Wald. Aufgeforstet wurde zu Beginn mit Fichte, später wurden Buche, Eiche, Esche und andere Laubbaumarten angepflanzt. Ein Erlen-Eschen-Auenwald hat sich entwickelt. Großflächig ist der Brander Wald aber mit Fichten und Kiefern-mischwäldern bedeckt sowie teilweise mit Roteichen. Der Brander Wald ist Teilbereich des Standortübungsplatzes der Bundeswehr. Seltene Kulturbiotope wie Zwergstrauchheiden, Borstgrasrasen und Schwermetallrasen oder feuchte Magerweide und Callunaheiden mit Pfeifengras kennzeichnen zwei Offenlandflächen im Waldgebiet. Vorkommen des Galmeiveilchens und der Gelbbauchunken auf dem Standortübungsplatz stellen eine Besonderheit in diesem Bereich dar. Die landwirtschaftlich genutzten, nährstoffreichen Flächen werden als Grünland bzw. Ackerland genutzt. Im südlichen Bereich zwischen den Ortslagen Brand und Freund befindet sich im Grünland ein ehemaliger Obstwiesengürtel mit alten Eichen und Baumreihen. Im Norden ist die Landschaft deutlich ausgeräumter, nur vereinzelt finden sich alte Eichenbestände. Die Quellbäche des Brander Waldes sind mit den begleitenden, oft quellreichen Bachauenwäldchen naturnah. Der mäandrierende Schleidsief wird von einigen Silberweiden begleitet, die Uferbereiche tragen nass- sumpfige Grünlandgesellschaften mit Flutschwaden. Am Freunder Bach liegt vereinzelt Feuchtgrünland vor, stellenweise säumen durchgewachsene Kopfweiden die Ufer.

Leitbild: Brander Wald mit Vorland

Die strukturreichen Laubholzbestände des Brander Waldes mit hohem Alt- und Totholzanteil setzen sich aus lebensraumtypischen Buchen-, Buchen-Eichen- und Eichen-Hainbuchenwäldern zusammen. Großflächig bieten Lichtungen mit Tümpeln Amphibien einen Lebensraum, die Gelbauchunkenpopulation ist hier nachhaltig gesichert. Durch Lenkung der Freizeitaktivitäten und Naherholung werden Konflikte mit dem Naturschutz minimiert. Naturnahe Bachläufe durchfließen mit Erlen-Eschen-Auenwäldern und Bruchwäldern die Kerbtälchen und Niederungsbereiche. Magerrasen, Borstgrasrasen, Galmei- und Heidefluren dokumentieren die ehemalige Kulturlandschaft. Im Westen wachsen im extensiv genutzten Grünland eingestreute Obstwiesen/ -weiden, Kopfweiden sowie Altbaumbestände mit Eichen. Eine Ausbreitung der Gelbauchunkenpopulation kann durch habitatverbessernde Maßnahmen -wie Tümpel, Wiedervermässung- im extensiv bewirtschaftenden, artenreichen Grünland westlich des Brander Waldes erzielt werden. Das Offenland im nördlichen Teilabschnitt wird mit Hecken und Bäumen gegliedert.

7.1.7 Landschaftsraum 7 – Aachener Wald

Allgemeines

Der Aachener Wald bildet den Südteil des Aachener Hügellandes. Im Süden und Westen grenzen Belgien, im Westen zusätzlich die Niederlande an den Landschaftsraum. Im Osten grenzt er an die landwirtschaftlichen Flächen im Landschaftsraum Kornelimünster, Vennvorland. Dieser großflächige, zusammenhängende Waldkomplex am Südwest- und Südrand des Aachener Siedlungsraumes erstreckt sich auf einem von West nach Ost fallenden Hügelzug. Morphologisch bilden die vielen Hochflächen des Aachener Waldes, die bis zu 358 m ü. NHN (Brandenberg) ansteigen, die südliche Begrenzung des Aachener Kessels. Besondere große Reliefunterschiede (Brandenberg, Klausberg, Wolfsberg, Karlshöhe) kennzeichnen den Wald. Im Aachener Wald liegt nordwestlich der Friedrichswald. Dieser dehnt sich in Nord-Süd-Richtung aus. Im Südosten des Aachener Waldes liegt der Augustinerwald. Feuchtbiotopkomplexe durchziehen den Landschaftsraum bzw. liegen an den Senken angrenzend an den Wald vor. Viele Bäche der Stadt Aachen entspringen am Nordrand des Aachener Waldes und fließen letztlich in die Wurm. In Tunneln durchqueren die Bahntrassen Aachen – Lüttich und Aachen - Montzen (erste internationale Eisenbahnstrecke Eiserner Rhein von Köln nach Antwerpen) Teile des Waldes.

Klima – Kaltluftbahnen

Der Aachener Wald ist die Haupt-Kaltluftentstehungsfläche für den Aachener Kessel. Da zahlreiche Bäche in der Stadt Aachen im Nordosten des Aachener Waldes entspringen und in den Aachener Kessel entwässern, ragt entsprechend das sogenannte Grünfingersystem entlang der Bäche in den Aachener Wald hinein. Die Bachtäler fungieren als wichtige Kaltluftbahnen zur Belüftung der innerstädtischen Bereiche. Bei den Waldflächen handelt es sich dabei um einen bioklimatischen Gunstraum hoher bis sehr hoher Priorität mit überörtlicher Bedeutung und einem Einzugsgebiet von Kaltluft-Leitbahnen über den Aachener Kessel hinweg. Der Bereich zwischen dem Kupferbachtal mit dem Stauteich und dem Gillesbach nordöstlich des Waldstadions fungiert als eine wichtige Kaltluftüberströmung.

Geologie und Boden

Südwestlich des Aachener Kessels erheben sich die Höhen des Aachener Waldes, die die südöstlichen Ausläufer der Aachen-Maastrichter Kreidetafel bilden und sich in zahlreichen Kuppen und Rücken auflösen. Der geologische Untergrund setzt sich beginnend mit den tonig-schluffigen Hergenrather Schichten, mit den darüber folgenden sandigen Aachener und den Vaalser Schichten zusammen. Örtlich sind einzelne Lagen der Aachener Sande verkieselt und treten als *kleine Härtingsblöcke aus den leichter erodierbaren Sandablagerungen heraus* und werden als „Zyklopensteine“ bezeichnet. In einem schmalen Band um den Brandenberg, Klausberg und Preuswald stehen noch jüngere Kalkmergelsteine an, die aber meistens von mächtigen Fließerden und tonigem Rückstandslehm überdeckt sind. Neben Relikten der oberkretazischen Orsbacher Feuersteinkreide finden sich noch Reste von tertiären Ablagerungen und deren Verwitterungsprodukte im Aachener Wald. Der südlichste Ausläufer des Aachener Waldes mit dem Augustinerwald setzt sich aus den mächtigen Verwitterungslehmen des karbonischen Grundgebirges und teilweise den oberkretazischen Hergenrather Schichten zusammen. Wie überall im Stadtgebiet finden sich auch im Aachener Wald Lösslehmüberdeckungen. Auf den Plateauflächen im Aachener

Wald gibt es einzelne große Flächen mit Pseudogleyen und ihren Übergängen zu Podsolen und Braunerden, während sich im Augustinerwald großflächig Pseudogleye und untergeordnet Braunerden auf den Lösslehmschichten gebildet haben. In den breiteren Bachtälern, wie z. B. Beverbach, Rotsief und dem Tüljebach, haben sich ein Mosaik von Gleyen, Nassgleyen, Moorgleyen und stellenweise sogar kleine Niedermoore insbesondere an den Wurmquellbächen am Düsbergkopf gebildet. Am Hangfuß des Elleterbergs liegt ein mooriger Waldstandort.

Fließgewässer

Der von West nach Ost verlaufende Höhenrücken im Aachener Wald bildet eine Wasserscheide. Die Bäche Beverbach, Dorbach, Gillesbach, Johannisbach, Kannegießerbach und der Kupferbach entspringen im Aachener Wald. Diese fließen in die Wurm, deren Quellbäche ebenfalls südlich von Maria Rast im Aachener Wald liegen. Die Quellbereiche des Beverbaches befinden sich nördlich der Siedlung „Grüne Eiche“ am Augustinerweg. Dieser naturnahe Bach mäandriert in Richtung Norden. Der Dorbach entspringt im Friedrichswald südöstlich von Vaalserquartier und fließt dann in das Vaalser Hügelland. Der Gillesbach hat seine Quellbereiche im Siegeler Wald und fließt dann mit Gehölzen begleitet durch Grünland bis in den Siedlungsraum. Nahe den Teichen südwestlich von Hanbruch, beim Hasselholzer Weiler bzw. Gut Hanbruch entspringt der Johannisbach im Grünland am Abhang des Aachener Waldes. Durch Weiden und Wiesen fließt er von hier in Richtung Nordosten. Der Kannegießerbach bzw. der Vorfluter Von-Halfern-Park entspringt beim Forsthaus Adamshäuschen und fließt dann durch extensives (Feucht-)Grünland mit eingestreuten Erlen- und Weidengebüschen. Südlich von Steinebrück entspringt der Kupferbach. Dieser durchfließt eine Stauanlage. Mehrere *Quellbäche im Aachener Wald haben in Nord-Südrichtung verlaufende Kerbtäler erodiert*. Der Tüljebach mit Zuläufen bei Bildchen und der Rotsief am Wolfsberg im Süden des Aachener Waldes entwässern in die Göhl im angrenzenden belgischen Gebiet. Der Tüljebach ist in seinem Verlauf teilweise verrohrt, fließt aber durch einen großflächigen Feuchtbiotopkomplex bei Bildchen.

Natur- und Landschaftsschutz

Podsole auf Kuppenlagen und den oberen Hangpartien des Aachener Waldes sind Standorte des artenarmen Hainsimsen-Buchenwaldes. Pseudogleye und deren Varianten im Bereich Augustiner Wald und Bildchen tragen Hainsimsen-Buchenwälder mit Rasenschmiele. In den Bachauen dominieren auf Grundwasserböden sowie auf kleinflächigen Niedermoorbildungen die Standorte der Birken- bzw. Erlenbrüche sowie artenarme Eichen-Hainbuchenwälder.

Der Aachener Wald ist eines der wichtigsten Naherholungsgebiete für die Bevölkerung der Stadt Aachen und wird stellenweise daher intensiv genutzt. Feuchtwäldchen, Feuchtgrünlandkomplexe entlang der Bäche, naturnahe teils alte Laubwälder (insbesondere Alteichenbestände im Augustinerwald), der Landgraben an den Stadtgrenzen und Hohlwege (Grachten) durchziehen den überwiegend stark reliefierten Aachener Wald. Die Quellsümpfe und Feuchtwiesen des Tüljebaches bei Bildchen sind aufgrund der seltenen Quellflugesellschaft bemerkenswert. Zudem kommt im Beverbachtal ein größeres Vorkommen von Amphibien vor. Der Feuchtwiesenkomplex am Oberlauf des Kupferbaches ist einer der größten erhaltenen derartigen Komplexe im Raum Aachen. Die Bachläufe, die Höckerlinie sowie auch die Bahntrasse mit den begleitenden Feldgehölzen als lineare Strukturen, als wichtige Verbindungselemente tragen zum Biotopverbund bei. An der Grenze zum Aachener Kessel, nordöstlich von Preuswald liegt in Hanglage die Parkanlage des Von-Halfern-Parks, weiter im Norden der Kaiser-Friedrich-Park mit dem Stauteich Hangeweier und der Colynshof, eine Backsteinhofanlage. Zudem liegen mehrere Hofanlagen des 18./19. Jahrhunderts wie in der sogenannten Aachener Heide und der Gut Grenzhof, Waldhausen und Schöntal in diesem Landschaftsraum. Die Gutsanlagen Hasselholz und Neuenhof liegen östlich, die Anlagen Fuchstal und Heldsrub westlich des Friedrichswaldes.

Der Landschaftsraum hat Anteil an einem lärmarmen Erholungsraum mit dem Lärmwert < 50 dB (A), der im Wald liegt.

Leitbild: Aachener Wald

Der Aachener Stadtwald bedeckt den reliefierten, teils terrassierten Hügelzug mit strukturreichen klimastabilen Laub- und Laubmischwäldern, die sich überwiegend aus bodenständigen Buchen- und Eichen-Buchenwäldern zusammensetzen und den hohen Anteil an Wäldern mit nicht lebensraumtypischen Vegetationsschichten abgelöst haben und die großflächigen Nadelwälder ersetzen. Der Waldkomplex wird naturnah bewirtschaftet und weitgehend extensiv als Erholungswald genutzt. Durch Lenkung der Freizeitaktivitäten und Naherholung werden Konflikte mit dem Naturschutz minimiert. Der lärmarme

Erholungsraum ist erhalten und gesichert. Teilflächen des Aachener Waldes werden sich selbst überlassen, großflächig der Höhenrücken am Friedrich und kleinflächig innerhalb der Beverbachau. Ein Monitoring dieser vom Menschen weitgehend unbeeinflussten Waldentwicklung und des Prozesses auch hinsichtlich der klimatischen Auswirkungen findet hier statt. In den *Bachtälchen* bleiben die naturnahen Gewässer und Feuchtwälder erhalten. Quellsümpfe, Nass- und Feuchtwiesen, Bruch- und Sumpfwälder sind gesichert. *Teilbereiche der Auen und Talhänge* bleiben durch extensive Grünlandbewirtschaftung als Feucht- und Magergrünlandflächen erhalten. Die landwirtschaftliche Nutzung der Grünlandflächen erfolgt grundwasserschonend, erosionsvermeidend und ohne Bodenverdichtung.

Ökologisch wertvolle Bereiche um den Augustinerwald, den Beverbach und Teile des Friedrich sind einem ökologischen Maßnahmenkonzept entsprechend bewirtschaftet und aufgewertet. Der Von-Halfen-Park, der zum Kulturlandschaftsgefüge beiträgt sowie die zahlreichen mit markanten Landschaftselementen charakterisierten historischen Höfe und Bodendenkmäler bleiben bewahrt.

7.1.8 Landschaftsraum 8 – Kornelimünster, Vennvorland

Allgemeines

Der Landschaftsraum *Kornelimünster Vennvorland* umfasst die durch flachwellige Rücken und Senken geprägten Rumpfflächen-Landschaft der Vennfußfläche. Er erstreckt sich in Südwest-Nordost-Richtung unterhalb der bewaldeten Vennabdachung in einer Höhenlage von 200-300 m ü. NHN. Abschnitte der Höckerlinie des Westwalls queren den Landschaftsraum. Charakteristisch ist somit der häufige Wechsel von Hochflächen, mittleren bis steilen Hängen sowie Rinnenlagen mit den prägenden Bachtälern. Die höchsten Erhebungen liegen im Freyenter Wald bei Lichtenbusch im Westen des Landschaftsraums. Das Gebiet umfasst das Münsterländchen im Grenzbereich der Stadt Aachen und Stolberg. Im Nordosten grenzt der Landschaftsraum an den Brander Wald, im Norden an den Aachener Kessel und im Nordwesten an den Aachener Wald. Im Süden beginnt der Landschaftsraum Hohes Venn, Münsterwald. Im Westen liegt Belgien. Die Autobahn A44 verläuft im Nordwesten und trennt dort den Landschaftsraum vom Aachener Wald. *Die einstige Verebnungslandschaft stellt heute eine durch zahlreiche Fließgewässer zerschnittene Abdachungsfläche*, die durch die strukturreiche Grünlandnutzung mit zahlreichen Hecken, Gehölzen, Obstwiesen/ -weiden und ehemalige Steinbrüche geprägt ist, dar. *Dabei folgen die raumprägenden Bäche Rollefbach, Iterbach und Inde dem Südwest-Nordost-variszischen Streichen (Längstalbildung), teilweise jedoch der allgemeinen Abdachungsrichtung folgend nach Norden. Der kleinräumige Gesteinswechsel trägt zu unterschiedlichen Talformen und wechselnden Talrichtungen bei.* Der südliche Teilabschnitt des Landschaftsraumes gehört zum deutsch-belgischen Naturpark Nordeifel. Südlich von Kornelimünster steht die Bruchstein-Bogenbrücke der Bahnstrecke Stolberg-Raeren von 1899. An Kornelimünster, Walheim und Schmidthof vorbei verläuft die Vennbahn, die zum Transport von Kohle und Eisenerz erbaut wurde.

Klima – Kaltluftbahnen

Der Landschaftsraum beinhaltet mit seinen Bachtälern und dem begleitenden Grünland wichtige großräumige Kaltluftentstehungsgebiete sowie Kaltluftbahnen mit großer Fernwirkung. Hinsichtlich der Kaltluftbahnen liegen Kaltluftüberströmungen zwischen dem Rollefachtal zum Beverbachtal sowie vom Indetal zum Haarbachtal vor, so dass die im Landschaftsraum 8 produzierte Kaltluft auch zur Belüftung des Aachener Talkessels beiträgt. Die Flächen nördlich der Iter stellen Kaltluftleitbahnen überörtlicher Bedeutung dar, da sie durch Überströmungen in den östlichen und südöstlichen Talkessel hineinwirken (Beverbach, Grünzug Haaren) und darüber hinaus über das Indetal Kaltluftströme in Richtung Stolberg bewirken.

Geologie und Boden

Der Untergrund wird aus unterschiedlichen paläozoischen Schichten aufgebaut, die vom Unterdevon bis zum Unterkarbon reichen und in variszischer Streichrichtung (Nordost-Südwest) ausgerichtet sind. Im Südwesten beginnend mit den unterdevonischen Friesenrather Schichten, die sich aus Ton-, Schluff- und Sandsteinen zusammensetzen, folgen die mittel- bis oberdevonischen Kalk- und Dolomitschichten (Massenkalk), die bei Walheim, Schmidthof und Sief in großen Steinbrüchen abgebaut wurden. Nach Nordwesten folgen weiterhin oberdevonische Mergel- und Tonsteine sowie Schluff- und Sandsteine. Diese Schichtenfolgen werden bei Kornelimünster durch die unterkarbonischen Kalk- und Dolomitgesteine abgelöst.

Landschaftsbestimmend ist das mittel- und oberdevonische Riffkalkband. Eine Besonderheit liegt im Kalksteinbruch bei Hahn vor. Dort wurde Blaustein (devonischer Massenkalk) abgebaut. Braunerden mit Terra-rossa-Relikten (Kalksteinrotlehme) finden sich über Kalkstein und Dolomit. Mit Ausnahme exponierter Lagen ist das anstehende Festgestein von unterschiedlich mächtigen Fließerden aus Verwitterungslehm und Lösslehm bedeckt. Lösslehm findet sich vor allem in den Tälern um Walheim und Kornelimünster. Die jüngsten geologischen Substrate sind holozäne Auen- und Bachablagerungen. Dem kleinräumigen Wechsel basenreicher und basenarmer Gesteine entspricht die heterogene Verteilung der Substrate und Bodentypen. Rendzinen treten nur östlich von Walheim und Kornelimünster auf, meist handelt es sich hierbei um bereits gestörte Flächen in der Nähe von Steinbrüchen. Braunerden und Pseudogleye bzw. Pseudogley-Braunerden sind die am häufigsten anzutreffenden Böden, die sich aber aus unterschiedlichsten Bodenarten entwickelt haben. In den Bachtälern mit breiteren Talböden sind u.a. Gleye, Nassgleye sowie Auenböden entstanden. Die gallorömische Tempelanlage „Varnenum“ sowie einige Mühlen und Kanäle, einschließlich der Höckerlinie stellen Bodendenkmäler dar.

Fließgewässer

Zahlreiche Bachläufe charakterisieren diesen Landschaftsraum. Im Nordwesten fließt der Hiffelder Bach am Friedhof Lintert vorbei, weiter über mehrere aufgestaute Teiche nach Norden in den Beverbach. Weiter südlich bestimmt die Inde mit ihren Zuläufen und ihren größten Nebengewässern (Iterbach und Rollefbach) das Landschaftsbild. Der Holzbach sowie der Oberforstbacher Bach entwässern von West nach Nordost und bilden zusammen den Rollefbach südlich von Niederforstbach. Der Rollefbach fließt weiter östlich von Niederforstbach in das Sohlenkerbtal der Inde zwischen den Siedlungsbereichen von Freund und Kornelimünster. Der Iterbach verläuft von Südwesten bei Mariental, zwischen Walheim und Schleckheim nach Nordosten und mündet bei Kornelimünster in die Inde.

Die Inde fließt im Süden des Landschaftsraums östlich an Schmithof vorbei nach Nordwesten durch Hahn, weiter durch Kornelimünster bis in den Norden des Landschaftsraums. Die Nebenbäche Schleckheimer Bach, Wollsiefen, Bechheimer Bach und Jammetsbach bei Kornelimünster und Hahn speisen ihr Wasser in die Inde ein.

Natur- und Landschaftsschutz

Die potentielle natürliche Vegetation umfasst im Raum hauptsächlich Buchen-dominierte Waldgesellschaften. Auf basischen nährstoffreichen Karbonatböden einschließlich der Löss-Parabraunerden steht Waldmeister-Buchenwald an. Braunerden auf Sandstein, stellenweise mit Pseudovergleyungen und Podsolierungen bilden basenärmere Böden, die natürlicherweise vom Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald besiedelt werden. Kleinflächig im Bereich von Kuppen- und Rückenlagen auftretende Ranker und Podsole sind Wuchsorte des trockenen Buchen-Eichenwaldes. Die Pseudogleye in ebenen und schwach hängigen Lagen sind natürliche Standorte des feuchten Buchen-Eichenwaldes und Eichen-Hainbuchenwaldes. Pseudogleye wie z. B. im Freyenter Wald werden vom feuchten Buchen-Eichenwald mit Übergängen zum Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald mit Altbaumbestand bestockt, in Niederungen vom Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, stellenweise mit Erlenbruchwald oder feuchtem Eichen-Hainbuchenwald.

Große Waldbestände liegen an den Steilhängen der Bäche sowie in den struktur-, alt- und totholzreichen Wäldern bei Walheim, Frankenwald und Klausen Wald. Mager- und Feuchtgrünland sowie Nasswiesen kommen in den Bachtälern wie das Rollefbachtal, das Indetal, Iterbachtal und Bechheimerbachtal vor. Stellenweise fließen die Bäche mäandrierend und eingeschnitten begleitet von Erlenufergehölzen oder Erlen-Eschenbruchwald durch die Landschaft. Bemerkenswert sind die zahlreichen Gehölzstrukturen in den Tälern mit alten Einzelbäumen, Obstwiesen/ -weiden, Hecken (Siefer Heckenlandschaft), Baumreihen und Feldgehölzen sowie alten Böschungshecken, Felsbiotopen und Seggenried, die die Landschaft strukturieren. Geländekanten reliefieren die Landschaft. Am Iterbach liegt ein bemerkenswertes Vorkommen des Pyramidengünsels vor. Dörfliche Strukturen zeigen sich in Krauthausen und Schmithof. Zwischen den Bachtalzügen liegen zum Teil auf den Höhen die vermehrt städtisch geprägten Orte Lichtenbusch, Oberforstbach, Schleckheim und Kornelimünster. Weiter südlich liegt der Stadtteil Walheim zwischen Inde und Iterbach. Auch mehrere ehemalige Kalksteinbrüche, teilweise in den Bachtälern, befinden sich im Gebiet, in denen beispielsweise Felsbiotop, Abgrabungsseen, Kalkmagerrasen, Hainbuchen-Niederwälder vorkommen. Zudem liegt nordwestlich von Krauthausen ein bachgleitender Mühlengraben zwischen Steinebrück und Komerich. Südwestlich von Krauthausen liegt die Bilstermühle. Im Klausen- und Frankenwald befindet sich aufgrund des Steinbruchs ein geologisches Naturdenkmal.

Leitbild: Kornelimünster, Vennvorland

Das Gebiet Kornelimünster, Vennvorland wird als alte Kulturlandschaft von einem strukturreichen Grünland-Wald-Komplex geprägt. Dominierend ist die großflächige Grünlandbewirtschaftung mit naturnahen Blänken und Teichen. Die landwirtschaftlichen Flächen werden nachhaltig bewirtschaftet und durch Obstwiesen/ -weiden, Kleingehölze, Hecken und Wälder reich gegliedert. Die Talzüge der breiten Sohlentäler werden von naturnahen Gewässern durchzogen und sind von artenreichen, extensiv genutzten Grünlandgesellschaften mit Feucht- und Magergrünland geprägt sowie durch Kleingehölze wie Hecken, Obstwiesen/ -weiden und Kopfbäume strukturiert. Die Tallandschaften an Iterbach und Inde werden unter besonderer Berücksichtigung Nass- und Feuchtwiesen und an den Talhängen der Magerrasen und Borstgrasrasen entwickelt. Ufergehölze und stellenweise Auenwaldbereiche säumen die Fließgewässer. Flachgründige Kuppen, Rücken und einige Talhänge sind mit Buchenwäldern, z.T. mit artenreichen Edellaub-Buchenmischwäldern bestockt. Staunasse Standorte tragen Eichen-Hainbuchenwälder und kleinflächig artenreiche Feuchtwälder. Mehrere Waldbereiche im Frankenwald, Teile am Mönchsfelsen, am Talhang der Iter und Teile des Waldes Indetal/ Walheim sind aus forstlichen Nutzung genommen und der natürlichen Waldeentwicklung überlassen. Silikatböden und Kalkstandorte bieten als ökologische Sonderstandorte großflächig Lebensraum für Borstgrasrasen, Heide- und Magertriften, wärmeliebenden Rasen und Gehölzbestände sowie deren Fauna. Die weitere Siedlungsentwicklung der eng benachbarten Ortschaften Lichtenbusch bis Kornelimünster erfolgt flächensparend; eine Riegelwirkung ist vermieden. Entsprechend hat der Freiflächenschutz Vorrang, die Ortschaften sind eingegrünt. Aufgelassene Steinbrüche dienen dem Arten- und Biotopschutz und sind entsprechend gesichert und vernetzt.

7.1.9 Landschaftsraum 9 – Hohes Venn, Münsterwald**Allgemeines**

Das überwiegend in Belgien gelegene Hohe Venn greift im Roetgener Raum mit einem flach schildförmig gewölbten Ausläufer auf den Süden der Stadt Aachen als nördliche Vennabdachung über. Die im Landschaftsraum vorkommende Vennabdachungsfläche bildet einen deutlichen Geländeabfall zum nördlich angrenzenden Landschaftsraum Kornelimünster, Vennvorland (auf 6 km Länge von über 500 m auf 300 m abfallend). Im Süden und Osten grenzt die Städtereion Aachen mit Roetgen und Stolberg und im Westen Belgien an. Das Gebiet wird durch den Münsterwald sowie das Bachsystem des Fobisbaches, des Prälatensiefs und der Inde geprägt. Die Bundesstraße B 258 zerschneidet die großräumig zusammenhängenden Waldflächen des Münsterwaldes. Der Landschaftsraum gehört zum deutsch-belgischen Naturpark Nordeifel. Die Vennbahn, eine ehemalige Eisenbahntrasse zum Transport von Kohle und Eisenerz durchschneidet südlich von Schmithof den Landschaftsraum und wird heute als internationaler Radwanderweg genutzt. Innerhalb des Münsterwaldes befinden sich westlich und östlich der B 258 insgesamt sieben Windenergieanlagen.

Klima – Kaltluftbahnen

Die Flächen am Vorfluter Sief, am Oberlauf der Inde sowie am Vorfluter des Iterbaches und am Fobisbach südlich von Schmithof fungieren als großräumige Kaltluftbahnen nördlich des Hohen Venns.

Geologie und Boden

Im Norden des Gebietes liegen noch die schmalen Säume unterdevonischer Ton- und Sandsteine vor, während sich im Süden der geologische Untergrund aus altpaläozoischen Tonschiefern und Quarziten zusammensetzt. Diese *altpaläozoischen Tonschiefer und Quarzite verwitterten im Tertiär* zu mehreren Metern mächtigen tonreichen Verwitterungslehmen. Darüber befinden sich noch ca. 4 bis 6 dm mächtige lösslehmhaltige Fließerden. Auf den unterdevonischen Gesteinen haben sich Braunerden mit Übergängen zu Pseudogley-Braunerden entwickelt. Auf den Verwitterungslehmen und Fließerden über den altpaläozoischen Gesteinen haben sich im Zusammenspiel mit hohen Niederschlagsmengen und einer vergleichsweise geringen Verdunstung großflächig Pseudogleye herausgebildet. In den breiteren Bachtälern der Inde, des Prälatensiefs und des Fobisbaches treten Gleye, Nassgleye, Moorgleye und stellenweise kleine Niedermoore auf.

Fließgewässer

Der Prälatsief sowie der Fobisbach und ihre Zuläufe aus dem Süden im Münsterwald kommend, entwässern in den Oberlauf der Inde, die im Westen aus Belgien in den Landschaftsraum fließt. Die Bäche sind infolge der hohen Niederschlagsmengen wasserreich und z. T. von annähernd natürlichem Charakter.

Natur- und Landschaftsschutz

Vorherrschend als potenziell natürliche Vegetation sind je nach Stärke und Andauer der Staunässe auf basenarmen Braunerden Hainsimsen-Buchenwald oder auf stärker staunässe-beeinflussten Böden Rasenschmielen-Hainsimsen-Buchenwälder und Buchen-Eichenwälder. Die schmalen, vergleyten Bachtäler sowie breitere Talauen mit Auenböden würden natürlicherweise vorwiegend von Eichen-Hainbuchen-Auenwäldern und bachbegleitenden Erlenwäldern eingenommen. Im Münsterwald dominieren heute Nadelholzforste. Einzelne Laubwaldkomplexe (Eichenmischwälder, teilweise Buchenwälder) sind beigemischt. Kleinflächig kommen Übergangs- und Niedermoorstandorte vor. Zudem liegen im Münsterwald Feuchtheide-Relikte. Die nach Norden an den Vennausläufer anschließende Abdachungszone sowie die Monschauer Waldhochfläche werden durch tief eingeschnittene Bachtäler gegliedert. Der Oberlauf Inde und der Fobisbach im Münsterwald sind naturnahe Bäche und durch begleitende großflächige Moorseggen-Erlenbruchwälder gekennzeichnet. Das untere Fobisbachtal ist von Grünland, teilweise Feucht- und Magergrünland umgeben.

Leitbild: Hohes Venn, Münsterwald

Großflächige, strukturreiche, klimastabile Mischwälder bedecken die Plateau- und Hanglagen. In der naturnahen Vennlandschaft wechseln sich an der Inde und ihren Zuläufen Prälatsief, Fobisbach und Vorfluter Kalkhäuschen offene Zwischenmoore, Moorbirkenwälder, Birken-Eichenwälder und eine kulturhistorische Grünlandnutzung mit kleinflächig vorkommenden Feuchtheiden (Prälatsief) ab. Die Talungen des reliefierten Gebietes werden von naturnahen Bachläufen durchflossen. Kleinflächig sind markante Waldflächen aus der forstlichen Nutzung genommen und sind der natürlichen Entwicklung überlassen. Sie sind der Beginn eines Biotopverbundes im Stadtgebiet. Die Talräume an der Grenze zum Raum Kornelimünster, Vennvorland werden von Magergrünland, Feucht- und Nassgrünland oder erlenreichen Feucht- und Nasswäldern bestimmt. Die Moorflächen sind wiederhergestellt und -vernässt und werden entsprechend gesichert. Waldwirtschaftswege außerhalb sensibler Bereiche erschließen das Gebiet für eine naturbezogene, stille Naherholung.

7.1.10 Landschaftsraum 10 – Aachener Kessel – mit städtischem Ballungsraum

Allgemeines

Dieser Landschaftsraum umfasst den urban-industriell geprägten Verdichtungsraum Aachen einschließlich der Altstadt und den historischen Gebäuden. Der Südteil erstreckt sich über das Aachener Hügelland. Aachen selbst liegt in einem Ausräum-Kessel der Wurm, der von steileren und flachen Hügelläugen umgeben ist. Der Kessel hat einen West-Ost-Durchmesser von ca. 10 km und Nord-Süd-Erstreckung von ca. 7 km. Der Landschaftsraum Aachener Kessel befindet sich nordwestlich der Vennfußfläche, nördlich des Aachener Waldes, südlich der Limburger und Jülicher Börde und östlich des Aachen-Limburger Hügellands. Die Höhenlage des Aachener Kessels fällt von 260 m im Süden auf etwa 145 m ü. NHN im Norden zur Rhein-Maas-Terrasse (Jülicher Börde) ab. Die Ortslagen Hanbruch, Ronheide, Steinebrück und Forst im Süden dieses Landschaftsraums stellen insbesondere auch mit den Grünfingern ein Übergangsgebiet zwischen den Niederungen des Aachener Kessels und den Höhen des Aachener Waldes dar. Das Relief zeichnet sich durch Hänge mit niedriger bis hoher nordexponierter Neigung aus. Verschiedene Grünflächen und zahlreiche Bäche durchziehen, zumeist unterirdisch verrohrt aber auch oberirdisch, den Kessel. Am Rand des Kessels liegen der Westfriedhof, Friedhof Nirm, Waldfriedhof und der Friedhof Aachen-Hüls.

Klima – Kaltluftbahnen

Der Raum ist radial vom sogenannten Grünfingersystem durchzogen, das vor allem durch die Bachsysteme und die in die Stadt hineinragenden Höhenzüge im Süden gebildet wird. Grünflächen im Aachener Kessel mit wesentlicher Klimafunktion innerhalb des innerstädtischen Belastungsbereiches sind beispielsweise die Grünfläche an der Ludwigsallee im Norden des

Aachener Alleenringes, der Stadtgarten beim Eurogress, der Ostfriedhof, der Kennedypark, der Kurpark in Burtscheid, südöstlich des Hauptbahnhofes sowie der Kaiser-Friedrich-Park. *Die Kessellage Aachens beeinträchtigt die Luftzirkulation und bedingt eine hohe Luftfeuchtigkeit mit Neigung zur Schwüle und Nebelbildung.* Durch die aufgrund der Kessellage herabgesetzte Ventilation ergeben sich lufthygienische Nachteile für die Aachener Innenstadt. Den Kaltluftströmen, die vorwiegend von Süden in den Talkessel fließen, kommt dabei eine entscheidende Bedeutung für das Stadtklima zu, da sie den Luftaustausch begünstigen, d.h. lufthygienisch belastete Luft durch unbelastete Luft ersetzen und die thermische Belastung im Sommer reduzieren. Zusätzlich zu den Kaltluftbahnen innerhalb der „Grünen Finger“ existieren zahlreiche großräumige Kaltluftbahnen innerhalb der Bebauungen wie beispielsweise in der westlichen Innenstadt, in der südlichen Innenstadt und in Burtscheid sowie im Frankenberger Viertel. Diese großräumigen Kaltluftbahnen innerhalb der bebauten Bereiche setzen die Kaltluftströme fort, die über das Grünfingersystem in den Talkessel fließen, und tragen zur Belüftung weiter Teile der Aachener Innenstadt bei. Neben den großräumigen Kaltluftbahnen ist auch eine Vielzahl an lokalen kleinräumigen Kaltluftabflüssen innerhalb der Bebauungen an dieser Stelle zu nennen. Im Zuge von Nachverdichtung und Nutzungsintensivierung wird ein Rückgang des Kaltluftvolumenstroms bis 2030 im Talkessel erwartet. Gleichzeitig kommt den Kaltluftströmen im Zuge des Klimawandels eine noch größere Bedeutung zu.

Geologie und Boden

Der paläozoische Untergrund setzt sich aus oberdevonischen bis oberkarbonischen Tonschiefern, Sandsteinen und Kalksteinen zusammen. An Verwerfungen bzw. Störungen, die die Kalksteinzüge queren, ist es zu hydrothermalen Blei-Zinkvererzungen (Galmei) vor allem in Eilendorf gekommen. Eine weitere Besonderheit des Aachener Stadtgebietes sind ca. 30 Thermalquellen, die in zwei Quellzügen an die Oberfläche austreten. Die Aachener und Burtscheider Quellen sind an die oberdevonischen Kalksteinzüge gebunden, die entlang von großen Überschiebungen – der Aachener und Burtscheider Überschiebung – an der Oberfläche zu Tage treten. Die Burtscheider Thermalquellen zählen mit bis über 72°C zu den heißesten Quellen Mitteleuropas. Im Nordwesten des Aachener Kessels finden sich noch die Ausläufer der flachlagernden Oberkreideschichten, die sich aus schluffigen bis lehmigen Tonen, Sanden und Kreidemergeln, z. T. feuersteinhaltig, zusammensetzen. Während im Nordwesten über den oberkretazischen Sedimenten noch eine weitgehend geschlossene Lösslehmdecke anzutreffen ist, liegen im Südosten stellenweise Lösslehmablagerungen vor. Im Bereich der Siedlungsflächen im Aachener Kessel sind weitgehend anthropogen überformte Böden anzutreffen, während sich in den Randbereichen (Melaten, Königshügel, Burtscheid, Hanbruch, Forst, Haaren, Eilendorf), auf den lösslehmüberwehten Standorten Braunerden und Parabraunerden gebildet haben. Je nach Ausgangsgestein sind auf den Kreidemergeln und -kalken der Oberkreide Rendzinen und Braunerde-Rendzinen zu finden, während sich auf den kretazischen Sanden teilweise Podsolböden entwickelt haben. Im Aachener Südosten finden sich auf den paläozoischen Ausgangsgesteinen großflächig Pseudogleye. *In den größeren Bach- und Flusstälern haben pleistozäne/holozäne Auenlehme und -sande vergleyte, braune Auenböden und stellenweise Niedermoore und Moorgleye gebildet, in den kleineren Bachtälchen Gleye mit verschiedenen Ausprägungen.*

Fließgewässer

Die zahlreichen Bachzuläufe und Quellbäche der Wurm durchströmen größtenteils unterirdisch (verrohrt) den Aachener Talkessel. Die Bäche, wie der Beverbach, der Gillesbach, der Johannisbach, der Kannegießerbach, der Paubach, der Goldbach, der Predigerbach, der Kupferbach, der Wildbach sowie die Wurm selbst, kommen alle aus südöstlicher bis südwestlicher Richtung. Sie fließen in den Talkessel und vereinigen sich in der Wurm. Ein kleinerer Teilabschnitt des Amstelbaches liegt in diesem Landschaftsraum, dieser durchquert im Süden den Stadtteil Richterich und verlässt am nördlichen Rand der Horbacher Börde das Stadtgebiet. Mehrere Bäche wie der Kannegießerbach, Klotzweiderbach und Paubach führen dem Hangeweier Wasser zu. Einige der genannten Bäche sind trotz ihrer Siedlungsnähe relativ naturnah geblieben, u.a. Gillesbach, der Johannisbach und Kannegießerbach, jedoch finden sich auch an ihnen Staugewässer zur Wasserrückhaltung, zur Kühlung des Thermalwassers sowie ehemalige Mühlteiche und für die Tuch- und Nadelfabrikation.

Natur- und Landschaftsschutz

Die potentielle natürliche Vegetation dieser Standorte wird großflächig vom Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht gebildet. Die Kalkmergelkuppen bilden Standorte des Waldmeister- Buchenwaldes, stellenweise des

trockenen Buchen-Eichenwaldes je nach Ausgangsgestein. *Die flacheren Hanglagen tragen Braunerden, deren dominierende Vegetation der Flattergras-Buchenwald die potenziell natürliche Vegetation darstellt. Großflächige Pseudogleyböden werden natürlicherweise vom Hainsimsen-Buchenwald mit Rasenschmiele besiedelt. In den kleineren Bachtälern siedeln natürlicherweise der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald und eingestreut der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald sowie Erlenbruchwaldbestände.*

Trotz starker Bebauung im Stadtkessel haben sich insbesondere entlang der Bachsysteme bedeutende Biotope im besiedelten Bereich entwickelt. Die Bäche fließen oft an Gärten und Parkanlagen vorbei. Der Beverbach, der Haarbach, der Goldbach und der Gillesbach fließen durch strukturierte Grünlandflächen. Meist unterirdisch verrohrt, aber auch naturnah mit Uferabbrüchen und mäandrierend durchfließen sie den Aachener Kessel. In Grüenthal im Einzugsgebiet des Amstelbachs sind Erlenbruchwälder sowie Feuchtgrünland vorzufinden. Ein größeres Feuchtbrachegebiet liegt am Kannegießerbach im Südwesten der Stadt Aachen. Am Kupferbach bei Steinebrück liegt ein großflächiger Grünland-Gehölzkomplex mit alten Obstwiesen/ -weiden, Hecken und Kopfbäumen. Nordöstlich des Europaplatzes am Gut Kalkofen (vierflügelige Wasserburanlage) hat sich auch ein solcher Biotopkomplex isoliert im innerstädtischen Bereich von Aachen entwickelt. Dieser weist einen alten parkähnlichen Gehölzbestand und eine Kopflinden-Allee auf. Zu diesen kulturhistorischen bedeutsamen Landschaftselementen und Bauwerken gehören auch die römischen Siedlungen und Thermenanlagen im Stadtgebiet Aachen und in Burtscheid sowie die alten Mühlen und Burgenanlagen. Am Johannisbachtal liegen die historischen Gutanlagen Hanbruch, Neuenhof und Blockhaus.

Leitbild: Aachener Kessel mit städtischem Ballungsraum

Das Landschaftsbild weist außerhalb des historischen Stadtkerns aufgelockerte Wohnbaugebiete mit hohen Grünanteilen, jedoch auch Bereiche mit verdichteten Siedlungs- und Gewerbegebieten auf. Die Stadt Aachen als Kurstadt hat ihre Thermalquellenschutzgebiete gesichert und Kuranlagen erhalten. Gut strukturierte Grünzüge zwischen den Stadtteilen Eilendorf und Forst, der Friedhof Hüls und der Westfriedhof dienen der Grün- und Naherholung. Die bedeutenden Kaltluftschneisen des Stadtgebietes, die naturnahen Bachtäler sowie die weiteren, zwischen den Ortslagen liegenden Grünzüge, sind gesichert. Gewässerauen mit naturnahen Elementen und traditionellen Kulturbiotopen gliedern den städtischen Ballungsraum. Sie dienen gleichzeitig der Naherholung. *Dabei werden die Auenbereiche von naturnahen Fließgewässern durchzogen und sind durch ein Mosaik aus Bruch- und Auenwäldern, Feuchtbiotopen und grünlanddominierter Kulturlandschaft geprägt.* Die im Siedlungsbereich des Aachener Kessel verrohrte bzw. im weiteren stark ausgebaute Wurm ist im Bereich des Gut Kalkofen naturnah zurückgebaut. *Die Talhänge sind mit Buchenwaldbeständen bestockt und wechseln sich mit strukturreichen Grünlandbereichen ab. Kulturhistorisch bedeutsame Landschaftselemente wie z.B. Mühlen oder Teichanlagen sind erhalten.* Die aufgestauten Teiche und Weiher an den Bachläufen geben Zeugnis über die frühere kulturhistorische Nutzung zur Kühlung der Thermalwässer, zur Energiegewinnung (Wassermühlen) oder zur Wasserrückhaltung. Diese sind in Abstimmung mit dem Arten- und Biotopschutz naturnah zurückgebaut. *Kleinflächige Sonderbiotope wie Heideflächen und Magertriften sind ebenso Zeugnis der historischen Kulturlandschaft wie auch die Galmeifluren auf Schwermetallstandorten.* Verdichtete Siedlungsbereiche sind durch nah benachbarte, *extensiv gepflegte, vielfältig strukturierte Grünzüge aufgewertet und vernetzt.* Zudem werden *Freizeitaktivitäten und Naherholung durch gezielte Maßnahmen landschaftsverträglich gelenkt.*

8. Vorgaben und Ziele übergeordneter Planungen

Unter Beachtung verschiedener Ziele aus einer Vielzahl von Gesetzen, Richtlinien und Strategien wurde der Landschaftsplan aufgestellt. Im Folgenden werden die unterschiedlichen Anforderungen nach den Ebenen aufgelistet. Im Kapitel 8.2 wird jedem Schutzgut (vgl. § 2 Abs. 1 UVPG) ein Umweltziel zugeordnet.

8.1 Ebenen

Nachfolgend werden die Gesetze, Richtlinien, Strategien, Programme und Konzepte auf der internationalen, europäischen Ebene sowie auf der Bundes-, Landes- und Regionalebene und der kommunalen Ebene hinsichtlich des Biodiversitäts und Klimaschutzes dargestellt (s. Abb. 4), welche bei der Neuaufstellung des Landschaftsplans berücksichtigt wurden.

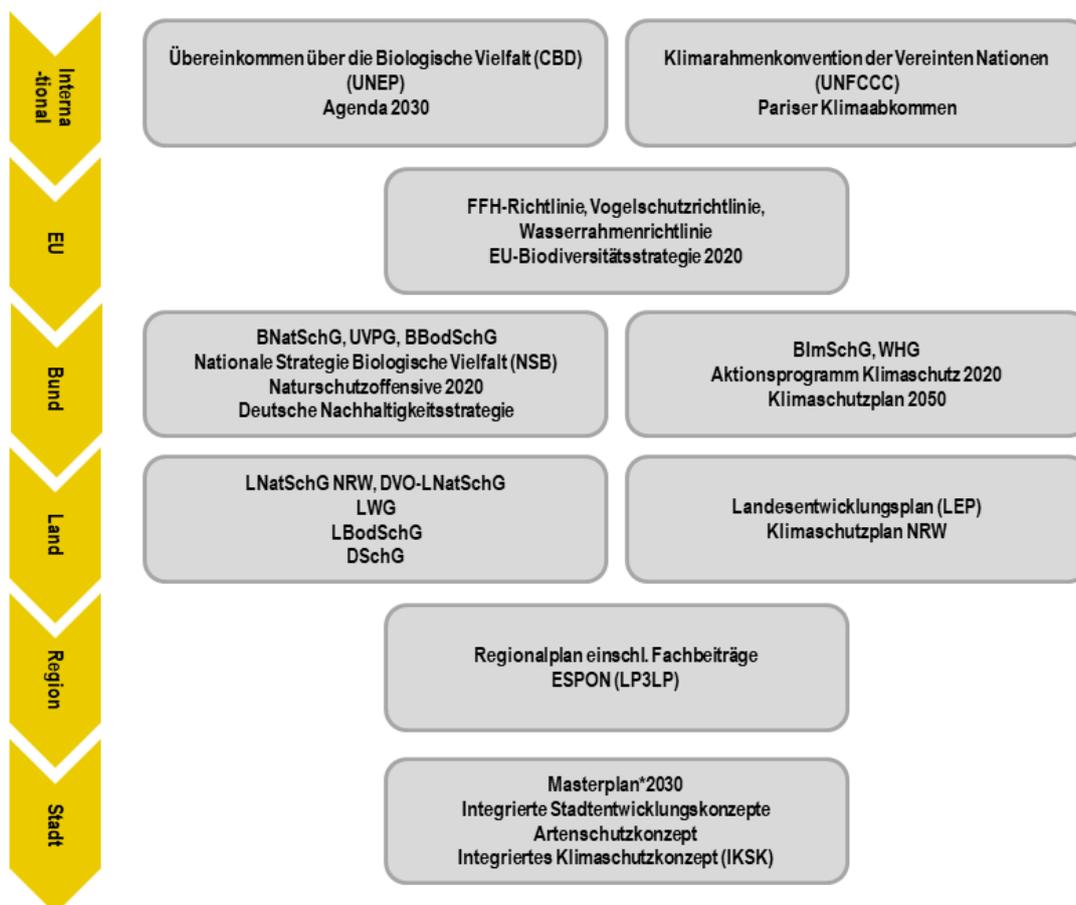


Abbildung 4: Gesetze, Richtlinien, Strategien, Programme und Konzepte auf der internationalen, europäischen Ebene sowie auf der Bundes-, Landes-, Regionalebene und auf kommunaler Ebene, die bei der Aufstellung des Landschaftsplans berücksichtigt wurden (eigene Darstellung: Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung 2017).

8.1.1 Internationale Ebene

Auf internationaler Ebene werden naturschutzrechtliche Regelungen vorgegeben, die bei der Neuaufstellung des Landschaftsplans zu berücksichtigen sind. Durch die anhaltende und teilweise noch ansteigende Intensität der Raumnutzung werden Struktur und Erscheinungsbild der Kulturlandschaft verändert und die Lebensräume und Lebensbedingungen der heimischen Tier- und Pflanzenarten stark gefährdet. Weltweit ist seit Jahren ein Rückgang der biologischen Vielfalt zu beobachten. Deshalb wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio de Janeiro das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) beschlossen. Dieses internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (UNEP Biodiversitätskonvention, 29.12.1993) greift den Naturschutz und die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen auf. Die drei festgelegten Ziele lauten: Erhaltung der biologischen Vielfalt, nachhaltige Nutzung der Bestandteile der Biodiversität sowie ein gerechter Vorteilsausgleich aus der Nutzung genetischer Ressourcen.

Mit der Verabschiedung des „Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework“ (GBF), dem neuen globalen Rahmen für biologische Vielfalt der CBD, liegen seit Dezember 2022 neue globale Ziele zum Schutz der biologischen Vielfalt bis 2030 vor. Alle 196 Vertragsstaaten der CBD stehen nun in der Pflicht, ihre nationalen Strategien zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt anzupassen.

Die Agenda 2030 (UN-Generalversammlung, September 2015) mit den 17 nachhaltigen Entwicklungszielen (Sustainable Development Goals /SDGs) strebt eine Sicherung der nachhaltigen Entwicklung auf ökonomischer, sozialer und

ökologischer Ebene an. Das Pariser Klimaschutzabkommen von 2015 setzt u. a. das Ziel fest, die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Niveau auf unter zwei Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius zu beschränken. Um dieses Ziel zu erreichen, sind neben der Minderung klimaschädlicher Gase auch die sogenannten Kohlenstoff-Senken, wie Wälder oder Moore, zu schützen und zu fördern. Die Klimaresistenz, die Widerstandsfähigkeit gegen die Folgen des Klimawandels, ist zu steigern.

8.1.2 Europäische Ebene

Auf europäischer Ebene sind dem Erhalt der biologischen Vielfalt im Sinne des Schutzes von Lebensräumen und wildlebenden Arten zwei bedeutsame Richtlinien hinsichtlich des zusammenhängenden Schutzgebietsnetzes Natura 2000 – die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie die Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) – zu benennen. Erstere hat das Ziel auf europäischer Ebene die natürlichen Lebensräume sowie die wildlebenden Tiere und Pflanzen zu erhalten. Die zweitgenannte Richtlinie beinhaltet explizit die Erhaltung von wildlebenden europäischen Vogelarten.

Die Mitteilung der Europäischen Kommission hinsichtlich der EU-Biodiversitätsstrategie 2030 „Mehr Raum für die Natur in unserem Leben“ sieht als zentrale Verpflichtung vor, mindestens 30 % der Landfläche der EU zu schützen und mindestens 10 % der Schutzgebiete streng zu schützen. Schutzgebietskonforme Bewirtschaftungen aller Gebiete sowie die Festlegung klarer Erhaltungsziele und -maßnahmen sind erforderlich. Für die Wiederherstellung der Natur sind Bereiche mit geschädigten und kohlenstoffreichen Ökosystemen bis 2030 wiederherzustellen. Der Einsatz von Pestiziden soll um 50 % und von Düngemitteln um mindestens 20 % verringert werden. Zudem sollen mindestens 10 % der landwirtschaftlichen Flächen Landschaftselemente mit großer biologischer Vielfalt aufweisen.

Auf der europäischen Ebene hat daneben die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) eine große Bedeutung. Diese hat u.a. zum Ziel, die Qualität der Oberflächengewässer und des Grundwassers zu verbessern sowie die Durchgängigkeit der Gewässer wiederherzustellen. Um dies zu erreichen, werden u.a. Renaturierungen durchgeführt, die mit einer Verbesserung für Fauna und Flora einhergehen.

Die Biodiversitätsstrategie wird durch das Bundesnaturschutzgesetz und die Wasserrahmenrichtlinie durch das Wasserhaushaltsgesetz in nationales Recht umgesetzt.

8.1.3 Bundesebene

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist das grundlegende Gesetz für den Natur- und Landschaftsschutz. Das Gesetz greift den allgemeinen Grundsatz (Kapitel 1), den Schutz von Natur- und Landschaft (inklusive Eingriffsregelung) (Kapitel 3) durch die Schaffung des landesweiten Biotopverbundes und die Ausweisung von Schutzgebieten (Kapitel 4) sowie den Artenschutz (Kapitel 5) auf. Nach § 1 BNatSchG Abs. 3 sind u.a. auch der Schutz von Boden, Gewässern und Luft und Klima als Ziele definiert, die im Landschaftsplan berücksichtigt werden. Darüber hinaus werden die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Naturlandschaften und der historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG) sowie der Schutz von Flächen zur Erholung in der freien Landschaft vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich und der Schutz von großflächigen Erholungsräumen (§ 1 Abs. 4 Nr. 3 BNatSchG) beachtet. Da bei der Aufstellung von Landschaftsplänen eine Pflicht für die Durchführung einer strategischen Umweltprüfung (SUP) nach § 33 UVPG, § 9 Abs. 1 LNatSchG NRW besteht, wird in diesem Zusammenhang das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) – ein Instrument für die Umweltvorsorge bei Vorhaben und bei der Aufstellung von Plänen – wirksam. Im § 40 UVPG wird vorgegeben, welche Inhalte im Umweltbericht (vgl. § 9 Abs. 1 LNatSchG NRW) zu behandeln sind. Auf Bundesebene greift die „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NSB)“ die Ziele der „Convention on Biological Diversity“ (internationale Ebene) auf.

Zudem ist die Nationale bzw. Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes zu nennen. Diese zielt auf eine strategische Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung unter Berücksichtigung des Umweltschutzes, der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und der sozialen Verantwortung ab.

Im Zuge der Novellierung des BNatSchG 2022 sind nach § 26 Abs. 3 BNatSchG zum einen die Errichtung von Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten ohne Befreiung oder Ausnahme möglich, wenn sich der Standort in einem

Windenergiegebiet gemäß des Windenergieflächengesetzes befindet (WindBG). Bis zur Festlegung der v.g. Windenergiegebiete gilt die Verbotsfreistellung für die gesamte Fläche der Landschaftsschutzgebiete. Zum anderen ist im Zuge der Novellierung das neue Insektenschutzgesetz in Kraft getreten und die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung novelliert worden.

Der Hintergrund für die das neue Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften unter anderem § 30 a, § 41 a BNatSchG (2021) und die für Betroffenen ggf. weitreichende Pflanzenschutzanwendungs-Verordnung ist unter anderem bedingt durch den Artenverlust und die Gefährdung der Insekten infolge des Klimawandels, den Verlust und die Fragmentierung von Lebensräumen und die Verschlechterung der Lebensraumqualität (Goulson 2019). Der Rückgang der Luftinsekten ist im Zeitraum von 1989 bis 2016 Zeitraum mit ca. 76,7 % erfasst worden (sogenannte Krefelder Studie, Hallmann et al. 2017). Die Abnahme der Insektenbiomasse zieht auch die bereits bestätigte Abnahme von zahlreichen Sekundärkonsumenten, wie z.B. insektenfressenden Vögeln mit sich, da diese nicht mehr genügend Nahrung auffinden (Goulson 2019, Grüneberg et al. 2016).

Hinsichtlich des Klimas ist das Klimaschutzgesetz 2021 zu nennen, dass eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen bis 2030 um 65 % sowie bis 2040 um mindestens 88 % gegenüber 1990 zum Ziel hat. Bis 2045 soll eine weitgehende Treibhausgasneutralität und ab 2050 negative Treibhausgasemissionen erreicht werden, d.h. die Einbindung von Treibhausgasen in natürliche Senken soll die Emissionen überschreiten.

Auf Bundesebene sind speziell für den Schutz der Bodenfunktionen das Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und für den Schutz des Wassers das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zu nennen.

8.1.4 Landesebene

Der Erhalt der biologischen Vielfalt gehört auch in NRW zu den größten Herausforderungen des Naturschutzes. Gemäß Roter Liste NRW aus dem Jahr 2011 sind 45 % der untersuchten Arten gefährdet, vom Aussterben bedroht oder bereits ausgestorben, darunter 42 % der Pflanzenarten, 42 % der Säugetierarten, 52 % der Vogelarten, 31 % der einheimischen Fischarten und 55 % der Schmetterlingsarten. Der Erhalt der biologischen Vielfalt (Biodiversität) steht deshalb im Mittelpunkt der Naturschutzpolitik des Landes NRW. Unter Berücksichtigung sonstiger Raumansprüche ist hierzu eine flächendeckende Sicherung und Entwicklung natürlicher Landschaftsräume und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erforderlich. Im gesamten Land sind Lebensräume zu erhalten und zu entwickeln, die aufgrund ihrer jeweiligen Größe und Struktur geeignet sind, zum Erhalt der Vielfalt der Arten und Lebensgemeinschaften und der landschaftstypischen Biotope dauerhaft beizutragen. Der Biotopverbund ist funktional auf alle heimischen Tier- und Pflanzenarten zu orientieren, insbesondere aber auf Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind oder für deren Erhalt NRW im Rahmen der o.g. europäischen Richtlinien eine besondere Verantwortung hat. Dabei sind auch die Anforderungen klimasensibler Arten und Biotope zu beachten. Die Vielfalt der Lebensräume und ihre räumliche Vernetzung im Biotopverbund machen die Landschaft für wildlebende Tier- und Pflanzenarten „durchlässig“ und ermöglichen Ausweich- und Wanderungsbewegungen, die für die Populationen insbesondere infolge des erwarteten Klimawandels noch weiter an Bedeutung gewinnen werden. Zu der Biodiversitätsstrategie in NRW gehört auch die Entwicklung von Wildnisgebieten.

Auf Landesebene ist speziell das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW) zu beachten.

Dieses greift die bundesweiten verpflichtenden Vorgaben zum Schutz der Natur und Landschaft (BNatSchG) für das Land NRW auf und setzt die Anforderungen um bzw. präzisiert sie und kann gemäß Art. 72 Abs. 3 Nr. 2 GG von diesen abweichen. Die Verordnung zur Durchführung des Landesnaturschutzgesetzes (§ 6 DVO-LNatSchG NRW) greift die Anforderungen des BNatSchG und LNatSchG auf und ergänzt sie um die Festlegung der Systematik des Landschaftsplans.

Hinsichtlich des Klimaschutzes und des Klimawandels sind das Klimaschutzgesetz NRW sowie das Klimaanpassungsgesetz NRW zu nennen. Der Klimaschutzplan NRW legt Strategien und Maßnahmen fest, um die Klimaschutzziele, die im Klimaschutzgesetz NRW verankert sind, umzusetzen. Das Klimaschutzgesetz NRW wurde in 2021 novelliert. Es übernimmt die Bundesziele des Klimaschutzes, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 65 % und bis 2040 um 88 % zu senken und bis 2045 eine Treibhausgasneutralität zu erreichen.

Das Klimaanpassungsgesetz NRW (2021) hat den Zweck, die negativen Auswirkungen des Klimawandels zu begrenzen, insbesondere drohende Schäden zu verringern, die Klimaresilienz zu steigern und Beiträge zu den nationalen und internationalen Anstrengungen bei der Klimaanpassung zu leisten. Den Gemeinden wird dabei empfohlen, kommunale Klimaanpassungskonzepte aufzustellen und die darin vorgesehenen Maßnahmen umzusetzen.

Das Landeswassergesetz NRW (LWG) greift das Wasserhaushaltsgesetz und das Landesbodenschutzgesetz NRW (LBodSchG) das Bundesbodenschutzgesetz auf Bundesebene auf. Hinsichtlich des Kulturellen Erbes ist auf der Landesebene das Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG) zu nennen.

Der Landschaftsplan berücksichtigt mehrere übergeordnete Pläne der Raumordnung sowie der Landschaftsplanung. Dazu gehören der Landesentwicklungsplan NRW (LEP NRW) mit dem Landschaftsprogramm sowie der Regionalplan mit dem Landschaftsrahmenplan. Diese wurden für die Aufstellung des Landschaftsplanvorentwurfs hinzugezogen.

Landesentwicklungsplan NRW (LEP NRW)

Der LEP NRW ist ein landesweit übergeordnetes Instrument der räumlichen Gesamtplanung und in diesem Rahmen werden die unterschiedlichen gesellschaftlichen Ansprüche an den Raum koordiniert. Die Vorgaben (Festlegungen der raumordnerischen mittel- und langfristigen strategischen Ziele zur räumlichen Entwicklung) (vgl. Abb. 5) des Landesentwicklungsplanes (2020) wurden bei der Planung der Darstellungen und Festsetzungen für den Landschaftsplan berücksichtigt (Tab. 1). Der aktuelle LEP NRW (2020) kann unter https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/documents/20201104_druckversion_lep.pdf (Stand 12.07.2023) abgerufen werden.

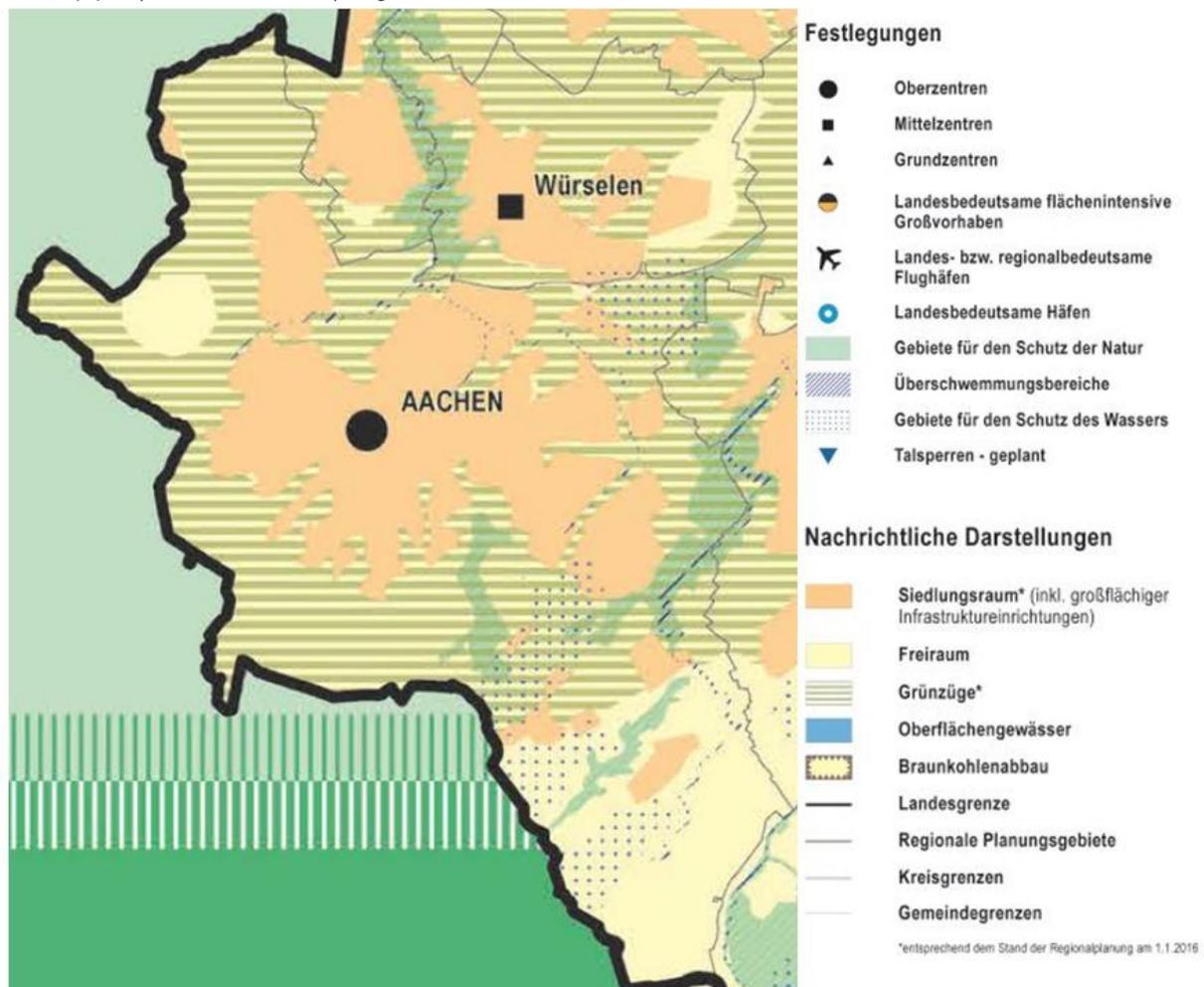


Abbildung 5: Ausschnitt des LEP NRW für den Raum Aachen (Landesregierung Nordrhein-Westfalen 2017).

Tabelle 1: Auszug von berücksichtigten Zielen des LEP NRW (2020) für die Aufstellung des Landschaftsplans nach den einzelnen Schutzgütern (§ 2 Abs. 1 UVPG). Die Wechselbeziehungen der Schutzgüter werden hierbei jedoch wegen des maßstabsbedingt abstrakten Regelungscharakters des LEP NRW und des überwiegend nicht gegebenen Raumbezugs bewusst ausgelassen.

Mensch	Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen unter Berücksichtigung der Nutzungskonflikte, Förderung der naturverträglichen Erholungsmöglichkeiten
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Erhaltung der Natur, Landschaft und Biodiversität sowie Sicherung des landesweiten Biotopverbundes, der u.a. auch für klimasensible Arten Ausweich- und Wanderbewegungen schafft, Entwicklung von Bereichen zum Schutz der Natur, Sicherung von FFH-Gebieten, Walderhaltung und Waldvermehrung in waldarmen Gebieten
Fläche, Boden	Verringerung der Freirauminanspruchnahme (flächensparende Siedlungsentwicklung), Vermeidung von Zerschneidung bisher unzerschnittener Freiräume, Sicherung und Entwicklung der Nutz-, Schutz-, Erholungs- und Ausgleichsfunktionen des Freiraums durch regionale Grünzüge, Nutzung der militärischen Konversionsflächen im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes, Sicherung des Freiraums mit hoher Bodenfruchtbarkeit für die Landwirtschaft, Böden mit einer hohen Funktionsausprägung sind besonders schutzwürdig. Schutzwürdige Böden unterliegen insofern gegenüber anderen Böden einem besonderen Schutz Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen (gem. § 1 und § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBodSchG) Vorsorge zur Vermeidung von erosionsbedingten Schäden
Wasser	Erhaltung und Entwicklung von strukturreichen und ökologisch hochwertigen, natürlichen oder naturnahen Oberflächengewässern, Sicherung und Rückgewinnung der Überschwemmungsbereiche, Schutz der Grundwasservorkommen
Luft, Klima	Erhaltung von Kaltluftbahnen (regionale Grünzüge) und Kaltluftentstehungsflächen zur Milderung der Hitzefolgen durch Schaffung des klimatischen und lufthygienischen Ausgleichs, Umsetzung der Klimaschutzziele mit Anpassung an den Klimawandel, Sicherung und Vermehrung der nachhaltigen Bewirtschaftung, Erhalt und Förderung von Wäldern, Mooren und Grünland als CO ₂ Senke
Landschaft	Vermeidung einer Zerschneidung der Landschaft, Ökologische und ästhetische Aufwertung der Landschaft
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Sicherung der Vielfalt der unterschiedlichen naturräumlichen und kulturlandschaftlichen Gegebenheiten durch Bewahrung des kulturhistorischen Wertes und Förderung der Identität mit der historisch gewachsenen Kulturlandschaft inklusive der Ortsbilder, Wertgebende Elemente und Strukturen im Landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereich 25 „Aachen“ sind: fossilführende karbonische Kalke, jungsteinzeitlicher Bergbau und der Lousberg als ältester von den Bürgern und Bürgerinnen errichteter Park Mitteleuropas, römische Siedlung und Thermenanlagen, mittelalterlicher Aachener Landwehr mit alten Buchen, Mühlen mit ihren Gräben und Kanälen, Burganlagen, Abschnitt der Aachen-Frankfurter Heerstraße, Abschnitt der frühen Eisenbahnstrecke Aachen-Köln; sowie Abschnitte des Westwalls (Zweiter Weltkrieg).

8.1.5 Regionale Ebene

Auf regionaler Ebene wurde gemeinsam mit den niederländischen, belgischen und deutschen Nachbargemeinden und Städten eine Landnutzungsstudie im Rahmen des Forschungsprojektes ESPON (Europäisches Beobachtungsnetzwerk für territoriale Entwicklung und Kohäsion) mit Vorgaben für eine „Landschaftspolitik für den Dreiländerpark“ (LP3LP) entwickelt. Für den Dreiländerpark entwickelte diese grenzüberschreitend anerkannte Studie, die einen informellen Charakter aufweist, konkrete (wenn auch unverbindliche) Leitprinzipien (teilweise wie Landschaftselemente zu verstehen) für den Schutz und die Entwicklung der Landschaft. Diese Vereinbarungen wurden bei der Aufstellung des Landschaftsplans berücksichtigt.

Auszug der Leitprinzipien, die im Landschaftsplan berücksichtigt werden:

- I Wiedervernässte Talböden,
- II Wald an Steilhängen,
- III Betonen der Höhenrücken,
- IV Grüne Siedlungsränder,
- V Wiederherstellen von Terrassensystemen,
- VI (Wieder-)Entwicklung von Hochstamm-Obstgärten,
- VII (Wieder-)Entwicklung von Heckenstrukturen,
- VIII Wiederherstellen der Quellengebiete,
- IX Eingeschränktes Bebauen,
- XI Bauverbot,
- XII Stadt-Freiraum Zugang für langsamen Verkehr (z. B. Fußgänger und Radfahrer).

Regionalplan

Für die Region Aachen gilt der aktuelle Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen (GEP Region Aachen) (2016) (Abb. 6). In diesem werden die regionalen Ziele für eine nachhaltige Raumentwicklung vorgeschrieben, die die ökologischen Funktionen im Raum mit den sozialen und wirtschaftlichen Ansprüchen in Einklang bringt. Die textliche Darstellung des aktuellen Regionalplans kann unter https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/leistungen/abteilung03/32/regionalplanung/aktueller_regionalplan/teilabschnitt_aachen/index.html (Stand August 2022) abgerufen werden. Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln befindet sich mit dem Aufstellungsbeschluss vom Dezember 2021 in der Neuaufstellung. Im Rahmen des Neuaufstellungsverfahrens des Regionalplans wurden Fachbeiträge erstellt. Dazu gehört der Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege, der die drei thematischen Aspekte Natürliche Landschaftsfaktoren (abiotische Grundlagen), Biotop- und Artenschutz, Biotopverbund und Kulturlandschaftsschutz/Landschaftsbild beinhaltet. In der Anlage I.5 dieses Fachbeitrags werden Karten zum Biotopverbundsystem für die Stadt Aachen dargestellt.

Zudem sind im Zuge des Neuaufstellungsverfahrens des Regionalplans für den Regierungsbezirk Köln weitere Fachbeiträge, wie der Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln, der Fachbeitrag Klima für die Planungsregion Köln sowie der Forstliche Fachbeitrag für die Fortschreibung des Regionalplans der Bezirksregierung Köln veröffentlicht worden. Alle Fachbeiträge wurden für die Neuaufstellung dieses Landschaftsplans berücksichtigt.

Tabelle 2: Auszug von berücksichtigten Zielen und Umsetzungs-, Planungs- und Maßnahmenvorschlägen aus dem aktuellen Regionalplan, Teilabschnitt Region Aachen sowie aus den Fachbeiträgen Naturschutz und Landschaftspflege, Kulturlandschaft, Klima und Forst, die im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans für den Regierungsbezirk Köln veröffentlicht wurden (§ 2 Abs. 1 UVPG).

Mensch	Förderung der menschlichen Gesundheit durch Wiederherstellung der landschaftlichen Ausstattung zur Verbesserung der Umweltbedingungen, Schaffung von Bereichen zur landschaftsorientierten Erholung, Entwicklung von naturverträglicheren Freizeit-, Sport- und Erholungsnutzungen
--------	--

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Erhaltung und Entwicklung von: Halden, Steinbrüchen, Stadtparks und alten Friedhöfen durch naturnähere Gestaltung und Pflege, soweit keine gartendenkmalpflegerischen Ziele vorrangig sind, Saumgesellschaften entlang von Wegen, Gräben, Gewässer, Parzellengrenzen, Neuanlage Hecken, Alleen, Baumreihen, Feldgehölze, Obstwiesen, extensives Grünland, Schaffung von durchgängigen Verbundstrukturen zur Vernetzung von Lebensräumen und ihre Arten: Verbundschwerpunkt Wald, Gehölz-Grünland-Acker-Komplex, Offenland – Grünland, Acker, Moore und Feuchtheiden, Magerrasen und Trockenheiden, Stillgewässer und Fließgewässer.
Fläche, Boden	Entwicklung naturnaher Waldbewirtschaftung sowie extensivere landwirtschaftliche Nutzungen, dem Bodenschutz muss dabei Rechnung getragen werden, Sicherung der Bodenfunktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit und Biotopentwicklungspotential in Bereichen für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung
Wasser	Erhaltung der Grundwasserschutz- und Gewässerschutzfunktion in den Schutzgebieten Schmithof, Eicher Stollen, Brandenburg und Reichswald, die Regionalen Grünzüge (Talsysteme Wurm und Inde sowie Aachener Wald, Reichswald und Müns-terwald) übernehmen bedeutende Aufgaben für den Schutz des Wassers, vor allem in seiner Bedeutung für den Naturhaushalt, durch ihre Speicher- und Rückhaltefunktion für das Niederschlags- und Abflusswasser sowie als natürlicher Retentionsraum, Vermeidung von Wasserbilanzdefiziten, Erhalt und Entwicklung naturnaher Fließgewässerabschnitte und Auenbereiche
Luft, Klima	Erhalt des Freiraums als klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsraum (Flächen mit Kaltluft-Leitbahnen und Kaltluftproduktion), Erhalt und Förderung der regionalen Grünzüge, Erhalt und Förderung von Kohlenstoffsenken (u.a. Moore, sonstige Feuchtgebiete, stabile Waldstrukturen).
Landschaft	Vermeidung von Zerschneidungen, Entwicklung technischer Lösungen zur Überwindung schneidender Infrastrukturtrassen, Sicherung bzw. Wiederherstellung oder Entwicklung der wesentlichen Landschaftsstrukturen und -bestandteile in der charakteristischen Landschaft
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Erhalt der Kulturlandschaftsbereiche: Bewahren und Sichern der Elemente und Strukturen, von Ansichten und Sichträumen von historischen Stadt- und Ortskernen sowie des industriekulturellen Erbes, Bewahren und Sichern der Elemente, Strukturen und Sichträume von Adelssitzen und Hofanlagen Bewahren des Kulturlandschaftsgefüges, Wahren als landschaftliche Dominante, Sichern linearer Strukturen, Sichern kulturgeschichtlich bedeutsamer Böden, Bewahren und Sichern archäologischer und paläontologischer Bodendenkmäler in ihrem Kontext, Bewahren überlieferter naturnaher Landschaftselemente und -strukturen

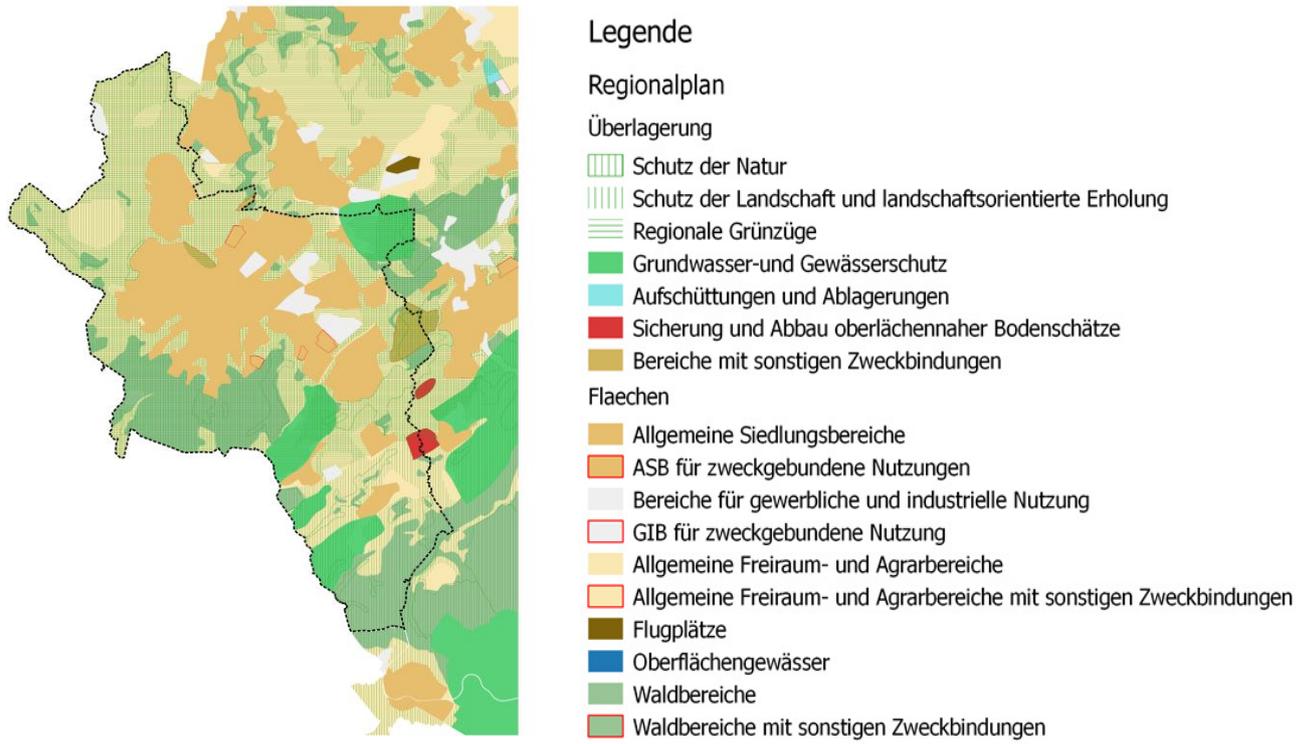


Abbildung 6: Auszug aus dem rechtskräftigen Regionalplan (2016) (eigene Darstellung: Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung 2017).

8.1.6 Kommunale Ebene

Aachen*2030: Masterplan

Der Masterplan ist ein Konzept für die Gesamtstadt, das den Orientierungsrahmen für die zukünftige Stadtentwicklung bildet. Das informelle Konzept macht zahlreiche Aussagen und gibt Handlungsempfehlungen zum Außenbereich, die im Landschaftsplan umgesetzt werden können. Zu den Empfehlungen gehören die Erhaltung, Sicherung und Entwicklung naturschutzwürdiger Lebensräume, die Renaturierung oder Offenlegung von Fließgewässern, der Ausbau eines räumlich verbundenen Biotopsystems, die Freihaltung von schutzwürdigen Böden und die Sicherung der Biodiversität. Im Handlungsfeld Klimaschutz und Klimafolgenanpassung sind die Sicherung der Flächen für die Kaltluftentstehung am Rande des Siedlungsbereichs und die Erhaltung des Luftaustauschs über Luftleitbahnen („Grüne Finger“), die Anpassung an Starkniederschläge sowie eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien zu nennen. Der Masterplan ist Teil des Gesamtprozesses Aachen*2030, aus dem sich ebenfalls die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes AACHEN*2030 ableitet, der am 28.01.2022 rechtswirksam wurde. Aufgaben, die sich aus den Handlungsfeldern des Masterplans ergeben, sind u.a. die Neuaufstellung des Landschaftsplans, die Erarbeitung eines langfristigen Klimaanpassungskonzeptes sowie die Erstellung eines Freiraum- und Umweltkonzeptes für die Gesamtstadt (siehe „Grüne Krone“).

Die Grüne Krone – Freiraumstrategie für Aachen

Die im Dezember 2018 – auf der Grundlage des Masterplans 2030 – beschlossene, bislang im Geltungsbereich des Landschaftsplanes nicht verbindliche Freiraumstrategie der Stadt Aachen greift das Aachener Grünsystem (in das Stadtgefüge hineinragenden Freiflächen einschließlich der Bachtäler) auf und verbindet sie zu dem übergreifenden Leitbild der 'Grünen Krone'. Die in den Siedlungsraum reichenden Landschaftsräume stellen in diesem Bild die 'Strahlen' dar, große Stadtparks und die zentralen Grünanlagen der Außenbezirke bilden die 'Juwelen'. Die durch Grünstrukturen geprägten Straßenräume sind als lineare 'Bänder' vertreten, die kleineren innerstädtischen Grüninseln bilden die abschließenden 'Perlen' der Krone. Die Leitlinien der „Grünen Krone“ können auch zur Stärkung der Biodiversität innerhalb des besiedelten Bereiches beitragen (z. B. durch Anlage von Blühwiesen). Sie können bestehende Planungen und Konzepte des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Außenbereich sowie die standortgerechte Pflanzung unter Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels argumentativ ergänzen.

Aachener Landschaftsräume und Leitbilder

Aus der Landschaftsinformationssammlung des LANUV sind die übergeordneten geltenden Landschaftsräume und Leitbilder auf Landesebene auf die kommunale Ebene bezogen und entsprechend für den kommunalen Raum der Stadt ausgearbeitet worden (s. Kap. 7 Aachener Landschaftsräume und Leitbilder). Die Bedeutung der Landschaftsräume mit ihrer Gebietscharakteristik und ihrem Leitbild für den Geltungsbereich des Landschaftsplanes findet Anwendung in der Herleitung der Entwicklungsziele in der Entwicklungskarte und den textlichen Darstellungen. Weiter leiten sich daraus auch der Schutzgegenstand, Schutzziele und Schutzzwecke der in der Festsetzungskarte dargestellten Schutzgebiete mit den textlichen Festsetzungen ab.

Artenschutz und Artenschutzkonzept

Aus den gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG und LNatSchG ergibt sich das Erfordernis der Sicherung der Biodiversität innerhalb der Landschaftsplanung; dies spiegelt sich in dem Masterplan der Stadt Aachen wieder. Der kommunale Artenschutz in der Landschaftsplanung der Stadt Aachen konnte bislang wenig berücksichtigt werden. Dies ist vor allem darin begründet, dass der Landschaftsplan aus dem Jahr 1988 mit seinen Fortschreibungen kaum Angaben zum Schutz von Arten über allgemeine Angaben zum Erhalt und zur Förderung von Biotopen hinaus enthält. Als Erfordernis wird hier gesehen:

- Formulierung konkreter artenschutzfachlicher Zielsetzungen und Maßnahmen in bestehenden Schutzgebieten,
- Erweiterung bzw. Neuausweisung von Schutzgebieten zur Sicherung des Lebensraumes bedeutsamer Arten sowie
- Ermittlung von Kernflächen und Biotopverbundkorridoren als Grundlage eines aufzustellenden Biotopverbundes nach § 21 BNatSchG zur dauerhaften Sicherung der Populationen der besonders schutzwürdigen Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften.

Neben diesen Planungen/ Konzepten wie Masterplan und Grüne Krone (Parkpflegewerk) galt es Konzepte des Naturschutzes und der Landschaftspflege, wie beispielsweise das Artenschutzkonzept für die Stadt Aachen zu beachten. Dieses Konzept ist ein Baustein zur Stärkung der Biodiversität und weist zwei Teile auf: I. Auswertung und Beschreibung der Artengruppen mit Identifizierung bedeutsamer Arten und II. Entwicklung von Schutzkonzepten mit Artenhilfsmaßnahmen für naturschutzfachlich bedeutsame Arten. Das Artenschutzkonzept gibt explizit vor, dass der neu aufzustellende Landschaftsplan einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt der kommunalen Artenvielfalt leistet.

Klimafolgenanpassungskonzept

Im Jahr 2015 hat der Rat der Stadt Aachen ein Klimafolgenanpassungskonzept für den Aachener Talkessel, beschlossen. Dieses beinhaltet auf der Grundlage stadtklimatischer und lufthygienischer Untersuchungen, verbunden mit der Darstellung klimasensibler Bevölkerungsanteile, die Darstellung der Bereiche in der Stadt Aachen, die aufgrund der zunehmenden Erwärmung zukünftig von höheren klimatischen und lufthygienischen Belastungen betroffen sein werden.

Als Handlungsgrundsätze für zukünftige Planungen und Aktivitäten werden u.a. die Freihaltung der Grünfinger als Luftaustauschbahnen sowie Verringerung der Oberflächenrauigkeit, die Offenlegung von Gewässern, ihre naturnahe Gestaltung und die Freihaltung überschwemmungsgefährdeter Bereiche definiert.

Klimanotstand, natürlicher Klimaschutz und Klimaschutzpaket

Im Juni 2019 hat der Aachener Stadtrat den Klimanotstand ausgerufen, da anstelle der beabsichtigten Senkung der CO₂-Emissionen von 1990 bis 2020 um 40 %, in Aachen nur eine Senkung um 22 % bis zum Jahr 2018 erzielt worden war. Die in der Atmosphäre vorkommenden Kohlenstoffverbindungen Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄) gelten als zwei der relevantesten Treibhausgase (THG) des anthropogen bedingten Klimawandels. Übergreifendes Ziel des Klimaschutzes ist es, die Menge anthropogen in die Erdatmosphäre eingebrachter Kohlenstoffverbindungen zu reduzieren. Dies hat zur Folge, dass alle relevanten Vorlagen hinsichtlich der Auswirkungen auf das Klima durch die Verwaltung zu prüfen und Lösungen, die sich positiver auf das Klima auswirken, zu bevorzugen sind.

Den unterschiedlichen Ökosystemen des Freiraums kann in verschiedener Hinsicht auch eine hohe Bedeutung in Bezug auf den Klimaschutz, den natürlichen Klimaschutz und die Klimafolgenbewältigung zukommen:

Zuvorderst zu nennen ist, dass die Flächen, je nach ihrer natürlichen Ausstattung und abhängig von der aktuellen Nutzungsform in nennenswertem Umfang THG binden und speichern können oder aber auch selber im größeren Maßstab zu THG-Emittenten werden. Eine Aufgabe des natürlichen Klimaschutzes ist mit dem Management der Nutzungsform maßgeblich zum Klimaschutz beizutragen sowie eine Klimaschädigung weitgehend auszuklammern.

Es bestehen Möglichkeiten einer Speicherung klimarelevanter Gase (THG) und eine Beurteilung der Klimarelevanz. Explizit betrachtet werden unter anderem folgende Maßnahmen:

- Extensivierung von Grünland- und Ackernutzung (Humusanreicherung durch Unter- und Zwischensaat im Ackerbau und Extensivierung von Dauergrünland),
- Erhalt des Dauergrünlandes, kein Umbruch des Grünlandes,
- Erhalt und Wiedervernässung von Mooren und Sümpfen, von Grünland,
- Entwicklung klimaresilienter Wälder (unter Berücksichtigung des Waldbaukonzeptes Nordrhein-Westfalen) sowie Stilllegung/ Herausnahme aus der forstlichen Nutzung

Grundlage für die Klimaschutzstrategie der Stadt Aachen ist das Integrierte Klimaschutzkonzept (IKSK), das am 26. August 2020 vom Stadtrat verabschiedet wurde. Es beinhaltet 70 Maßnahmen mit dem Ziel, die CO₂-Emissionen bis 2030 gegenüber dem Stand von 1990 zu halbieren. Da diese Zielsetzung nicht mit dem noch verfügbaren Restbudget an Treibhausgasemissionen für Aachen zu vereinbaren ist, zielt der aktuelle Prozess zur Fortschreibung des IKSK darauf ab, bis 2030 Klimaneutralität in Aachen zu erreichen."

Die Schwerpunkte liegen in der erweiterten Nutzung regenerativer bzw. effizienter Energien (v.a. Photovoltaik, Windkraft-Ausbau, KWK-Ausbau), der Sanierung von Altbauten und einer klimafreundlichen Mobilität.

Weitere umweltbezogene kommunale Konzepte

Zudem ergänzen räumlich und sektoral eingeschränkte, zahlreiche Fachgutachten insbes. zur Biotopkartierung und zum Biotopschutz der letzten Jahre den Datenfundus, der zur Bearbeitung des Landschaftsplans zur Verfügung steht. Für die land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen außerhalb der Siedlungsbereiche liegt eine Bodenfunktionskarte im Maßstab 1:5.000 vor. Die Bodenfunktionskarte weist Flächen aus, auf denen Böden in besonderem Maße Leistungen im Naturhaushalt gem. § 2 Abs. 2 BBodSchG erfüllen. Dazu gehört die Archivfunktion für Naturgeschichte (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG) sowie natürliche Bodenfunktionen gem. § 2 Abs. Nr. 1 BBodSchG. In der Bodenfunktionskarte der Stadt Aachen wurden die natürlichen Bodenfunktionen nochmals aufgeteilt in die Bodenfunktionen Naturhaushalt (Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Wasser- und Speichervermögen, Filter- und Pufferfunktion) und Biotopentwicklungspotential. Weitere Informationen sind dem Leitfaden Boden der Stadt Aachen (2012) zu entnehmen.

8.2 Umweltziele für die einzelnen Schutzgüter

8.2.1 Schutzgut Mensch

Für das Leben und die Gesundheit des Menschen, auch in Verantwortung für seine künftigen Generationen, müssen Natur und Landschaft dauerhaft geschützt werden (§ 1 Abs. 1 BNatSchG). Dazu gehören neben dem Schutz des Menschen auch der Schutz der Tiere und Pflanzen, des Bodens und des Wassers sowie der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 1 BImSchG) ebenso wie der Erhalt der Landschaft und der Umwelt für die Erholung. Insbesondere in verdichteten Stadträumen ist die Erholung essentiell zur Förderung der menschlichen Gesundheit. Großflächige Erholungsräume sind zu schützen (§ 1 Abs. 4 Nr. 3 BNatSchG). Durch den Schutz von Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen, profitiert indirekt das Schutzgut Mensch (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG);

8.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt einschließlich des Lebens der Tiere und Pflanzen sowie von deren Lebensräumen ist aus ökologischen, ökonomischen, sozialen, kulturellen sowie ethischen Gründen unverzichtbar (Nationale Biodiversitätsstrategie). Ziel der Neuauflage der Nationalen Biodiversitätsstrategie 2030 (im Entwurf) ist es, dass bis 2023 die Artenvielfalt und die Landschaftsqualität in allen Lebensräumen Deutschlands deutlich gestiegen sind und einen guten Zustand erreicht haben. Bis 2050 soll sich die Bestandssituation wildlebender, in Deutschland natürlich vorkommender Arten erheblich verbessert, das Aussterberisiko auf regionaler Ebene minimiert und die innerartliche Vielfalt erhalten haben. Die Agenda 2030 nachhaltige Entwicklungen setzt im Ziel 15 „Leben an Land“ den Biodiversitätsverlust bis 2030 zu stoppen. In der Zielsetzung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und Biodiversität ist der Erhalt und Aufbau eines Biotopverbundes verankert. Im Stadtgebiet Aachen ist Aufgabe des vorliegenden Landschaftsplans, die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur Entwicklung eines Biotopverbundes § 1 und § 21 BNatSchG, sowie die Förderung bzw. Erhaltung der Biodiversität auf kommunaler Ebene umzusetzen (§ 7 Abs. 1 LNatSchG NRW).

8.2.3 Schutzgut Fläche und Boden

Der bundesweite Flächenverbrauch soll mittelfristig bis 2030 auf unter 30 ha pro Tag sowie langfristig auf einen Flächenverbrauch von Netto-Null bis 2050 (Flächenkreislaufwirtschaft) reduziert werden, sodass dem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung, dem Verlust fruchtbarer landwirtschaftlicher Flächen oder dem Verlust naturnaher Flächen mit ihrer Biodiversität entgegengewirkt werden kann (Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie bzw. Klimaschutzplan 2050). Der Boden mit seinen natürlichen Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie seine Nutzungsfunktion als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, muss nachhaltig gesichert und wiederhergestellt werden (§1 und § 2 Abs. Nr. 1 und 2 sowie Nr. 3 c BBodSchG, § 1 Abs. 3 Nr. 2. BNatSchG). Bis 2050 sollen alle Boden-Ökosysteme einen guten biologischen Zustand erreicht haben (Nationale Biodiversitätsstrategie 2030).

8.2.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sowie das Grundwasser müssen spätestens bis zum Jahr 2027 einen „guten ökologischen und chemischen Zustand“ vorweisen. Dafür wird die Gewässerstruktur inklusive der Tier- und Pflanzenwelt und die Durchgängigkeit sowie das Nährstoff- und Schadstoffniveau betrachtet (Art. 4.1 WRRL). Auch im BNatSchG (§ 1 Abs. 3 Nr. 3) ist der Schutz der Binnengewässer als Ziel angegeben, wobei insbesondere natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Retentionsflächen hervorgehoben werden und der Hochwasserschutz auch durch natürliche und naturnahe Maßnahmen zu erfolgen hat.

8.2.5 Schutzgut Luft und Klima

Luft und Klima sind zu schützen, indem Flächen mit lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen gesichert werden (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).

Das gesamtstädtische Konzept der Stadt Aachen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Klimafolgenanpassungskonzept) beschreibt als Maßnahme zur Minderung thermischer und lufthygienischer Belastungen insbesondere die Sicherung von Frisch- und Kaltluftbahnen, die sich vorwiegend innerhalb der als „Grünfinger“ bezeichneten Bachtäler befinden. Neben der Sicherung werden auch die Entwicklung und Verbesserung der Durchlüftung genannt.

Zusätzlich zum Schutz und zur Verbesserung des Stadtklimas kommt gemäß §1 Abs. 3 Nr.4 BNatSchG dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zu. Das integrierte Klimaschutzkonzept (IKSK) der Stadt Aachen sieht insbesondere den Ausbau der Photovoltaik und der Windenergie vor, sodass beide Energieträger einen deutlich höheren Anteil am Strom-Mix erhalten sollen, um die städtischen Klimaschutzziele zu erreichen.

8.2.6 Schutzgut Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Vielfalt der naturräumlichen Eigenarten und Schönheiten in der Landschaft sind zu sichern. Dazu gehören auch die Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern (§ 1 Abs. 4 BNatSchG) sowie die Friedhöfe und Grünanlagen.

Ein historischer Kulturlandschaftsbereich ist Träger materieller geschichtlicher Überlieferung, sodass er bei entsprechenden Bedingungen eine eigene Denkmalbedeutung i. S. des DSchG haben kann. Die Kulturlandschaftsbereiche sind von unterschiedlicher Größe – neben flächigen Bereichen einschließlich historischen Hof- und Parkanlagen mit Mühlengräben, Siedlungskammern sowie Relikten des Feuersteinabbaus auf dem Lousberg sind auch lineare Strukturen wie Verkehrswege (Eisenbahnstrecken, Viadukte, Kupferhandelsstraße, Hohlwege) oder Verteidigungsanlagen (Westwall, Landwehr) vertreten.

Die in Kapitel 8 genannten (naturschutz-)rechtlichen Regelungen und die Umweltziele für die Stadt Aachen fließen in den Landschaftsplan ein.

9. Die Strategische Umweltprüfung

Bei Landschaftsplanungen richten sich gemäß §52 UVPG die Erforderlichkeit und die Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) nach Landesrecht. Wie bereits erwähnt ist gemäß § 9 Abs. 1 LNatSchG NRW bei der Aufstellung von Landschaftsplänen eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Den Untersuchungsrahmen einschließlich des Umfangs und Detaillierungsgrades des verpflichtenden Umweltberichts (Scoping) legt gemäß § 39 Abs. 1 UVPG die zuständige Behörde fest. Gemäß § 3 UVPG umfasst eine Umweltprüfung (inklusive SUP) die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter. Diese wird in einem Umweltbericht abgearbeitet (§ 40 Abs. 1 UVPG i.V.m. § 7 Abs. 5 LNatSchG NRW). Die Umweltprüfung bzw. die SUP dient der Umweltvorsorge durch frühzeitige und umfassende Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (§ 3 UVPG). Das Verfahren muss den Anforderungen der §§ 33 ff. sowie §§ 38 ff. UVPG genügen. Die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligungen sind gleichzeitig mit den §§ 15 ff. UVPG durchzuführen. Die Begründung zum Landschaftsplan erfüllt die Funktion des Umweltberichtes nach § 40 Abs. 1 UVPG (§ 9 Abs. 1 LNatSchG NRW).

Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern

10. Darstellung des derzeitigen Umweltzustandes und Entwicklung bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans

Zunächst wird der derzeitige Umweltzustand einschließlich der existierenden Umweltprobleme anhand der Schutzgüter beschrieben. Im Kapitel 10.2 wird die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans dargelegt.

10.1 Derzeitiger Umweltzustand

Die Stadt Aachen liegt im Dreiländereck Deutschland, Belgien und Niederlande. Die Erhebung des Vaalserbergs (ca. 325 m ü. NHN) bildet den Knotenpunkt der Staatsgrenzen dieser drei Länder. Das Aachener Stadtgebiet hat mit einer Größe von 160,85 km² Anteile an den zwei großräumigen Landschaftseinheiten Niederrheinische Bucht und Eifel-Ardennen. Die höchsten Erhebungen liegen mit 410 m ü. NHN am südlichen Rand der Stadt Aachen unweit der B 258. Die tiefsten Stellen befinden sich mit 125 m ü. NHN im Norden des Stadtgebietes, im Amstelbachtal und im Senserbachtal.

Im Folgenden wird der derzeitige Umweltzustand der Stadt Aachen entlang der einzelnen Schutzgüter dargestellt.

10.1.1 Schutzgut Mensch

Die Stadt Aachen hat derzeit ca. 262.000 Einwohner*innen. Hinsichtlich der Bevölkerungsentwicklung ist bis zum Jahre 2030 ein leichter Anstieg der Bevölkerungszahl zu erwarten. Die Innenstadt Aachens ist dicht besiedelt und ein sehr beliebter Wohnstandort. Im Vergleich zu 1988 führen veränderte Erholungsgewohnheiten und neue Freizeitaktivitäten zu einem erhöhten Erholungsdruck, der zu Nutzungskonflikten führen kann. Der Alltagsstress, die Verlärmung durch Straßen-, Schienen- und Gewerbelärm, die lufthygienische Belastung sowie die Zunahme von Hitzeperioden und Hochwasserereignissen infolge des Klimawandels wirken sich auf die Lebensqualität aus und beeinflussen folglich die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden. Insbesondere in den dicht bebauten Stadtteilen innerhalb des Aachener Talkessels treten Überlagerungen von lufthygienischer Belastung, Lärmbelastung sowie erhöhte Wärmebelastung auf.

Die Innenstadtbewohnerschaft kann dem Alltag im städtischen Ballungsraum für die Naherholung jedoch leicht entfliehen, denn es bestehen im umgebenden Agrarraum, in den sogenannten „Grünfingern“ und im nah an die Innenstadt angrenzenden Aachener Wald vielfältige Möglichkeiten für Freizeitaktivitäten. Wandern, Reiten oder Fahrradfahren sind angesichts eines gut ausgeschilderten Wegesystems leicht durchführbar. Im Norden der Stadt bietet der Pferdelandpark zwischen Aachen und Kerkrade Erholungsmöglichkeiten in einer vielfältigen, ästhetischen Landschaft. In der Soers ist der im Landschaftsschutzgebiet liegende Lousberg als Park- und Bodendenkmal zu nennen, der die Stadt überragt und einen besonders guten Blick auf die Stadt Aachen und das nähere Umfeld bietet. Aufgrund der geographischen Lage kann die Aachener Bevölkerung neben dem Besuch des Naturparks Nordeifel (Teile liegen im Süden des Stadtgebietes Aachens) zudem die Freizeit in den angrenzenden Ländern Niederlande und Belgien wie im deutsch-belgischen Naturpark Hohes Venn verbringen.

10.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Stadt Aachen wird neben dem städtischen Ballungsraum und den kleinstädtisch strukturierten Außenbezirken durch ein Mosaik aus Biotopkomplexen bestehend aus Fließgewässern mit Quellbereichen, großflächigen Wäldern, historischen Kulturlandschafts- und Sonderbiotopen wie Obstwiesen/ -weiden, Kopfbäumen, Hecken, Alleen, Baumreihen und Rainen sowie Kalkäckern, Magerrasen, Feuchtwiesen, Steinbrüchen und einzelnen Schwermetallrasen geprägt. Dieses Mosaik ist aufgrund der Vielfalt von besonderer Bedeutung für den Natur- und Artenschutz. Zahlreiche Habitats für seltene Tier- und Pflanzenarten wie Gelbbauchunke, Edelkrebs, Europäischer Biber, Feldhamster, Steinkauz, Gartenrotschwanz, Kiebitz, Wachtel, Pyramiden-Günsel, Gelbes Galmei-Veilchen, Purpur-Knabenkraut und Europäisches Quellgras finden sich im Stadtgebiet. Jedoch mit Ausnahme der Arten Gelbbauchunke, europäischer Biber und Steinkauz ist der Erhalt der lokalen Populationen der übrigen Zielarten nicht ausreichend gesichert. Der Struktureichtum der Teilräume schafft die Voraussetzung für eine hohe Biodiversität. Im betrachteten Raum kommen seltene Arten mit einem hohen Gefährdungsgrad vor. Im Siedlungskern Aachen sind dies eher einzelne Flächen, während im äußeren Stadtgebiet größere Vorkommen existieren. Im derzeit noch rechtsgültigen Landschaftsplan von 1988 (Stand 2021) sind 12 Naturschutzgebiete mit insgesamt ca. 450 ha ausgewiesen. Der Brander Wald im Nordosten der Stadt stellt ein nach europäischem Recht geschütztes FFH-Gebiet dar.

Aus kommunaler Sicht sind im Stadtgebiet von Aachen insbesondere verschiedene Offenlandbiotope gefährdet. Nach der Roten Liste (Riecken et al. 1994 und 2006) gibt es in diesem Biotopkomplex ein besonders hohes Verlustrisiko, ausgelöst v.a. durch die veränderte Landnutzungsform in den Mittelgebirgen. Die Intensivierung (Eutrophierung) sowie die Verbrachung (Verbuschung, Nutzungsaufgabe) von Grünland sind Auslöser für ansteigende Einstufungen der Biotoptypen im Offenland in höhere Gefährdungskategorien. Betroffen sind besonders Lebensräume, welche auf eine extensive Nutzung angewiesen sind (BfN 2015b). In einem schlechten Zustand sind zum Beispiel die Biotoptypen der Trockenrasen sowie Grünland trockener bis frischer Standorte (BfN 2017). Insbesondere wegen der Seltenheit und Gefährdung sind bei den Offenlandbiotopen die nährstoffarmen Grünländer zu schützen. Beispielsweise sind die früher im Stadtgebiet häufiger auftretenden Borsgrasen, diese sind durch Nährstoffarmut charakterisierte Standorte (extensiv nutzbare Weiden und Wiesen) in der Tallandschaft am Tülljebach, der Iter und Inde und im FFH-Gebiet Brander Wald kleinflächig und suboptimal ausgebildet, der Erhaltungszustand ist insgesamt nicht optimal.

Zahlreiche Trittsteinbiotope, wie Gehölze in der offenen Flur, aber auch Bachtäler wie Krombach- und Amstelbachtal, Senserbachtal, Beverbachtal sowie Iter- und Indetal als Auenkorridore, Offenlandbiotope des Schnee- und Wilkensbergs tragen bzw. können zum landesweiten und regionalen Biotopverbund beitragen. Zudem weisen einige Flächen in der Stadt Aachen aufgrund der vorhandenen Biotoptypen, Strukturen, Expositionen (Südhänge) und Bodenbeschaffenheiten (wie Grundwasserböden, Moorböden, Felsen, Kalkmergelböden) ein hohes Biotopentwicklungspotential auf. In Teilen der Agrarlandschaft wird u.a. durch den Vertragsnaturschutz, bei dem die Landwirte freiwillige Bewirtschaftungsverträge zum Schutz der Natur abschließen und beispielsweise blühende, artenreiche Wiesen und Weiden entwickeln oder anlegen können, die Biodiversität in der ansonsten überwiegend ausgeräumten Agrarlandschaft gefördert. Dennoch sind auch intensiv genutzte artenärmere landwirtschaftliche Flächen (vorwiegend im Aachener Norden) sowie großflächige, intensiver bewirtschaftete Forste in der Stadt Aachen anzutreffen. Eine solche Bewirtschaftung, auch wenn sie der guten fachlichen Praxis entspricht, führt zur

Strukturverarmung und zu Biodiversitätsverlusten, wie die der Segetalflora und Feldfauna. Wegsäume und Raine in der Ackerlandschaft wurden teilweise überpflügt. Wie die Fichte im Münsterwald sind auch in den Bachtälern standortfremde Bäume und Neophyten vorzufinden. Im Zuge eines städtischen Ausgleichskonzeptes wurden jedoch einige der im Süden liegenden Bachtäler bereits entforstet und naturnah entwickelt. Darüber hinaus wird der städtische Wald nach den Richtlinien des Forest Stewardship Councils (FSC) nachhaltig und naturnah bewirtschaftet. Hierbei sind ca. 5 % dieser Flächen als Naturwaldentwicklungsflächen stillgelegt.

Neben der genannten Intensivierung gefährdet der hohe Flächenverbrauch für Bebauung und Infrastruktur die biologische Vielfalt. Zerschneidungen der Landschaft sind die Folge, die wiederum zur Isolation von Populationen führen. Wanderbewegungen und ein genetischer Austausch sind nicht mehr möglich, ein wachsender Artenschwund ist das Resultat. In der Stadt Aachen kommen zwar verschiedene Trittsteinbiotope vor, diese sind jedoch nicht alle ausreichend vernetzt, sodass eine Ausbreitung der Arten nur eingeschränkt stattfinden kann. Einige Bachauen wirken als Verbundkorridore, die jedoch zum Teil optimiert werden müssen, indem sie naturnäher entwickelt werden. Der seit einigen Jahren wahrnehmbare Klimawandel führt dazu, dass klimasensible Arten und Biotope bedroht sind und Neobiota, die teilweise durch den Klimawandel gefördert werden, heimische Arten verdrängen. Weitere Gründe für den wachsenden Biodiversitätsverlust liegen in den Verstößen gegen die Anleinpfllicht von Hunden in Naturschutzgebieten sowie gegen das Wegegebot und das Betretungsverbot bestimmter besonders wertvoller Bereiche begründet. Das sensible Gleichgewicht zwischen Nutzung und Schutz der Landschaft wird dabei gestört. Tiere und Pflanzen sowie deren Lebensräume werden beeinträchtigt. Dazu tragen auch Freizeitaktivitäten im Wald wie unkontrolliertes Mountainbike-Fahren, Klettern, Geocaching, Reiten und Wandern bei. Dies führt beispielsweise zu Stress von Wildtieren, Verbiss von Naturverjüngung und Anpflanzungen, Vergrämung der Tiere sowie Zertreten wertvoller Vegetationsbestände.

10.1.3 Schutzgut Fläche, Boden

Schutzgut Fläche

Versiegelte und bebaute Flächen prägen insbesondere die Innenstadt Aachens mit der Lage im Aachener Kessel. Zahlreiche Stadtteile ergänzen den versiegelten Anteil im Stadtgebiet. Die Ortschaften im Nordwesten Horbach, Vetschau und Orsbach sowie Preuswald im Westen, Oberforstbach, Schleckheim, Kornelimünster, Walheim und Schmithof im Süden sind von Offenlandflächen umgeben. Darüber hinaus durchziehen die Autobahnen A 4, A 544 und A 44 und die Bahnstrecken Aachen-Köln, Aachen-Lüttich, Aachen-Montzen und Aachen-Düsseldorf die Stadtfläche Aachens. Sie stellen eine Zerschneidung der Landschaft dar.

Die Umwandlung von Freiflächen für Siedlungen und erforderliche Infrastruktureinrichtungen führt zu einer erhöhten Flächeninanspruchnahme, zur Versiegelung und Zerstörung des Bodens und teilweise zur Zersiedelung der Landschaft. Böden verlieren ihre ökosystemrelevanten Funktionen. In der Stadt Aachen wurden zwischen 1995 - 2015 durchschnittlich 14,8 ha Freifläche pro Jahr verbraucht. Die Spanne lag zwischen 2,5 ha und 79 ha/Jahr und in den letzten 4 Jahren bei 6,8 ha/Jahr. Fläche bzw. Boden ist kein vermehrbares Schutzgut. Der Verlust wertvoller Acker- und Grünlandflächen sowie Waldflächen durch Bebauung und Versiegelung ist nicht umkehrbar.

Schutzgut Boden

Der geologische Untergrund im Stadtgebiet ist sehr heterogen aufgebaut. Dies spiegelt sich dementsprechend auch in einer Vielzahl unterschiedlicher Bodentypen wider. Im Aachener Norden (Horbacher Börde) haben sich flächendeckend auf den mächtigen Lösslehmen vor allem die fruchtbaren Parabraunerden mit hohen Bodenwertzahlen gebildet. Im Nordwesten (Vaalser Hügelland) dominieren typische Rendzinen und Braunerden, während sich im Aachener Wald vermehrt Podsole auf den Oberkreidesanden gebildet haben. Im Osten der Stadt dominiert der Pseudogley. Aufgrund der kleinräumig wechselnden Geologie zwischen den paläozoischen Kalksteinen sowie Sandsteinen und Tonschiefern im Aachener Süden wechseln auch dementsprechend die Bodentypen zwischen Braunerden und Pseudogleyen. Der Aachener Kessel ist durch alle von außen hineinragenden Bodentypen gekennzeichnet. Entlang der zahlreichen Oberflächengewässer treten typische Gleye, Auengleye, Auenböden, Niedermoore und Anmoore auf. Böden mit extremem Wasser- oder Nährstoffhaushalt sind besonders schutzwürdig (hohes Biotopentwicklungspotential), da sich auf trockenen, feuchten oder nassen und

nährstoffarmen Böden spezialisierte sowie seltene Pflanzengesellschaften ansiedeln können. Böden mit hohem bzw. sehr hohem Biotopentwicklungspotenzial kommen in Aachen auf rund 8,1 % der landwirtschaftlich genutzten und auf 9,9 % der forstwirtschaftlich genutzten Flächen vor. Es handelt sich um Talböden mit Grundwassereinfluss, um Böden mit hohem Stauwassereinfluss (schwerpunktmäßig im Osten und Süden Aachens), um flachgründige Felsböden wie Braunerden, Rendzinen und Ranker (bei Laurensberg, Orsbach sowie rund um Walheim) oder um tiefgründige Sand- und Schuttböden (beispielsweise am Rand des Aachener Waldes bei Steinebrück). Fast 44,6 % aller Böden im Außenbereich des Stadtgebietes können nach der Bodenfunktionskarte als hoch schutzwürdig bis sehr hoch schutzwürdig eingestuft werden. Böden mit ausgeglichenem Wasserhaushalt und hohem Nährstoffangebot weisen eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Sie ermöglichen eine nachhaltig produktive landwirtschaftliche Nutzung. Auf weniger fruchtbaren Böden sind nur extensive Nutzungsformen möglich bzw. ein erhöhter Betriebsmitteleinsatz zur Steigerung der Erträge führt hier häufig zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes – zum Beispiel durch erhöhte Nitrateinträge in das Grundwasser. Das hohe Wasserrückhaltepotenzial tiefgründiger fruchtbarer Böden hat auch eine Bedeutung für die Hochwasservorsorge. Darüber hinaus sind diese Böden leistungsfähig in den Stoffkreisläufen, da sie Stoffeinträge besonders effektiv speichern, filtern und puffern und somit zum Schutz von Grundwasser und Oberflächengewässern vor Nähr- und Schadstoffeinträgen beitragen. Besonders fruchtbare Böden sind in Aachen in Form intensiv ackerbaulich genutzter Lössböden großflächig im Norden in Richterich, Horbach und Laurensberg anzutreffen. Der vergleichsweise hohe Anteil an Böden mit geringer bis mittlerer Bodenfruchtbarkeit ist in Aachen vor allem auf den verbreitet begrenzten effektiven Wurzelraum und den Anteil vernässter Böden zurückzuführen.

Die genannten Böden erfüllen eine Vielzahl von Funktionen. Zum einen stellen sie eine wichtige Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen dar. Zum anderen sind Böden ein wichtiger Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie seiner Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktionen als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere auch zum Schutz der Gewässer und des Grundwassers. Die unversiegelten Böden im Raum Aachen tragen insbesondere als Kohlenstoffspeicher und durch Kühlung der unteren Atmosphäre zum Klimaschutz bei. Der Klimawandel wirkt sich aber andersherum auch auf die Eigenschaften und Nutzbarkeit des Bodens aus. Zudem ist der Boden ein wichtiger Produktionsfaktor der Forst- und Landwirtschaft. Darüber hinaus dokumentieren Böden die Natur- und Kulturgeschichte im Raum Aachen. Einige Geotope und Bodendenkmäler sind dort zu finden und diese sind zu schützen. Bei den Geotopen sind beispielsweise die zahlreichen Steinbrüche, der Mönchsfelsen südlich von Hahn, der Lousberg sowie die Felswand am Vennbahnradweg nördlich von Hahn zu nennen. Zu den Bodendenkmälern gehören Abschnitte des Westwalls, die spätmittelalterliche Landwehr, die römische Tempelanlage Varnenum sowie Villen, metallzeitliche Hügelgräber und einige alte Hofstellen.

Im Aachener Süden sind zudem großflächige, geogen bedingte, natürliche Bodenbelastungen mit Schwermetallen bekannt. Für das Stadtgebiet Aachen liegt seit 2003 eine digitale Bodenbelastungskarte für den Außenbereich vor. Die Bodenbelastungskarten stellen das flächige Belastungsniveau des Oberbodens mit anorganischen Schadstoffen (Schwermetalle), schwer abbaubaren organischen Schadstoffen (PAK: polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und PCB: polychlorierten Biphenylen) für Acker, Grünland und Wald dar. Die Ergebnisse der Bodenbelastungskarte bestätigten bereits bekannte Einzelergebnisse aus früheren Untersuchungen, insbesondere die geogen/bergbaubedingten Belastungen im Aachener Südraum, die seit vielen Jahren auch mit weitaus höheren Belastungen in benachbarten Kommunen (Stolberg) bekannt sind. Die Karte wird u.a. bei Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden zugrunde gelegt und Regeln festgelegt.

Altlastenverdachtsflächenkataster:

Die Untere Bodenschutzbehörde führt auf der Grundlage des § 11 Bundes-Bodenschutzgesetz und der §§ 7 und 8 des Landes-Bodenschutzgesetzes NRW ein Kataster über Altlasten und altlastverdächtige Flächen. In diesem Kataster werden für das gesamte Stadtgebiet systematisch Daten zu altlastverdächtigen Flächen erfasst, zu denen Altstandorte und Altablagerungen gehören.

10.1.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Die Stadt Aachen wird von 220 Bächen mit einer Gesamtlängsstrecke von etwa 248 km durchflossen. Hinsichtlich der Bach-einzugsgebiete in der Stadt Aachen sind die fünf Gewässerhauptsysteme/Einzugsgebiete Amstelbach, Senserbach, Tülje-bach, Wurm und Inde zu nennen. Das Aachener Stadtgebiet wird im Wesentlichen durch die Gewässerregime der Wurm und Inde bestimmt. Die Grenze dieser beiden Einzugsgebiete ist durch den Verlauf der Autobahn A 44 gekennzeichnet. Viele Bäche sind durch Verrohrungen und/oder durch Schadstoffeinträge aus Industrie und Landwirtschaft beeinträchtigt. Die Hydromorphologie sowie die Gewässerfauna und -flora weisen teilweise einen deutlich überformten oder sogar naturfernen Zustand auf. Quellgebiete und auch Bachabschnitte liegen zum Teil trocken oder sind verschüttet. Eine insbesondere intensive Beweidung bis an die Bäche führt einerseits zum Nährstoffeintrag sowie zur Zerstörung der Uferböschung, die zur Bodenerosion führt. Entsprechend ihrem Ausbau sowie bei einer intensiven Nutzung sind nicht alle Gewässer in einem ökologisch und chemisch guten Zustand, so wie es die europäische Wasserrahmenrichtlinie verlangt. Darüber hinaus nutzen städtische Abwasserreinigungsanlagen die Fließgewässer Inde, Wurm und Amstelbach als Vorfluter und belasten diese durch die Einleitungen.

In Waldgebieten stocken an den Bächen standortferne Gehölze wie die Fichte, die die natürliche Entwicklung der Bäche beeinträchtigt. Dennoch sind auch zahlreiche naturnahe Bachabschnitte im Raum Aachen zu verzeichnen.

Ein erhöhter Nutzungsdruck sowie Freizeitaktivitäten abseits von Wegen und rücksichtsloses Verhalten führen an einigen Stellen im Aachener Raum zu Konflikten mit dem Natur- und ökologischen Gewässerschutz.

Grundwasser

Der Grundwasserkörper des Stadtgebietes Aachen wird in vier Einheiten unterteilt. Der Norden des Stadtgebietes (Horbacher Börde) wird vom über das Stadtgebiet weit hinausgehenden Grundwasserkörper „Hauptterrassen des Rheinlandes“ eingenommen. Belastet wird dieser durch diffuse Quellen aus der Landwirtschaft, dem Bergbau (außerhalb des Stadtgebietes) und diversen Wasserentnahmen. Teilweise wird dieser auch zur Trinkwassernutzung (neben der Nutzung von Talsperrenwasser) herangezogen. Im Stadtkern Aachens gibt es jedoch mit Ausnahme der Aachener Thermalquellen sowie einiger kleiner Brunnenwassernutzer keine Entnahme.

Der Westen und Teile des Südens des Stadtgebietes (Orsbach, Vaalserquartier, Teile des Zentrums bis hin zum Freyenter Wald) gehört überwiegend zur flächenmäßig größten Einheit, der „Südlimburgischen Kreidetafel“. Die oberen Schichten bilden einen Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit. Die darunter liegenden Hergenrather Schichten sind grundwasserstauend. An deren Schichtgrenze sind einige Quellen vorhanden. Die westlichen Kalk- und Kalkmergelsteine sind verkarstet.

Östlich dieses Grundwasserkörpers schließen die „Aachen-Stolberger Kalkzüge“ an, die eine besondere Bedeutung für die Aachener Trinkwasserversorgung haben und den größten Teil des südlichen und östlichen Stadtgebietes umfassen. Die „Aachen-Stolberger Kalkzüge“ bestehen überwiegend aus Kalkstein, jedoch mit größeren Unterbrechungen durch Sand- und Tonsteinschichten. Die Kalkzüge nehmen über Querstörungen und Klüfte auch Wasser aus der Umgebung auf, sodass das Grundwasserdargebot höher als die dortige Grundwasserneubildung ist. Das ebenfalls harte Grundwasser wird intensiv genutzt: neben Bohrbrunnen gibt es ebenfalls Stollen zur Wasserversorgung. Über Karstquellen tritt zusätzlich Wasser an die Oberfläche. Die Verkarstung macht den Aquifer empfindlich gegenüber Verschmutzungen. Es lassen sich Überreste aus dem Bergbau von Steinkohle und Schwermetallen im Grundwasserkörper finden. Für einen Teil der Trinkwasserversorgung sind im Aachener Stadtgebiet vier Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen: das Trinkwasserschutzgebiet Reichswald (535,74 ha), das Trinkwasserschutzgebiet Eicher Stollen (465,2 ha), das Trinkwasserschutzgebiet Brandenburg (106,15 ha) und das Trinkwasserschutzgebiet Schmithof (360,41 ha). Diese Flächen machen rund 9 % des Stadtgebiets aus und teilen sich in bis zu drei verschiedenen Schutzzonen auf, in denen unterschiedliche Restriktionen gelten.

Im Süden des Stadtgebietes (Münsterwald) tritt der vierte Grundwasserkörper mit dem „Linksrheinischen Schiefergebirge“ hinzu. Dieser umfasst das überwiegend bewaldete Gebiet im Süden der Stadt und einen schmalen Einsprengsel im Norden der Stadt zwischen Soers und Laurensberg. Für die Trinkwassernutzung hat er keine Bedeutung. Angaben zur Belastung liegen nicht vor.

10.1.5 Schutzgut Luft, Klima

Die Stadt Aachen ist durch ihre Lage im Wesentlichen von atlantischem Klima beeinflusst. Von Nordost nach Südwest ist aufgrund des Reliefs hinsichtlich der mittleren Jahrestemperatur und der jährlichen Niederschlagssumme im Aachener Raum ein Klimagradient zu verzeichnen. Die mittlere Jahrestemperatur liegt im nordöstlichen Bereich mit 10-11°C etwas höher als im Südwesten mit 9 -10°C. Die jährliche Niederschlagssumme liegt bei 700-800 mm im Nordosten und bei 1.000-1.100 mm im Südwesten.

Die Lage der Innenstadt Aachens im Talkessel führt dazu, dass die Stadt Aachen gegenüber anderen Städten überdurchschnittlich lufthygienisch belastet ist. Die topographische Lage wirkt sich mangels Luftaustausches negativ auf das Niveau der Luftschadstoffbelastung aus, zeitweise in hohem bzw. Grenzwerte überschreitendem Maße. Dazu zählt neben der allgemeinen großräumigen Vorbelastung die kleinräumige Verteilung von emittierenden Nutzungen aus Hausbrand und Gewerbe sowie aus dem Verkehr. Die Luftschadstoffparameter Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO₂), vorwiegend verkehrsbedingte Schadstoffe, sind dabei maßgebend. Für den Status als Kurbgebiet in zwei Teilflächen der Innenstadt spielt das Thema der lufthygienischen Belastung eine besondere Rolle, da hier besonders strenge Anforderungen an die Luftqualität gelten. Noch vor wenigen Jahren wurde der Jahresimmissionsgrenzwert für NO₂ an mehreren verkehrsnahen Messstellen wiederholt überschritten. Diese Situation hat sich allerdings seit 2019 verbessert, wobei seit 2020 keine Grenzwertüberschreitungen für NO₂ mehr verzeichnet wurden.

Eine zunehmende Erwärmung in der Stadt sowie ein sich veränderndes Niederschlagsverhalten durch den erwarteten Klimawandel stellen eine zusätzliche Herausforderung für die Stadt Aachen aufgrund der topographischen Verhältnisse dar. Jedoch sind der Aachener Kessel und das angrenzende Umland auch durch klimatisch relevante Belüftungsbahnen geprägt, die einer Belüftung des Stadtgebietes zuträglich sind. Die in das Stadtgefüge hineinragenden sog. „Grünfinger“, Freiflächen hauptsächlich bestehend aus Bachtälern, bilden solche bedeutsame Kaltluftbahnen zwischen Freiraum und Siedlungsraum. Im Südosten bis Südwesten der Stadt ist dieses Grünfingersystem aufgrund der zahlreichen Bachtäler, die sich vom Rand des Aachener Kessels in die Stadt erstrecken, am deutlichsten ausgeprägt. In den „Grünfingern“ finden sich neben den Bächen öffentliche Grünflächen, auch solche mit Sportnutzung, großflächige Dauerkleingartenanlagen, einige Stauteiche aber auch überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Zudem sind hinsichtlich der Belüftungsbahnen bei entsprechendem Volumen auch lokale Kaltluftüberströmungen von einem Tal in das benachbarte hinein zu nennen. Darüber hinaus ist in diesem Zusammenhang auch die Soers zu erwähnen, die ein großes Kaltluftsammlgebiet im Norden der Innenstadt darstellt. In den restlichen Teilen der Stadt Aachen, überwiegend im Süden der Stadt, sind großflächige Bereiche mit klimatischer Fernwirkung vorzufinden. Die Landwirtschafts- und Waldflächen sowie durchgängige Grünstrukturen haben die Funktion als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete und fungieren zudem, wenn auch in sehr unterschiedlichem Maße und abhängig von Flächengröße und Gefälle, als Kaltluft-Transportbahnen. Die Kaltluftströme bewirken insbesondere während austauscharmen Wetterlagen eine lufthygienische sowie bei Hitzebelastung zusätzlich eine thermische Entlastung im Bereich der Aachener Innenstadt.

Im Zuge von Nachverdichtung und Nutzungsintensivierung wird ein Rückgang des Kaltluftvolumenstroms bis 2030 im Aachener Talkessel erwartet.

In Aachen stellt sich mit der in einer Talmulde liegenden Innenstadt eine besondere Schutzbedürftigkeit dar, weil durch diese Tallage in austauscharmen Wetterlagen der durch Emissionen aus Hausbrand und Verkehr hervorgerufene lufthygienische Belastungsgrad mangels Austausches zusätzlich noch erhöht wird. Auch wird die thermische Belastung durch die aufgrund der Talkessellage herabgesetzte Ventilation verstärkt. Eine weitere Zunahme der Hitzebelastung ist im Zuge des anthropogenen induzierten Klimawandels in den nächsten Jahrzehnten zu erwarten.

10.1.6 Schutzgut Landschaft, kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter

Im Norden Aachens befindet sich eine landwirtschaftlich intensiv genutzte Bördelandschaft mit einigen Windenergieanlagen sowie eingestreuten Hecken und einzelnen Hof- und Gutsgebäuden. Die Grünlandnutzung ist eher im Süden des Stadtgebietes lokalisiert. Die Acker- und Grünlandnutzung machen 57,7 % der Fläche des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes der Stadt Aachen aus. Größere zusammenhängende Wälder (etwa 27 % der Fläche des Geltungsbereiches) sind z.B. der südlich an die Aachener Innenstadt angrenzende Aachener Wald und der ebenfalls im Süden an der Grenze zu Belgien

und dem Gemeindegebiet von Roetgen liegende Münsterwald. An diesen schließt das weitgehend mit Grünland bestimmte Vennvorland an. Waldinseln, die von landwirtschaftlich genutzten Flächen umschlossen werden, hier z. B. der Reichswald und der Brander Wald, reichen bis an die Siedlungsfläche der Außenbezirke heran. Der kulturlandschaftlich geprägte Freiraum, der die Siedlungsbereiche umschließt, trägt mit Biotopkomplexen zur Identität der Stadt Aachen bei. Bachtäler und Waldbereiche stellen die Verknüpfung der städtischen Grün- und Freiräume mit den Natur- und Kulturlandschaften des Umlandes und der Region her. Offenlandbereiche mit weiten Blickbeziehungen, ein hoher Grünlandanteil, alte Kulturbiotope, ein hoher Waldanteil im Süden des Stadtgebietes, in einer insgesamt waldarmen Region, ein abwechslungsreiches Relief und naturnahe Bachtäler sorgen für eine große landschaftliche Vielfalt.

Die Hauptverkehrsadern A 4 und A 44 durchschneiden die Aachener Landschaft sowohl in ost-westlicher als auch in nord-südlicher Richtung. Hinzu kommen die Bahnstrecken Aachen – Köln, Aachen – Lüttich, Aachen – Mönchengladbach/Düsseldorf und Aachen – Gemmenich. Diese Infrastrukturachsen prägen und beeinträchtigen das Landschaftsbild und somit die Schönheit der Landschaft. Auch einige Ortsränder beeinträchtigen das Landschaftsbild mangels landschaftlicher Randstrukturen bzw. durch zu harte Siedlungskanten. Traditionelle historisch gewachsene Landschaftselemente in der Kulturlandschaft wie Hecken, Kopfbäume, Obstwiesen und Baumreihen nehmen ab, da deren intensive Pflege aufgrund eines geringen wirtschaftlichen Nutzens dieser Landschaftselemente wenig rentabel ist. Das Landschaftsbild wird zudem durch die vorhandenen Windenergieanlagen bei Vetschau im Norden der Stadt beeinträchtigt. Dies ist auch durch die Anlagen im Süden Aachens (Münsterwald) der Fall, die sich allerdings nicht innerhalb von Freiland befinden, sondern in einer forstwirtschaftlichen Fläche stehen.

Die historische Kulturlandschaft im Geltungsbereich definiert sich einerseits durch die beschriebenen historischen naturräumlichen Landschaftselemente, aber auch über Bodendenkmäler und prägende Gebäude, Parkanlagen und Gärten (Baudenkmäler). In Abb. 7 werden die regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche mit Bezug zum Aachener Stadtgebiet aufgeführt.

Nr. 84 Eisenbahnstrecke Köln – Aachen – Welkenraedt	Nr. 101 Gut Kalkofen
Nr. 85 Horbach / Amstelbach- und Krombachaue	Nr. 100 Krönungsstraße / Aachen-Frankfurter Heerstraße
Nr. 87 Oberes Wurmatal	Nr. 102 Cockerillsche Straße
Nr. 88 Haus Ferber / Haus Berensberg	Nr. 103 Napoleonische Heerstraße
Nr. 89 Vetschau / Niersteiner Höfe	Nr. 104 Eisenbahntrassen bei Bildchen
Nr. 90 Vetschauer Berg	Nr. 105 Gut Grenzhof
Nr. 91 Aachen-Maastrichter Chaussee	Nr. 106 Aachener Heide
Nr. 92 Wildbachaue / Gut Bergerhochkirchen	Nr. 107 Gut Waldhausen
Nr. 93 Die Soers / Lousberg	Nr. 108 Gut Schöntal
Nr. 94 Senserbachtal	Nr. 109 Lützw-Kaserne Trierer Straße
Nr. 95 Güter bei Vaalserquartier	Nr. 110 Vennbahn
Nr. 96 Von-Halfern-Park / Kaiser-Friedrich-Park / Colynshof	Nr. 112 Galmeibergwerke bei Eilendorf
Nr. 97 Altstadt und Alleenring	
Nr. 98 Bahnhofsviertel / Frankenberger Viertel / Ostviertel	Nr. 165 Siefer Heckenlandschaft
Nr. 99 Burtscheid	Nr. 166 Kornelimünster / Indetal

Abbildung 7: Regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche mit Bezug zum Aachener Stadtgebiet (LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland et al. 2016).

Diese Kulturdenkmale sind vielfältig und prägen das Landschaftsbild in ganz unterschiedlicher Weise. Das flächenhafte Ensemble ist dabei zu betrachten. Lineare Strukturen, wie der aus dem Mittelalter stammende Aachener Landgraben/Landwehr oder die Höckerlinie des Westwalls einschließlich Siedlungskammern und Bunkern aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs, durchschneiden ganze Landschaftsbereiche und stellen damit auch wichtige biologische Verbreitungskorridore dar.

Weitere Kulturdenkmäler liegen im Aachener Wald, der mit Hügelgräbern aus der älteren bis mittleren Bronzezeit (Bodendenkmal) durchsetzt ist. Alte Hofgüter, Mühlen und Teiche, Schlösser und Kirchen, die Baudenkmäler darstellen, prägen das Erscheinungsbild nicht nur in der noch heute sehr ländlich wirkenden Soers, sondern in zahlreichen Kulturlandschaftsbereichen über den ganzen Geltungsbereich verteilt. Zu den prägenden Merkmalen in den Kulturlandschaftsbereichen zählen auch gliedernde Hecken, Kopfbäume und eingestreute Obstwiesen in der Landschaft, die auf historische Bewirtschaftungsformen hinweisen. Außerdem ergänzen Parkdenkmäler die Liste der kulturellen Elemente. Der Lousberg gilt durch die Spuren des Feuersteinabbaus in der Jungsteinzeit als ältestes Industriedenkmal Nordrhein-Westfalens, ist aber durch seine Umgestaltung im 19. Jahrhundert ein bedeutendes Parkdenkmal und ebenso ein wichtiger Bereich für den Naturschutz. Zu den weiteren Park-Denkmalen gehören der Kaiser-Friedrich-Park und der Von-Halfen-Park im bzw. am Rand des Aachener Kessels. Relikte aus der Antike und dem Mittelalter, wie der gallorömische Tempelbezirk Varnenum, die römische Villa Butterweiden oder die Kupferhandelsstraße des Spätmittelalters im Münsterwald sind als schützenswerte Bodendenkmäler eingetragen. Alle beschriebenen Kulturgüter stellen jedes für sich und im räumlichen Zusammenhang regionale Identitätsdenkmale dar. Grünanlagen und Friedhöfe stellen zudem auch Freiflächen am Rande des Aachener Kessels dar, die wiederum Bestandteile der Kaltluftbahnen bilden.

10.1.7 Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern liegen vielfältige Wechselwirkungen vor. So stellen die fruchtbaren Böden im Geltungsbereich die Grundlage für die landwirtschaftliche Bodennutzung dar. Diese wird zudem von den klimatischen Faktoren wie Niederschlagsmenge und Temperatur bestimmt. Die Bodennutzung bestimmt wiederum die Lebensbedingungen für die wildlebenden Tiere und Pflanzen. Im Ballungsraum wirkt der Mensch zudem stark auf alle Schutzgüter ein, in dem die natürlichen Ressourcen Grundwasser, Boden und Luft genutzt und z.T. beeinträchtigt werden. Dadurch werden wiederum auch Tiere und Pflanzen und letztlich die Menschen mit beeinflusst. Insbesondere die sonstigen Sachgüter weisen vielfältige Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern auf. Grünanlagen, Friedhöfe, Spiel- und Sportanlagen beispielsweise sind materielle Voraussetzungen für die Erholung des Menschen. Zudem sind sie Bestandteile des Grünfingersystems und wirken sich, z. B. in Form von Kaltluftabflüssen entsprechend auf die Schutzgüter Klima und Luft aus.

10.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans

Eine Nichtdurchführung des neu aufzustellenden Landschaftsplans, die sogenannte Nullvariante, würde im Wesentlichen zu nachteiligen Entwicklungen von Natur und Landschaft führen. Der rechtskräftige Landschaftsplan ist nicht an die neuen Gesetze angepasst, nicht an die angrenzenden dort aktualisierten Schutzausweisungen angebunden und nicht auf dem neuesten wissenschaftlichen, aktuellen Stand. In den letzten 35 Jahren haben sich die menschlichen Bedürfnisse, das menschliche Handeln sowie die übergeordneten Gesetze und Pläne mit ihren Zielsetzungen geändert. Diese Aspekte werden bei der Neuaufstellung des Landschaftsplans berücksichtigt und somit die Landschaftsplanung aktualisiert und konkretisiert. Eine Nichtdurchführung des Plans kann zukünftig verstärkt zu nachteiligen Entwicklungen von Natur und Landschaft, von den nach § 2 Abs. 1 UVPG gelisteten Schutzgütern führen. Die Sicherung des Biotopverbundes, der Biodiversität und des natürlichen Klimaschutzes sind unabdingbar. Beispielsweise können die nicht ausreichend durch den rechtskräftigen Landschaftsplan gesicherten Habitate und Arten, Wiederaufforstung in ökologisch sensiblen Bereichen mit Nadelgehölzen, Beseitigung von Obstwiesen und Gehölzbeständen, Beeinträchtigungen der Gewässer etc. zu negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter führen.

Ohne diese Neuaufstellung könnten wesentliche naturschutzfachliche Ansätze und Zielvorstellungen zur Entwicklung von Natur und Landschaft nicht umgesetzt werden. Um den gesetzlichen Ansprüchen und dem Artenschwund gerecht zu werden, wurden 21 weitere Naturschutzgebiete, sowie eine zusätzliche Naturschutzgebietsfläche von rd. 1.293 ha ausgewiesen. Die Landschaftsschutzgebiete wurden ebenfalls erweitert, eine zusätzliche Landschaftsschutzgebietsfläche von rd. 944 ha sowie 84 neue Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile wurden ausgewiesen und Maßnahmen für gefährdete Arten aufgestellt. Darüber hinaus wurde die Ausweisung der Naturdenkmale an die aktuellen Gegebenheiten unter Berücksichtigung des Zustands der Bäume angepasst. Es wurden drei bisher nicht als Naturdenkmale geschützte Bäume aufgrund

ihrer Schutzwürdigkeit hinzugenommen. Zudem ist die Liste der Naturdenkmale im derzeit rechtskräftigen Landschaftsplan nicht mehr aktuell. Einige Bäume in der Liste wurden aufgrund von Schäden (Trockenheit, Sturm, Borkenkäferbefall) gefällt oder entsprechen nicht mehr den Richtlinien eines Naturdenkmals. Die nachteiligen Entwicklungen von Natur und Landschaft bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans werden im Folgenden entlang der einzelnen Schutzgüter in enger Verbindung mit dem Ist-Zustand der Umwelt und den derzeitigen Umweltproblemen beschrieben. Bei der Betrachtung der genannten Zahlen ist zu berücksichtigen, dass der Geltungsbereich im Vergleich mit dem Geltungsbereich von 1988 um 195 ha verkleinert wurde.

10.2.1 Schutzgut Mensch

Ohne den neuen Landschaftsplan würde es zukünftig keine zusätzliche Freizeitlenkung (durch Naturschutzgebietsausweisung) geben, sodass sich Nutzungskonflikte zwischen den Erholungssuchenden und den Naturschützern vermehren würden. Die Neuaufstellung des Landschaftsplans sieht darüber hinaus in Landschaftsschutzgebieten die Erhaltung von Flächen für eine naturverträgliche Erholung vor. Dazu gehört der Aachener Wald, in dem sich die Bevölkerung vom Alltagslärm erholen kann. In einigen Bereichen des Aachener Waldes, am Dreiländereck, Friedrichswald, am Königsberg, Elleterberg, Ronheider Berg, rund um Preuswald und im Augustinerwald sollen vorrangig Freizeitaktivitäten durchgeführt werden können. Eine solche Freizeitlenkung, das Ermöglichen von einem Nebeneinander von unterschiedlichen Bedürfnissen der Einwohnerschaft ohne Konflikte, würde ohne den Landschaftsplan voraussichtlich nicht entwickelt werden. Die Sicherung besonders lärmarmen Gebiete im westlichen Aachener Wald wäre ohne entsprechende Schutzbestimmungen des Landschaftsplans nicht gewährleistet.

Zudem bestünde teilweise die Gefahr einer zukünftigen Bebauung der „Grünfinger“. Sollten diese in das Stadtgebiet hineintragenden, durch Kaltluftströme geprägten Freiflächen sowie andere Freiflächen, die als Kaltluftentstehungsgebiete bedeutsam sind, verloren gehen, wäre die bioklimatische und lufthygienische Durchlüftung des Aachener Kessels stark eingeschränkt. Die menschliche Gesundheit würde dadurch beeinträchtigt sein, da für die lufthygienischen Bedingungen bei ungesicherten Belüftungsbahnen tendenziell eine Verschlechterung droht. Zudem befinden sich in diesen Grünfingern den Bachauen entlang der Erholungswege Kleingärten und Sportanlagen, die für die siedlungsnahen Erholung, im rechtskräftigen Landschaftsplan bislang nicht gesichert werden.

Ohne die Festsetzung von neuen Naturschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen entlang von Fließgewässern sowie die Festsetzung von Maßnahmenräumen in Landschaftsschutzgebieten an Gewässern würde es zu keiner Schaffung und Sicherung von Retentionsraum kommen, sodass das Risiko von Hochwasserereignissen nicht minimiert werden würde.

Eine Nichtdurchführung könnte sich entsprechend mindernd auf die Lebensqualität der Menschen auswirken, insbesondere vor dem Hintergrund der im Zuge des anthropogenen Klimawandels zunehmenden Häufigkeit und Intensität von Starkniederschlägen.

10.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Neuaufstellung des Landschaftsplans sieht eine Ausweisung von 21 neuen Naturschutzgebieten (rd. 1.293 ha zusätzliche Fläche, insgesamt 33 Naturschutzgebiete mit rd. 1.744 ha Gesamtfläche) und von 84 neuen Geschützten Landschaftsbestandteilen (insgesamt 131 Geschützte Landschaftsbestandteile mit rd. 302 ha) vor. Alle rechtskräftigen Naturschutzgebiete werden durch den Entwurf vergrößert. Einige der neugeplanten Naturschutzgebiete sind im jetzigen rechtskräftigen Landschaftsplan als Geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen. Aufgrund ihres tatsächlichen Schutzwertes erhalten sie einen höheren Schutzstatus mit auf den jeweiligen Schutzzweck vorgesehenen Festsetzungen. Der Schutz dieser Lebensräume mit ihren Pflanzen und Tieren wäre ansonsten nicht ausreichend gewährleistet. Einige rechtskräftig geschützte Landschaftsbestandteile werden erweitert. Zwar könnten ohne die Neuaufstellung des Landschaftsplanes punktuell einzelne Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen durch Kompensation sowie Förderung umgesetzt werden, es würde jedoch eine ganzheitliche Betrachtung des Aachener Raumes und damit ein wirksames großflächiges Planungskonzept hinsichtlich des Schutzes einzelner seltener und gefährdeter Arten sowie der biologischen Vielfalt fehlen. Entsprechend ist die

Wahrscheinlichkeit hoch, dass es im Raum Aachen zu einem Biodiversitätsverlust käme, vor allem gefährdete Lebensraumtypen und gefährdeter Arten für die die Stadt Aachen eine besondere Verantwortung trägt, sowie Arten der Roten Liste. Die intensive Bewirtschaftung führt zum Verlust von schützenswerten Biotopen, wie auch speziell von vegetationskundlich wertvollem Grünland. Ohne den Erhalt und die Anreicherung von neuen naturschutzfachlich wertvollen Flächen würde die Fragmentierung der Landschaft zunehmen bzw. nicht verringert werden. Dies hat zur Folge, dass die Populationen in den Trittsteinbiotopen weiterhin isoliert sein werden und ein Austausch zwischen ihnen erschwert bzw. ausbleiben würde. Ohne Durchführung des neuen Landschaftsplans würden Lebensräume mit Pflanzen und Tieren durch nicht ausreichend gelenktes Freizeitverhalten des Menschen beeinträchtigt werden. Der Landschaftsplan sieht zudem eine Erhöhung des Laubwaldanteils vor, indem Waldumbaumaßnahmen gebietspezifisch geboten werden (Optimierung und Entwicklung von naturnahen Laubwaldbeständen, Naturverjüngung, sowie die abschnittsweise Entfernung von Fichten) durchgeführt werden und Naturwaldentwicklungsflächen festgesetzt werden. Zudem sollen teilweise an den Höckerlinien Feldgehölze und Streuobstbestände angelegt werden. Der Anteil des Laubwaldes und der standortgerechten Feldgehölze bliebe wahrscheinlich auf seinem derzeitigen Niveau. Die Chance, Flächen mit einem hohen Biotopentwicklungspotential zu wertvollen Lebensräumen zu entwickeln bzw. wiederherzustellen, wäre vertan und gesetzlich verankerte Umweltziele würden nicht hinreichend umgesetzt werden. Der landesweite Biotopverbund als internationales Umweltziel würde nicht ausreichend unterstützt und die FFH-Richtlinie nicht berücksichtigt werden. Zudem würde keine zusätzliche Pufferzone des bestehenden FFH-Gebietes Brander Wald entstehen, denn das NSG Brander Wald soll westlich erweitert werden. Eine Nichtdurchführung des Planes würde für die FFH-Gebiet maßgeblichen Tierarten sowie Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie keine Optimierung bedeuten, sodass die europäischen Zielsetzungen für FFH-Gebiete nicht ausreichend berücksichtigt werden.

10.2.3 Schutzgut Fläche, Boden

Die zukünftige Siedlungsentwicklung würde bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans (inklusive seiner Abstimmung mit dem neu aufgestellten Flächennutzungsplan) zu einer stärkeren Zersiedlung der Landschaft sowie zu einem höheren Flächenverbrauch führen. Die Neuaufstellung setzt eine fast vollständige flächige Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten fest.

Schutzwürdige Böden könnten durch falsche Bewirtschaftung und erhöhte Nährstoffeinträge bzw. durch sorglosen Umgang (u.a. Abgrabungen, Verdichtung) degradiert werden. Zahlreiche Bodenfunktionen und ökologisch qualitativ hochwertige Standorte würden verloren gehen. Auch der Beitrag des Bodens zum Klimaschutz, als Speicher von klimarelevanten Spurengasen und als wesentlicher Kohlenstoffspeicher, könnte eingeschränkt werden. Ein vorsorgender Bodenschutz, entsprechend ein langfristiger Schutz und Erhalt der Bodenfunktionen als Lebensgrundlage, könnte nicht vollständig erbracht werden.

10.2.4 Schutzgut Wasser

Die Neuaufstellung des Landschaftsplans sieht eine Verbesserung der Gewässerökologie durch Festsetzungen vor, die insbesondere entweder durch Fördermaßnahmen, Vertragsnaturschutz bis hin zu Kompensationsmaßnahmen im Rahmen von Renaturierungen umgesetzt werden können. Die Maßnahmen des Wasserverbandes Eifel-Rur auf Basis der WRRL werden im neuen Landschaftsplan verankert. Entsprechend wird diese europäische Richtlinie aufgenommen und das Ziel einen guten ökologischen Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers zu erreichen, wird berücksichtigt. Die Wasserqualität der Fließgewässer würde im Sinne der Tiere und Pflanzen aber auch des Menschen verbessert. Zudem würde der neue Landschaftsplan durch die Ausweisung von weiteren Schutzgebieten mit den hier vorgesehenen baulichen Beschränkungen an den Bachläufen eine zunehmende Versiegelung verhindern, sodass die wichtige Funktion als Belüftungsbahnen bewahrt werden würde. Letztendlich würde sich eine Beeinträchtigung der Bachauen negativ auf die menschliche Gesundheit auswirken und die Hochwasserproblematik sich im Zuge des Klimawandels aufgrund nicht ausreichenden Retentionsraums verstärken. Naturschutzwürdige Flächen würden weiterhin durch Drainagen entwässert werden, da Maßnahmen der Wiedervernässung nicht umgesetzt werden würden, was zu einer Senkung des Grundwasserspiegels führen würde. Ohne das Verschließen von Entwässerungsgräben würden keine weiteren Retentionsflächen geschaffen werden.

10.2.5 Schutzgut Luft, Klima

Ohne den Erhalt bzw. teilweise Optimierung der Grünfinger, die in den Aachener Kessel hineinragen und Kaltluftbahnen darstellen, würde die Frischluftzufuhr im Aachener Kessel vermindert werden. Dies würde sowohl zu einem Anstieg der Luftschadstoffkonzentrationen als auch zu einer im Durchschnitt erhöhten Temperatur und zu einer größeren Häufigkeit von Situationen mit Wärmebelastung in der dicht besiedelten Innenstadt führen. Durch die infolge des Klimawandels zu erwartende Zunahme von Hitzeperioden könnte dieser Effekt noch verstärkt werden. Eine Verschlechterung der Luftqualität sowie eine Erhöhung der Wärmebelastung würden sich unmittelbar negativ auf die Gesundheit und Lebensdauer der hier lebenden Menschen auswirken (vgl. Kapitel 10.2.1). Die Nichtdurchführung, der in den Schutzgebieten vorgesehenen Extensivierungsmaßnahmen und Management der Nutzungsformen, führt zum Verlust der Speicherung klimarelevanter Gase (THG) und ein maßgeblicher Beitrag zum natürlichen Klimaschutz auf kommunaler Ebene geht verloren.

10.2.6 Schutzgut Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Gefahr, dass ohne Neuaufstellung des Landschaftsplans die Landschaftszerschneidung und Versiegelung durch Verkehrs- und Bauflächen zunehmen würden, ist hoch. Die Ästhetik der Landschaft würde entsprechend verändert werden. Die mangelnde Eingrünung von einigen Ortschaften bliebe vorhanden. Bei weiterer Intensivierung und der Aufgabe von ertragsarmen Standorten würde die Homogenität in der Agrarlandschaft erhöhen. Historische naturnahe Wirtschaftsformen, z.B. extensive Nutzung nährstoffarmer Standorte in den Steillagen wie Borstgrasen, Heiden und Streuobstbestände, würden kaum noch erhalten bleiben, da sie sich betriebswirtschaftlich nicht mehr rechnen würden. Die Gefahr würde bestehen, dass die vielgestaltige historisch gewachsene Kulturlandschaft bestehend aus verschiedenen Biotopkomplexen und Landschaftselementen, aber auch aus Boden- und Baudenkmalern verarmen würde. Ohne die Beachtung und Förderung der Charakteristik der Kulturlandschaftsbereiche mit bodendenkmalpflegerischen Hinweisen würden diese nicht ausreichend gewürdigt. Ein Erhalt der Denkmale sowie deren räumlichen Bezüge einschließlich der Erlebbarkeit dieser wäre beeinträchtigt. Bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans könnten die Überreste des Landgrabens im Friedrichswald sowie die Hügelgräber im Aachener Wald nicht im ausreichenden Maß gesichert werden, da diese im derzeit rechtskräftigen Landschaftsplan nicht genannt werden. Der Verlust des landschaftlichen, kulturellen Erbes, einschließlich der Bau- und Bodendenkmäler ist irreversibel, eine Wiederherstellung ist nicht möglich. Grünanlagen und Friedhöfe, die u.a. den sonstigen Sachgütern zählen, jedoch auch zur Erholung des Menschen dienen und die Kaltluftströme begünstigen, könnten nicht im ausreichenden Maße gewürdigt werden.

10.2.7 Wechselwirkungen

Die genannten Schutzgüter stehen untereinander in Wechselwirkung. Die aufgezeigten Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans würden langfristig insgesamt zu einer Verarmung in Qualität und Quantität der Standorte, der Arten- und Biotopvielfalt, der Gewässer, dem Verlust des Biotopverbundes und der Ästhetik der Landschaft führen. Diese stellen die Lebensgrundlage der Menschen und der hier lebenden Tiere und Pflanzen dar. Beispielsweise könnten die Bachtäler, die wichtige Belüftungsbahnen für den Aachener Kessel darstellen, an Qualität verlieren, wenn diese nicht als Landschafts- oder Naturschutzgebiet ausgewiesen werden würden, sodass – neben einer Schwächung der lufthygienischen und thermischen Ausgleichsfunktion – Lebensraum für Tiere und Pflanzen entwertet werden und schutzwürdiger Boden beeinträchtigt werden könnte. Ohne die Neuaufstellung des Landschaftsplans würden sich die negativen Folgen für ein Schutzgut kumulativ mit deutlichen Auswirkungen auf weitere Schutzgüter zeigen, da die Schutzgüter – direkt und indirekt – untereinander in Beziehung stehen.

10.3 Bedeutsame Umweltprobleme und spezielle Probleme im Natura 2000-Gebiet „Brander Wald“

Die in Kapitel 10.1 dargestellten Umweltprobleme betreffen das FFH-Gebiet „Brander Wald“, die Naturschutzgebiete, die Landschaftsschutzgebiete, die gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile sowie die gesetzlich geschützten Biotope, die in diesen Schutzgebieten liegen, die Wasserschutzgebiete sowie auch die Landschaft ohne Schutzgebietsausweisung.

Zu den Umweltproblemen zählen vor allem die Versiegelung, die zur Zerschneidung von Lebensräumen, zur Zersiedelung der Landschaft und zur Beeinträchtigung der Bodenfunktionen führt. Der starke Erholungsdruck sowie die Nutzungsintensivierungen einschließlich Nährstoffeinträge, auch in Oberflächengewässer und Grundwasser, stören die Lebensräume und die dort lebenden Tier- und Pflanzenarten. Strukturverarmungen, Biodiversitätsverluste und Eingriffe in regional bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche einschließlich Bau- und Bodendenkmäler sind die Folge. Zudem stellen vermehrt die hohe Wärmebelastung, die lufthygienische Belastung, die Abnahme des Kaltluftvolumenstroms durch Nachverdichtung sowie der Lärm Umweltprobleme dar.

Speziell auch im Brander Wald (Natura 2000-Gebiet) führt der Erholungsdruck teilweise zur Schädigung des FFH-Gebietes, da Begehungen und Befahrungen abseits ausgewiesener Wege stattfinden. Die intensive Freizeitnutzung wie Mountainbiken, Wandern, Reiten, Spaziergänge mit Hunden oder andere Aktivitäten laufen dem Schutzzweck des FFH-Gebietes zuwider. Zudem treten weitere Beeinträchtigungen wie Fehlbestockungen, Neophytenvorkommen, diffuse Nährstoffeinträge und Verrohrungen an Gewässern auf.

Die Stadt Aachen trägt für NRW eine hohe Verantwortung für den Erhalt der dort vorkommenden Gelbbauchunken-Population und Kammmolch-Population (Tierarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie). Das Biotopmosaik aus teils nährstoffarmen Biotopen wie Heide, Magerrasen, Schwermetallrasen, Borstgrasrasen, Nass- und Feuchtgrünland aber auch Stieleichen-Hainbuchenwald und Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder ist vor jeglichen Schädigungen zu schützen. Entsprechend müssen alle Handlungen verboten werden, die zur Verschlechterung der Population der Gelbbauchunke bzw. der hier zu schützenden Lebensräume beitragen können. Unter Beachtung der Schutzzwecke sind Maßnahmen (Gebote) zu entwickeln, Verbote festzusetzen (z. B. Verbot von Aufforstungen von Heideflächen), Unberührtheit hinsichtlich der Beibehaltung der militärischen Nutzung festzusetzen, dass auch zum Erhalt des Offenlandes führt, und Ausnahmen hinsichtlich des Reitens sind zu regeln.

Der Landschaftsplan trägt durch die Schutzgebietserweiterung des Naturschutzgebietes Brander Wald und Abdeckung des FFH-Gebietes als Naturschutzgebiet im Landschaftsplan Aachen dazu bei, dass das FFH-Gebiet Brander Wald gesichert und optimiert wird. Die Ziele des Naturschutzgebietes Brander Wald stimmen mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Brander Wald überein. Die Verbote und Gebote haben ausschließlich positive Auswirkungen auf das Natura 2000 Gebiet. Auch im Zuge der Erweiterung des NSG Brander Wald kommt es zu keinen Beeinträchtigungen des im NSG eingeschlossene FFH-Gebietes Brander Wald, im Gegenteil, die Erweiterung des NSG Brander Wald kann als Pufferzone zum FFH-Gebiet bzw. zur Ausweitung des FFH-Gebietes und dessen maßgeblichen Tier- und Pflanzenarten einschließlich der Lebensraumtypen angesehen werden.

Die Auswirkungen des hier vorliegenden Landschaftsplanentwurfes auf angrenzende, benachbarte FFH-Gebiete/ Vogelschutzgebiete in der Städteregion, Belgien und Niederlande wurde eingeschätzt (Lage der benachbarten Schutzgebiete, s. Anlagenkarte 1. Das angrenzend zum Stadtgebiet liegende FFH-Gebiet Wurmatal südlich Herzogenrath wird mit der auf städtischer Seite vorgesehenen Naturschutzgebietsausweisung Wurmatal südlicher Abschnitt und seinen hier getroffenen Festsetzungen im Biotopverbund gestärkt und geschützt. Auf belgischer Seite reicht das FFH- und Vogelschutzgebiet „Osthertogenwald autour de Raeren“ bis an den Westen und Süden des Stadtgebietes heran und grenzt somit in Aachen an das Landschaftsschutzgebiet des Münsterwaldes, das Naturschutzgebiet Bachtal am Oberlauf der Inde und das Naturschutzgebiet Siefbachtal und Naturschutzgebiet Freyenter Wald an. Der Biotopverbund wird in das Stadtgebiet fortgeführt und das benachbarte FFH-Gebiet durch die Festsetzungen geschützt. Ausläufer der FFH-Gebietsausweisungen grenzen im Südwesten auf belgischer Seite mit dem „Vallée de la Gueule en amont de Kelmis“ wie auf niederländischer Seite mit der FFH- Gebietsausweisung „Geuldal“ an das Landschaftsschutzgebiet Aachener Wald an und sind hierdurch ausreichend geschützt.

Der Landschaftsplan in der vorliegenden Form mit den vorgesehenen oben beschriebenen Schutzgebietsausweisungen der NSG und LSG löst keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes Brander Wald, sowie der benachbarten FFH-Gebiete in Belgien, Niederlanden und der Städteregion aus. Eine FFH-Vorprüfung bzw. eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung sind somit nicht erforderlich. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nur erforderlich, wenn erkennbar ist, dass ein Natura 2000 Gebiet durch den Landschaftsplan beeinträchtigt werden kann.

10.4 Allgemeine Wirkungen der Festsetzung besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft

Die Festsetzungen stellen verbindliche konkrete Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft dar. Festsetzungen wurden für Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale sowie Geschützte Landschaftsbestandteile vorgenommen. Sämtliche gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW sind in die aufgeführten Schutzgebiete integriert worden.

11. Allgemeine Wirkungen des Landschaftsplans

Der Landschaftsplan wird während des Aufstellungsverfahrens hinsichtlich der Darstellung des räumlichen Geltungsbereichs und der Ausweisung von Schutzgebieten und -objekten an den aktuellen Stand der Bebauungspläne der Stadt angepasst. Im Vergleich zu dem rechtsgültigen Landschaftsplan erfolgt durch die Neuaufstellung auf Grund der Anpassungen keine sehr erhebliche Flächenänderung des Geltungsbereichs (rechtsgültiger Landschaftsplan: ca. 11.458 ha (Sachstand 1988), Neuaufstellung: ca. 11.131 ha). Infolge der Neuaufstellung des Landschaftsplanes werden 21 gegenüber dem geltenden Landschaftsplan neue Naturschutzgebiete ausgewiesen (12 NSG im geltenden Landschaftsplan, zukünftig 33 NSG). Ziele und Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden im Landschaftsplan durch eine Entwicklungskarte, eine Festsetzungskarte, textliche Darstellungen und Festsetzungen und eine Begründung mit dem integrierten Umweltbericht definiert und/oder festgelegt (§ 6 DVO-LNatSchG NRW). Die beiden Anlagekarten stellen nachrichtliche Darstellungen beispielsweise den Biotopverbund oder das Biotopkataster (LANUV) etc. dar, die auch Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorgeben.

Der Landschaftsplan erzielt Wirkungen auf die im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung zu prüfenden Schutzgüter über folgende planerische Darstellungen bzw. Festsetzungen (§ 6 Abs. 3 DVO-LNatSchG NRW):

- Wirkungen durch flächendeckende Entwicklungsziele gemäß § 10 LNatSchG NRW,
- Wirkungen durch Festsetzungen von besonders geschützten Teilen von Natur und Landschaft gemäß § 7 Abs. 5 Nr. 2. LNatSchG NRW i. V. m. §§ 23, 26, 28, 29 BNatSchG (NSG, LSG, ND, LB),
- Wirkungen durch Festsetzung von Entwicklungs-, Pflege und Erschließungsmaßnahmen gemäß § 13 LNatSchG NRW.

11.1 Wirkungen der Entwicklungsziele

Die Entwicklungsziele legen die Schwerpunkte der geplanten Landschaftsentwicklung dar. Sie haben keine direkten allgemein verbindlichen oder verpflichtenden Auswirkungen. Sie sind jedoch bei allen behördlichen Maßnahmen und Entscheidungen zu berücksichtigen. Ihre Verwirklichung im Landschaftsplan erfolgt durch die Festsetzung von Schutzgebieten und Maßnahmen. Der vorliegende Landschaftsplan definiert neun differenzierte Entwicklungsziele. Die folgenden Entwicklungsziele werden sich neben Schutzgütern und Landschaftselementen auch auf die Forst- und Landwirtschaft auswirken.

EZ 1 – Erhaltung: Erhaltung und Optimierung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft.

Das Entwicklungsziel 1 gilt für die überwiegende Zahl der als schutzwürdig ausgewiesenen Gebiete, wobei es sich sowohl um Naturschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile als auch um Landschaftsschutzgebiete handelt. Dieses Entwicklungsziel nimmt eine Fläche von rd. 4.328 ha und damit fast 40 % der Gesamtfläche des Geltungsbereichs von rd. 11.131 ha ein. Mit inbegriffen sind die Bachtäler, Quellen und Gewässer begleitende Gehölzsäume sowie Magergrünland und Nass- und Feuchtgrünlandflächen und deren Brachestadien, Heide, Trockenrasen, Blänken und naturnahe Teiche in Grünlandflächen, Ackerflächen, Laub- und Nadelwaldbereiche, Obstwiesen und Gehölz-Grünlandkomplexe, Flurgehölze, Terrassenkanten in der Landschaft sowie die Höckerlinie, Landwehre und Steinbrüche. Die naturnah und bereits ökologisch wertvoll ausgeprägten Biotope sollen erhalten bleiben. Die Biotope, die noch Aufwertungspotential haben, sollen optimiert werden.

Die Wirkung dieses Zieles ist insbesondere eine Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt von Lebensräumen und Arten. Darüber hinaus werden Kaltluftentstehungsgebiete und großräumige Kaltluftbahnen einschließlich der schutzwürdigen Böden sowie das Gewässer in den Bachtälern geschützt. Die vielfältigen Strukturen von Gewässer über Acker- und

Grünlandflächen bis hin zu Gehölzen und Sonderbiotopen in der Landschaft werden erhalten. Dieses Entwicklungsziel wirkt sich auf alle Schutzgüter positiv aus.

EZ 1.1 – Erhaltung: Erhaltung eines lärmarmen Erholungsraumes.

Dieses Entwicklungsziel wird für ein Teilstück im Aachener Wald festgelegt (rd. 513 ha). Das Ziel hat eine positive Wirkung auf die menschliche Gesundheit. Positive Effekte werden aufgrund der Lenkung durch ein Wegesystem für die Fauna erwartet. Ein lärmarmen Lebensraum bleibt erhalten.

EZ 1.2 – Erhaltung: Erhaltung und Optimierung der naturverträglichen Erholung.

Dieses Ziel wird in den siedlungsnahen Waldbeständen des Aachener Waldes verfolgt (rd. 929 ha). Neben der Erhaltung und Optimierung des Waldes für Flora und Fauna, soll dieser Bereich in naturverträglicher Art und Weise der wohnortnahen Erholung der Bevölkerung dienen.

EZ 1.3 – Erhaltung: Erhaltung und Optimierung einer gewachsenen Kulturlandschaft mit ihren ökologischen und kulturhistorischen Besonderheiten.

Bereiche, bei denen ein deutliches Überwiegen des Kulturlandschaftsbezugs vorliegt, werden unter dieses Ziel gefasst. Unter der historisch gewachsenen Kulturlandschaft werden einerseits die Hecken-Wiesen-Komplexe mit Obstbeständen und Hohlwegen sowie die Landschaftsparks Lousberg, Müschpark, Von Halfern-Park und andererseits die Bau- und Bodendenkmäler verstanden. Dieses Ziel bewirkt den Erhalt der historischen Kulturlandschaftsbereiche mit ihren wertgebenden Elementen und Strukturen einschließlich der traditionellen Bewirtschaftungsformen als kulturelles Erbe (rd. 1.061 ha). Das kulturelle Erbe, die Vielfalt der Landschaft, die sich positiv auf die biologische Vielfalt und das Landschaftserlebnis auswirkt, bleibt erhalten.

EZ 2.1 – Anreicherung Offenland: Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen im Offenland.

Das Entwicklungsziel 2.1 gilt für große Teile der Horbacher Börde, des Vaalser Hügellandes, ortsnahe Flächen im Südraum sowie für die Offenlandflächen bei Brand und im Nordosten, im Bereich von Verlautenheide und Haaren. Auf den landwirtschaftlich intensiv genutzten Äckern, Wiesen und Weiden soll der Strukturreichtum gefördert werden, der zu einer Förderung der Biodiversität und einer abwechslungsreichen Landschaft führt (rd. 1.999 ha). Dabei werden die Feldflora und -fauna sowie typische Arten im Grünland und Halboffenland wie auch allgemein der Freiflächenschutz gefördert. Zu den strukturfördernden Maßnahmen zählen Gehölzanpflanzungen, Extensivierungen, Ackerumwandlung, Anlage wie z. B. von Säumen. Auch sollen die Ortsränder im Südraum eingegrünt werden. Die Höckerlinien, als strukturierende Bodendenkmale in der Landschaft, sollen durch Pflegemaßnahmen und angrenzende Gehölzpflanzungen geschützt werden. Gewässer wie der Krombach- und Amstelbach sowie die Wurm sollen optimiert werden, sodass Retentionsraum geschaffen wird.

EZ 2.2 – Anreicherung Forstflächen: Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen.

Das Entwicklungsziel 2.2 gilt für Teile des Münsterwaldes und des Beiersbuschs (rd. 665 ha), die einen hohen Nadelholzanteil aufweisen (vorrangig Fichte).

Die Anreicherung muss gemäß § 12 LNatSchG NRW im Einvernehmen mit dem Landesbetrieb Wald und Holz erfolgen. Die Anreicherung führt zur Förderung der Biodiversität und bewirkt langfristig eine geringere Versauerung der Gewässer.

EZ 3 – Wiederherstellung: Wiederherstellung einer in ihrem Wirkungsgefüge, ihrem Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft.

Dieses Entwicklungsziel bezieht sich auf sieben Teilflächen meist im Süden von Aachen (rd. 60 ha): Teile von Camp Hitfeld, die ehemalige Schießanlage bei Freund, den Dolomitsteinbruch bei Kornelimünster, den Steinbruch Auf der Kier, die ehemalige Nerzfarm bei Orsbach, den Schießstand bei Lintert sowie eine Fläche bei Aachen-Lichtenbusch. Die Renaturierung

dieser Biotope leistet einen Beitrag für die biologische Vielfalt und zur Wiederherstellung des Landschaftsbildes und der Bodenfunktionen.

EZ 4 – Herrichtung: Herrichtung der Landschaft für die Erholungsnutzung.

Nicht als eigenständiges Entwicklungsziel belegt, das Themenfeld Erholungsnutzung ist in die Entwicklungszielen 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 und 5 integriert.

EZ 5 – Entwicklung zur Verbesserung des Klimas

Auf rd. 678 ha im direkten Anschluss an das städtische Ballungsgebiet Aachen, sollen Flächen zur Verbesserung des Klimas und der Naherholung geschützt und bei Planungen berücksichtigt werden. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um die stadtklimatisch bedeutsamen, sogenannten „Grünfinger“, die vorwiegend in den Bachtälern in den Siedlungsraum hineinragen und die Leitbahnen für die wichtigsten Kaltluftabflüsse in Aachen bilden. Friedhofsflächen, Kleingartenanlagen und Parks liegen auch dort. Hierbei werden vor allem Aufwertungen für die Schutzgüter Boden, Pflanzen, Tiere, Luft, Klima und Mensch bewirkt. Intakte Belüftungsbahnen (Kaltluftschneisen) verbessern das Stadtklima im Aachener Talkessel und somit die menschliche Gesundheit sowie die Lebensqualität der Aachener Bevölkerung.

EZ 6 – Biotopentwicklung: Entwicklung von besonders schutzwürdigen Lebensräumen bzw. naturnahen Lebensräumen in Gebieten mit Sonderstandorten bzw. intensiver, nicht standortgerechter Nutzung.

Das Entwicklungsziel Biotopentwicklung bezieht sich auf insgesamt rd. 366 ha. Diese liegen am Schneeberg, am Brander Wald sowie bei Nirm. Die zu entwickelnden Biotope sind artenreiche Acker- und Grünlandflächen mit Segetalflur, Feldrainen und Wegrändern, Nass- und Feuchtgrünland, Feuchtwäldchen, naturnahe Still- und Fließgewässer, Schwermetallrasen und freigestellte südlich bis südwestlich exponierte Felswände.

EZ 7 – Temporäre Erhaltung: Temporäre Erhaltung des jetzigen Landschaftszustandes bis zur Realisierung der Bauleitplanung.

Die im Flächennutzungsplans AACHEN*2030 dargestellten Potentialflächen für Wohnen, Mischgebiet, Gewerbe sowie Grünflächen mit Zweckbindung Kleingarten werden im Entwurf des Landschaftsplans in der Entwicklungskarte mit dem Entwicklungsziel 7 (Temporäre Erhaltung) belegt.

In der Festsetzungskarte sind diese Flächen grundsätzlich mit der Schutzkategorie „Landschaftsschutzgebiet“ (LSG) ausgewiesen. Ausgenommen sind die Flächen, für die bereits ein Bauleitplanverfahren (Aufstellungsbeschluss oder frühzeitige Beteiligung) eingeleitet wurde.

Auf diesen Flächen soll die Landschaft im Status Quo bis zur Realisierung der Bauleitplanung nach § 20 (4) LNatSchG NRW erhalten bleiben. Dieses Ziel wird auf rd. 139 ha verfolgt.

EZ 8 – Fauna-Flora-Habitat (FFH): Erhaltung des Europäischen Naturerbes und Aufbau und Schutz des Europäischen ökologischen Netzes Natura 2000.

Hierbei handelt es sich um den Brander Wald (rd. 165 ha). Durch Ver- und Gebote sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wird sichergestellt, dass die natürlichen Lebensräume der wildlebenden Tiere sowie Pflanzen erhalten bleiben und wiederhergestellt werden. Beispielsweise kommt die Gelbbauchunke dort vor, die vom Aussterben bedroht ist. Durch Umsetzung der Ziele des Landschaftsplanes wird eine stabile Population dieser Art gewährleistet. Borstgrasrasen, Schwermetallrasen, Heide sowie Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder als europäisch prioritäre Lebensräume werden im Zuge dieses Entwicklungsziels geschützt und erhalten bleiben.

EZ 9 – Beibehaltung der Grundstücksnutzung

Das Entwicklungsziel sichert den Status Quo der Autobahnen A4, A44 und A544 (rd. 228 ha). Sollten diese aufgegeben werden, sind diese Flächen oder Teile hiervon zu rekultivieren.

Die bestehenden Autobahnen stellen Barrieren für Tiere da. Daher sollen Unterführungen als Querungshilfen für Wildtiere etabliert werden. Weiterhin sollen die bestehenden Autobahnen durch Lärmschutzmaßnahmen und Eingrünungen besser in die Landschaft eingepasst werden und dadurch die Lärmemissionen gemindert werden.

Die nachfolgende Tabelle 3 stellt die Entwicklungsziele den einzelnen Schutzgütern nach § 2 Abs. 1 UVPG bzw. den aufgegriffenen Themenfeldern gegenüber und nennt Beispiele für Maßnahmen und Wirkungen, die sich aus den Entwicklungszielen ergeben.

Tabelle 3: Themenfelder, die von den Entwicklungszielen aufgegriffen werden.

Themenfelder	Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVGP	Entwicklungsziele (EZ)	Beispiele
Naturnahe Lebensräume	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft	EZ 1, EZ 2, EZ 6, EZ 8	Erhaltung und Belassung von Alt- und Totholz (EZ 1), Nachhaltige und extensive Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen (EZ 2.1, EZ 6), Erhöhung des Laubholzanteils in Fichtenparzellen (EZ 2.2), Erhaltung und Förderung von FFH-LRT (EZ 8)
Vielfältig ausgestattete Landschaft mit gliedernden, belebenden Elementen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft	EZ 1, EZ 2, EZ 6	Erhalt von Obstwiesen und Hecken-Grünland-komplexen (EZ 1), Anreicherung der Landschaft durch Anpflanzungen (EZ 2), Umsetzung von produktionsintegrierten Maßnahmen (EZ 6)
Fauna, Flora	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	EZ 1, EZ 2, EZ 3, EZ 6, EZ 8, EZ 9	Umsetzung von ackerbaulichen, produktionsintegrierten Maßnahmen zur Förderung der Segetalflora (EZ 6) und Feldfauna (EZ 2.1), Erhaltung von wertvollen Sekundärlebensräumen (EZ 3), Pflege der Schwermetallrasen (EZ 6), Erhaltung und Förderung von FFH-LRT (EZ 8), Optimierung bestehender Unterführungen unter den Autobahnen als Querungshilfen für Wildtiere (EZ 9)
Historische Kulturlandschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft, kulturelles Erbe	EZ 1, EZ 2, EZ 6	Erhaltung und Optimierung der Siefer Heckenlandschaft (EZ 1.3), Erhalt von Obstwiesen und Hecken-Grünland-komplexen (EZ 1), Anreicherung mit Obstwiesen und Kopfbäumen (EZ 2.1), Entwicklung und Pflege der Schwermetallrasen (EZ 6)
Baudenkmäler, Bodendenkmäler	kulturelles Erbe	EZ 1, EZ 2	Bewahren und Sichern der Elemente und Strukturen von Ansichten und Sichträumen von Adelssitzen und Hofanlagen sowie der Bodendenkmäler (EZ 1.3), Erhalt und Optimierung der Höckerlinie (EZ 1, EZ 2.1)
Landschaftsbild	Landschaft, Mensch	EZ 1, EZ 2, EZ 3, EZ 5, EZ 7	Erhalt der Terrassenkanten (EZ 1), Eingrünung von Siedlungsrandern und Anreicherung der Landschaft durch strukturierende Elemente (EZ 2.1), Eingrünung von Ortsrändern und Einbindung der Bebauung in die Landschaft (EZ 7), Beseitigung von baulichen Anlagen (EZ 3), Erhaltung aller Vegetationsflächen (EZ 5)
Erholung, Gesundheit	Mensch	EZ 1, EZ 5, EZ 9	Besucherlenkung um Umgebungslärm zu vermeiden (EZ 1.1), Konzept der Freizeitlenkung für die naturverträgliche Erholung (EZ 1.2), Landschaftspark Lousberg, Müschpark, Von Halfern-Park (EZ 1.3), Erhaltung des Grünfingersystems zwischen Siedlungen und freier Landschaft zur Naherholung (EZ 5), Lärmschutzmaßnahmen an den Autobahnen (EZ 9)
Immissionen/ Klimaschutz	Klima, Luft, Mensch	EZ 1, EZ 2, EZ 5, EZ 8	Erhaltung und Optimierung von Feuchtgrünland und Wald als Kohlenstoffsene (EZ 1, EZ 2, EZ 8), Nachpflanzen

Themenfelder	Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVGP	Entwicklungsziele (EZ)	Beispiele
			von Laubbäumen (EZ 2), Entwicklung kaltluftoptimierten Vegetationsstrukturen (EZ 5)
Flächen	Fläche	EZ 1, EZ 3, EZ 5, EZ 7	Vermeidung von Zersiedelung durch Erhalt von natürlichen Lebensräumen (EZ 1), Beseitigung von baulichen Anlagen (EZ 3), Freiflächenschutz, Entsiegelung befestigter Flächen (EZ 5), Konzentration von neuen Baugebieten auf naturschutzfachlich vertretbaren Flächen (EZ 7)
Boden	Boden	EZ 1, EZ 2, EZ 3, EZ 6	Erhalt von Terrassenkanten als Erosionsschutz und schutzwürdiger Böden und deren Bodenfunktionen (EZ 1), abschnittsweise Entfernung von Nadelholz (EZ 2.2), Wiederherstellung von Bodenfunktionen, Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen (EZ 3, EZ 6)
Stadtklima	Klima, Mensch	EZ 1, EZ 2, EZ 5, EZ 8	Erhaltung und Optimierung von Laubwäldern, Feuchtgrünland (EZ 1, EZ 2, EZ 8), Freiflächenschutz, Sicherung und Optimierung des Grünfingersystems (Belüftungs- bzw. Kaltluftbahnen) (EZ 5)
Gewässer	Wasser	EZ 1, EZ 2, EZ 3, EZ 5	Erhaltung von naturnahen Bachläufen, Quellen und Feuchtgebieten und Renaturierung von ausgebauten Bachläufen (EZ 1, EZ 5), Verringerung des Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes nahe der Gewässer (EZ 1), Beseitigung von Nadelholzbeständen in Quellbereichen (EZ 2), Beseitigung von Verrohrungen (EZ 3)
Biotopverbund	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	EZ 1, EZ 2, EZ 3, EZ 6, EZ 8, EZ 9	Erhaltung der Höckerlinien zur Biotopvernetzung (EZ 1), Anreicherung der Landschaft durch Umsetzung produktionsintegrierter Maßnahmen (EZ 2.1), Erhaltung von wertvollen Sekundärlebensräumen (EZ 3), Erhaltung und Pflege bestehender Heckenstrukturen (EZ 6), Erhaltung und Entwicklung des FFH-Gebietes (EZ 8), Optimierung bestehender Unterführungen unter den Autobahnen als Querungshilfen für Wildtiere (EZ 9)

11.2 Allgemeine Wirkungen der Festsetzung besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft

Die Festsetzungen stellen verbindliche konkrete Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft dar. Festsetzungen wurden für Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale sowie Geschützte Landschaftsteile vorgenommen. Sämtliche gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW sind in die aufgeführten Schutzgebiete integriert worden.

11.2.1 Naturschutzgebiete

Die Festsetzung als Naturschutzgebiet gemäß § 23 BNatSchG ist für die Flächen im Planungsraum erfolgt, die sich durch ihren allgemeinen ökologischen Wert, ihre standörtliche Vielfalt und Einzigartigkeit auszeichnen und zudem eine regionale und überregionale Bedeutung für den Biotopverbund haben. Aufbauend auf dem Schutzgebietsnetzwerk des Landschaftsplanes aus 1988 wurde es um weitere Flächen sinnvoll ergänzt. Im NSG Brander Wald ist ein Naturschutzgebiet festgesetzt, das zu 70 % auch der FFH-Richtlinie unterliegt.

Der Landschaftsplan sieht insgesamt **33** Naturschutzgebiete vor. Ihre Gesamtfläche beträgt rd. **1.744 ha**.

11.2.2 Landschaftsschutzgebiete

Die Festsetzung der Landschaftsschutzgebiete erfolgt gemäß § 26 BNatSchG. Der neue Landschaftsplan weist 23 Landschaftsschutzgebiete aus. Sie nehmen eine Gesamtfläche von rd. 9.075 ha ein.

11.2.3 Naturdenkmale

Nach § 28 BNatSchG werden Einzelschöpfungen der Natur als Naturdenkmale festgesetzt, soweit ihr besonderer Schutz aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, oder landeskundlichen Gründen oder wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit erforderlich ist. Es werden 156 Naturdenkmale festgesetzt, wobei einzelne Naturdenkmale auch aus mehreren Schutzobjekten bestehen können. Bei den Naturdenkmalen handelt es sich ausschließlich um Bäume. Insgesamt werden 293 Einzelbäume als Naturdenkmal festgesetzt. Grundlage für die Festsetzung der Naturdenkmale ist im Wesentlichen der bestehende Landschaftsplan, wobei alle Bäume einer Prüfung hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit und ihrem Zustand (Vitalität) unterzogen wurden. Darüber hinaus wurden weitere, bisher nicht als Naturdenkmale geschützte Bäume aufgrund ihrer Schutzwürdigkeit hinzugenommen.

11.2.4 Geschützte Landschaftsbestandteile

Nach § 29 BNatSchG werden Teile von Natur und Landschaft als geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt, soweit ihr besonderer Schutz zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes, zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten erforderlich ist. Es wurden 131 Geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt. Sie weisen eine Gesamtfläche von rd. 302 ha auf.

11.3 Festsetzung von Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen

Nach § 13 Abs. 1 LNatSchG NRW hat der Landschaftsplan diejenigen Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen festzusetzen, die zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze nach den §§ 1 und 2 BNatSchG, der Entwicklungsziele nach § 10 LNatSchG NRW sowie zur Erreichung des Schutzzwecks der nach §§ 23,26, 28 und 29 BNatSchG besonders zu schützenden Teile von Natur und Landschaft erforderlich sind. Die Durchführung der Maßnahmen wird von der unteren Naturschutzbehörde nach Maßgabe des § 25 LNatSchG NRW geregelt.

In 16 Naturschutzgebieten ist die Aufstellung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen oder Maßnahmenkonzepten geboten. In 17 Naturschutzgebieten wird gemäß § 22 Abs.1 Satz 3 BNatSchG von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, Zonen festzulegen und diese mit einem entsprechend dem jeweiligem Schutzzweck abgestuftem Schutz zu gliedern. Aufgrund der vielfältigen Naturausstattung der einzelnen Naturschutzgebiete sind unterschiedliche Schutzzwecke mit abgestuftem Schutz und unterschiedlichen Maßnahmen erforderlich. Des Weiteren werden 24 Maßnahmenräume für Landschaftsschutzgebiete beschrieben und festgesetzt, ergänzt um 25 Einzelmaßnahmen, die u.a. Pflege und Wiederherstellung auf Einzelgrundstücken festsetzen. Die Anlage oder Anpflanzung ökologisch charakteristischer Landschaftselemente, die auch den Biotopverbund fördern, werden gemäß § 13 Abs. 2 Nr. 2 LNatSchG NRW festgesetzt. Sechs konkrete Anpflanzungsmaßnahmen werden im Teilraum Soers festgesetzt, die aus dem Verfahren zur Änderung Nr. 20 des Landschaftsplanes 1988 der Stadt Aachen – Landschaftspark Soers – übernommen wurden. Die Angaben der WRRL (§ 13 Abs. 2 Nr. 3 LNatSchG NRW) werden zudem auch berücksichtigt, indem beispielsweise Renaturierungsmaßnahmen an den zahlreichen Fließgewässern verordnet werden. Gemäß § 13 Abs. 2 Nr. 4 LNatSchG NRW werden acht Maßnahmen zur Herrichtung von geschädigten oder nicht mehr genutzten Grundstücken festgesetzt. Für Einzelfestsetzungen des bestehenden Landschaftsplanes gilt, dass alle bereits umgesetzten Maßnahmen nicht in den vorliegenden Landschaftsplan übernommen werden. Entsprechend der bisherigen Praxis gilt weiterhin, dass die Maßnahmenumsetzung vorrangig auf Basis vertraglicher Vereinbarungen erfolgen soll.

12. Beschreibung der voraussichtlichen negativen Auswirkungen sowie Gegenüberstellung positiver Wirkungen von Maßnahmen auf die Schutzgüter (temporäre und dauerhafte Wirkungen)

Umweltprüfungen umfassen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans auf die Schutzgüter. Bei den erheblichen Auswirkungen werden gravierende Abweichungen vom Ausgangszustand betrachtet. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge (§ 3 UVPG). Aus diesem Grund werden die Prognose der negativen erheblichen Auswirkungen sowie die positiven Wirkungen des Landschaftsplans auf die Schutzgüter (§ 2 Abs. 1 UVPG) im Folgenden dargestellt. Bei den negativen Auswirkungen handelt es sich um temporäre Wirkungen, die während der Umsetzung von Maßnahmen auftreten können und - wenn sie unvermeidbar sind - auf das (technisch) mögliche Minimum begrenzt werden (siehe Kapitel 12.7). Die dauerhaften Wirkungen des Landschaftsplans auf die Schutzgüter unter Betrachtung des Ziels, naturnähere und kulturhistorische Lebensräume zu erhalten und zu entwickeln, sind ausschließlich positiver Art.

12.1 Auswirkungen der Ver- und Gebote in Naturschutzgebieten

Unabhängig von den Verboten in Naturschutzgebieten, ist nach § 4 Abs. 1 Nr. 6 LNatSchG der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in Dauergrünland in Naturschutzgebieten verboten. Nach § 4 Abs. 2 LNatSchG wird hierfür in bestimmten Fällen eine Ausnahme ermöglicht. Darüber hinaus gilt in Naturschutzgebieten die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung, die ebenso ein Verbot von Pflanzenschutzmitteln bestimmter Stoffe vorsieht. Ausnahmen hiervon werden hierfür in bestimmten Fällen nach Erlass vom 04.03.2023 zur Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung ermöglicht. Dies betrifft auch die Ackerstandorte. Dies ist zur Abwendung erheblicher landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher oder sonstiger wirtschaftlicher Schäden und zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere vor invasiven Arten notwendig.

Die allgemeinen Verbote gelten für alle festgesetzten Naturschutzgebiete und dienen dem Schutz der Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG. Alle menschlichen Handlungen, die zur Zerstörung, Beschädigung, zur Veränderung oder Störung führen, sind verboten. Entsprechend wirken sich diese Verbote dauerhaft positiv auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und kulturelles Erbe und deren Wechselwirkungen, aber auch auf das Schutzgut Mensch aus. Die natürliche Grundlage für das Leben und die Gesundheit des Menschen wird hierdurch dauerhaft geschützt.

Um wertvolle Lebensräume wie naturnahe Bachabschnitte, Quellbereiche und Stillgewässer, ökologisch wertvolle Offenlandbiotope und wertvolle Ackerbegleitflora sowie jegliche Gehölze inklusive naturnahe Laubwälder zu erhalten und zu entwickeln, werden Naturschutzgebiete ausgewiesen. Allgemeine und gebietsspezifische Ge- und Verbote tragen dazu bei die Schutzziele umzusetzen. In 17 Naturschutzgebieten werden die gebietsspezifischen Gebote und Verbote über Zonierungen definiert. Aufgrund der vielfältigen Naturausstattung der einzelnen Naturschutzgebiete sind unterschiedliche Schutzzwecke mit abgestuftem Schutz und unterschiedliche Maßnahmen erforderlich. Dies wird mithilfe der Zonierungen ermöglicht. Zudem werden in 16 Naturschutzgebieten die Erstellung eines gebietsspezifischen, parzellenscharfen Biotopmanagement-/Pflege- und Entwicklungsplanes (PEPL) sowie Maßnahmenkonzepte (MAKO) geboten um, wie bei den Zonierungen, ein angepasstes Nutzungsmanagement zum Schutz der Lebensräume und Arten durchzuführen zu können, sodass die Schutzziele erreicht werden können.

Durch die allgemeinen und gebietsspezifischen Verbote und Gebote erfahren die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter temporäre wie auch dauerhafte positive Auswirkungen. Naturschutzfachlich gewollte Veränderungen in der Landschaft, wie eine Wiederherstellung oder die Umwandlung von Lebensräumen, können sich temporär negativ auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und kulturelles Erbe sowie die Wechselwirkungen dieser, auswirken. Am Beispiel einer Fließgewässerrenaturierung lässt es sich am besten verdeutlichen. Ein Bachabschnitt wurde vor Jahrzehnten begradigt, die Ufer befestigt und beidseitig mit Gehölzen begrünt. Grünland in der Gewässeraue wurde drainiert, das Fließverhalten im Gewässer (Abflussspitzen) stark verändert und der natürliche Retentionsraum verringert. Bei einer Renaturierung des Gewässers werden baubedingt Eingriffe in den bachbegleitenden Gehölzsaum (Rodungen) und die bestehende Gewässerstruktur, in die Uferböschungen und das Bachbett ausgelöst. Auch

Sedimentschübe können während der Bauphase auftreten. Der temporäre Eingriff in das Ökosystem Fließgewässer löst zunächst negative Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Wasser aus. Der zeitweise Eingriff ist im späteren vollständig ausgeglichen, der naturnahe Zustand des Gewässers stellt eine ökologische Aufwertung dar, der sich wiederum positiv auf die Schutzgüter auswirkt. Die Sicherung und die Aufwertung von Bachtälern mit Belüftungsfunktion fördert das Schutzgut Luft und entsprechend die menschliche Gesundheit.

Langfristig erzielen festgesetzte Maßnahmen allerdings durchweg positive Wirkungen auf Umwelt und Natur. Im Zuge des Klimawandels besteht die Dringlichkeit klimasensitive Feuchtbiotopkomplexe zu schützen.

2.1-1 Naturschutzgebiet Krombach-, Amstelbachtal mit Zuflüssen

Die Umsetzung der Verbote und Gebote zum Schutz des Fließgewässers und der Erhalt naturnaher Bachabschnitte am Krombach-, Amstelbach und seinen Zuflüssen einschließlich der Quellbereiche, Stillgewässer und Gewässeraue, zielt auf eine dauerhaft gute Wasserqualität ab. Durch die Sicherung und Förderung von extensivem Grünland, speziell Nass- und Feuchtgrünland sowie Hochstaudenfluren und durch die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland wird der Eintrag von Nährstoffen vermindert bzw. verhindert. Das Verbot der Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel im Kernbereich des Fließgewässers, sowie die vorgesehenen Extensivierungsmaßnahmen mit Düngebeschränkungen vermindern bzw. verhindern ebenfalls einen Nährstoffeintrag in die Gewässer. Maßnahmen wie diese führen zu einer Verbesserung der Wasserqualität des Amstel- und Krombaches und haben positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Boden. Auch der Hochwasserschutz wird durch die Festsetzung von ausreichendem Retentionsraum in beiden Bachtälern gestärkt. Von der besseren Wasserqualität und des Hochwasserschutzes profitiert das Schutzgut Mensch. Der Schutz und die Förderung von Fließgewässern, Nass- und Feuchtgrünland mit Ufergehölzen sowie Auen- und Bruchwald führen dazu, dass eine strukturreiche Landschaft am Rande der strukturarmen Horbacher Börde erhalten bleibt. Die in den Festsetzungen vorgesehene Neuanlage von Grünland (Ackerumwandlung) oder eine Anreicherung ist durch eine Mahdgutübertragung bzw. mit zertifiziertem Regiosaatgut durchzuführen. Das Wohnumfeld der angrenzenden landwirtschaftlichen Höfe in Mittel und Unter Frohnrath, Bückenhof, Obermühle, Geuchter Hof, Haus Heyden (Bodendenkmal) sowie die Ortschaft Horbach am Krombach und Amstelbach werden ästhetisch aufgewertet. D.h. die Schutzgüter Landschaft, kulturelles Erbe sowie der Mensch profitieren von der ästhetischen Aufwertung.

Der Erhalt und die Pflege von Gehölzbeständen (Kopfbäume, Auwald, Bruch- und Sumpfwälder), der Nass- und Feuchtwiesen beispielsweise im Amstelbachtal, sichern nicht nur den Bestand des Eremiten (baumbewohnende Käferart), der gesetzlich geschützten Biotope und der Wildselleriebestandes, sondern auch anderer seltener und gefährdeter Fledermaus- und Vogelarten. Die Gehölze fungieren als Leitstrukturen für diese Artengruppe und tragen gleichzeitig zum Erosionsschutz bei. Initialpflanzungen von auentypischen Gehölzen tragen zum Erhalt der typischen Bruch- und Sumpfwälder bei. Regelmäßige Pflegemaßnahmen oder Nachpflanzungen von Obstbäumen sowie das kurzrasige Grünland sichern Lebensraum für Höhlenbrüter wie dem Steinkauz sowie die kulturhistorische Bedeutung. Optimierungen von Gewässern, wie Uferentfesselungen, die Zurückdrängung von invasiven Neophyten oder die Umwandlung von nicht standortgerechten in standortgerechte Gehölzbestände, stellen temporäre Eingriffe in die Gewässerkörper und Randbereiche dar und wirken sich entsprechend vorübergehend negativ auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus. Zeitweise können einzelne Arten und auch Bodenfunktionen gestört oder beeinträchtigt werden. Im Ergebnis wird allerdings eine Verbesserung der Wasserqualität und eine Stärkung von naturnahen Lebensräumen erreicht. Bereits naturnah strukturierte Bachabschnitte im Amstelbach bleiben von Eingriffen unberührt. Die Lebens- und Ausbreitungsbedingungen von Fließgewässerorganismen werden durch die Gebote im verbundenen Krombach- und Amstelbachtal dauerhaft verbessert. Letztendlich profitieren dauerhaft die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Landschaft und kulturelles Erbe.

2.1-2 Naturschutzgebiet Erlenbruchwald bei Richterich

Im seggenreichen Erlenbruchwald am Amstelbach, am Stadtrand von Richterich werden das gebietsspezifische Verbot der Wiederaufforstung mit Nadelgehölzen sowie das gebietsspezifische Verbot der Anlage von Rückegassen in § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotope festgesetzt. Mit diesen beiden Verboten wird der Bestand des Bruchwaldes auf Grundwasserböden mit hohem Biotopentwicklungspotential gesichert. Eine Sicherstellung des natürlichen Wasserhaushalts insbesondere durch fachgerechte Verschließung der forstlichen Entwässerungsgräben wird geboten. Zudem wird

eine abschnittsweise Umwandlung der Pappelhybridbestände geboten. Entsprechend werden bereits kurzfristig auftretende sowie langfristige Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Boden erreicht. Aufgrund der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit des Bruch- und Feuchtwaldes, als klimasensitives Biotop, ist ein Expandieren der bebauten Flächen des Stadtbezirks Richterich in diesem Gebiet ausgeschlossen, sodass der Schutz des Schutzgutes Fläche gewährleistet wird. Die Kohlenstoffsenke bleibt mit diesen Verboten und dem Gebot erhalten, sodass die Schutzgüter Luft und Klima dauerhaft positive Auswirkungen erfahren.

2.1-3 Naturschutzgebiet Orsbacher Wald und Girlachsgraben

Um die historische Nutzungsform Niederwald dauerhaft zu erhalten, sind Waldpflegemaßnahmen im kleinen und großen Busch (Orsbacher Wald) notwendig und werden entsprechend als Gebote formuliert. Infolge der aus der Änderung der Wirtschaftsweise nach Maßgabe des Nutzungsdekretes resultierenden Umwandlung zum Niederwald, müssen einige Arten des Hochwaldes in die angrenzenden Waldtypen in diesem NSG, in den orchideenreichen Kalkbuchenwald, ausweichen. Eine Wiederaufforstung mit Nadelholz ist verboten.

Zusätzliche Gebote wie die Sicherung der Kalkmagerrasen im ehemaligen Kalksteinbruch durch einen Pflege- und Entwicklungsplan (hierzu gehören das Verbot des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, das Abschieben des Oberbodens), einschließlich ein partielles Auflockern der Strukturen mit Entnahme von hochwachsenden Gehölzen (Verhinderung von Schattenwurf), ein zu entwickelnder Waldmantel mit blütenreichem Saum sowie der Schutz des Gehölzzuges entlang des Girlachsgrabens, führen mit dem Niederwald und dem Hochwald zum dauerhaften Erhalt bzw. zur Förderung der Habitat- und Artenvielfalt. Auf kleiner Fläche wird so die biologische Vielfalt gefördert. Arten des strukturreichen, geschlossenen und lichten Waldes (Waldkauz, Grauschnäpper und Gartenrotschwanz) oder des Waldmantels, welcher den Übergangsbereich der Ökosysteme (Ökoton) bildet, profitieren genauso wie Arten der Kalk-Offenland-Lebensräume (Purpur-Knabenkraut). Letztlich profitieren auch das Schutzgut Landschaft und das Schutzgut Mensch aufgrund der Naherholung von dieser Lebensraumvielfalt inmitten des ansonsten intensiv landwirtschaftlich genutzten Raums.

2.1-4 Naturschutzgebiet Senserbachtal

Im Naturschutzgebiet Senserbachtal ist ein gebietsspezifischer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan zu erstellen, da dieses Gebiet einen hohen ökologischen Wert und Entwicklungspotential aufweist. Mit Durchführung dieses Plans werden ähnliche positive Effekte wie im NSG Krombach- und Amstelbachtal mit Zuflüssen, beispielsweise hinsichtlich der Wasserqualität und des Bodenschutzes erwartet. Vielfältige Biotope wie der überwiegend naturnah mäandrierende Senserbach mit Ufergehölzen, Kopfbäumen und Streuobstbestände sowie eine Tümpelquelle, die Lebensräume für seltene und gefährdete Tierarten darstellen, werden erhalten und optimiert. Zudem wird ausreichend Retentionsraum gesichert. Der Einsatz von Düngemitteln ist verboten.

Das an den bachbegleitenden Teichen und angrenzenden Nasswiesen erteilte ganzjährige Jagdverbot auf 5,9 ha zur Sicherung der Wasserbrut- und Wasserrastvogelbestände und Wasservogelnahrungsgäste tragen zum Erhalt seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten bei. Infolge des Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplans unter Berücksichtigung des kommunalen Artenschutzprogramms für Gartenrotschwanz, Europäisches Quellgras und Wildsellerie wird dieses strukturreiche Bachtal erhalten bzw. optimiert. Letztendlich profitieren die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Wasser langfristig von dem Gebot einen gebietsspezifischer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan zu erstellen.

2.1-5 Naturschutzgebiet Schneeberg

Für die landwirtschaftlichen Flächen soll ein Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) erstellt werden. Damit soll die alte ökologisch wertvolle Kulturlandschaft mit ihrer einmaligen Strukturvielfalt, den seltenen Kalkmager-, Halbtrockenrasen und die landesweit hoch gefährdete und seltene artenreiche Ackerunkrautgesellschaft, die Venuskamm-Ackerwildkrautflur auf Kalk geschützt und gesichert werden. Um die Biodiversität zu fördern, sollen Habitat-aufwertende Maßnahmen zur Stärkung der Feldvögel und Wiederansiedlung ehemals vorkommender, in den vergangenen zwei bis drei Jahrzehnten jedoch verschollener Art wie der Grauammer ermöglicht werden. Zur Stärkung der Biodiversität sollen artenreichen Kalkäcker sowie artenreiches Grünland im Rahmen des PEPL erhalten und gefördert werden. Die Ackerstandorte und

Grünlandflächen, wie Glatthafer- Wiesenknopf-Silgenwiesen, sind bei erforderlichem Schutz nur eingeschränkt zu düngen. Eine Düngung von Kalkmagerrasen ist verboten.

Für die forstwirtschaftlichen Flächen wird mithilfe des Maßnahmenkonzepts (MAKO) ein lebensraumtypischer Wald insbesondere Kalkbuchenwald erhalten und entwickelt werden. Entsprechend ist eine Wiederaufforstung mit Nadelholz nicht möglich. Aufgrund der Lage stellt dieses Naturschutzgebiet einen wichtigen Beitrag zum Biotopverbund der Offenlandbiotope und Buchenwälder bis in die niederländische Kalkmergellandschaft dar.

PEPL und MAKO führen dazu, dass die Artenvielfalt und die strukturreiche, für den Menschen ästhetische Landschaft zur Naherholung dauerhaft gesichert wird. Zudem wird der Schneeberg als Bestandteil des Biotopverbundes in der Kalkmergellandschaft mit seinen hoch schutzwürdigen flachgründigen Rendzinaböden geschützt. Entsprechend werden langfristig infolge der Pläne und Verbote positive Auswirkungen für die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Landschaft erzielt.

2.1-6 Naturschutzgebiet Seffent mit Wilkensberg

Die Verbote und Gebote für eine angepasste Bewirtschaftung und dauerhaften Pflege der Kalktrockenrasen, Kalkhalbtrockenrasen, Magergrünland und Hecken auf den Hängen des Wilkensbergs sowie die Erhaltung bzw. Optimierung des Wildbaches und Dorbaches mit der typischen Begleitvegetation, dem angrenzenden Bruchwald mit Seggenried sowie Nass- und Feuchtgrünland, führen zu dauerhaften, positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter biologische Vielfalt und Wasser. Seltene und gefährdete Pflanzen- und Tierarten wie Vogelarten des Offenlandes, Schmetterlinge und Heuschrecken an den Hängen, aber auch Vogelarten am Gewässer sowie das Europäische Quellgras, werden gefördert. Ein Düngeverbot auf bestimmten Flächen, wie auf den Halbtrocken- und Kalkmagerrasen sowie am Fließgewässer, fördern die Biodiversität und schützen das Gewässer. Eine Zurückdrängung der Verbuschung, eine Pflege der Hecken sowie die extensive Beweidung auf den Grünlandsonderstandorten wird geboten, um diese Lebensräume einschließlich der typischen Arten zu erhalten. Eine ökologische Optimierung der Teichanlage Rabental, die ein ganzjähriges Jagdverbot, ein Angelverbot sowie eine ökologische Optimierung und Pflege der Teiche vorsieht, sichert den Bestand der Wasserbrut- und Wasserrastvögel und Wasservogelnahrungsgäste. Zudem wird durch die Optimierung des Bachtals des Wild- und Dorbaches die Selbstreinigungskraft des Wassers verstärkt. Retentionsraum für die Bäche und entsprechender Hochwasserschutz für das Schutzgut Mensch werden gewährleistet. Die Erhaltung und Optimierung des Wildbaches mit typischer Begleitvegetation bei den „Sieben Quellen bei Seffent“ führt zum langfristigen Schutz des geologischen Naturdenkmals.

Eine Extensivierung von Grünland fördert zusätzlich die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Zudem wird dadurch die Landschaft ästhetisch aufgewertet. Das Gebot der Wiederaufforstung bzw. Naturverjüngung eines naturnahen Laubwaldes in Anlehnung an die aktuelle potentielle natürliche Vegetation unter Beachtung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse, wird zur dauerhaften Verschiebung des Artenspektrums führen, langfristig wird jedoch der standorttypischer, heimischer Wald mit seinen charakteristischen Pflanzen- und Tierarten entwickelt. Um den Laubwald zu fördern, wird ein Verbot der Wiederaufforstung mit Nadelholz und das Verbot der Anlage von Rückegassen im Bereich von nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotopen festgesetzt. Die Pappelhybridbestände am Seffenter Bruch sind abschnittsweise zu entfernen, denn die Entwicklung eines natürlichen Bruchwaldes wird angestrebt. Aufgrund der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit des NSG ist ein Expandieren der bebauten Flächen der RWTH Aachen in diesem Gebiet ausgeschlossen, sodass der Schutz des Schutzgutes Fläche gewährleistet wird. Regelmäßige Obstbaumpflege mit Nachpflanzungen von Obstbäumen werden geboten, um die kulturhistorischen und ökologisch wertvollen Obstwiesen zu erhalten. Durch die Ver- und Gebote im NSG bleibt der Seffent mit dem Wilkensberg und den schutzwürdigen, trockenen, flachgründigen Böden aus Kalkmergel mit hohem Biotopentwicklungspotential als wichtiger Bestandteil des Biotopverbundes in der Kalkmergellandschaft erhalten. Der Erhalt dieses Biotopkomplexes wirkt sich langfristig auch positiv auf das Schutzgut Landschaft sowie auf das Schutzgut Mensch aus.

2.1-7 Naturschutzgebiet Paffenbroich

Im Naturschutzgebiet Paffenbroich ist flächendeckend ein gebietsspezifischer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan zu erstellen, da dieses Gebiet ein hohes ökologisches Entwicklungspotential aufweist. Ähnliche Effekte wie im NSG Bildchen werden erwartet. Nass- und Feuchtgrünland sowie der Erlenbruchwald auf Grundwasserböden und Niedermoor am Oberlauf des Senserbaches bieten Lebensraum für seltene und gefährdete Pflanzenarten wie

Riesenschachtelhalm, Breitblättrige Fingerwurz, Manns-Knabenkraut und Europäisches Quellgras. Eine Düngung von nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotoptypen sowie die Wiederaufforstung mit Nadelholz sind untersagt, um den natürlichen Lebensraum einschließlich des Moorbodens zu erhalten. Aufgrund der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit des Feuchtbiotopes, als klimasensitives Biotop, ist ein Expandieren der bebauten Flächen an der Schurzelter Straße in diesem Gebiet ausgeschlossen, sodass der Schutz der Fläche gewährleistet wird.

Durch den gebietsspezifischen Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan werden dauerhaft positive Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Boden erreicht. Zusätzlich soll ein kommunales Artenschutzprogramm den Bestand des Europäischen Quellgrases sichern. Ein zu erhaltener Teich nördlich des Gut Paffenbroichs stellt einen Teil des ehemaligen Wassergrabens des Gutes dar und ist entsprechend Nachweis eines kulturellen Erbes. Entsprechend erfahren die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Landschaft und kulturelles Erbe langfristig positive Auswirkungen.

2.1-8 Naturschutzgebiet Obstweiden und -wiesen Vaalserquartier

Für die großflächigen Obstweiden und -wiesen sowie Magerweiden am Vaalserquartier ist aufgrund der bereits entwickelten wertvollen Biotope und des hohen ökologischen Entwicklungspotentials flächendeckend ein gebietsspezifischer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan zu erstellen. Mit einem solchen Plan soll durch eine dauerhaft gewährleistete Pflege und extensive Bewirtschaftung im Sinne des Steinkauzes, d.h. kurzrasig, die historische Kulturlandschaft als kulturelles Erbe mit seinen gut ausgebildeten Streuobstbeständen, Hecken, Kopfbäumen und Hohlwegen (Geotope) dauerhaft gesichert werden. Der Quellbereich des Senserbaches liegt auch in diesem Naturschutzgebiet und weist hohes Biotopentwicklungspotential auf. Fichten sind dort abschnittsweise zu beseitigen. Temporär werden durch dieses Gebot die Schutzgüter Boden, Wasser, Landschaft, Tiere beeinträchtigt. Langfristig werden jedoch positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser erreicht. Die Wasserqualität des Senserbaches sowie der Bach als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten werden verbessert. Aufgrund der Lage stellt dieses Naturschutzgebiet einen wichtigen Beitrag zum Biotopverbund zwischen dem Senserbach, Wilkensberg in der Kalkmergellandschaft und dem Aachener Wald dar.

Gebietsspezifisch wird eine Wiederaufforstung mit Nadelholz verboten, um langfristig positive Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erreichen.

Neben dem Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan soll ein kommunales Artenschutzprogramm für Steinkauz und Gartenrotschwanz erstellt werden, wovon neben diesen beiden Arten auch z. B. der Feldsperling profitiert. Mithilfe der festgesetzten Verbote, der Maßnahmen aus dem zu erstellenden Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan und des kommunalen Artenschutzprogramms werden langfristig positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Landschaft und kulturelles Erbe erreicht. Das Schutzgut Fläche wird durch die Gebote geschützt, indem eine bauliche Ausweitung des Ortes Vaalserquartier ausgeschlossen wird.

2.1-9 Naturschutzgebiet Friedrichswald und angrenzendes Grünland

Die im Friedrichswald einzigartigen Buchen- und Eschenwaldbestände sind zu erhalten bzw. zu optimieren. Tot- und Altholz sind als Lebensraum für Waldkauz, Specht- und Fledermausarten zu sichern. Diese Gebote einschließlich der Sicherung der Naturwaldentwicklungsflächen führen langfristig zu positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Zudem trägt die Festsetzung von Naturwaldentwicklungsflächen zum natürlichen Klimaschutz bei. Das Gebot der Umwandlung von nichtheimischen Baumarten in naturnahe, standorttypische Waldbestände in Anlehnung an die aktuelle potentielle natürliche Vegetation unter Beachtung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie ein Verbot der Wiederaufforstung verstärken die positive Entwicklung der genannten Schutzgüter. Der Friedrichswald verbindet die Wälder in Ostbelgien mit dem Aachener Wald, die nicht nur Lebensraum für die Wildkatze, sondern auch für Fledermaus- und Spechtarten darstellen. Der Friedrichswald stellt ein wichtiges Kaltluftentstehungsgebiet für zwei Kaltluftströme dar, die den Aachener Kessel mit Frischluft versorgen. Die durch den Erhalt der Fläche gewährleistete gute Luftqualität sowie der Erhalt der beiden Kaltluftströme wirken sich langfristig positiv auf die Schutzgüter Luft und Klima im westlichen Talkessel sowie auf das Schutzgut Mensch aus. Um langfristig positive Auswirkungen auf den Quellbereich des Dorbaches inmitten des Grünlandes sowie des weiteren Bachverlaufs zu erreichen, ist das Gebot der Grünlandextensivierung umzusetzen bzw. generell

ist das Gewässer vor schädlichen Wirkungen zu sichern. Die infolgedessen verbesserte Wasserqualität führt zu einer positiven Entwicklung des Schutzgutes Wasser. Durch das Gebot der Extensivierung von Grünland bleiben auch das an den Friedrichswald angrenzende Grünland-Kleingehölz-Komplex dauerhaft als Lebensraum für Tierarten erhalten. In diesem strukturierten, artenreichen Grünland-Kleingehölz-Komplex befinden sich die Höckerlinie, der Hohlweg am Philippionsweg sowie Überreste des Landgrabens mit alten Kopfbäumen als kulturelles Erbe. Die Kopfbäume sind fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

2.1-10 Naturschutzgebiet Bildchen

Der wertvolle Feuchtbiotopkomplex mit Vorkommen des Gefleckten Knabenkrauts, seggen- und binsenreicher Nasswiesen, Borstgrasrasen, Glatthaferwiesen, Großseggenried, Röhricht, Sümpfe, naturnaher Quellbereiche sowie des Erlensumpfwaldes und Auwald um den Ort Bildchen ist zu erhalten bzw. zu optimieren. Zudem gilt das Gebot den Quellsumpf wiederherzustellen und das seltene Efeu-Moorglöckchen auf den schutzwürdigen Moorbodenstandorten wieder einzubringen. Wertgebend sind die neben den Feuchtgrünland der Komplex aus Magergrünland. Durch kleinräumige Standortvielfalt (feucht, frisch, mager) weist das Gebiet bei extensiver Bewirtschaftung ein hohes Entwicklungspotential auf.

Für das vollständige NSG ist unter Berücksichtigung der zahlreichen schützenswerten Biotope ein Pflege- und Entwicklungsplan aufzustellen. Neben den aus den Geboten resultierenden positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Boden, werden zusätzliche Verbote festgesetzt. Das Verbot einer Wiederaufforstung mit Nadelgehölzen, ein Verbot jagdliche Einrichtungen oder Wildfütterungen einschließlich Luderplätze in diesen Feuchtbiotopen zu errichten sowie das Verbot der Düngung von vegetationskundlich wertvollem Grünland und nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotopen, werden festgesetzt. Die Anlage von Rückegassen in nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotopen sowie auf Moorböden sind zum Schutz der Biotope und des Bodens verboten. Diese Verbote sowie die Erstellung eines gebietsspezifischen Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan unter Berücksichtigung des Konzeptes zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern (Tüljebach) führen zur gezielten Erhaltung und Entwicklung des Feuchtbiotopkomplexes. Zum einen werden durch diese Gebote, Verbote und den zu erstellenden Plan positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Boden erreicht. Zum anderen wirkt sich eine Sicherung der Quellbereiche positiv auf das Schutzgut Wasser aus. Infolge des Erhalts der Moorböden, die eine hohe Speicherkapazität von Kohlenstoff aufweisen, werden die Schutzgüter Luft und Klima langfristig keine negativen Auswirkungen erfahren.

2.1-11 Naturschutzgebiet Kupferbachquell

Für den Erhalt und die Entwicklung des naturnahen Altwaldbestandes mit Buchen und Erlen sowie Bruchwald, für die Optimierung des Oberlaufes des Kupferbaches und der Wurmquellbäche sowie für die Entwicklung eines ausgeprägten Feuchtwiesenkomplexes aus Sümpfen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Kleinseggenried, Borstgrasrasen und kleinflächig Magergrünland ist ein gebietsspezifisches Maßnahmenkonzept zu erstellen. Die naturnah und gut ausgeprägten Lebensräume sind zu sichern, sodass auch bereits vorkommende seltene Pflanzenarten wie Sternsegge, Kahnblättriges Torfmoos und Fieberklee erhalten bleiben. Extensivierungen sind geboten. Das Feuchtbiotopkomplex darf nicht gedüngt werden und die Ausbringung von Pflanzenschutzmittel ist ebenfalls verboten, damit das wertvolle Feuchtgebiet einschließlich des Baches, entsprechend das Schutzgut Wasser, vor schädlichen Einträgen geschützt wird. Das Gebot einer abschnittsweisen Entnahme von Fichten auf nassen und feuchten Standorten, das Verbot einer Aufforstung mit Nadelgehölzen und das Verbot jagdliche Einrichtungen in diesen kleinflächigen, trittempfindlichen Feuchtbiotopen zu errichten oder Wildfütterungen durchzuführen, führen zur Erhaltung und Optimierung des Bachtals einschließlich des Schutzes der Schutzgüter Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Boden. Ausreichend Retentionsraum wird durch den Erhalt des Feuchtbiotopkomplex gesichert, sodass das Schutzgut Wasser langfristig geschützt wird. Mit den Ver- und Geboten einschließlich des zu erstellenden Maßnahmenkonzeptes werden langfristig positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Landschaft und Wasser erreicht. Temporär können durch das Gebot der Entnahme von Fichten bzw. Fehlbestockungen im Laubwald Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und von Brutstätten auftreten. Jedoch werden dadurch langfristig der Moorboden als Kohlenstoffsенke und insbesondere die Wasserqualität der Wurm und des Kupferbaches gesichert. In dem zu erstellenden Maßnahmenkonzept sollen neben den genannten Zielen auch die Wiederherstellung

standorttypischer Borstgrasrasen berücksichtigt werden, sodass sich die biologische Vielfalt weiter entfalten kann. Zudem soll ein kommunales Artenschutzprogramm für die Ringelnatter den Bestand dieser Reptilienart sichern.

2.1-12 Naturschutzgebiet Beverbachtal mit Augustiner Wald und Hitfelder Bach

Das Beverbachtal im Augustiner Wald und der Hitfelder Bach im Nordosten des NSG weisen aufgrund des Biotopmosaiks ein hohes Artenspektrum und Biotopentwicklungspotential auf. Lebensräume für seltene und gefährdete Fledermäuse, Amphibien, Vögel, Weichtiere, Nachtfalter, Libellen, Schwebfliegen sowie für den Schlammpeitzger und den Edelkrebs werden geboten. Um die Artenvielfalt zu sichern, sind Gebote wie Artenschutzmaßnahmen für Edelkrebs, Schlammpeitzger, Grauspecht, Gartenrotschwanz, Ringelnatter, Geburtshelferkröte und Bartfledermaus durchzuführen. Um positive Entwicklungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Wasser zu erreichen, wurden zudem weitere Ver- und Gebote festgesetzt. Inhalt sind die Erhaltung und Optimierung des Beverbaches, des Hitfelder Baches, der Quelle des Beverbaches und der angrenzenden Auenbiotope einschließlich der Quellbereiche. Die Begleitbiotope am Gewässer einschließlich des Nass- und Feuchtgrünlands dürfen zum Schutz des Gewässers und zum Schutz der Biotope nicht gedüngt werden. Biotopabhängige Pflegemaßnahmen des Offenlandes sind nötig. Notwendige Renaturierungsmaßnahmen am Beverbach führen langfristig zu einer naturnahen und durchgängigen Ausgestaltung des Fließgewässers. Infolge der Entfesselungsmaßnahmen werden temporär Beeinträchtigungen der Bodenfunktion und des Gewässerkörpers auftreten. Letztlich werden jedoch insgesamt positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Wasser und Boden resultieren. Die Lebens- und Ausbreitungsbedingungen von Fließgewässerorganismen sowie die Wasserqualität werden durch die Gebote dauerhaft verbessert. Hinsichtlich der Auenbiotope ist das angrenzende Feucht- und Nassgrünland zu erhalten bzw. zu optimieren. Dafür werden Entwässerungsgräben verschlossen und Grünlandextensivierungen vorgenommen. Der Retentionsraum dieser Fließgewässer wird damit gesichert und Lebensraum für gefährdete Arten, wie die Gelb-Segge auf Feucht- und Nasswiesen, geschaffen. Der Hochwasserschutz hat dauerhaft positive Auswirkungen für das Schutzgut Mensch. Teiche in diesem NSG sollen durch Pflegemaßnahmen optimiert werden, damit Lebensraum für Amphibien geschaffen wird und angrenzende Biotope erhalten bleiben. Pflegemaßnahmen stellen temporäre Eingriffe in Biotope dar, langfristig werden aber gezielt Lebensräume für seltene und gefährdete Arten geschaffen. Für den Heidbendener Weiher wird explizit ein Angelverbot im Schilfröhricht, sowie ein ganzjähriges Jagdverbot im Umfeld des Weihers zur Sicherung der Bestände der Wasserbrut- und Wasserrastvögel sowie Wasservogelnahrungsgäste ausgesprochen. Das Schilfröhricht ist zu erhalten sowie zu fördern und die Ufervegetation ist fachgerecht gepflegt werden. Zudem ist der Fischfremdbesatz zu entfernen. Bei den aufgelassenen Teichen im Feuchtgrünland soll die natürliche Sukzession von Verlandungsgesellschaften zugelassen werden, sodass sich diese Teiche sowie auch der Heidbendener Weiher zum wertvollen Lebensraum entwickeln. Der Augustiner Wald besteht bereits zum größten Teil aus Laubwald, jedoch müssen Nadelholzforste sukzessiv in naturnahe, stufige Laubwälder in unterschiedlichen Altersklassen umgewandelt werden. Damit werden temporäre Beeinträchtigungen der Schutzgüter biologische Vielfalt, Landschaft und Boden einhergehen. Langfristig werden diese Schutzgüter aber positive Auswirkungen erfahren. Ein Verbot der Wiederaufforstung mit Nadelgehölzen sowie die Sicherung einer Naturwaldentwicklungsfläche, unterstützen das Schutzziel der Entwicklung eines strukturreichen Laubwaldes aus Eichen mit hohem Tot- und Altholzanteil (Stärken der Artenvielfalt). Die Stilllegung eines Teilstückes im Wald (Naturwaldentwicklungsflächen) neben anderen Extensivierungsmaßnahmen führt zum natürlichen Klimaschutz und Prozessschutz. Die Anlage von Rückegassen in nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotopen ist zum Schutz dieser verboten. Infolge dieser Ver- und Gebote bleibt dieses Bachtal einschließlich des naturnahen Laubwaldes, die die Funktion einer wichtigen Frischluftschneise mit klimatischer Ausgleichsfunktion insbesondere für die südöstliche Innenstadt innehaben, erhalten. Dauerhafte positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima werden erreicht. Durch die Gebote bleibt der Augustinerwald zudem als wichtiger Rückzugsort für die Naherholung der Menschen bestehen. Die im Gebiet liegenden Moorböden, die eine hohe Speicherkapazität von Kohlenstoff aufweisen, werden langfristig keine negativen Auswirkungen erfahren und geschützt. Letztlich profitieren die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft von den Ge- und Verboten.

2.1-13 Naturschutzgebiet Freyenter Wald

Um den totholzreichen Feuchtwald-Komplex einschließlich Nass- und Feuchtgrünland zu erhalten und zu optimieren, wird eine Sicherstellung des natürlichen Wasserhaushalts bzw. teilweise Wiedervernässung insbesondere durch eine fachgerechte Verschließung der forstlichen Entwässerungsgräben unter Berücksichtigung der Altbestände der Eichen geboten. Dies führt zum Erhalt der schutzwürdigen Stauwasserböden mit hohem Biotopentwicklungspotential sowie des hervorragend ausgeprägten, artenreichen Feuchtwaldkomplexes einschließlich der seggen- und binsenreiche Nasswiesen als Lebensraum für seltene und gefährdete Fledermaus-, Vogel und Pflanzenarten. Eine eingeschränkte forstliche Nutzung bzw. Entnahme von standortfremden Nadelholz wird gemäß einem aufzustellendem Maßnahmenkonzept (MAKO) geboten. Ein PEPL soll die fachgerechte Pflege und Erhaltung von Nass- und Feuchtgrünland aufnehmen. Die Ver- und Gebote wirken sich langfristig positiv auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus. Das Feuchtgebiet, als wichtige Kohlenstoffsенке, bleibt erhalten, was dem Schutzgut Klima zugutekommt. Die Stilllegung von Waldbereichen (Naturwaldentwicklungsflächen) führt zum natürlichen Klimaschutz und Prozessschutz. Ähnliche Effekte wie im NSG Reichswald und Saubachtal, das ebenfalls durch den Feuchtbiotopkomplex charakterisiert wird, sind zu erwarten.

2.1-14 Naturschutzgebiet Iterbachtal

Im Naturschutzgebiet Iterbachtal verfolgen die gebietsspezifischen Ver- und Gebote das Ziel einer Erhaltung reich strukturierter wertvoller Lebensräume, wie Auenbiotope, Nass- und Feuchtgrünland, Glatthaferwiesen, Borstgrasrasen, Magergrünland in Hanglagen sowie naturnaher Laubwald und Gehölze. Die bachbegleitende Kernzone und explizit Nass- und Feuchtgrünland sowie Magergrünland dürfen zum Schutz dieser Biotope und zur Sicherung des Fließgewässers nicht gedüngt werden. Glatthaferwiesen benötigen eine Minimaldüngung um diese zu erhalten.

Veränderungen des heutigen Landschafts-Zustands im Iterbachtal infolge der Umsetzung von gebietsspezifischen Geboten, wie die abschnittsweise Umwandlung von Nadelholzforsten in naturnahe Laubwaldbestände und die Wiederherstellung einer Grünlandnutzung, wirken sich temporär negativ auf die Schutzgüter Wasser, Landschaft, Mensch, Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus. Chemische, physikalische und biologische Parameter im Iterbach verschlechtern sich zunächst, Bodenfunktionen werden beeinträchtigt und die Landschaft wird wahrnehmbar verändert. Auch eine Wiederherstellung oder eine Optimierung von Grünland in Form von Nass- und Feuchtgrünland sowie Magergrünland kann temporär zu negativen Auswirkungen führen, da das Artenspektrum sich aufgrund der sich wandelnden natürlichen Bedingungen zunächst ebenfalls verändern wird. Eine extensive und fachgerechte Pflege dieser Biotope ist jedoch notwendig, um diese zu sichern. Die abschnittsweise erfolgende Pflege durch „Auf-den-Stock-setzen“ bzw. im Allgemeinen eine Pflege und Rückschnitt von Gebüsch und Hecken in den Talflanken des Iterbaches hat Auswirkungen auf das Landschaftsbild, wobei dieses durch die unterschiedlichen Altersstadien der Vegetation mittelfristig aufgewertet wird und auch für das Ökosystem durch diese Maßnahme Vorteile entstehen, zumal dadurch auch das angrenzende Magergrünland offengehalten wird.

Langfristig werden die aufgeführten Eingriffe positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft zeigen. Durch Renaturierungsmaßnahmen an der Iter, wie eine Entfesselung oder eine Entfichtung, wird der Iterbach als grobmaterialreicher silikatischer Mittelgebirgsbach langfristig in einen sehr guten ökologischen Zustand mit geeigneten Habitaten für z. B. Groppe, Bachneunaugen, Kammolch, Eisvogel und Libellenarten versetzt. Eine Wiederaufforstung mit Nadelholz ist verboten, da das Ziel der Entwicklung von naturnahen Wäldern verfolgt wird. Die bestehende Naturwaldentwicklungsfläche wird gesichert. Neben den Extensivierungsmaßnahmen führt Stilllegung von Teilstücken kleinerer Waldbereiche (Naturwaldentwicklungsflächen) zum natürlichen Klimaschutz.

Die Selbstreinigungskraft der Iter wird dauerhaft gestärkt. Schutzwürdige Auenböden und Gleye sowie das eng vernetzte Biotopmosaik aus naturnahen Lebensräumen im Iterbachtal, fördern langfristig die Biotop- und Habitatqualität. Zudem wird die Funktion des Biotopkorridors unterstützt, was die Ausbreitung des Europäischen Bibers wie auch gefährdeter Fische ermöglicht. Entwickelte naturnahe Ufer und Auenbiotope, wie seggen- und binsenreiches Nassgrünland, bieten Lebensraum für Arten wie das Europäische Quellgras. Die Schaffung zusätzlichen Retentionsraumes mindert die Hochwassergefährdung im Unterlauf der Iter wie auch im Inde-Bachsystem. Wasseraufstauungen durch den Biber müssen jedoch geduldet werden. Der Retentionsraum ist ausreichend groß genug, sodass es zu keinen Hochwassergefährdungen im Siedlungsbereich kommen kann. Der Hochwasserschutz hat dauerhaft positive Auswirkungen für das Schutzgut Mensch. Die Optimierung von

bachbegleitendem Nass- und Feuchtgrünland durch eine angepasste Bewirtschaftung (Düngeverbot) sichert langfristig den Bestand des Pyramiden-Günsel und der Ringelnatter.

Der Erhalt sowie die Optimierungen im Itebachtal führen langfristig zur Sicherung einer wichtigen Frischluftschneise mit klimatischer Ausgleichsfunktion. Von besonderer Bedeutung ist dies bei der Zunahme von Extremwetterlagen, insbesondere Hitzeperioden. Durch den Erhalt dieser Frischluftschneise profitieren dauerhaft das Schutzgut Luft, Klima und letztlich auch das Schutzgut Mensch. Ein harmonisches und vielfältiges Landschaftsbild sowie die wahrnehmbare Vielfalt von Pflanzen und Tieren steigern zudem den Erholungswert und somit auch die Lebensqualität der Bevölkerung. Für die Aufwertung des Landschaftsbildes trägt der Rückbau von Gebäuden im Bereich „Faulhenken“ bei. Es werden insgesamt positive Auswirkungen auf die nach § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft erwartet.

2.1-15 Naturschutzgebiet Steinbruch Schmithof

Der ehemalige Kalksteinbruch zwischen dem Ite- und Indetal, der von einem Eichen-Hainbuchenwald umgeben wird, ist aufgrund des Geotops und der vorhandenen Artenvielfalt zu erhalten. Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Boden werden entsprechend geschützt. Die Fossillokalität im Nordwesten des Steinbruches ist freizuhalten, sodass positive Auswirkungen für die Schutzgüter kulturelles Erbe und Boden erreicht werden. Eine Wiederaufforstung mit Nadelgehölzen wird in diesem Steinbruch verboten, denn dies widerspricht dem Ziel der Entwicklung eines Eichen-Hainbuchenwaldes. Ein zu erstellender Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan muss eine Pflege der Kalkmagerrasenfragmente vorsehen, um den Bestand von seltenen Pflanzenarten auf Trocken- und Halbtrockenrasen wie Knäuel-Glockenblume, Gewöhnliches Zittergras und Manns-Knabenkraut zu erhalten. Eine solche Pflege, die beispielsweise eine Entbuschung vorsieht, führt temporär aufgrund der Veränderungen des Landschaftszustands zu Beeinträchtigungen. Langfristig wird jedoch ein Lebensraum für seltene Kalkmagerarten freigegeben. Eine Düngung ist verboten, um die Kalkmagerrasen zu erhalten und zu optimieren. Um den Steinbruch als Trittsteinbiotop besseren Schutz zu gewährleisten, muss zudem der Steinbruch vor Freizeitaktivitäten beruhigt werden, sodass die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt positive Auswirkungen erfahren. Ein kommunales Artenschutzprogramm für die im Kalksteinbruch vorkommende Geburtshelferkröte und im Gebäude und Bunker vorkommende Bartfledermaus und andere seltene und gefährdete Fledermausarten wird festgesetzt. Infolge dieser Gebote werden insbesondere die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, aber auch Boden, langfristig positive Auswirkungen erfahren.

2.1-16 Naturschutzgebiet Siefbachtal

Das Gebot der Erhaltung und Optimierung des wertvollen Biotopkomplexes aus Au-, Bruch- und Sumpfwäldern, naturnahen Quell- und Fließgewässerbereichen mit einer moorseggen- und torfmoosreichen Vegetation im Siefbachtal bewirkt positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Boden und Wasser. Der Wanderkorridor für die Wildkatze und der Lebensraum für den Europäischen Biber, das Braune Langohr und den Feuersalamander werden dadurch gesichert. Das Verbot einer Wiederaufforstung mit Nadelgehölzen, das Gebot einer Wiedervernässung, indem Entwässerungsgräben verschlossen werden, das Gebot, abschnittsweise Fichten am Bachlauf und in der Aue zu entfernen und in naturnahe Laubholzbeständen in Anlehnung an die aktuelle potentielle natürliche Vegetation unter Beachtung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse umzuwandeln einschließlich die Erhöhung des Totholzanteils und der Anzahl der Altbäume, sowie das Verbot der Anlage von Rückegassen in nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotopen tragen zur Optimierung dieses wertvollen strukturreichen Lebensraums im Siefbachtal bei. Durch das abschnittsweise Roden von Fichten resultieren temporäre Eingriffe in das Gewässer. Langfristig führt diese Maßnahme zu positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter biologische Vielfalt, Landschaft, Wasser und auf die schutzwürdigen Grundwasserböden, die hohes Biotopentwicklungspotential aufweisen. Eine Wiedervernässung trägt zur Entwicklung von Feuchtgrünland bei. Dadurch entstehen neue Lebensräume für seltene und gefährdete Arten auf feuchtem Standort. Die Entwicklung von artenreichem Grünland auf nassen und feuchten Standorten trägt zudem zum Schutz der Gewässer vor schädlichen Einträgen bei, da Beeinträchtigungen, die von der Bewirtschaftung ausgehen, verringert werden. Entsprechend wird die Wasserqualität infolge der verbesserten Selbstreinigungskraft des Siefbachs gesteigert und Retentionsraum wird gesichert. Das Schutzgut

Wasser erfährt positive dauerhafte Auswirkungen. Von der Schaffung des Hochwasserschutzes profitiert dauerhaft das Schutzgut Mensch.

Der Biotopkomplex am Siefbachtal wird durch einen Steinbruch, ein Lebensraum des Uhus und der Geburtshelferkröte, bereichert. Ein kommunales Artenschutzprogramm soll dort den Bestand dieser Amphibienart zusätzlich sichern. Das Siefbachtal mit dem Inde- und Iterbachtal stellen gemeinsam wichtige Frischluftschneisen dar, die zur Durchlüftung der Ortschaft Schmithof und zu einer guten Luftqualität beitragen. Entsprechend werden das Schutzgut Luft und Klima sowie das Schutzgut Mensch dauerhaft positive Auswirkungen erfahren.

2.1-17 Naturschutzgebiet Bachtalsystem am Oberlauf der Inde

Im Bachtalsystem am Oberlauf der Inde verfolgen Gebote und Verbote das Ziel der Erhaltung der teils mäandrierenden Inde, des Prälatsiefes und Fobisbaches, die an den Gewässern liegenden seggen- und torfmoosreichen Moor- und Birken-sumpfwälder, der teils vermoorten Bereiche, des Feuchtheidenrelikts und der an südexponierten Hängen vorkommenden Magergrünlandflächen. Mit diesen Geboten und Verboten werden positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt bewirkt.

Eingriffe in die Landschaft, um das Bachtal zu optimieren, wie das abschnittsweise Entfernen von Fichten am Oberlauf der Inde, am Prälatsief und am Fobisbach sowie die Umwandlung von Nadelholzforst in einen naturnahen Galeriewald wirken sich temporär negativ auf die Schutzgüter Wasser, Landschaft, Boden sowie die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus. Die Gewässerqualität sowie Bodenfunktionen werden beeinträchtigt und die Landschaft wird wahrnehmbar verändert. Langfristig werden jedoch positive Auswirkungen auf die betrachteten Schutzgüter Wasser, Landschaft, Boden sowie die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erwartet. Lebensräume für bereits vorkommende seltene und gefährdete Arten, wie für den Europäischen Biber, die Wildkatze, verschiedene Fledermausarten, die Geburtshelferkröte und der Feuersalamander, der Schwarzstorch und andere seltene und gefährdete Vogelarten, verschiedene Pflanzenarten in moorigen Bereichen, aber auch Falter und Insekten auf dem Magergrünland, werden geschaffen bzw. aufgewertet. Ein kommunales Artenschutzprogramm soll zusätzlich den Bestand der Geburtshelferkröte sichern. Ein Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan bzw. Maßnahmenkonzept unter Berücksichtigung der Naturwaldentwicklungsflächen soll zudem erstellt werden, um die Schutzziele zu erreichen und um das außerordentlich hohe Biotopentwicklungspotential im Bachtalsystem am Oberlauf der Inde aufzugreifen. Die Stilllegung einzelner Waldbereiche (Naturwaldentwicklungsflächen) führt zum natürlichen Klimaschutz und Prozessschutz.

Für den Prälatsief, der in diesem Bachtalsystem fließt, liegt bereits ein Pflege- und Entwicklungsplan vor, der zu beachten ist.

Infolge der genannten Gebote und des Verbots einer Wiederaufforstung mit Nadelgehölzen sowie des Verbots Rückegassen in nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotopen sowie auf Moorböden anzulegen, wird dieser überregional bedeutsame Ausbreitungs- und Wanderkorridor zwischen der Vennabdachung und dem Vennvorland (Indetal-Wurmtalsystem) gesichert und optimiert. Schutzwürdige Grundwasserböden, insbesondere Moorböden, die Kohlenstoffsinken darstellen, bleiben erhalten und die Selbstreinigungskraft der Inde wird dauerhaft gesteigert. Der Erhalt sowie die Optimierung des Bachtalsystems am Oberlauf der Inde führen langfristig zu einer verbesserten Qualität einer wichtigen Frischluftschneise mit klimatischer Ausgleichsfunktion. Von besonderer Bedeutung ist dies bei der klimawandelbedingten Zunahme der Häufigkeit, Intensität und Dauer von Hitzeperioden. Ein vielfältiges Landschaftsbild und die wahrnehmbare Vielfalt von Pflanzen und Tieren steigern zudem den Erholungswert und somit auch die Lebensqualität der Bevölkerung. Zudem wird durch den Schutz des Bachtalsystems eine fortschreitende Flächenversiegelung durch ein Expandieren der Ortschaften Schmithof und Friesenrath verhindert, was sich langfristig positiv auf das Schutzgut Fläche auswirkt.

Letztlich profitieren dauerhaft die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und Landschaft von den Ge- und Verboten.

2.1-18 Naturschutzgebiet Bechheimer Bachtal

Um den nur abschnittsweise naturnahen Bechheimer Bach zu optimieren, sind Renaturierungsmaßnahmen notwendig. Dazu gehören das abschnittsweise Entfernen von Fichten am Oberlauf sowie eine Umwandlung von Fichtenbeständen in naturnahe Laubwälder in Anlehnung an die aktuelle potentielle natürliche Vegetation unter Beachtung aktueller

wissenschaftlicher Erkenntnisse. Die abschnittsweise Fällung von Fichten stellt einen punktuellen Eingriff in das Bachtal dar, jedoch werden langfristig positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft erreicht. Hinsichtlich der biologischen Vielfalt werden durch diese Maßnahmen u. a. langfristig Lebensraum für Feuersalamander und Edelkrebs gesichert. Zudem soll ein kommunales Artenschutzprogramm für den Edelkrebs den Bestand dieser Tierart sichern. Die naturnahen Lebensräume, wie der Bach, Quellrinnen und ein Teich, Erlenufergehölze, ein Eichen-Hainbuchenwald sowie seggen- und binsenreiche Nasswiesen und Magerwiesen im Bechheimer Bachtal, sind Teil des Biotopverbundkorridors zwischen dem Münsterwald und dem Bachtalsystem der Inde. Die Gebote, das Verbot der Wiederaufforstung mit Nadelholz sowie das Verbot der Anlage von Rückegassen in nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotopen in diesem Bereich gewährleisten langfristig eine Sicherung der Lebensräume sowie die Ausbreitung der Tierarten Feuersalamander und Edelkrebs, aber auch von Pflanzenarten wie die des Knöterich-Laichkrauts. Um Magergrünland sowie Nass- und Feuchtgrünland zu erhalten, dürfen diese Biotope nicht gedüngt werden. Ein zusätzliches kommunales Artenschutzprogramm für den Gartenrotschwanz soll den Bestand dieser Vogelart in den grünlanddominierten Auenbereichen am Mittel- und Unterlauf des Bechheimer Baches erhalten. Die schmalen Grünlandflächen bieten Retentionsraum und der Erlenufersaum Erosionsschutz. Das Gebot einen Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan für dieses Bachtal zu erstellen, unterstützt die Zielentwicklung eines naturnahen Bachtalsystems als Bestandteil des Biotopverbundes, mit schutzwürdigen Grundwasserböden sowie wertvollen Lebensräumen für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Entsprechend erfahren die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft positive dauerhafte Auswirkungen. Infolge der Erhaltung sowie der Optimierung des Bechheimer Bachtals wird langfristig eine wichtige Frischluftschneise mit klimatischer Ausgleichsfunktion vom Münsterwald bis zur Ortschaft Hahn gesichert. Positive Auswirkungen erfahren dabei entsprechend die Schutzgüter Luft und Klima sowie die Gesundheit der Aachener Bevölkerung, d.h. das Schutzgut Mensch.

2.1-19 Steinbruch Auf der Kier

Der östlich nicht verfüllte Bereich des ehemaligen Kalksteinbruchs stellt eines der ökologischen wertvollen Sekundärbiotope (Sonderstandort aus Menschenhand erschaffen) mit nährstoffarmen Stillgewässer, Kalkfelswände sowie kalkholde Vegetation, sowie Grünland im Aachener Süden um Walheim, Sief dar. Der westlich neuanzulegende Böschungsbereich zur neuverfüllten Rekultivierungsfläche und das südlich gelegene Grünland wird zum Schutz und Sichern in die Gebietsausweisung einbezogen. Um diese artenreichen Strukturen zu schützen, in denen beispielsweise Geburtshelferkröte und Uhu vorkommen, ist ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan zu erstellen. Eine Düngung sowie eine Wiederaufforstung mit Nadelholz ist verboten, um die Offenlandbiotope zu fördern. Der PEPL soll ebenfalls die Wiederherstellung von Kalkmagerrasen aufnehmen. Insbesondere die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfahren infolge der Ver- und Gebote entsprechend positive Auswirkungen. Eine Beruhigung des Steinbruchs als Trittsteinbiotop ist zum Schutz der Biotope und der Tierarten notwendig. Es werden langfristig ähnliche Auswirkungen erzielt wie beim Steinbruch Schmithof.

2.1-20 Naturschutzgebiet Indetal Walheim

Das Indetal bei Walheim bietet zum einen die naturnah fließende Inde, die von Röhrichten und einem Erlen-Eschenauenwald begleitet wird, zum anderen zwei Kalksteinbrüche (Geotop) mit Felsspaltenflur, Kalkhalbtrockenrasen, Kalkmagerrasen, Abtragungsgewässer sowie einen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald. Infolge dieses Biotopmosaiks wird Lebensraum für seltene und gefährdete, gewässergebundene und kalkliebende Arten geboten. Die Kalköfen nördlich des Freizeitgeländes bieten Überwinterungsquartiere für seltene und gefährdete Fledermausarten. Als Gebot wird festgesetzt, dass diese vielfältigen Lebensräume und die charakteristischen Arten zu erhalten oder zu optimieren sind. Um den naturnahen Wald zu erhalten bzw. zu entwickeln, ist eine Wiederaufforstung mit Nadelholz verboten. Zudem ist eine Düngung von Kalkmagerrasen verboten. Eine Naturwaldentwicklungsfläche liegt bereits im Gebiet und ist zu sichern. Die Stilllegung von Waldbereichen (Naturwaldentwicklungsflächen) führt zum natürlichen Klimaschutz und Prozessschutz.

Ein kommunales Artenschutzprogramm, speziell für die Bartfledermaus, soll den Erhalt dieser, aber auch der anderen Fledermausarten, die davon profitieren, sichern. Um den Bestand des Edelkrebses in der Inde zu fördern, ist ein kommunales Artenschutzprogramm für diese Art umzusetzen.

Im Steinbruch südlich von Walheim soll ein naturnaher Laubwald entwickelt werden. Im anderen Steinbruch an der Schleidener Straße sollen hingegen Entbuschungs-Maßnahmen vorgenommen werden. Eine Entbuschung stellt einen Eingriff in die Landschaft dar, da Gehölze als Lebensraum entfernt bzw. ein Aufwachsen verhindert wird. Langfristig werden jedoch Lebensräume für seltene Arten der Kalkhalbtrockenrasen und Kalkmagerrasen gesichert und bestehende Amphibiengewässer gepflegt. Eine Offenhaltung der Steinwände in den Steinbrüchen sichert zudem die Felsspaltflur.

Neben diesen Geboten wird zusätzlich das Gebot eines kommunalen Artenschutzprogramms für die Arten Gartenrotschwanz, Geburtshelferkröte und Ringelnatter festgesetzt.

Der Erhalt bzw. die Optimierung dieses strukturellen, artenreichen Indetals führt zu langfristigen, positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen biologische Vielfalt und Landschaft, aber auch auf das Schutzgut Wasser, da die bereits naturnahe Inde erhalten bleibt. Da Grundwasserböden vor Beeinträchtigungen geschützt werden erfährt auch das Schutzgut Boden positive Auswirkungen. Wie alle Bachsysteme in der Stadt Aachen hat auch dieses Bachtal eine wichtige klimatische Funktion. Infolge der Gebote im Indetal werden auch die Schutzgüter Luft und Klima positive Auswirkungen erfahren. Mit den festgesetzten Ge- und Verboten wird dieses Gebiet, welches Teil des Biotopverbundes zwischen der bewaldeten Vennabdachung, dem Vennvorland sowie dem Indetal-Wurmtalsystem ist, erhalten. Darüber hinaus wird ausreichend Retentionsraum gesichert. Dieser Hochwasserschutz führt zu dauerhaft positiven Auswirkungen für das Schutzgut Mensch. Ein Besucherlenkungskonzept soll den beschriebenen Biotopkomplex schützen. Gleichzeitig soll aber auch die Erholungsmöglichkeit für den Menschen erhalten bleiben. Entsprechend werden für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt und Mensch langfristig positive Auswirkungen erreicht. Eine weitere Flächenversiegelung von Friesenrath, Walheim und Hahn wird an dieser Stelle verhindert, sodass langfristig das Schutzgut Fläche gesichert wird.

2.1-21 Naturschutzgebiet Mönchsfelsen

Am Bechheimer Bachtal angrenzend liegt der Mönchsfelsen, ein ehemaliger Steinbruch, ein kleinflächiger Laubwald und ein intensiv bewirtschafteter Gehölz-Grünlandkomplex. Das Gebiet weist hohes Biotopentwicklungspotential auf. Der Mönchsfelsen wurde aufgrund der Kalkfelsformation als Geotop ausgewiesen. Dieser ist entsprechend zu erhalten und infolgedessen werden positive Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erreicht. Damit sich die standorttypische Felsspaltvegetation wieder entfalten sowie der Halbtrockenrasen sich weiter entwickeln kann, wird das Gebot einer Freihaltung des Felsens durch regelmäßiges Entfernen von Gehölzen festgelegt. Der angrenzende Laubwald soll als Naturwaldentwicklungsfläche erhalten bleiben. Die Stilllegung von Waldbereichen (Naturwaldentwicklungsflächen) führt zum natürlichen Klimaschutz und Prozessschutz.

Wärmeliebende Gebüsche, die Lebensraum für den Neuntöter bieten, sowie die Halbtrockenrasen mit Vorkommen von standorttypischen Arten, wie Stattliches Knabenkraut, Bergsegge und Wiesenkümmel, müssen erhalten bzw. optimiert werden, um die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu bewahren. Der Bereich des Mönchsfelsens bietet Lebensraum für Geburtshelferkröte und Ringelnatter. Mithilfe eines kommunalen Artenschutzprogramms sollen die Bestände dieser Arten gesichert werden. Infolge dieser Gebote werden langfristig positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere erreicht, auch wenn beispielsweise eine Freischneidung einen temporären Eingriff darstellt und ggf. die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere beeinträchtigt werden können.

Die Grünlandflächen mit Hecken südlich und südöstlich des Mönchsfelsens sollen zu artenreichem Grünland entwickelt werden. Hier ist eine Extensivierung notwendig. Auf Nass- und Feuchtgrünland sowie Magergrünland ist die Düngung untersagt. Extensivierungen der Grünlandflächen führen zu positiven Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt, aber auch auf das Schutzgut Wasser des angrenzenden Bechheimer Baches. Der Eintrag von schädlichen Stoffen in diesen Bach wird dadurch verringert. Zudem werden für das NSG Mönchsfelsen die Verbote einer Wiederaufforstung mit Nadelgehölzen sowie die Durchführung von Gesellschaftsjagen festgesetzt. Dadurch wird das hohe Biotopentwicklungspotential einschließlich der bereits und potentiell vorkommenden Pflanzen- und Tierarten im NSG Mönchsfelsen gefördert. Durch den Schutz der Flächen erfährt das Schutzgut Fläche positive dauerhafte Auswirkungen, da dem Expandieren der Ortschaft Hahn an dieser Stelle entgegengewirkt wird. Letztlich profitieren von den Ge- und Verboten die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche und Landschaft.

2.1-22 Naturschutzgebiet Katzenstein

Im ehemaligen Steinbruch am Katzenstein befinden sich derzeit Bauschutt, Materialien, Fahrzeuge, Container und Müll. Diese sind zu entfernen, um das Landschaftsbild ästhetisch aufzuwerten, damit sich eine naturnahe Vegetation entfalten kann und Gefahrenstoffe die biologische Vielfalt, den Boden sowie das Grundwasser nicht beeinträchtigen. Schon kurzfristig werden durch dieses Gebot positive Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft erreicht werden. Für die Wiederherstellung des Steinbruchs als naturnahes Sonderbiotop werden als Einzelmaßnahme zwei Möglichkeiten vorgegeben. Entweder soll der Steinbruch mit Laubgehölzen wiederbewaldet werden, eine Wiederaufforstung mit Nadelholz ist jedoch verboten, oder die südexponierten Felswandbereiche sollen freigestellt werden. Kleingewässer auf dem ehemaligen Steinbruchgelände sollen unabhängig von diesen zwei Möglichkeiten geschaffen werden. Das Anlegen von Kleingewässern führt zunächst zu einem temporären Eingriff in den Boden, langfristig wird allerdings ein Laichgewässer für gefährdete Amphibienarten geschaffen. Der im NSG Katzenstein befindliche Eichen-Hainbuchenwald auf kalkigem Untergrund und die darauf vorhandenen Magerwiesen und Glatthaferwiesen stellen Lebensraum für Neuntöter, Tausendgüldenkraut, zierliches Schilferkraut und Christophskraut dar. Diese Biotope sind entsprechend zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Ein Düngeverbot auf Magergrünland und den im Eigentum der Stadt Aachen befindlichen Grünlandflächen werden festgesetzt. Die Glatthaferwiesen sollen minimal gedüngt werden. Um Schäden durch den Menschen zu verhindern, sind die Magerwiesen einzuzäunen. Im Gegenzug wird der Bevölkerung zur Naherholung eine strukturreiche Landschaft mit vielfältiger Flora und Fauna geboten. Um langfristig die Ziele zu erreichen, ist ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan zu erstellen. Letztlich profitieren die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Landschaft dauerhaft von den gebietsspezifischen Ge- und Verboten.

2.1-23 Naturschutzgebiet Indetal Hahn

Das Naturschutzgebiet Indetal Hahn schließt östlich bei Kornelimünster an das Iterbachtal an und erstreckt sich nach Süden bis zur Ortschaft Hahn. Im naturnahen Sohlental der Inde und des Mühlengrabens kommen Kammolch, Groppe, Bachneunauge, Edelkrebs sowie eine Brutkolonie des Graureihers vor. Für dieses NSG ist ein Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan zu erstellen. Dieser soll die oben genannten Arten, die naturnahe Inde, die natürlichen Überschwemmungsgebiete für den Europäischen Biber, sowie die gesetzlich geschützten seggen- und binsenreichen Nasswiesen sowie Magerwiesen- und weiden berücksichtigen. Diese dürfen nicht gedüngt werden. Auch die Kalkmagerrasen mit Vorkommen des Stattlichen Knabenkrauts und des Gewöhnlichen Sonnenröschens, die Glatthaferwiesen sowie die Felswand am Vennbahnradweg (Geotop) sind aufzunehmen. Ein zusätzliches kommunales Artenschutzprogramm für Edelkrebs, Gartenrotschwanz und Ringelnatter soll den Bestand dieser Arten schützen. Mithilfe des Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplans und des Artenschutzprogramms werden langfristig positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Landschaft erreicht. Ähnliche positive Effekte wie in den anderen Bachtälern der Stadt Aachen, die unter Naturschutz gesetzt werden, wie das Iterbachtal und die anderen Bachabschnitte der Inde, werden auch in diesem Bachtal erreicht werden. Das Schutzgut Fläche erfährt ebenfalls langfristig positive Auswirkungen, da das Expandieren des Stadtteils Hahns durch die Unterschutzstellung entgegengewirkt wird.

2.1-24 Naturschutzgebiet Jammetsbachtal

Im naturnahen Teilabschnitt des Jammetsbachs mit begleitenden Ufergehölzen und dem angrenzenden Nass- und Feuchtgrünland ist eine Erhaltung und Optimierung (Extensivierung) dieser Lebensräume im Anschluss zur Städteregion vorgesehen. Eine Düngung von Nass- und Feuchtgrünland sowie Magergrünland ist verboten. Der am Hang stockende Buchen-Eichen-Hainbuchenwald mit Fichtenbestand im Nordosten soll zu einem naturnahen Wald mit hohem Anteil an Tot- und Altholz entwickelt werden. Entsprechend ist eine Wiederaufforstung mit Nadelholz verboten. Insbesondere die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Wasser werden entsprechend langfristig gesichert. Die Grundwasserböden im Bachtal sowie die naturnahe Umgebung am Braunebusch bleiben dauerhaft erhalten, sodass die Schutzgüter Boden und Landschaft ebenfalls dauerhaft positive Auswirkungen erfahren.

2.1-25 Naturschutzgebiet Varnenum

Um die biologische Vielfalt am Varnenum zu schützen, sind die Gebote einer Erhaltung des naturnahen Gehölzbestandes (Hecken und Niederwald), die Pflege von Obstwiesen sowie eine Extensivierung von Grünland zu verfolgen. Die Düngung von Magergrünland ist verboten. Artenreiche Magerwiesen und -weiden stellen ein wichtiges Nahrungshabitat für im Gebiet vorkommende Arten wie Steinkauz sowie Lebensraum für Pflanzenarten der Halbtrockenrasen dar. Die vorhandene Trockenmauer ist zu erhalten und zu optimieren. Ein zusätzliches kommunales Artenschutzprogramm für den Steinkauz soll die Populationen sichern. Alte, zu pflegende Obstbäume bieten Brutstätten für diese Höhlenbrüter. Um den naturnahen Laubbestand zu sichern, ist entsprechend eine Wiederaufforstung mit Nadelgehölzen verboten. Mit den Geboten werden zum einen langfristige positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, zum anderen auf das Schutzgut kulturelles Erbe erreicht. Die Obstwiesen, Heckenfragmente und der ehemalige Niederwald stellen Elemente der historischen Kulturlandschaft dar. Infolge der Ver- und Gebote bleibt die ästhetische Landschaft um den archäologischen Fund der Tempelanlage Varnenum erhalten. Auch eine fortschreitende Flächenversiegelung durch ein Expandieren des Stadtteils Kornelimünster wird verhindert, was sich langfristig positiv auf das Schutzgut Fläche auswirkt.

2.1-26 Klauser Wald und Frankenwald

Die Ver- und Gebote im Klauser Wald und Frankenwald sehen die Erhaltung des naturnahen, strukturreichen Laubwaldes einschließlich des Hangschuttwaldes mit hohem Tot- und Altholzbestand mit ausgesprochenem Artenreichtum vor. Eine Naturwaldentwicklungsfläche liegt im Gebiet und ist zu sichern. Die Stilllegung von Waldbereichen (Naturwaldentwicklungsflächen) führt zum natürlichen Klimaschutz und Prozessschutz.

Altbäume sowie stehendes und liegendes Totholz sind entsprechend zu erhalten, Fehlbestockungen sind zu beheben und das Verbot der Wiederaufforstung mit Nadelholz liegt vor. Rückegassen in nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotopen sind aufgrund des Schutzwertes verboten. Die Steinbruchwand des Geotops „Kalksteinrücken an der Bilstermühle“, ein sekundärer Kalkfels mit Felsvegetation, sowie das angrenzende Grünland am Laubwald ist von Gehölzen freizuhalten. Durch die sukzessive Entfernung nicht heimischer Gehölze im Wald sowie von Gehölzaufwuchs an der Steinbruchwand treten temporäre Eingriffe in die Landschaft auf. Langfristig werden dabei allerdings die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Landschaft und das Geotop gesichert.

Das NSG wird von der naturnahen Inde durchzogen. Naturschutzfachlich wertvolle Auenbiotope sind begleitend am Bachlauf zu finden. Diese sind zu erhalten, naturferne und verbaute Abschnitte der Inde sind wiederherzustellen. Eine Düngung ist hier verboten. Durch die Entfesselung treten temporär Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser und Boden auf, langfristig wird dadurch jedoch eine Verbesserung der Lebens- und Ausbreitungsbedingungen der Fließgewässerorganismen im Indetal erreicht. Ein weiteres Gebot besagt, Bachaufstauungen an der Inde durch den Europäischen Biber zuzulassen. Zudem sind die Grünlandflächen an der Inde zu erhalten bzw. zu Nass- und Feuchtgrünland zu optimieren. Zudem Grünlandflächen zu extensivieren, um Magergrünland und Feuchtgrünland zu entwickeln. Habitate für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten im Nass-, Feucht und Magergrünland werden infolge dieser gebietsspezifischen Ver- und Gebote geschaffen. Die Düngung ist in diesen Biotopen nicht zulässig. Um die kulturhistorisch und ökologisch bedeutsame Obstwiese zu erhalten, sind Pflegemaßnahmen sowie Nachpflanzungen von Obstbäumen notwendig. Die Obstwiese ist dabei extensiv im Sinne des Steinkauzes zu bewirtschaften, d.h. kurzrasig, und nur eine eingeschränkte Düngung ist zulässig.

Damit eine stadtnahe Erholung des Menschen gewährleistet bleibt und gleichzeitig die außergewöhnlich hohe Habitat- und Artenvielfalt gesichert werden kann, ist ein Erholungslenkungskonzept zu entwickeln. Entsprechend profitieren die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Landschaft von den gebietsspezifischen Ge- und Verboten.

2.1-27 Naturschutzgebiet Rollefbach mit Nebenbächen

Die Gebote zur Erhaltung der naturnahen Bachabschnitte des Holzbachs, Oberforstbacher Bachs und Rollefbaches, der angrenzenden wertvollen Auenbiotope, sowie eines naturnahen Waldes am Vennbahnradweg führen zur Sicherung von Lebensräumen charakteristischer, seltener und gefährdeter Arten. Dennoch müssen Optimierungen dieser Biotope vorgenommen werden. Eine Renaturierung von naturfernen, verbauten Bachabschnitten, die Extensivierung von Grünland zu Nass- und Feuchtgrünland und zu Magergrünland sind erforderlich. Dafür wird ein Düngeverbot für diese beiden Biotope festgesetzt. Fichten sind aus dem naturnahen Laubwald abschnittsweise zu entfernen und naturnahe Laubwaldbestände

sind zu entwickeln. Eine Wiederaufforstung mit Nadelholz ist verboten. Die genannten Renaturierungs- und Pflegemaßnahmen sowie die Änderung der Bewirtschaftung auf den Flächen in diesem NSG sowie die abschnittsweise Fällung von Fichten, führen temporär zu Veränderungen in der Landschaft. Letztlich erfolgen langfristig die Gewährleistung des Schutzes der Bäche vor Schadstoffeintrag sowie der Schutz von Grundwasserböden. Die Durchgängigkeit für Groppe, Bachneunauge und den Europäischen Biber wird geschaffen. Charakteristische Pflanzen- und Tierarten des Nass-, Feucht- sowie des Magergrünlandes werden sich ansiedeln. Infolge eines kommunalen Artenschutzprogramms für den Gartenrotschwanz auf Flächen mit Gehölzen wird der Bestand dieser Art zusätzlich gesichert. Von diesem Artenschutzprogramm werden auch andere seltene und gefährdete Vogelarten wie der Kleinspecht profitieren. Letztlich werden von den gebietsspezifischen Ge- und Verboten langfristig die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft profitieren.

2.1-28 Naturschutzgebiet Indetal Brand

Die Verbote und Gebote im Indetal bei Brand führen zu einem zur Erhaltung, Optimierung und Entwicklung wertvoller Auenbiotope wie charakteristische Au-, Bruch und Sumpfwälder, Sümpfe und seggen- und binsenreiche Nasswiesen entlang der Inde und des Mühlengrabens. Zum anderen werden die Erhaltung, Optimierung und Entwicklung von Magergrünland und Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen und schließlich die Erhaltung von naturnahen Wäldern angestrebt. Langfristig werden diese Biotope entsprechend gesichert und positive Auswirkungen infolge der Erhaltung auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, biologische Vielfalt, Klima und Mensch erreicht.

Teilweise benötigen die genannten Biotope Optimierungen. In naturfernen Bachabschnitten der Inde und des Mühlengrabens müssen Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Temporär können Eingriffe in die Schutzgüter Wasser, Boden und biologische Vielfalt in diesen Abschnitten erfolgen. Langfristig werden dadurch aber die Inde und der Mühlengraben für Groppe, Bachneunauge, Äsche sowie den Europäischen Biber durchgängig gemacht. Die Auenbereiche werden für den Schwarzstorch und andere seltene und gefährdete Vogelarten, Insektengruppen und Pflanzenarten optimiert. Um artenreiche Wiesen und Weiden, Magergrünland, Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen und deren charakteristischen Arten zu fördern, sind Extensivierungen, Pflegemaßnahmen und ein Verbot bzw. Einschränkungen hinsichtlich der Düngung notwendig. Nadelholzforste an der Inde sind in naturnahe Wälder umzuwandeln, eine Wiederaufforstung mit Nadelholz sowie die Anlage von Rückegassen in nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotopen ist verboten. Infolge der abschnittswisen Rodung von Nadelholzforsten tritt eine Veränderung der Landschaft ein. Durch die Entnahme von nicht heimischen Gehölzen kann es temporär zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, biologische Vielfalt und je nach Standort auch des Schutzgutes Wasser kommen. Pflegemaßnahmen an Gebüsch und Gehölzen in der Feldflur wie „Auf-den-Stock-setzen“ oder die Obstbaumpflege und die Obstbaumnachpflanzung wirken sich temporär negativ auf das Landschaftsbild aus, sind jedoch für den Erhalt dieser Biotope notwendig. Mittelfristig werden die Biotope aufgewertet, da unterschiedliche Altersstadien der Vegetation entstehen, die für das Ökosystem aber auch für das Landschaftsbild von Vorteil sind. Alle genannten Maßnahmen, die temporäre Eingriffe in die verschiedenen Schutzgüter darstellen, dienen dazu langfristig positive Auswirkungen auf die Schutzgüter sicherzustellen.

Im Indetal Brand gilt außerdem das Gebot natürliche Vernässungen und Aufstauungen durch den Europäischen Biber zu dulden, sodass sich die Auenbiotope auf natürliche Weise entwickeln können. Für das Beweidungsgebiet (ca. 27,5 ha), welches einer ganzjährigen Beweidung unterliegt, wird zum Schutz der Weidetiere ein ebenfalls ganzjähriges Jagdverbot ausgesprochen. Zudem sind die Maßnahmen im Rahmen des LIFE Projektes des NABU zur Förderung der Herpetofauna umzusetzen. Dazu gehört die Anlage von Tümpeln und eine extensive Beweidung an der Inde nahe des Regenrückhaltebeckens und der Kläranlage. Außerdem ist ein kommunales Artenschutzprogramm für Gelbbauchunke, Edelkrebs, Gartenrotschwanz, Ringelnatter und Steinkauz in den geeigneten Habitaten im NSG umzusetzen.

Infolge der Gebote und der Verbote im NSG Indetal Brand wird die strukturreiche, grünlandgeprägte Flussauenlandschaft inklusive der Elemente der Kulturlandschaft erhalten. Der Biotop- und Artenreichtum in der naturnahen Landschaft, schutzwürdige Grundwasser- und Moorböden, der Steinbruch Bilstermühle als Geotop, die naturnahen Fließgewässer Inde und Mühlengraben mit guter Wasserqualität, sowie die Obstwiesen als Elemente der historischen Kulturlandschaft bleiben erhalten. Ein großflächiger Retentionsraum für die Inde wird geschaffen. Zudem wird eine Flächenversiegelung durch eine Vergrößerung der Ortschaft Freund vermieden. Langfristig werden positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Landschaft und kulturelles Erbe erreicht.

2.1-29 Naturschutzgebiet Brander Wald

Für das bestehende Natura 2000-Gebiet Brander Wald werden gebietspezifische Verbote festgesetzt. Dazu zählen, dass alle Handlungen und Maßnahmen, die zur Verschlechterung der Population der FFH-Art Gelbbauchunke gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie und des Kammolches und dessen Lebensraum führen, Reiten einschließlich Führen und Fahren mit Kutschen, Wiederaufforstung mit Nadelgehölzen, Aufforstung von Heideflächen sowie die Umwandlung oder Drainierung von Brachen und Grünland verboten sind. Mit diesen Verboten wird die Landschaft mit ihren bestehenden FFH-Lebensräumen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie, wie Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwald, Heide, Schwermetallrasen, Borstgrasrasen, Glatthaferwiesen und Stieleichen-Hainbuchenwald mit den jeweiligen charakteristischen seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, gesichert. Zudem wird das Verbot nicht bodenbeständiger, d.h. nicht zur aktuellen potentiellen, natürlichen Vegetation unter Beachtung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse zählenden Gehölze einzubringen, festgesetzt. Hinsichtlich des Reitverbots kann die untere Naturschutzbehörde für die beiden orstansässigen Betriebe an der Haumühle eine Ausnahme erteilen, auf bestimmten Wegen zu reiten. Bestehende Wege dürfen nicht für die reiterliche Nutzung verändert werden. Gründe für das Reitverbot sind die Verhinderung von Nährstoffeinträgen in die nährstoffsensiblen Lebensraumtypen. Um die naturschutzfachlich wertvollen Laubwälder zu erhalten, ist das bestehende Maßnahmenkonzept zu überarbeiten und für den Erhalt des Offenlandes ist der Managementplan für den Bereich des Standortübungsplatzes umzusetzen. Durch gezielte Maßnahmen sollen artenreiches Grünland und Magergrünland sowie die Heide optimiert werden. Da das Gebiet ein Truppenübungsplatz darstellt, bleiben alle Maßnahmen und Tätigkeiten (insbesondere Geländeübungen, Instandsetzung von Wegen und Zaunanlagen) der militärischen Nutzung unberührt.

Infolge der genannten Ge- und Verbote, die eine Erhaltung der wertvollen Lebensräume und Tier- und Pflanzenarten, aber auch eine Optimierung dieser Lebensräume vorsehen, und durch die westliche Erweiterung dieses Gebietes werden langfristig positive Auswirkungen, insbesondere für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und auch für das FFH-Gebiet mit den maßgeblichen Tierarten und Lebensraumtypen erreicht. Der Biotopverbund wird damit optimiert. Zudem werden Grundwasserböden mit hohem Entwicklungspotential gesichert.

Die Streuobstwiese als typisches Element der bäuerlichen Kulturlandschaft soll das kulturelle Erbe erhalten werden. Obstbaumpflege und die Obstbaumnachpflanzung sind notwendig.

Die Umsetzung des MAKO können temporäre Eingriffe in die Landschaft vorsehen, die notwendig sind, um langfristig die FFH-Lebensräume gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie und die vorkommenden seltenen und gefährdeten Tierarten zu erhalten. Für das Schutzgut Mensch bleibt die ästhetisch, vielfältig gestaltete Landschaft aus Offenland und Wald zur Naherholung bestehen.

2.1-30 Naturschutzgebiet Reichswald und Saubachtal

Gebote wie das Schließen der Entwässerungsgräben sowie die Erstellung eines Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungspläne/MAKO und ein kommunales Artenschutzprogramm für Europäisches Quellgras, Grauspecht und Ringelnatter sollen den wertvollen Feuchtwaldbiotopkomplex auf Grundwasser- und Moorböden mit hohem Biotopentwicklungspotential erhalten. Ein strukturreicher Auwald sowie ein Erlenbruchwald mit Großseggenried und Vorkommen des Riesen-Schachtelhalmes sowie diversen Fledermaus- und Spechtarten liegen vor. Um den naturnahen Feuchtwald zu sichern, wird ein Verbot der Wiederaufforstung mit Nadelholz festgesetzt. Zudem ist ein Verbot der Anlage von Rückegassen in nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotopen sowie auf Moorböden festgesetzt. Infolge der Ver- und Gebote werden die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft und Boden langfristig erhalten bzw. geschützt. Ähnliche positive Effekte wie im Freyenter Wald werden auch in diesem Naturschutzgebiet erwartet. Der Reichswald liegt zum größten Teil innerhalb eines Trinkwasserschutzgebiets. Deshalb bleiben der rechtmäßige und ordnungsgemäße Betrieb sowie die ordnungsgemäße Unterhaltung der für die Trinkwassergewinnung nötigen Anlagen und Nebenanlagen im Rahmen der erteilten Genehmigungen und Bewilligungen von den Verboten unberührt. Aufgrund der Ver- und Gebote wird das Schutzgut Wasser langfristig geschützt. Durch die Verfügbarkeit von sauberem Trinkwasser resultieren zusätzlich positive Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

2.1-31 Naturschutzgebiet Rödgerbach

Der naturnahe Rödgerbach, die begleitenden Ufergehölze und das angrenzende Grünland sind zu erhalten und zu optimieren. Das hohe ökologische Potential dieses Baches nahe des Ortsteils Nirm wurde dabei aufgegriffen. Ein Düngeverbot von Nass- und Feuchtgrünland sowie Magergrünland liegt vor, um diese Biotope zu erhalten und, um den Bach vor Nährstoffeinträgen zu schützen. Das Grünland soll je nach Standort zu Nass- und Feuchtgrünland oder zu Glatthaferwiesen entwickelt werden. Die Brachfläche und Magerweide im Nordosten sind durch eine Freistellung und eine extensive Beweidung offenzuhalten. Eine solche Pflege verändert die Biotope. Der Anteil an Gehölzen nimmt ab, wodurch ein Magergrünland geschaffen wird, welches ein gefährdetes und in Stadtnähe seltenes Habitat darstellt. Damit sich ein naturnahes Ufergehölz entwickeln kann, wird eine Wiederaufforstung mit Nadelholz verboten. Infolge der Ver- und Gebote werden langfristig positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft, Wasser, Boden, Luft und Mensch erreicht. Die Landschaft am Rödgerbach, die an den Ort Nirm angrenzt und entsprechend zur Naherholung dient, wird ästhetisch aufgewertet. Die Grundwasserböden mit hohem Biotopentwicklungspotential werden gesichert.

2.1-32 Naturschutzgebiet Wurmatal (südlicher Abschnitt)

Das Verbot der Fischerei im Naturschutzgebiet Wurmatal (südlicher Abschnitt), das den Teilabschnitt der Wurm und den Umlufer Wolfsfurth mit angrenzenden Ufergehölzen und Feuchtwiesen umfasst, soll den Bestand der Quappe und des Aals schützen. Zudem ist zum Schutz der Wurmaue der Einsatz von Düngemittel auf einer Breite von 10 beidseitig des Gewässers verboten. Durch den zu entwickelnden Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan und durch ein kommunales Artenschutzprogramm für den Edelkrebs sollen diese Lebensräume und der Bestand von seltenen und gefährdeten Arten sowie die Grundwasserböden mit hohem Biotopentwicklungspotential erhalten und gefördert werden. Langfristig werden dadurch positive Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter biologische Vielfalt und Wasser erreicht. Dieser Gewässerabschnitt ist Teil des Wurmtalsystem, das im Norden in der StädteRegion Aachen weiter verläuft. Wie auch im NSG Amstel- und Krombachtal werden hier durch den Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan ähnliche positive Effekte auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft erwartet.

2.1-33 Naturschutzgebiet Düsbergkopf mit Wurmquelle¹

Das Verbot einer Düngung am Quellbereich und im Bereich des vegetationskundlich wertvollen Grünlandes mit einem Schutzstreifen von 5 m sowie das Gebot, die beiden Grünlandflächen auf 50 % der Fläche zu extensivieren, führen zur Entwicklung von artenreichem Grünland und zur Sicherung und Förderung des Nass- und Feuchtgrünlandes mit Hochstauden. Ein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf den beiden Grünlandflächen ist nur im Ausnahmefall möglich, eine punktuelle Beseitigung von z.B. Acker-Kratzdistel und Stumpfpflättrigem Ampfer ist nach Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde möglich. Mit diesen Ver- und Geboten werden nicht nur die Schutzgüter Tiere und Pflanzen gefördert, sondern auch das Schutzgut Wasser wird vor schädlichen Einträgen geschützt. Entsprechend dürfen auch an den weiteren Quellbereichen der Wurm und an den Bachläufen im Wald kein Dünger oder Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden.

An den Wurmquellen treten teilweise Niedermoorböden auf. Diese werden entsprechend ebenfalls infolge der Verbote- und Gebote vor schädlichen Wirkungen geschützt. Auch das Verbot der Anlage von Rückgassen auf diesen schutzwürdigen Grundwasserböden schützt das Schutzgut Boden. Bachbegleitende Gehölzstrukturen sind zu fördern, die Fichten entlang der Gewässer sind abschnittsweise zu entfernen. Um den strukturreichen Buchen- und Eichenwald mit einem hohen Tot- und Altholzanteil am Düsbergkopf zu erhalten und zu fördern, ist eine Wiederaufforstung mit Nadelholz verboten und es ist eine sukzessive Umwandlung von Fehlbestockungen in naturnahe Laubwälder in Anlehnung an die aktuelle potentielle natürliche Vegetation unter Beachtung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse geboten. Dadurch wird ein naturnaher Wald geschaffen, der die Landschaftsästhetik und den Erholungsfaktor für den Menschen erhöht.

Infolge der Umsetzung des kommunalen Artenschutzprogramms für die Ringelnatter werden die Lebensräume und der Bestand dieser seltenen und gefährdeten Art gesichert.

Die Ver- und Gebote wirken sich langfristig positiv auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft und Mensch aus.

¹ Gemäß Beschluss des Ausschusses für Klima und Umwelt 20.02.2024 als auch des Planungsausschusses vom 29.02.2024.

12.2 Auswirkungen der Ver- und Gebote in Landschaftsschutzgebieten

Im Folgenden werden die Auswirkungen der in den Landschaftsschutzgebieten vorgeschriebenen Ver- und Gebote auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Luft und Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander, aufgelistet.

In Landschaftsschutzgebieten werden wenige Einschränkungen in der Nutzung oder Zugänglichkeit festgelegt, da lediglich der Gesamtcharakter des Gebietes erhalten werden soll. Infolge des Verbotes der Errichtung baulicher Anlagen einschließlich Straßen, Wegen, Plätzen oder sonstigen Verkehrsanlagen haben alle Landschaftsschutzgebiete positive Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche, da sie eine räumliche Ausdehnung der angrenzenden Stadt- und Ortsteile verhindern. Auf Antrag kann eine Ausnahme entsprechend ihrer gesetzlichen Privilegierung sowie dem Erlaubnisvorbehalt für die Errichtung für Vorhaben zur Nutzung von Agri-PV-Systemen bzw. Freiflächen-PV-Anlagen mit Nebenanlagen erteilt werden.

In einigen Landschaftsschutzgebieten werden neben den allgemeinen Verboten, gebietsspezifische Verbote und Gebote u.a. über Maßnahmenräume und Einzelmaßnahmen definiert. Diese werden eingerichtet, um die historische Kulturlandschaft mit ihren gebietsspezifischen wertvollen Lebensräumen, ertragsreichen landwirtschaftlichen Flächen, Waldflächen und ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung zu erhalten und zu optimieren. Durch den Erhalt erfahren die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter temporäre wie auch dauerhafte positive Auswirkungen. Naturschutzfachlich gewollte Veränderungen in der Landschaft, wie die Wiederherstellung naturnaher Lebensräume, wie Bachläufe, können sich vorübergehend negativ auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und kulturelles Erbe sowie auf die Wechselwirkungen dieser Schutzgüter auswirken.

Zudem werden bei allen Landschaftsschutzgebieten klimatische Ausgleichsflächen und in vielen Fällen Kaltluftentstehungsgebiete und für den Aachener Talkessel relevante Kaltluftabflüsse (bedeutsame Grünfingersysteme) wie Bachtäler durch die Festlegungen geschützt. Im Bereich der Kaltbahnen sind Neuanpflanzungen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen, um die Funktionsfähigkeit des Kaltluftstroms zu erhalten.

2.2-1 Landschaftsschutzgebiet Horbacher Börde

Der Schwerpunkt in diesem Landschaftsschutzgebiet im Norden der Stadt Aachen liegt auf dem Erhalt der landwirtschaftlich ertragreichen Flächen sowie auf dem Schutz der Arten der Feldflur. Dazu gehören Rebhuhn, Feldlerche und Kiebitz.

Für dieses Landschaftsschutzgebiet wurden zwei Maßnahmenräume insbesondere zum Feldvogelschutz abgegrenzt.

Ein Repowering der bestehenden Windenergieanlagen außerhalb dieser Maßnahmenräume sind ebenfalls durch Ausnahmen unter Beachtung des gesetzlichen Artenschutzes möglich.

Der Maßnahmenraum „Horbacher Börde“ legt als Gebot fest, dass auf mind. 10 % der Agrarfläche in diesem Maßnahmenraum produktionsintegrierte Maßnahmen zur Förderung der Ackerbegleitflora und der Feldfauna durchzuführen sind. Die Umsetzung der produktionsintegrierten Maßnahmen kann z. B. durch entsprechend geeigneter Pakete im Rahmen des Vertragsnaturschutzes (insbesondere Maßnahmengruppe 1 - Vertragsnaturschutz auf Ackerflächen) oder vergleichbare Förderprogramme oder Maßnahmenvereinbarungen erfolgen. Beispielhaft könnten extensiv genutzte Ackerrand- bzw. Blühstreifen, Brachen, Feldvogelschutzmaßnahmen, Ernteverzichtstreifen und weitere geeignete Maßnahmen insbesondere unter Beachtung der spezifischen Schutzzwecke für Feldvögel und die Ackerwildkrautflora durchgeführt werden. Die Erhaltung und Wiederherstellung von artenreichen Säumen und Rainen, Extensivierungen sowie biotopabhängige Pflege, wie die der Streuobstwiesen, zählen ebenfalls dazu.

Aufgrund des vornehmlichen Feldvogelschutzes sollen nur kleinere Gehölzgruppen gepflanzt werden. Im ortsnahen Bereich um die Ortslagen Richterich, Horbach und Vetschau sowie im Nahbereich an den Hofstellen sollen, unter Berücksichtigung der Offenlandarten, die Anlage von Streuobstwiesen und die Entwicklung von Kopfbäumen gefördert werden. Im Sinne des Feldvogelschutzes ist es in den Maßnahmenräume 1 zudem verboten, Hunde unangeleint mit sich zu führen, diese außerhalb von Wegen laufen zu lassen und/oder Hundesportübungen und Jagdhundeausbildungen durchzuführen. Polizeihunde, Rettungshunde, Herdenschutzhunde, Hütehunde, Blindenhunde, Assistenzhunde und Jagdhunde im Einsatz sind hiervon ausgenommen. Entsprechend werden hier langfristig positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erreicht.

Der Maßnahmenraum „Horbacher Börde (Grünland und bachbegleitende Flächen)“ liegt angrenzend am NSG Krombach- und Amstelbachtal und umfasst Acker- und Grünlandflächen. Auf mind. 30 % dieser Flächen werden Extensivierungen festgesetzt, sodass das Bachtal aufgewertet und geschützt wird und Retentionsraum geschaffen wird.

Die Horbacher Börde wird infolge der Maßnahmen strukturiert und ästhetisch aufgewertet. Auch durch den Menschen wahrgenommen, wird die Horbacher Börde zu einem Ort der Naherholung, welcher von der Bevölkerung aus Vetschau, Richterich, Forsterheide, Uersfeld und den umliegenden Höfen aufgesucht wird. Bei der Anlage von Ackerrandstreifen wird auf Pflanzenschutzmittel verzichtet und eine Ausnahme ist nur im Einzelfall möglich. Zudem darf nur eine eingeschränkte Düngung stattfinden. Entsprechend werden auf diesen Flächen auch die Schutzgüter Boden und Wasser langfristig geschützt. Infolge der Maßnahmen werden neben der Feldfauna auch die seltene Ackerbegleitflora gefördert. Vernetzungsstrukturen werden in der ackerbaulich intensiv genutzten Landschaft geschaffen. Entsprechend profitieren die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Das kulturelle Erbe Streuobstwiese an den Siedlungsrändern wird durch die Einzelmaßnahmen, Obstbäume anzupflanzen, in seinem Fortbestand langfristig gesichert. Neben diesen genannten Maßnahmen soll ein kommunales Artenschutzprogramm zusätzlich den Bestand des Kiebitzes, aber auch von Wachtel und Steinkauz, fördern.

2.2-2 Landschaftsschutzgebiet Richterich/Laurensberg

Im Landschaftsschutzgebiet Richterich/Laurensberg werden zwei Maßnahmenräume festgesetzt.

Im Maßnahmenraum „Grünental“ sind Grünlandextensivierungen vorzunehmen sowie das Grünland mit Säumen anzureichern. Auf den Feuchtwiesen sind biotopabhängige Pflegemaßnahmen durchzuführen. Am aufgelassenen Teich ist die natürliche Sukzession zuzulassen. Eine Erhaltung und Optimierung der Gewässer ist notwendig, sodass das Schutzgut Wasser geschützt wird. Um darüber hinaus die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt und Boden besser zu schützen, ist ein Erholungslenkungs-konzept zu erstellen.

Zudem wird für das Landschaftsschutzgebiet das Gebot festgesetzt, das kommunale Artenschutzprogramm für den Steinkauz umzusetzen, um den Bestand der Art langfristig zu sichern. Auch Fledermausarten können von diesem Artenschutzprogramm für Höhlenbrüter profitieren. Der Lebensraum des Steinkauzes liegt vor allem in Streuobstwiesen, die wiederum ein kulturelles Erbe darstellen und die Landschaft vielfältig strukturieren. Im Maßnahmenraum „Laurensberg, bei Haus Linde“ sind deshalb auf mind. 15 % des abgegrenzten Maßnahmenraums Obstwiesen zu entwickeln. Diese sind regelmäßig zu pflegen und bei Abgängen sind Nachpflanzungen erforderlich.

Die stadtnahen Freiflächen in diesem LSG stellen klimatische Ausgleichsflächen für den Aachener Talkessel dar und sind relevante Kaltluftabflüsse. Durch den Erhalt dieser Flächen einschließlich der Fließgewässer und Grünflächen wird das Schutzgut Klima und Luft einschließlich des Schutzgutes Mensch, die menschliche Gesundheit, dauerhafte positive Auswirkungen erfahren. Zudem werden stadtnahe Erholungsflächen, die teilweise Teile von Kulturlandschaftsbereichen sind, für die Aachener sowie als Lebensräume für Tierarten erhalten. Die Parabraunerden und Braunerden bleiben geschützt. Insgesamt erfahren die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Landschaft, kulturelles Erbe, Klima und Mensch positive Auswirkungen.

2.2-3 Landschaftsschutzgebiet Vaalser Lösshügelland

Der Schwerpunkt in diesem Landschaftsschutzgebiet liegt auf den ertragreichen Acker- und Grünlandflächen. Charakteristisch sind hier Parabraunerde und Kolluvien mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, Wasserspeichervermögen und Filter- und Pufferfunktion. Um die Lebensräume auf den Acker- und Grünlandflächen im Nordwesten der Stadt Aachen zu erhalten bzw. als Lebensräume für die charakteristische Feldfauna zu optimieren und in der offenen Kulturlandschaft zu fördern, sollen auf 10 % der Fläche im Maßnahmenraum Vaalser Lösshügelland diese wertvollen Lebensräume geschützt und optimiert werden. Ein Repowering der bestehenden Windenergieanlagen außerhalb dieses Maßnahmenraumes im Landschaftsschutzgebiet sind durch eine Ausnahmeregelung unter Beachtung des gesetzlichen Artenschutzes möglich. In dem Maßnahmenraum können produktionsintegrierten Maßnahmen umgesetzt werden, z. B. durch entsprechend geeigneter Pakete im Rahmen des Vertragsnaturschutzes (insbesondere Maßnahmengruppe 1 - Vertragsnaturschutz auf Ackerflächen) oder vergleichbare Förderprogramme oder Maßnahmenvereinbarungen. Beispielhaft könnten extensiv genutzte Ackerrand- bzw. Blühstreifen, Brachen, Feldvogelschutzmaßnahmen, Ernteverzichtstreifen und weitere geeignete Maßnahmen insbesondere

unter Beachtung der spezifischen Schutzzwecke für Feldvögel und die Ackerwildkrautflora durchgeführt werden. Die Wiederherstellung und Erhaltung artenreicher Säume und Raine ist ebenfalls ein Ziel. Im ortsnahen Bereich um die Ortslage Orsbach sowie im Nahbereich an den Höfen, Hofstellen soll, unter Berücksichtigung der Offenlandarten, die Neuanlage, Erhaltung, Entwicklung und Optimierung von Streuobstwiesen gefördert werden. Für den Feldvogelschutz wird im Maßnahmenraum das Verbot festgesetzt Hunde unangeleint mit sich zu führen, diese außerhalb von Wegen laufen zu lassen und/oder Hundesportübungen und Jagdhundeausbildungen durchzuführen. Polizeihunde, Rettungshunde, Herdenschutzhunde, Hütehunde, Blindenhunde, Assistenzhunde und Jagdhunde im Einsatz sind hiervon ausgenommen. Die Erhaltung und die Entwicklung von Streuobstwiesen und die Anlage von Kopfbäumen und Hecken werden festgesetzt. Diese Kulturbiotopwerte das Landschaftsbild auf. Zudem entstehen u.a. Brutstätten für Steinkauz und Feldsperling. Die strukturreiche Kulturlandschaft im Vaalser Hügelland, bestehend aus Acker, Grünland und Gehölzbeständen am Vetschauer Berg wertet die Landschaft ästhetisch auf und steigert den Erholungswert und somit die Lebensqualität der Bevölkerung in Orsbach und Laurensberg. Die Höckerlinien sowie die Anlage von Obstwiesen als Ortseingrünung von Orsbach sowie nahe Bergerhochkirchen (Einzelmaßnahme), als kulturelles Erbe, tragen zur Vielfalt in der Landschaft bei.

Neben der Ausweisung des Maßnahmenraums und den genannten Geboten soll ein kommunales Artenschutzprogramm für Kiebitz, Wachtel und Steinkauz den Bestand dieser Arten und somit das Schutzgut Tiere langfristig sichern.

Teilstücke der Landschaft wird zu den Niederlanden durch die bestehenden Windenergieanlagen geprägt. Das Landschaftsbild wird entsprechend weiterhin dauerhaft von den Anlagen geprägt bleiben, die Schutzgüter Luft und Klima werden hingegen dadurch geschützt. Insgesamt erfahren die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Landschaft, kulturelles Erbe, Klima und Mensch positive Auswirkungen.

2.2-4 Landschaftsschutzgebiet Vaalser Hügelland an den Hängen des Schneebergs und am Senserbach

Um die charakteristischen Lebensräume auf Kalkmergel mit einem hohem Biotopentwicklungspotenzial im Nordwesten der Stadt Aachen zu erhalten, sollen auf 10 % der Fläche im Maßnahmenraum Vaalser Hügelland an den Hängen des Schneebergs und am Senserbach diese wertvollen Lebensräume geschützt und durch produktionsintegrierte Maßnahmen optimiert werden. Die Entwicklung und Pflege von Magerwiese und -weiden steht hier im LSG im Vordergrund. Infolge der Maßnahmen werden die charakteristischen Vogelarten der offenen Kulturlandschaft, die Kalkackerbegleitflur, aber auch der flachgründige Kalkmergel-Boden mit hohem Biotopentwicklungspotential gesichert. Die Flächen in diesem Landschaftsschutzgebiet dienen zudem als Pufferflächen für die angrenzenden Naturschutzgebiete Schneeberg, Senserbachtal und Paffenbroich. Der Erhalt und Sicherung der Kulturbiotopwerte der Streuobstbestände und Kopfbäume werten das Landschaftsbild auf. Zudem entstehen u.a. Brutstätten für Steinkauz und Feldsperling. Die strukturreiche Kulturlandschaft an den Hängen des Schneebergs und am Senserbach bestehend aus Acker- und Grünland mit artenreichen Säumen und Rainen sowie Gehölzbestände wertet die Landschaft ästhetisch auf und steigert den Erholungswert und somit die Lebensqualität der Bevölkerung in Orsbach und Laurensberg. Zudem ist das Landschaftsschutzgebiet Teil von Kulturlandschaftsbereichen. Die Förderung von Obstwiesen an der Ortslage Orsbachs, als kulturelles Erbe, trägt zur Vielfalt in der Landschaft bei. Neben der Ausweisung des Maßnahmenraums und den genannten Geboten soll ein kommunales Artenschutzprogramm für Steinkauz den Bestand dieser Art und somit das Schutzgut Tiere langfristig sichern. Neben dem Schutzgut Tiere erfahren die Schutzgüter Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Landschaft, kulturelles Erbe und Mensch positive Auswirkungen.

2.2-5 Landschaftsschutzgebiet Vaalser Hügelland bei Seffent

Das Gebot der Pflege von Magerwiesen und -weiden sowie die Erhaltung und Pflege von Streuobstwiesen, Kopfbäumen, Hecken und Feldgehölzen stehen in diesem Landschaftsschutzgebiet im Vordergrund. Auf 10 % der Fläche im Maßnahmenraum Vaalser Hügelland bei Seffent sollen Extensivierungen der landwirtschaftlichen Nutzung durchgeführt werden. Infolge dieser Anlagen und Pflegen sowie der Extensivierungen werden entsprechend die Schutzgüter kulturelles Erbe, biologische Vielfalt und Landschaft positive Auswirkungen erfahren. Auch die Hohlwege haben eine ökologische und kulturhistorische Bedeutung, sodass diese zu erhalten und zu sichern sind. Darüber hinaus wird die Strukturvielfalt der Landschaft durch die Hecken und Feldgehölze entlang der Terrassenkanten auf den grünlandgeprägten, süd- bis südostexponierten Hängen auf Kalkmergelböden mit hohem Entwicklungspotenzial gefördert. Um eine ästhetische Aufwertung der Landschaft zu erreichen, wird für dieses Landschaftsschutzgebiet durch ein Gebot die Beseitigung des Lagerplatzes bei Kalkhütte

festgesetzt. Mit Hilfe dieser Maßnahme soll die Fläche wieder landschaftsgerecht hergestellt werden. Infolge der Entsorgung werden mögliche giftige Stoffe entfernt und ein mögliches Eindringen in Boden und Wasser wird verhindert. Zudem soll zusätzlich ein kommunales Artenschutzprogramm für Kiebitz und Steinkauz umgesetzt werden, um den Bestand dieser beiden Arten zu sichern. Insgesamt erfahren die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Landschaft, kulturelles Erbe und Mensch positive Auswirkungen.

2.2-6 Landschaftsschutzgebiet Golfplatz

Das Schutzgut Mensch (Freizeitfunktion) wird insbesondere im Landschaftsschutzgebiet „Golfplatz“ im Nordwesten der Stadt Aachen gefördert. Um den regulären Golfplatzbetrieb zu gewährleisten, bleiben alle erforderlichen Pflegemaßnahmen von den allgemeinen Verboten in Landschaftsschutzgebieten unberührt. Die Unterhaltung und Pflege des Golfplatzes (Bestandsschutz) wirkt sich allerdings temporär sowie auch dauerhaft negativ auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden sowie Wasser aus. Jedoch sind Kompensationsmaßnahmen auf diesem Golf-Gelände von dieser Beeinträchtigung ausgenommen. Das heißt, die Eingrünungen, einschließlich des alten Baum- und Heckenbestands, sowie wertvolle Offenlandbiotop einschließlich der Kalkmagerrasen und kalkholder Vegetation in den Randbereichen, die Lebensräume für verschiedene Arten darstellen, werden vor diesen Eingriffen geschützt. Diese Strukturen stellen beispielsweise auch Leitstrukturen für Fledermausarten dar. Entsprechend erfährt in diesem Landschaftsschutzgebiet einerseits der Mensch positive Auswirkungen, wie auch an anderer Stelle die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

2.2-7 Landschaftsschutzgebiet Friedhöfe Aachen-Mitte

Die beiden Gebote für die Friedhöfe Aachens, die eine Sicherung und Pflege des Altbaumbestandes sowie eine naturverträgliche Pflege der Bereiche, die keiner Nutzung unterliegen, vorsehen, fördern die Schutzgüter biologische Vielfalt, Pflanzen und Tiere. Altbäume weisen oft Höhlen auf, die von Fledermäusen und Höhlenbrütern wie Waldkauz und Kleinspecht aufgesucht werden. Die naturverträgliche Nutzung von ansonsten nicht genutzten Flächen erfüllt eine wichtige Aufgabe zur Förderung der Schutzgüter Luft und Klima. Auch Flächen wie die fünf Friedhöfe haben eine Ausgleichsfunktion in Bezug auf das Stadtklima inne. Dem Schutzgut Mensch werden Orte der stillen Erholung und Besinnung gewährleistet und der Kulturlandschaftsbereich Waldfriedhof, als kulturelles Erbe, wird geschützt. Um einerseits die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Klima und andererseits das Schutzgut Mensch zu schützen, ist ein Friedhofsentwicklungskonzept mit der unteren Naturschutzbehörde zu erstellen und umzusetzen.

2.2-8 Landschaftsschutzgebiet Vaalserquartier/Heldsruh

Das grünlandgeprägte Landschaftsschutzgebiet soll angereichert werden, um das Landschaftsbild aufzuwerten und die Schutzgüter biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen zu fördern. Auf mind. 10 % der Fläche des Maßnahmenraums sollen Obstwiesen, Kopfbäume sowie Hecken und Feldgehölze entwickelt und gepflegt werden. Zudem sind auf weiteren 10 % im Maßnahmenraum Extensivierungen der landwirtschaftlichen Nutzung vorzunehmen, vorrangig gewässernahe Flächen. Im vollständigen LSG sind Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen auf der Grundlage der biotoptypenabhängigen Pflegemaßnahmen zur Pflege und Extensivierung durchzuführen. Ein kommunales Artenschutzprogramm soll zudem umgesetzt werden, sodass das Schutzgut Tiere dauerhaft positive Auswirkungen erfährt. Die historischen Elemente der Kulturlandschaft, dazu zählen auch Hohlwege, werden langfristig geschützt und die Landschaft wird für Erholungssuchende aufgewertet. Aufgrund der Freizeit- und Naherholungsmöglichkeiten resultieren dauerhaft positive Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch. Hecken und Feldgehölze weisen einen Erosionsschutz auf, sodass das Schutzgut Boden positive Auswirkungen erfährt. Zusätzlich trägt der Erhalt des Geotops „Schafskaul bei Heldsruh“ zur Aufwertung des Schutzgutes Boden bei. Darüber hinaus sollen Nutzungsextensivierungen an gewässernahen Flächen, wie am Dorbach und Johannisbach, durchgeführt werden, sodass Einträge in das Gewässer vermieden und das Schutzgut Wasser geschützt wird. Der Kulturlandschaftsbereich als kulturelles Erbe erfährt durch den Schutz dauerhaft positive Auswirkungen. Die sechs Teilflächen am Rande des Vaalserquartiers und Heldsruh stellen klimatische Ausgleichsflächen und für den Aachener Talkessel relevante Kaltluftabflüsse dar. Aufgrund der Erhaltung dieser Freiflächen als Kaltluftbahnen, Neuanpflanzungen sind nur mit Ausnahmen seitens der unteren Naturschutzbehörde möglich, erfahren die Schutzgüter Luft und Klima sowie Mensch positive dauerhafte Auswirkungen.

2.2-9 Landschaftsschutzgebiet Freizeit und Erholung Aachen-Mitte

Die neun an den Aachener Kessel angrenzenden Freiflächen, die sogenannten Grünfinger, haben eine wichtige stadtklimatische Ausgleichsfunktion inne. Auf diesen Flächen liegen insbesondere Parks, Kleingarten- und Freizeit- sowie Sportplätze. Hier fließen zudem auch Bäche mit bachbegleitenden Gehölzbeständen. In diesen Bereichen gilt es als Gebot, die Flächen zu sichern, um langfristig positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft gewährleisten zu können. Neuanpflanzungen innerhalb der Kaltluftbahnen sind mit der unteren Naturschutzbehörde und der Abteilung „Immissionsschutz- und Klimaschutz“ abzustimmen. Die Gesundheit des Menschen sowie das Schutzgut Klima stehen in diesem Zusammenhang im Vordergrund. Zudem stellen diese Flächen wichtige Flächen für die Freizeit- und Erholungsnutzung der Bevölkerung der Aachener Innenstadt dar. Obstwiesen, kleinflächige Waldflächen, Fließgewässer und Stillgewässern werten die Landschaft auf und bieten Lebensräume für Tierarten. Speziell Dreizack-Pfeifeule, Brombeeren Falsche Braeucker-Brombeere und Rötliche Brombeere (*Rubus rufescens*) als besonders geschützte Arten sind zu erhalten und zu fördern. Biotopabhängige Pflegemaßnahmen sowie Extensivierungen sind notwendig. Somit werden neben den Schutzgütern Klima und Mensch auch die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt sowie der Kulturlandschaftsbereich als kulturelles Erbe dauerhaft gesichert.

2.2-10 Landschaftsschutzgebiet Ronheide/Steinebrück

Bei den Teilflächen dieses Landschaftsschutzgebietes handelt es sich um Wald-Offenland-Mosaik aus Streuobstwiesen, Kopfbäumen, Hecken, Gehölzen, Bachtälern, Stillgewässern sowie Sport- und Freizeitanlagen. Die Sicherung und Optimierungen dieser Lebensräume einschließlich der Pflege der genannten Gehölze werden als Gebot im vorliegenden Maßnahmenraum festgesetzt. Auf 5 % der Fläche des Maßnahmenraums sind Obstwiesen, Kopfbäume, Hecken und Feldgehölze vorrangig im Bereich von Hofstellen oder am Siedlungsrand anzulegen. Zudem sind auf mind. 10 % der Fläche Grünlandextensivierungen vorzunehmen. Biotoptypenabhängigen Pflegemaßnahmen zur Pflege und Extensivierung sind umzusetzen. Darüber hinaus werden Flächen geschützt, die als Kaltluftentstehungsgebiete für das Stadtklima Aachens relevant sind. Aus diesem Grund sind Neuanpflanzungen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Das Schutzgut Luft und Klima erfährt dadurch positive Auswirkungen sowie auch die menschliche Gesundheit. Die Freizeit- und Erholungsnutzung in der strukturierten Landschaft ist gewährleistet.

Auch das kulturelle Erbe erfährt dauerhaft positive Auswirkungen, da drei Kulturlandschaftsbereiche in dieses Landschaftsschutzgebiet hineinragen. Als weiteres Gebot wird an den Bächen die Umsetzung des kommunalen Artenschutzprogrammes für den Edelkrebs festgesetzt.

Mit diesen Maßnahmen werden dauerhaft positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima, Luft und Mensch aber auch für Tiere und Pflanzen erzielt. Das strukturierte Biotopmosaik wird erhalten und gefördert.

2.2-11 Landschaftsschutzgebiet Aachener Wald

In diesem Landschaftsschutzgebiet wird das Gebot der Rekultivierung der westlichen Flächen des Camp Hittfeld, das in den Aachener Wald hineinreicht, festgesetzt. Eine Beseitigung von baulichen Anlagen wie Gebäude, Verrohrungen, ein Kanal, befestigte Straßen, Wege und Lagerplätze ist vorgesehen. Des Weiteren ist die Wiederherstellung von naturnahem Laubwald gemäß der potentiellen natürlichen Vegetation angesetzt, sodass das Schutzgut Pflanzen dauerhaft positive Auswirkungen erfährt. Ein langfristiger Schutz der Schutzgüter Wasser und Boden wird gewährleistet, da ein weiteres Eindringen von schädlichen Stoffen verhindert wird. Zudem wird durch diese Maßnahmen die Landschaft ästhetisch aufgewertet, der buchendominierte Aachener Stadtwald wird dadurch östlich erweitert. Die Aufwertung des Landschaftsbildes in diesem für die Aachener Bevölkerung sehr bedeutsamen Erholungsgebiet und Ausflugsziel kommt auch dem Schutzgut Mensch zugute. Zudem soll eine ehemalige Schießanlage beseitigt werden. Diese Maßnahme führt wie die Rekultivierung des Camp Hittfeld zu dauerhaften positiven Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter. Ein flächiger Wald mit Fließgewässern wird geschützt, der ein wichtiges Kaltluftentstehungsgebiet darstellt und Kaltluftbahnen, die in den Aachener Kessel führen, umfasst. Entsprechend werden die Schutzgüter Luft und Klima sowie die menschliche Gesundheit dauerhaft positive Auswirkungen erfahren. In diesem Landschaftsschutzgebiet liegen Kulturlandschaftsbereiche mit kulturhistorischen Elementen wie der Landgraben, Westwall und Streuobstwiesen. Durch den Schutz wird das Schutzgut kulturelles Erbe dauerhaft bewahrt.

2.2-12 Landschaftsschutzgebiet Aachener Tierpark

Der Schwerpunkt liegt in diesem Landschaftsschutzgebiet auf der Freizeitnutzung. Alle erforderlichen Maßnahmen, die mit dem regulären Betrieb des Tierparks EUREGIOZOO einhergehen, bleiben von den allgemeinen Verboten in Landschaftsschutzgebieten unberührt. Mit dieser Unberührtheit wird die Naherholung der Aachener im Tierpark dauerhaft gesichert. Die Erhaltung des Tierparks sowie der angrenzenden Flächen, wie ein Abschnitt des Beverbachs und des Drimbormer Wäldchens tragen dazu bei, dass eine stadtnahe klimatische Ausgleichsfläche geschützt wird. Neuanpflanzungen innerhalb der Kaltluftbahnen sind hinsichtlich ihrer Struktur mit der unteren Naturschutzbehörde und der Abteilung „Immissions- und Klimaschutz“ der Stadt Aachen abzustimmen, sodass diese keine Barrieren in der Kaltluftbahn darstellen. Durch den Schutz dieser siedlungsnahen Freiflächen erfahren insbesondere die Schutzgüter Mensch sowie Luft und Klima dauerhaft positive Auswirkungen.

2.2-13 Landschaftsschutzgebiet Beverau, Driescher Hof

In diesem Landschaftsschutzgebiet werden zwei Maßnahmenräume festgesetzt.

Der Maßnahmenraum im siedlungsnahen Landschaftsschutzgebiet „Beverau, Driescher Hof“ setzt fest, dass auf mind. 10 % der Fläche des Maßnahmenraums Grünlandextensivierungs- oder strukturverbessernde Maßnahmen durchzuführen sind, damit zum einen die Landschaft aufgewertet wird und zum anderen Lebensraum für Tiere einschließlich Vernetzungen der Lebensräume geschaffen werden. Zu den strukturfördernden Maßnahmen zählen die Anlage von Hecken und Baumgruppen sowie die Anpflanzung und Pflege von Kopfbäumen. Zudem sind auf mind. 5 % der Fläche des Maßnahmenraums Obstwiesen anzulegen.

Im Maßnahmenraum „Gut Schöntal“ sind Grünlandextensivierungen und die Neuanlage und Pflege von Obstwiesen, Kopfbäumen, Hecken und Feldgehölzen geboten. Dies soll auf mind. 10 % der Fläche im Maßnahmenraum umgesetzt werden, sodass eine Anreicherung, das heißt, eine Aufwertung der Landschaft entsteht.

Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen in den Maßnahmenräumen sind entsprechend dem gewünschten Zielbiototyp und der gewünschten Ausprägung des Biotopes durchzuführen, die biototypenabhängigen Pflegemaßnahmen in der Anlage des Bandes 2 dienen als Handlungsempfehlung.

Diese genannten Maßnahmen wirken sich langfristig positiv auf die Schutzgüter biologische Vielfalt, Pflanzen und Tiere aus, da seltene und gefährdete Arten Lebensraum finden. Zudem werden die kulturhistorischen Elemente Streuobstwiese, Kopfbäume und Hecke gesichert. Durch die Gehölze wird der Strukturreichtum in der Landschaft gefördert und Lebensraum für z. B. Vogelarten geschaffen. Infolge von Grünlandextensivierung wird einerseits Lebensraum für Arten geschaffen und andererseits angrenzende Gewässer vor schädlichen Einträgen geschützt. Zudem soll ein kommunales Artenschutzprogramm für den Gartenrotschwanz in diesem Landschaftsschutzgebiet umgesetzt werden.

Aufgrund des Freiflächenschutzes, des Schutzes der Grünland- und Waldflächen sowie zahlreicher Gewässer bzw. Vorfluter erfahren die Schutzgüter Wasser, Luft und Klima sowie auch der Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit positive dauerhafte Auswirkungen, insbesondere auch da stadtklimatisch wichtige Kaltluftbahnen, die in den Aachener Kessel führen, erhalten bleiben. Neuanpflanzungen in diesen Kaltluftbahnen sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen, damit keine Barrieren entstehen. Siedlungsnaher Erholungsraum für die Bevölkerung in Beverau und Driescher Hof einschließlich des Nellesenparks sowie der Kulturlandschaftsbereich am Gut Schöntal, als kulturelles Erbe, bleiben erhalten. Mithilfe dieser Gebote wird der Charakter der alten strukturreichen Kulturlandschaft mit Lebensräumen für gefährdete und seltene Arten, sowie als Naherholungsziel für die Bevölkerung im Bereich Kornelimünster und Walheim dauerhaft gesichert.

2.2-14 Landschaftsschutzgebiet Münsterländchen zwischen Holzbach und Münsterwald

Für das Landschaftsschutzgebiet „Münsterländchen zwischen Holzbach und Münsterwald“ wurden aufgrund der heterogenen Landschaft drei Maßnahmenräume, vier Einzelmaßnahmen, eine Maßnahme hinsichtlich der Beseitigung von störenden Anlagen sowie eine Rekultivierungsmaßnahme als Gebote festgelegt. Damit wird das Ziel erreicht, die kleinbäuerliche strukturreiche Grünlandwirtschaft zu sichern und zu optimieren.

Der Maßnahmenraum „Grünland, Obstwiesen, Flurgehölze im Raum Kornelimünster/Walheim“ sieht vor, alle Streuobstwiesenbestände mit einer Mindestgröße von 2.500 m² innerhalb des Maßnahmenraumes dauerhaft durch Pflege zu sichern.

Zudem sind als kulturhistorische Elemente auf mind. 5 % der Fläche im Maßnahmenraum Obstwiesen neu anzulegen und auf weiteren 10 % der Fläche in diesem Maßnahmenraum strukturverbessernde Maßnahmen umzusetzen. Zu diesen Maßnahmen gehören die Grünlandextensivierung, die Anlage von Hecken und Baumgruppen sowie die Anpflanzung und Pflege von Kopfbäumen. Bei der Neuanlage von Hecken und Baumgruppen sind die für den Aachener Talkessel relevanten Kaltluftbahnen zu berücksichtigen. Es dürfen keine Barrieren in für den Kaltluftabfluss kritischen Bereichen entstehen. Das Schutzgut Klima sowie die menschliche Gesundheit erfahren dauerhaft positive Wirkungen. Zudem sind biotopabhängige Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen umzusetzen. Dieses Gebot wirkt sich langfristig positiv auf die Schutzgüter biologische Vielfalt, Pflanzen und Tiere aus, da seltene und gefährdete Arten Lebensraum finden. Nur zeitweise entstehen infolge der Pflegemaßnahmen von Bäumen Eingriffe in das Landschaftsbild. Die kulturhistorischen Elemente Streuobstwiese und Hecke werden gesichert. Durch die Gehölze wird der Strukturreichtum in der Landschaft gefördert und Lebensraum für z. B. Vogelarten geschaffen. Infolge von Grünlandextensivierung wird einerseits Lebensraum für Arten geschaffen und andererseits angrenzende Gewässer vor schädlichen Einträgen geschützt.

Der Maßnahmenraum „Grünland am Rollefbach“ grenzt nördlich an das NSG „Rollefbachtal“ an. Um das Bachtal zu schützen, soll auf diesen Pufferflächen zum NSG das Dauergrünland erhalten bleiben und auf mind. 20 % der Gesamtfläche sind Glatthaferwiesen zu etablieren. Dies dient zum einen zum Schutz des angrenzenden NSG und zum anderen wird Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten geboten. Die Glatthaferwiesen werten die Landschaft ästhetisch auf. Zudem sind hier Flurgehölze und Hecken neu anzulegen und auch die bestehenden sind zu pflegen und zu optimieren.

Der Maßnahmenraum „Grünland zwischen Inde und Fobisbach“ setzt die gleichen Maßnahmen, wie der Maßnahmenraum „Grünland am Rollefbach“ fest. Auf 10 % der Fläche im Maßnahmenraum sind Glatthaferwiesen zu entwickeln.

Die vier festgesetzten Einzelmaßnahmen dienen dazu, dass zwei kulturhistorische Obstwiesen bei Schmithof und Niederforstbach wiedergestellt werden, die ehemalige Kläranlage „im Krebsloch“ an der L 233 rückgebaut wird, die seggen- und binsenreiche Nasswiese nördlich von Lichtenbusch wiederhergestellt wird. Eine Feuchtwiese die an die o.g. Obstwiese bei Schmithof grenzt, wird ebenfalls entsprechend der Einzelmaßnahme gepflegt. Die vier Maßnahmen fördern insbesondere die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Die Entsiegelung kommt insbesondere dem Schutzgut Boden zugute.

Zudem wird das Gebot der Beseitigung des Lagerplatzes nordwestlich der Ortslage Oberforstbach festgesetzt. Nach der Entfernung von Müll und anderen Materialien soll eine landschaftsgerechte Wiederherstellung stattfinden. Dadurch wird die Landschaft aufgewertet und Schadstoffe gelangen nicht mehr in den Boden und in das Grundwasser.

Zudem soll ein kommunales Artenschutzprogramm für Kiebitz, Gartenrotschwanz und Steinkauz in diesem Landschaftsschutzgebiet umgesetzt werden.

Als weiteres Gebot in diesem Landschaftsschutzgebiet wird die Rekultivierung des Steinbruchs nahe Friesenrath festgesetzt. Gebäude und befestigte Flächen sind zu beseitigen und eine landschaftsgerechte Wiederherstellung wird festgesetzt. Dies führt dazu, dass die Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft positive dauerhafte Auswirkungen erfahren.

Einige der siedlungsnahen Flächen stellen wichtige Kaltluftbahnen für den Aachener Kessel dar. Der Erhalt dieser Freiräume wirkt sich entsprechend positiv auf die Schutzgüter Luft und Klima sowie Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit aus. Neuanpflanzungen in diesen Kaltluftbahnen sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen, damit keine Barrieren entstehen.

Mithilfe dieser Gebote wird der Charakter der alten strukturreichen Kulturlandschaft, die auch Teile von Kulturlandschaftsbereichen darstellt, mit Lebensräumen für gefährdete und seltene Arten, sowie als Naherholungsziel für die Bevölkerung im Bereich Oberforstbach, Schleckheim, Kornelimünster und Walheim dauerhaft gesichert.

2.2-15 Landschaftsschutzgebiet Siefer Heckenlandschaft

Der Maßnahmenraum „Siefer Heckenlandschaft“ liegt im Kulturlandschaftsbereich und sieht eine Erhaltung einschließlich einer Pflege der kulturhistorischen Kastenhecken sowie eine Erhaltung und Extensivierung des Grünlandes auf mind. 10 % der Fläche des Maßnahmenraums vor. Zudem sind die Obstwiesen und Kopfbäume zu pflegen. Aufgrund des Gebots wird das Schutzgut kulturelles Erbe positive Auswirkungen erfahren. Die Strukturierung stellt eine ästhetische Aufwertung der Landschaft dar, die vom Menschen vorgenommen wird. Lebensraum sowie Vernetzungsbiotope für Tier- und Pflanzenarten

bleiben erhalten. Um das Landschaftsbild aufzuwerten, ist angrenzend zu einem Steinbruch bei Sief ein Lagerplatz zu beiseitigen. Die Schutzgüter Boden, Wasser, biologische Vielfalt und Landschaft profitieren langfristig von dieser Maßnahme.

2.2-16 Landschaftsschutzgebiet Münsterwald

Der Schwerpunkt in diesem Landschaftsschutzgebiet sind die Erholungswaldflächen mit Grünlandinseln und Streuobstbeständen der Vennabdachung des Naturpark Nordeifel. In einem Teilstück des Landschaftsschutzgebietes ist ein Repowering der bestehenden Windenergieanlagen im Landschaftsschutzgebiet durch Ausnahmen unter Beachtung des gesetzlichen Artenschutzes möglich. Damit wird das Landschaftsbild voraussichtlich weiterhin durch Windkraftanlagen geprägt bleiben, während das Schutzgut Klima positive Auswirkungen durch die Windenergieanlagen erfährt. Zudem werden für dieses Landschaftsschutzgebiet drei Gebote festgesetzt. Das Schließen von Entwässerungsgräben im Münsterwald führt langfristig zur Förderung der biologischen Vielfalt. Feuchtwälder werden entstehen und bieten Lebensraum für seltene und gefährdete Arten. Zudem werden schutzwürdige Grund-, Moor- und Stauwasserböden mit hohem Biotopentwicklungspotential gesichert. Insbesondere in Gewässernähe des Bechheimer Baches, Siefbaches und der Inde soll eine maßvolle und sukzessive Umwandlung von Nadelholzforsten zu naturnahem Laubwald in Anlehnung an die aktuelle potentielle natürliche Vegetation unter Beachtung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse erfolgen. Die großen Fichten- und Kiefernforste werden verkleinert und die Bachtäler unterlaufen eine naturnahe Entwicklung. Der Anteil der Laubbäume in den Flächen um die Naturwaldentwicklungsfläche wird dadurch vergrößert. Die Stilllegung von Waldbereichen (Naturwaldentwicklungsflächen) führt zum natürlichen Klimaschutz und Prozessschutz.

Temporär treten Eingriffe in die Bodenfunktionen, den Wasserhaushalt und in das Landschaftsbild ein. Langfristig werden diese Schutzgüter in den entstandenen naturnahen Bachauen jedoch gesichert. Grünlandextensivierungen, eine regelmäßige Obstbaumpflege und ggf. Nachpflanzungen von Obstbäumen fördern zudem das kulturelle Erbe. Die Umsetzung des kommunalen Artenschutzprogramms für die Bartfledermaus führt zum Erhalt und Förderung dieser Population. Aber auch andere vorkommende Fledermausarten im Münsterwald profitieren von diesem Artenschutzprogramm. Somit profitieren vor allem die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden und Wasser von den Maßnahmen.

2.2-17 Landschaftsschutzgebiet Kornelimünster Indetal

Für das zum Teil ausgeräumte Landschaftsschutzgebiet Kornelimünster Indetal, d.h. ohne Strukturelemente, wurden zwei Maßnahmenräume festgelegt.

Der Maßnahmenraum „Grünland zwischen Friesenrath, Hahn und am Bechheimer Bach“ dient dazu, die Grünlandflächen ökologisch aufzuwerten. Auf mind. 10 % der Fläche sollen Glatthaferwiese sowie Magergrünland entwickelt werden. Biotopabhängige Pflegemaßnahmen sind dafür nötig. Zudem sollen auf weiteren 5 % der Fläche im Maßnahmenraum strukturverbessernde Maßnahmen insbesondere zur Eingrünung der Hoflagen, u.a. Anlage von Hecken, Kopfbäumen sowie Obstwiesen und -weiden durchgeführt werden. Die Maßnahmen wirken sich langfristig positiv auf die Schutzgüter biologische Vielfalt, Pflanzen und Tiere aus, da seltene und gefährdete Arten Lebensraum finden. Zudem wird die Landschaft ästhetisch aufgewertet. Die Flächen, die direkt an die Naturschutzgebiete Indetal Walheim und Bechheimer Bachtal grenzen, werden aufgewertet und stellen Pufferflächen zum NSG dar, d.h. schädliche Einwirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und biologische Vielfalt werden abgepuffert. Strukturverbessernde Maßnahmen insbesondere zur Eingrünung von Hoflagen sind durchzuführen, um die Landschaft aufzuwerten.

Der Maßnahmenraum „Grünland und Obstwiesen zwischen Krauthausen und Kornelimünster“ dient zur Erhaltung und Optimierung der strukturierten Landschaft. Auf mind. 5 % der Fläche im Maßnahmenraum sind Obstwiesen neu anzulegen, bevorzugt auf ehemals als Obstwiese genutzten Standorten und eine extensive Bewirtschaftung ist sicherzustellen. Weitere 10 % der Fläche sind als Glatthaferwiesen und Magergrünland zu entwickeln. In dem Maßnahmenraum „Grünland und Obstwiesen zwischen Krauthausen und Kornelimünster“ sind insbesondere denkmalpflegerische Belange zu berücksichtigen und ggf. ist eine archäologische Begleitplanung erforderlich. Die Flächen, die direkt an das Naturschutzgebiet Indetal Brand grenzen, werden aufgewertet und stellen Pufferflächen zum NSG dar, d.h. auch hier werden schädliche Einwirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und biologische Vielfalt abgepuffert. Zudem sind in diesem Maßnahmenraum Hecken, Flurgehölze, Baumgruppen und Kopfbäume anzulegen und zu pflegen, um die Landschaft zu strukturieren und neuen Lebensraum zu bieten.

Die Förderung der kulturhistorischen Obstwiesen unterstützt das Gebot der Umsetzung des kommunalen Artenschutzprogramms für den Steinkauz.

Mithilfe dieser Gebote erfahren die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaft sowie das kulturelle Erbe positive dauerhafte Auswirkungen.

Eine Ausnahme für die Gewinnung von Bodenschätzen für das im Regionalplan dargestellte Vorranggebiet sowie das Reservegebiet kann erteilt werden. Das Schutzgut Landschaft wird dann langfristig negative Auswirkungen erfahren, wobei nach Beendigung des Betriebs, Rekultivierungsmaßnahmen die Landschaft wiederherstellen können. Das heißt, dauerhaft werden keine Schäden in der Landschaft vorliegen bzw. ausgeglichen.

2.2-18 Landschaftsschutzgebiet Eilendorf/Freund

Auf mind. 10 % der Fläche in diesem Maßnahmenraum sollen Obstbäume und Kopfbäume gepflegt und Obstbäume nachgepflanzt werden. Die Altbaumreihen sind zu erhalten und bei Abgängigkeit sind Nachpflanzungen erforderlich. Hecken und Flurgehölze sind anzulegen. Zudem sind die Agrarflächen zu extensivieren. Dieses Gebot führt zur Aufwertung der grünlandbetonten Agrarlandschaft nördlich der Ortschaft Freund, angrenzend zum Brander Wald und zur Schaffung von Lebensräumen für seltene und gefährdete Arten. Entsprechend werden die Schutzgüter Tiere, biologische Vielfalt, Landschaft und Mensch langfristig positive Auswirkungen erfahren. Zudem werden die siedlungsnahen Freiflächen, die klimatische Ausgleichsflächen und für den Aachener Talkessel relevante Kaltluftabflüsse beinhalten, durch die Festlegungen geschützt. Die Schutzgüter Luft und Klima erfahren positive Auswirkungen. Naherholungsflächen für den Menschen sind gesichert. Im gesamten Landschaftsschutzgebiet soll ein kommunales Artenschutzprogramm für den Steinkauz umgesetzt werden, um den Bestand dieser Art zu sichern.

2.2-19 Landschaftsschutzgebiet Haaren

Aufgrund der heterogenen Landschaft werden in diesem Landschaftsschutzgebiet drei Maßnahmenräume als Gebot festgesetzt.

Der Maßnahmenraum „Grünland am Rödgerbach und Haarbach zwischen Eilendorf und Verlautenheide“ sieht zur Förderung der Biodiversität vor, auf mind. 10 % der Fläche die landwirtschaftliche Nutzung zu extensivieren. Zudem sollen strukturverbessernde Maßnahmen insbesondere zur Eingrünung der Ortslagen (Anlage von Obstwiesen, Hecken oder Anpflanzung von Flurgehölzen) umzusetzen. Diese sind zu pflegen. Zudem sind in diesem Maßnahmenraum die typischen Schwermetallrasen und Magergrünland zu entwickeln und zu pflegen. Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch diese Maßnahmen positive Auswirkungen erfahren. Infolge der Anreicherung der Landschaft wird das Wohnumfeld der Bewohner aus Haaren, Nirm und Verlautenheide aufgewertet.

Der Maßnahmenraum „Grünland am Haarberg“ sieht auf 10 % der Fläche des Maßnahmenraums Grünlandextensivierungen mit dem Zielbiotop Glatthaferwiese vor, sodass auch hier Lebensraum für Tiere und Pflanzen gefördert wird.

Der Maßnahmenraum „Wurmabschnitt bei Gut Kalkofen“ sieht eine Renaturierung der Wurm, eine Schaffung einer naturnahen Bachaue vor. Zudem sollen in der Gewässeraue die Ackerflächen in extensives Grünland umgewandelt werden und das bestehende Grünland ist zu extensivieren. Das Schutzgut Wasser erfährt positive dauerhafte Auswirkungen und Retentionsraum geschaffen wird. Notwendige Renaturierungsmaßnahmen führen langfristig zu einer naturnahen und durchgängigen Ausgestaltung des Fließgewässers. Infolge der Entfesselungsmaßnahmen werden temporär Beeinträchtigungen der Bodenfunktion und des Gewässerkörpers auftreten. Letztlich werden jedoch insgesamt positive Auswirkungen auf die Schutzgüter biologische Vielfalt, Wasser und Boden resultieren. Die Lebens- und Ausbreitungsbedingungen von Fließgewässerorganismen sowie die Wasserqualität werden durch die Gebote dauerhaft verbessert.

Die Sportanlagen, Gut Kalkofen sowie die Freiflächen dienen zur Naherholung der Anwohnerschaft aus Haaren, Nirm und Verlautenheide. Zudem werden klimatische Ausgleichsflächen und Kaltluftbahnen durch die Festlegungen geschützt. Die Schutzgüter Klima und Luft sowie Mensch erfahren dauerhaft positive Auswirkungen.

In diesem Landschaftsschutzgebiet ist zudem die Umsetzung des kommunalen Artenschutzprogramms für den Edelkrebs und die Galmei-Miere an den entsprechenden Bereichen am Haarbach und auf den Magerrasen in diesem Landschaftsschutzgebiet vorgesehen. Bei Bodeneingriffen wie z. B. Abgrabungen sowie bei Rekultivierungen sind ggf.

Entwicklungsmaßnahmen für Galmeiflora vorzusehen. Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfahren auch mit diesem Programm dauerhafte positive Auswirkungen.

2.2-20 Landschaftsschutzgebiet Verlautenheide

Auf den drei Teilflächen des Maßnahmenraums „Verlautenheide“ sollen auf mind. 10 % der Fläche des Maßnahmenraums, auf den strukturarmen Ackerflächen durch produktionsintegrierte Maßnahmen Lebensraum für Arten der Feldflur geschaffen werden. Dazu zählen die gleichen Maßnahmen, die auch in der Horbacher Börde (2.2.1) umzusetzen sind. Strukturverbessernde Maßnahmen insbesondere zur Abschirmung der Ortslage Verlautenheide durch die Anlage von Hecken, Anpflanzung von Flurgehölzen und Obstwiesen sind umzusetzen. Entsprechend werden durch diese Maßnahmen im Landschaftsschutzgebiet auch langfristig positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Landschaft erreicht. Zudem sind strukturverbessernde Maßnahmen durch die Anlage von Hecken zur Abschirmung der Ortslage Verlautenheide umzusetzen. Darüber hinaus sollen biotopabhängige Pflegemaßnahmen durchgeführt werden. Die Umsetzung des kommunalen Artenschutzprogramms fördert das Schutzgut Tier.

2.2-21 Landschaftsschutzgebiet Reichswald

Zur Förderung des Schutzgutes Tiere wird für dieses Landschaftsschutzgebiet die Umsetzung des kommunalen Artenschutzprogramms für die Ringelnatter als Gebot festgelegt. Die Erhaltung und Optimierung des naturnahen Laubwaldgebietes dient insbesondere auch dem Trinkwasserschutz. Darüber hinaus werden durch das Landschaftsschutzgebiet Grundwasser-, Moor- und Stauwasserböden sowie ein für die Erholungs- und Freizeitnutzung wichtiges Gebiet geschützt. Somit erfahren die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Wasser, Boden und Mensch langfristig positive Auswirkungen.

2.2-22 Landschaftsschutzgebiet Soers

Ziel in diesem Landschaftsschutzgebiet ist der Schutz und die Optimierung der kulturhistorisch wertvollen, grünlandgeprägten Landschaft in der Soers mit dem Wildbach sowie den Nebenbächen und den umliegenden Höfen mit Streuobstwiesen. Deshalb sind zur Förderung der Biodiversität auf mindestens 10 % der Fläche des Maßnahmenraums Extensivierungen der landwirtschaftlichen Nutzungen vorzunehmen. Um die Strukturvielfalt zu fördern sind in den 10 % der Fläche auch Obstwiese- und weiden, Kopfbäume, Hecken und Feldgehölze neu anzulegen. Die vorhandenen Kopfbäume sind durch regelmäßige Pflege zu erhalten und abhängige Kopfbäume nachzupflanzen. Zudem soll jeweils die Streuobstwiese bei den Höfen Biese, Stockheide und Scheuer wiederhergestellt bzw. erweitert werden. Darunter fallen das Anpflanzen von Obstbäumen und die Extensivierung der Unternutzung. Mit diesem Gebot wird das kulturelle Erbe, die Streuobstwiese als historisches Element der Kulturlandschaft, wiederhergestellt. Dieses wird langfristig geschützt und wertet die Landschaft einschließlich der Höfe auf. Zudem wird Lebensraum für beispielsweise den Steinkauz geschaffen. Insbesondere die Schutzgüter Landschaft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt profitieren von diesen Maßnahmen. Extensivierungen fördern das Schutzgut Boden.

Östlich des Haus Ferbers am Waldgelände sollen im Rahmen einer Einzelmaßnahme Entbuschungsmaßnahmen im Rahmen eines LIFE-Projektes erfolgen. Ein weiteres Gebot legt eine Renaturierung des Bachabschnitts des Wildbaches östlich von Follmühle fest. Das Gewässer soll in den ursprünglichen Bereich verlegt werden. Der Mühlengraben und das Wehr an der Follmühle bleiben dabei aus Denkmalgründen erhalten. Zudem ist die Renaturierung des Vorfluters Soerser Hochkirchen geplant. Das Gewässer soll offengelegt und beidseitig mit einem 10 m breiten Schutzstreifen zu den landwirtschaftlichen Flächen versehen werden. Um den Wildbach naturnah zu entwickeln, ist die Anlage von zwei Überschwemmungsbereichen südwestlich der Stockheider Mühle und nordwestlich von Kucklesrath vorgesehen, um Retentionsraum zu schaffen. Südwestlich der Stockheider Mühle sollen die angrenzenden Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen werden.

Diese genannten Maßnahmen zur Wiederherstellung der naturnahen Lebensräume am Wildbach und am Vorfluter Soerser Hochkirchen, sowie die Entwicklung von zwei Überschwemmungsbereichen, stellen temporär Eingriffe in die Natur und Landschaft dar. Insbesondere die Schutzgüter Wasser, Boden und Landschaft werden hier beeinflusst. Langfristig erfahren diese Schutzgüter jedoch positive Auswirkungen. Die biologische Vielfalt in der Aue wird dauerhaft gefördert, denn Lebensräume für seltene und gefährdete Arten werden geschaffen. Durch den entstehenden Auenbereich wird die Landschaft

aufgewertet. Zudem werden die Stockheider Mühle und die Follmühle besser in Szene gesetzt. Darüber hinaus verbessert sich aufgrund der erhöhten Selbstreinigungskraft die Wasserqualität. Positive Auswirkungen auf den Boden ergeben sich auch ausgehend von der Anlage von Schutzstreifen und der Aufgabe der Nutzung. Kulturelle Erben wie der Mühlengraben und das Wehr bei der Follmühle bleiben langfristig erhalten. Der bedeutende Naherholungsraum für die Bevölkerung im angrenzenden Aachener Kessel wird infolge einer strukturreichen, ästhetischen Landschaft aufgewertet.

Neben diesen genannten Maßnahmen soll, um die Bestände der Bartfledermaus, des Steinkauzes und der Ringelnatter zu fördern, ein kommunales Artenschutzprogramm für diese Arten umgesetzt werden.

Unberührt von den allgemeinen Verboten in Landschaftsschutzgebieten bleibt die genehmigte Nutzung des Turniergeländes durch den Aachen-Laurensberger Rennverein (ALRV). Alle erforderlichen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen zur Gewährleistung eines regulären Turnierbetriebs können durchgeführt werden. Ebenfalls unberührt von den allgemeinen Verboten bleiben die genehmigten Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung des „Weißen Weges“.

Durch das Landschaftsschutzgebiet wird das bedeutende, räumlich ausgedehnte Kaltluftammelgebiet Soers vor einer weiteren baulichen Verdichtung geschützt. Somit erfahren die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Wasser, Boden, Mensch, Landschaft und kulturelles Erbe sowie Luft und Klima dauerhaft positive Auswirkungen.

2.2-23 Landschaftsschutzgebiet Lousberg und Müschpark

Das Landschaftsschutzgebiet schützt die kulturhistorisch bedeutsame, für die Erholung der Aachener Bevölkerung wichtige Parklandschaft bestehend aus Lousberg, Salvatorberg und Müschpark. Somit wird das Schutzgut Mensch dauerhaft positive Auswirkungen erfahren. Nördlich der Parkanlage Müschpark liegen die Raphaelshöfe. Dort soll eine Streuobstwiese als Element der historischen Kulturlandschaft und als Lebensraum für beispielsweise den Steinkauz im Rahmen einer Einzelmaßnahme wiederhergestellt werden. Die Schutzgüter Tiere, biologische Vielfalt sowie das kulturelle Erbe werden neben dem Schutzgut Mensch werden dauerhaft positive Auswirkungen erfahren.

12.3 Auswirkungen der Ver- und Gebote auf Naturdenkmale

Für die Naturdenkmäler (2.3-1 bis 2.3-862) werden keine objektspezifischen Ver- oder Gebote festgelegt. Die allgemeinen Verbote für die Naturdenkmäler tragen dazu bei, die in ihrem Erscheinungsbild bemerkenswerten Einzelschöpfungen zu schützen. Entsprechend werden alle menschlichen Handlungen, die zur Zerstörung, Beschädigung, Veränderung oder nachhaltigen Störung der Naturdenkmäler oder ihrer geschützten Umgebung führen, verboten. Im Landschaftsplan wurden als Naturdenkmäler nur Bäume, somit Baumdenkmäler, ausgewiesen. Als allgemeines Gebot gilt, Schäden an diesen Baumdenkmälern und Gefahren, die von diesen ausgehen können, anzuzeigen. Mithilfe der allgemeinen Verbote und dem allgemeinen Gebot bleiben die Bäume an sich wie auch die darin enthaltenen Lebensräume für seltene und gefährdete Tierarten erhalten. Die Arten- und Habitatvielfalt bleibt geschützt und die Seltenheit, Eigenart und Schönheit der Baumdenkmäler werten die Landschaft für die Menschen ästhetisch auf, denn sie sind ortsbildprägend. Gefahren, die für das Schutzgut Mensch ausgehend von Naturdenkmälern entstehen können, müssen beseitigt werden (z. B. Verkehrssicherung). Entsprechend erreichen die allgemeinen Verbote und das allgemeine Gebot langfristig positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Landschaft.

12.4 Auswirkungen der Ver- und Gebote auf geschützte Landschaftsbestandteile

Die allgemeinen Verbote für die gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile tragen dazu bei, die charakteristischen Objekte in der Landschaft zu schützen, indem schädliche Einwirkungen abgewendet werden. Für sechs der gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile werden gebietsspezifische Unberührtheiten von den allgemeinen Verboten festgesetzt. Bei der Obstwiese am Haus Heyden (2.4-1) bleibt die ordnungsgemäße und ortsübliche Nutzung des bestehenden Obstgartens als Bestandteil der Parkanlage erlaubt. Beim Vorfluter Soerser Hochkirchen (2.4-130) und beim Wildbach in der Soers (2.4-126) bleiben die genehmigten Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung des „Weißen Weges“ (Wanderweg) und im Johannisbachtal (2.4-31) die Unterhaltungsmaßnahmen für den ordnungsgemäßen Betrieb der Regenrückhaltebecken von den allgemeinen Verboten unberührt. Gleichfalls bleibt am Wildbach in der Soers (2.4-126) die Nutzung mobiler Brücken im

Rahmen des ALRV-Turnierbetriebes von den Verboten unberührt. Ein stadtnaher Bachabschnitt der Goldbachaue (Ausschnitt des Vennvorlandes) mit gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG Feucht, Nassgrünland und Erlenbruchwald (2.4-42 Goldbachwiesen) führt in einem Teilstück durch den über 100-jährigen Höfchenspark; hier bleibt die ordnungsgemäße Parkpflege/ -unterhaltung von den allgemeinen Verboten unberührt. Die Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen sind mit der unteren Naturschutzbehörde in einem Parkpflegekonzept abzustimmen. Beim Gut Grenzhof (2.4-53) bleibt die Funktion des Feuerlöschteichs und des Pumpenhauses von den allgemeinen Verboten unberührt. Diese Unberührtheiten sorgen für positive Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, wobei die Naherholung und die Sicherheit für den Menschen hier im Vordergrund stehen.

Zudem werden für die meisten gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile gebietsspezifische Gebote und teilweise auch Verbote festgesetzt. Diese Ver- und Gebote dienen zum Schutz der wertvollen kulturhistorischen Elemente (Obstwiesen, Hohlwege, Höckerlinien, Geotope), die zur Belebung der Landschaft beitragen, zum Schutz der Gewässer vor schädlichen Einwirkungen, für eine naturnahe Gewässerentwicklung, zur Erhaltung von Moorstandorten, zur Erhaltung einschließlich der Pflege von schützenswerten Grünland- und Gehölzflächen sowie zur Sicherung und Förderung von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten. Für die gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile werden im Folgenden die Auswirkungen der Ver- und Gebote auf die nach § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter den Biotopen nach abgehandelt. Aufgrund der Belebung der Landschaft, wie auch der Entwicklung und Sicherung von Lebensräumen sowie seltenen und gefährdeten Arten sowie des Schutzes von Boden und Wasser, werden langfristig positive Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch erreicht. In einigen dieser Biotope wird an der passenden Stelle das Gebot der Umsetzung des kommunalen Artenschutzprogramms für das Europäisches Quellgras, die Galmei-Miere, den Steinkauz, den Gartenrotschwanz und den Edelkrebs festgesetzt. Die Populationen dieser Arten werden damit entsprechend stabilisiert.

Gewässer einschließlich Feuchtgebiete und Moorstandorte²

Einige Gewässer (Teiche, Bäche, Vorfluter, Quellbereiche) und Feuchtgebiete in der Stadt Aachen sind einzelfallabhängig zum Schutz gegen schädliche Einwirkungen und zur Förderung ihrer naturnahen Entwicklung einzuzäunen (Quellbereich am Steinkaulbach (2.4-4), Holzbach (2.4-65), Quellbereich eines Nebenfluters des Holzbaches (2.4-75), Haarbach südlich Eilendorf (2.4-105), Quellbereich (2.4-119), Vorfluter bei Berger Heide (2.4-112), Quellbereich des Diepekuhlbachs (2.4-125), Wildbach (2.4-126), Schwarzbach (2.4-127) Vorfluter in der Schlack (2.4-129)). Die Wasserqualität dieser Gewässer wird dadurch verbessert und störungsfreie, naturnahe Lebensräume für seltene Arten werden geboten. Für den Teich im Johannisbachtal und die Teiche am Gut Hanbruch (2.4-32 und 2.4-32) wird zudem eine regelmäßige Entschlammung festgesetzt. Ein Umkippen der Teiche wird dadurch verhindert. An den Teichen am Gut Hanbruch (2.4-32), im Feuchtgebiet Kaletzbenden (2.4-11) und Niersteiner Höfe (2.4-12), am Wildbach bei Laurensberg (2.4-22), an dem Kleingewässern bei Hasselholz (2.4-34) und am Weiher bei Gut Weyern (2.4-43) sind zum Erhalt der Lebensräume die Schilf- und/oder Röhrichtzonen (einschließlich Großseggenried) zu pflegen. Durch das Schließen der Entwässerungsgräben soll eine Wiedervernässung des Bruch-/ Sumpfwaldes am Relais Königsberg (2.4-86) erreicht werden. Für das Feuchtgebiet an den Niersteiner Höfen (2.4-12) wird ein ganzjähriges Jagdverbot festgesetzt. Zahlreiche Bäche, die als gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen werden, sind zu renaturieren. Ein naturnaher Rückbau wird angestrebt, Fichten sind zu entfernen, bachbegleitende naturnahe Gehölzstrukturen sind zu etablieren. Neophyten am Kannegießerbach (2.4-37) und am Gillesbach (2.4-50) sollen bekämpft werden. Die Pflanzenschutzanwendungsverordnung ist an den Gewässern in 5m bzw. 10 m je nach Pflanzendecke zu beachten, sowie im Einzelfall ist eine Ausnahme durch die zuständige Behörde möglich. Dies gilt ebenfalls zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt, insbes. vor invasiven Arten. Ausnahmen vom Verbot der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung (PflSchAnwV) wurden mit der Neufassung des Erlasses vom 04.03.2023 beschlossen. Des Weiteren wird an den zahlreichen Fließgewässern und an Quellbereichen eine Extensivierung des Grünlandes angestrebt. Eine Düngung und eine Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln ist in den gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG Nass- und Feuchtgrünland, Röhricht, Seggenried, sumpfigen Brachflächen, Quellbereichen, Tümpeln und Teichen untersagt.

² Gemäß Beschluss des Planungsausschusses vom 29.02.2024: LB 47 (2.4-47) ist entfallen.

Mit diesen Ver- und Geboten werden langfristig positive Auswirkungen für die Schutzgüter Landschaft und biologische Vielfalt erreicht, denn das Landschaftsbild wirkt belebend und strukturiert. Darüber hinaus wird Lebensraum für verschiedene Arten geboten. Klimasensitive Feuchtbiotope werden geschützt und optimiert, wie der anmoorige Waldstandort am Nebenarm des Fobisbach (2.4-87) sowie der moorige Waldstandort am Hangfuß des Elleterbergs (2.4-54) sowie alle Nass- und Feuchtgrünlandflächen.

Eine Entschlammung der Teiche, sowie die Renaturierung der Bäche einschließlich der abschnittswisen Entfernung von Fichten, führen kurzfristig zu wahrnehmbaren Eingriffen in die Natur und Landschaft. Dadurch erfahren die Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft temporäre negative Auswirkungen. Mittel- langfristig entstehen jedoch naturnahe Lebensräume, sodass insbesondere das Schutzgut biologische Vielfalt von diesen Maßnahmen profitiert. Nicht nur aus ästhetischen Gründen profitiert das Schutzgut Mensch von diesen Maßnahmen an den Fließgewässern, sondern auch aufgrund der klimatischen Ausgleichsfunktion, die die Talräume mit den Fließgewässern, wie Haarbach (2.4-105 und 2.4-107), Johannisbachtal (2.4-31), Kannegießerbachtal (2.4-37) und Gillesbach (2.4-50) als sogenannte Grünfinger innehaben. Die Durchlüftung des Aachener Kessels wird gesichert. Die Schutzgüter Luft und Klima werden entsprechend berücksichtigt. In diesen Bachtälern werden gebietsspezifische Ausnahmen von Verboten sowie Gebote formuliert, die beinhalten, dass bestehende Gehölze, die den Kaltabfluss behindern, entfernt werden dürfen und Neuanpflanzungen ebenfalls den Kaltluftstrom berücksichtigen. Dies ist auch bei der Obstweide Melaten (2.4-28), Streuobstwiesen Lütticher Straße (2.4-41) und bei der Obstweide am Gut Waldhausen (2.4-51) zu berücksichtigen. Grundwasserböden wie auch beispielsweise Moorböden am Rotsief (2.4-49), am Hangfuß des Elleterbergs (2.4-54), am Nebenarm des Fobisbachs (2.4-87) und am Hüttenbach bei Gut Kalkofen (2.4-115) werden durch die Sicherung der Gewässer geschützt.

Grünland- und Brachflächen³

Gebietsspezifisch werden Düngeverbote und ein Verbot der Ausbringung von Pflanzenschutzmittel auf Nass- und Feuchtgrünland sowie auf Magergrünland festgesetzt, um dieses vegetationskundlich wertvolle Grünland zu erhalten und zu optimieren. Gebietsspezifisch werden das Düngeverbote und PSM-Verbote beispielsweise in den LB Magerwiesen am Vetschauer Berg (2.4-19) und Magergrünland Seffenter Berg (2.4-25) festgesetzt, sowie im Einzelfall ist eine Ausnahme durch die uNB möglich.

Der Magersaum am Vetschauer Berg (2.4-14) und die Magerwiese Seffenter Berg (2.4-25), der Trockenrasen am felsigen Hang an der Monschauer Straße (2.4-81) sind extensiv zu pflegen, damit diese Flächen offengehalten und vor Verbuschung geschützt werden. Der Steilhang mit Ginsteraufwuchs und die Magergrünlandfragmente am Feldgehölz südlich der Kleingartenanlage Berensberger Straße (2.4-121) sowie am ehemaligen Bahndamm westlich Schlausermühle (2.4-93) sind durch geeignete Pflegemaßnahmen zu erhalten und zu entwickeln. Für die Galmeirasen am Stadtteil Nirm (2.4-108 bis 2.4-113), bergbaubedingte Sekundärbiotope, sind die im Naturschutzkonzept und im Pflege- und Entwicklungsplan beschriebenen Maßnahmen für diese Biotope umzusetzen. Zudem gilt in einigen geschützten Landschaftsbestandteilen, wie für die Berger Heide (2.4-119), das Grünland am Gut Grenzhof (2.4-53), das Grünland am Hüttenbach (2.4-115) sowie für die Weidefläche zwischen Lousberg und Müschpark (2.4-132) das Gebot der Extensivierung von Grünland. Die Ackerflächen oberhalb der Magerwiesen am Vetschauer Berg (2.4-19) sind ebenfalls zu extensivieren.

Auch für Nass- und Feuchtgrünland, die insbesondere an Quellbereichen, Vorflutern oder Fließgewässern liegt, werden Ver- und Gebote formuliert. Extensive Pflegemaßnahmen sowie ein Verbot des Einsatzes von Düngemittel und Pflanzenschutzmittel, wie für die Goldbachwiesen (2.4-42), die Calthawiese im Bruchwald Hitfeld (2.4-59), die Feuchtwiese Die lange Weid (2.4-85) und an der Grünstraße (2.4-91) sind notwendig, um diese klimasensitiven Biotope zu erhalten.

Mit all diesen Ver- und Geboten wird die Habitat- und Artenvielfalt erhalten, sodass entsprechend positive Auswirkungen auf die Schutzgüter biologische Vielfalt, Pflanzen und Tiere erreicht werden. Charakteristische, seltene und gefährdete Arten des Magergrünlandes, der Trocken- und der Galmeirasen, des Nass- und Feuchtgrünlandes sowie Arten, die auf Brachflächen vorkommen, werden gefördert. Anreicherungen in der teilweise landwirtschaftlich intensiv genutzten Landschaft werden erzielt und für den Menschen sichtbar.

³ Gemäß Beschluss des Planungsausschusses vom 29.02.2024: LB 48 (2.4-48) ist entfallen.

Gehölze

Verschiedene Ge- und Verbote führen zur Sicherung und Förderung von Gehölzen. Im Paulinenwäldchen (2.4-116) soll die Waldrandstruktur verbessert werden. Das angrenzende Grünland, wie auch am Feldgehölz südlich der Kleingartenanlage Berensberger Straße (2.4-121) ist offenzuhalten. Dieses Feldgehölz sowie der Bruchwald Hittfeld (2.4-59) sind einzelfallabhängig zum Schutz gegen schädliche Einwirkungen und zur Förderung der naturnahen Entwicklung einzuzäunen. Die Gehölze am Bahndamm westlich der Schlausermühle (2.4-93) und die Flurgehölze am Seffenter Berg (2.4-23) sind zu pflegen. Laubholzbestände sind im Allgemeinen zu erhalten und bachbegleitende Gehölze sind zu fördern. Die Waldfläche östlich Haus Ferber (2.4-120) ist in Auwald umzuwandeln. Ausfallende Gehölze sind an den Hohlwegen (2.4-2, 2.4-24), in Baumreihen (2.4-3, 2.4-35, 2.4-101) oder in den zahlreichen Obstwiesen nachzupflanzen. Zum einen werden auf einigen Waldflächen Wiederaufforstungen mit Nadelholz verboten, des weiteren sind Fichtenbestockungen am Rotsief (2.4-49), am Vetschauer Berg (2.4-14), am moorigen Waldstandort am Hangfuß des Elleterbergs (2.4-54) und am Nebenarm des Fobisbaches (2.4-87), am aufgelassenen Steinbruch bei Niederforstbach (2.4-61) und im Paulinenwäldchen (2.4-119) abschnittsweise in Anlehnung an die aktuelle potentielle natürliche Vegetation unter Beachtung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse umzuwandeln. Das Verbot der Wiederaufforstung mit Nadelholz und das Gebot der sukzessiven Umwandlung von Fichtenbestockungen fördert den heimischen Laubgehölzbestand. Gehölzschnitte und -fällungen stellen temporäre Eingriffe dar, sind jedoch notwendig, um verschiedene Altersstadien zu schaffen und die Gehölze langfristig zu erhalten. Gehölze in der meist intensiv genutzten Agrarlandschaft werten zum einen das Landschaftsbild auf und zum anderen werden Lebensräume für seltene und gefährdete Arten geschaffen. Die Grenzbereiche zwischen dem Wald/Gehölz und Grünland stellen wichtige Ökotope für seltene und gefährdete Arten dar.

Kulturhistorische Elemente

An den beiden Hohlwegen in der Horbacher Börde bzw. im Vaalser Hügelland (2.4-2, 2.4-24) sind ausgefallene Gehölze neuanzupflanzen. Mit diesem Gebot werden das Landschaftsbild und die Besonderheit dieser kulturhistorischen Elemente einschließlich der Lebensräume geschützt.

An den fünf Abschnitten der Höckerlinie, in der Horbacher Börde (2.4-5), im Vaalser Hügelland (2.4-13), südöstlich des Vaalserquartiers (2.4-29), zwischen Schmithof und Oberforstbach (2.4-74) und bei Eilendorf (2.4-104) sind regelmäßige Verjüngungsschnitte der Gehölzbestände und eine regelmäßige Beweidung des Grünlands zur Offenhaltung durchzuführen. Mit diesen Geboten werden die Bereiche der Höckerlinie, die Bodendenkmäler darstellen, geschützt. Zudem wird als Gebot festgesetzt, das Maßnahmenkonzept zum Projekt „Grüner Westwall“ der NABU-Naturschutzstation Aachen unter Berücksichtigung denkmalpflegerischer Belange aufzustellen und umzusetzen.

Als kulturhistorische Elemente brauchen Obstwiesen und -weiden, die zahlreich im Offenland im ganzen Geltungsbereich verteilt liegen, regelmäßige Pflege und Ersatzpflanzungen für Baumverluste. Zudem ist das Grünland der Obstwiesen und -weiden im Sinne des Steinkauzes, d.h. kurzrasig, zu extensivieren. Dies bedeutet zudem eine bedarfsabhängige, standortgerechte Düngung sowie einen eingeschränkten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Lebensraum für den Steinkauz und andere Höhlenbrüter, sowie das kulturelle Erbe bleiben dadurch langfristig erhalten.

Für die Schwermetallfluren mit kulturhistorischer Bedeutung, die bergbaubedingte Sekundärbiotop darstellen (2.4-108 bis 2.4-113) sind Maßnahmen zum Erhalt umzusetzen.

Geotope und Steinbrüche

Für den Aufschluss Vichter Konglomerat (2.4-88) wird als Gebot festgesetzt, die Straßenböschung in enger Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenbau zu pflegen. Die bisherige Pflege an der Straßenböschung Krebsloch nördlich von Kornelimünster (2.4-98) ist beizubehalten. Der dort befindliche Aufschluss mit Walhorn- und Burgholz-Formation ist von Strauch- und Baumbewuchs offen zu halten. Temporäre Eingriffe in die Gehölze führen langfristig zu positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.

Die besonnten Felsbereiche im Steinbruch bei Niederforstbach (2.4-61) sowie die in den Steinbrüchen bei Sief (2.4-82) und der Aufschluss Vichter Konglomerat (2.4-88) als Geotop sind zu pflegen. Die Steinbrüche bei Sief (2.4-82) sind einzuzäunen, um diese vor durch den Menschen verursachte Schäden zu schützen. Die Pflege der Straßenböschungen am Aufschluss Vichter Konglomerat (2.4-88) oder am Krebsloch, am ehemaligen Steinbruch (2.4-98) ist in enger Abstimmung mit

dem Landesbetrieb Straßenbau durchzuführen. Infolge dieser Pflege entstehen keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und biologische Vielfalt.

12.5 Wirkungsprognose aller Maßnahmen (Gebote und Verbote) auf die Schutzgüter

Nachfolgend werden die Auswirkungen, die durch die Entwicklungsziele, Festsetzungen zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft sowie die Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen entstehen, betrachtet. Hierbei stehen vor allem die dauerhaften Auswirkungen auf die Schutzgüter im Vordergrund.

12.5.1 Schutzgut Mensch

Der Landschaftsplan geht aufgrund der vorhandenen Ansprüche (Erholung und Freizeitnutzung der Bevölkerung) innerhalb des stark besiedelten Raumes besonders auf das Schutzgut Mensch und insbesondere auf dessen Gesundheit ein. Für die Bewertung der Auswirkungen verschiedener Festsetzungen für den Menschen werden die Aspekte Lärm- oder Geruchsbelästigung, Luftschadstoffe, Trinkwasserverunreinigung, Einschränkungen des Erholungsraumes, sowie Hochwassergefahr, die sich negativ auf den Menschen auswirken, betrachtet.

Darstellungen und Festsetzungen im Landschaftsplan, welche sich konkret und indirekt auf die Entwicklung von Erholungsräumen für den Menschen beziehen (wie Entwicklungsziele 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 und 5), wurden bei der Neuaufstellung des Landschaftsplans festgelegt. Das Entwicklungsziel 5 „Entwicklung zur Verbesserung des Klimas“ sowie das Landschaftsschutzgebiet 9 „Freizeit- und Erholung Aachen Mitte“ wirken sich nicht nur auf die menschliche Gesundheit, sondern auch auf stadtnahe Erholung positiv aus.

Die Ausweisung von Schutzgebieten (NSG, LSG) gewährleistet die Erhaltung einer reizvollen, ästhetischen Landschaft und reichhaltigen Natur für eine ruhige Erholungsnutzung und Naturbeobachtung. Die Festsetzung der zahlreichen Naturdenkmale und der gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile sichert den besonderen Charakter der Aachener Landschaft. Einzelschöpfungen wie diese Schutzobjekte dienen häufig als Identifikations- und Orientierungspunkte und geben dem Erholungssuchenden ein positives, heimisches Gefühl.

Die geplanten Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen dienen vorrangig dem Biotop- und Artenschutz, wirken sich aber auch meist positiv auf das Schutzgut Mensch sowie auf die menschliche Gesundheit und sein Wohlbefinden aus. Die Maßnahmen können teils zu temporären Beeinträchtigungen des Menschen führen, wenn durch die Umsetzung der Maßnahmen, beispielsweise eine Renaturierung, die Landschaft verändert wird.

Alle durchzuführenden Maßnahmen werden jedoch örtlich begrenzt und mit gängigen Maschinen der Forst- oder Landwirtschaft durchgeführt. Entsprechend können Lärm- und Geruchsbelästigung sowie Luftschadstoffe zwar entstehen, aber sie entsprechen den Belastungen der ortsüblichen Landbewirtschaftung und sind aus diesem Grund hinsichtlich der menschlichen Gesundheit nicht kritisch anzusehen. Die gezielte Entwicklung von Erholungsräumen führt zur Lenkung und damit Entlastung des bestehenden Nutzungsdruckes. Verbote wie das Freilaufenlassen von Hunden, das Betretungsverbot (einschließlich Reiten und Fahren) in Naturschutzgebieten von Flächen außerhalb der befestigten oder gekennzeichneten Straßen, Wege, Park- bzw. Stellplätze oder Hofräume, das Auszäunen von Flächen oder das Erschließungsverbot (Zelten, Campen, Lagern, Luftsport, Feuer und Wassersport) können als dauerhafte Einschränkung des Freizeitgenusses empfunden werden. Diese Verbote sind jedoch erforderlich, um wildlebende Tiere vor Störungen zu schützen. Zudem dienen sie zusätzlich dem Interessenausgleich mit der Landwirtschaft, denn es kann ohne diese Verbote z. B. zu Verunreinigungen der Heuernte durch Hundekot und zu Störungen des Weideviehs durch freilaufende Hunde kommen. Da die Grünlandwirtschaft und auch der Ackerbau von großer Bedeutung für die Erhaltung und Gestaltung der Kulturlandschaft und für die Offenhaltung der Landschaft sind, sind die Belange der Landwirtschaft Betreibende und des Natur- und Artenschutzes diesbezüglich für die Allgemeinheit von größerer Relevanz als die der Hundehalter*innen bzw. der Erholungssuchenden. Zudem sind die Naturschutzgebiete bereits gut erschlossen und daher für Erholungssuchende erlebbar. Die Erholungssuchenden konzentrieren sich auf die landschaftlich attraktiven und gut erschlossenen Räume, sodass die ökologisch wertvollen Gebiete, die als Rückzugsraum für seltene Tier- und Pflanzenarten dienen, eine Beruhigung erfahren können.

Renaturierungsmaßnahmen und Schutzmaßnahmen von und an Gewässern und Quellen führen bei Schaffung von Retentionsräumen zum Hochwasserschutz. Die Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustandes, die durch die verbesserte Selbstreinigungskraft erfolgt, führt zum Wasserschutz. Die von Bibern gestalteten und angelegten Feuchtgebiete und vernässten Zonen bewirken Abflussverzögerungen der Fließgewässer bei Hochwassergefahr, andererseits besteht in Siedlungsnähe Überschwemmungsgefahr. Der europäische Biber breitet sich im Stadtgebiet an mehreren Gewässern aus, bislang sind keine Siedlungen betroffen. Es kann ein entsprechendes Bibermanagement notwendig werden.

Die Erhaltung, Pflege und Förderung jeglicher Grünlandausprägungen mit ihrer Flora und Fauna, sowie die Anpflanzung und Nachpflanzung jeglicher Gehölze (inklusive naturnahe Wälder) bringen unterschiedliche positive Auswirkungen mit sich. Grünland und Gehölze sind wichtige CO₂- und Schadstoff-Speicher und verbessern somit die Luftqualität und tragen zum Klimaschutz bei. Auch Obstbäume fördern dies und stellen zudem Nahrung für den Menschen zur Verfügung. Die abschnittsweise Umwandlung von Nadelholzbereichen zu standortgerechten Laubwäldern führt zwar zu wirtschaftlichen Einbußen, diese sollen aber vor allem in wassernahen, ertragsärmeren Waldbereichen durchgeführt werden. Im Stadtgebiet bleiben Nadelforste in Landschaftsschutzgebieten erhalten außer bei Flächen, auf denen eine Vertragsvereinbarung besteht oder Kompensationsmaßnahmen vorgesehen sind.

Die Erhaltung bzw. Förderung bestimmter Flora und Fauna wirkt sich abgesehen von einer einhergehenden Extensivierung nicht direkt auf das Schutzgut Mensch aus. Die Naturnähe einer Landschaft mit ihrer Strukturvielfalt und Blütenreichtum kann den Erholungs- und Erlebniswert einer Landschaft steigern. Extensivierungen bewirken zwar Ertragseinbußen, führen durch Reduktion bzw. Verzicht von Dünger und Bioziden allerdings zu einer Verbesserung der angrenzenden Gewässer. Dies wirkt sich wiederum positiv auf die menschliche Gesundheit (Trinkwasser) aus.

Eine Eingrünung von Ortsrändern und vor allem die Sicherung von Freiflächen, insbesondere die Flächen mit stadtklimatischer Ausgleichsfunktion, fördern die Erholung und verbessern vor allem die Luftqualität. Darüber hinaus wird durch den Erhalt der Freiflächen ein Beitrag zur Senkung der Wärmebelastung im Aachener Talkessel während sommerlicher Hitzeperioden geleistet, was insbesondere auch im Zuge des fortschreitenden Klimawandels für die Gesundheit der Menschen bedeutsam ist. Die menschliche Gesundheit wird auch durch das Beseitigen von Lagerplätzen, die ggf. schädliche Stoffe beherbergen, geschützt. Entsprechend ist es verboten, Abfälle in die Landschaft einzubringen.

Schlussendlich führen zahlreiche Maßnahmen ggf. zu einer temporären Beeinträchtigung des Schutzguts Mensch, aber diese sind im Zuge der Betrachtung der dauerhaften Wirkungen und der Effekte der Maßnahmen auf die anderen Schutzgüter vertretbar. Im Zuge der Abwägung ist in dem FFH-Gebiet Brander Wald, in den 33 Naturschutzgebieten und den Maßnahmenräumen zum Schutz gefährdeter Arten innerhalb der Landschaftsschutzgebiete dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gegenüber dem Schutzgut Mensch ein besonderes Gewicht beigemessen worden. Eine Einschränkung der Erholungsnutzung erfolgt zwar (z. B. soll die Landschaft nur auf ausgewiesenen Wander- und Reitwegen erlebbar bleiben), jedoch dient dies dem Erhalt und der Entwicklung schutzbedürftiger, störungsempfindlicher Arten und damit der Erlebbarkeit dieser Pflanzen und Tiere für künftige Generationen.

Langfristige, gravierende, negative Auswirkungen für das Schutzgut Mensch im Zuge der Neuaufstellung des Landschaftsplans sind ausgeschlossen.

12.5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Landschaftsplan setzt die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege um, sodass die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bei der Aufstellung der Maßnahmen besonders berücksichtigt werden. Dafür wurden einige Entwicklungsziele (EZ 1, 2.1, 2.2, 3, 6, 8 und 9) aufgestellt, die direkt den Erhalt der Biodiversität und den Biotopverbund fördern, indem z. B. Trittsteinbiotope geschaffen und aufgewertet werden und Querungshilfen gefordert werden.

Die Festsetzung von Schutzgebieten (NSG, LSG) sowie -objekten (LB und ND) fördern den Biotopverbund, insbesondere den Schutz von seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten sowie die Habitatvielfalt.

In den Geboten wird festgesetzt, dass das kommunale Artenschutzkonzept (siehe Kap. 8.1.6) umzusetzen ist. Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen unterstützen u.a. die Umsetzung des Artenschutzkonzepts. Die artenschutzrechtlichen Zielsetzungen und die dafür formulierten Maßnahmen in den bestehenden aber auch in den neu ausgewiesenen

Schutzgebieten tragen in erster Linie zur dauerhaften Sicherung der lokalen Populationen der Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften einschließlich der Förderung des Biotopverbundes bei.

Somit haben fast alle Maßnahmen eine positive dauerhafte Auswirkung auf dieses Schutzgut. Zu den Maßnahmen gehören beispielsweise die explizite Wiederansiedlung von Pflanzenarten, Feldfauna-Maßnahmen und die Förderung von alten regionalen Obstsorten. Dadurch bleiben seltene und gefährdete Arten einschließlich der genetischen Ressourcen erhalten bzw. werden gefördert. Die Beseitigung von invasiven Neophyten verstärkt einen solchen Erhalt. Für die nach § 30 BNatSchG/§ 42 LNatSchG geschützten Biotope liegt ein Düngerverbot bzw. Düngebeschränkung sowie ein Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln vor, um diese seltenen und empfindlichen Flächen zu schützen. Teilweise werden in den Schutzgebieten gebietspezifische Düngerverbote festgesetzt. Hier sind vor allem die Flächen entlang von Fließgewässern und die Bereiche, in denen bereits wertvolle Biotopbeständen vorliegen oder entwickelt werden sollen, zu nennen. Der Erhalt der Biodiversität v.a. der Erhalt seltener Arten steht hier im Vordergrund.

Verbote von Wildfütterungen und Kirrungen sowie das Errichten von jagdlichen Einrichtungen in nach § 30 BNatSchG/ § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotopen ist zum Schutz dieser ebenfalls verboten. Gebietspezifisch gilt dies in Naturschutzgebieten auch in Feuchtgebieten und Bruchwäldern. Auf vegetationskundlich wertvollem Grünland, das gesondert in der Festsetzungskarte sowie in der Anlagekarte 1 des Landschaftsplans dargestellt wird, sind Pflegeumbrüche verboten, es darf nur max. zwei Mal pro Jahr gemäht werden und ein Verbot der Nachsaat liegt vor. Explizit zum Schutz der Feldfauna sind nicht nur Hunde in Naturschutzgebieten anzuleinen, sondern auch in den Landschaftsschutzgebieten in der Horbacher Börde sowie im Vaalser Löshügelland. Das gebietspezifische ganzjährige Jagdverbot in Teilbereichen von vier Naturschutzgebieten dient in drei Naturschutzgebieten zum Schutz der Wasservögel und in einem Naturschutzgebiet aufgrund der vorgesehenen Ganzjahresbeweidung. Im Feuchtgebiet Niersteiner Höfe (geschützter Landschaftsbestandteil) gilt ebenfalls zum Schutz der Wasservögel ein ganzjähriges Jagdverbot. Aufgrund des Insektensterbens werden Verbote in den Schutzgebieten hinsichtlich Bremsenfallen und jegliche andere Insektenfallen entsprechend dem Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW vom 11.9.2022 festgesetzt. Die Beleuchtung aufgrund der Störwirkung auf Tiere und Pflanzen ist in den Naturschutzgebieten (s. § 23 BNatSchG, Ausnahme), Landschaftsschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen verboten. Eine Ausnahmeregelung ist in LSG und LB vorgesehen. Das Gewässersystem in der Stadt Aachen bietet eine große Vielfalt an Gewässern, welche sich jedoch zum Teil in einem naturfernen Zustand befinden. Der naturnahe Rückbau von Gewässern und Schutzmaßnahmen an Gewässern sind vor allem hinsichtlich der Förderung naturnaher Lebensräume für gefährdete und seltene Arten unabdingbar. Ein naturnaher Zustand (chemisch und ökologisch) wird durch eine Renaturierung des Gewässers gewährleistet. Auch die Duldung von durch den Biber verursachte Wasserstauungen an geeigneten Stellen, sowie die Schließung von Entwässerungsgräben fördern die Gewässerdynamik und entsprechend die Biodiversität. Die Bachauen leisten einen wichtigen Beitrag zum Biotopverbund. Aus diesem Grund ist es notwendig, diese in einen naturnahen Zustand zu entwickeln, sodass die Funktion sich vollständig entfalten kann. Im Einzelfall ist eine Abwägung mit dem Arten- Biotopschutz z. B. hinsichtlich des Schutzes des Edelkrebsses und gesetzlich geschützter Biotope wie Röhrichte oder Erlenbruchwälder erforderlich.

Die Umsetzung der Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen haben meist eine temporäre Beeinträchtigung zur Folge. Langfristig werden die Biodiversität wie auch insbesondere die seltenen und gefährdeten Arten geschützt und gefördert. Dafür müssen ggf. andere Arten weichen, die aber nicht in ihrem Bestand gefährdet sind. Solche Generalisten haben an diesen Stellen keine Priorität und können in andere Lebensräume ausweichen, die reichlich vorhanden sind. Das Artenspektrum wird lediglich zum Positiven verschoben. Durch die Darstellungen und Fortsetzungen des Landschaftsplans wird eine Verbesserung der Gesamtsituation für den Arten- und Biotopschutz sowie Erhaltung der biologischen Vielfalt geschaffen.

Langzeitige negative Auswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind im Zuge der Neuaufstellung des Landschaftsplans ausgeschlossen.

12.5.3 Schutzgut Fläche und Boden

Die Erhaltung des Schutzguts Fläche wird gefördert, indem für den gesamten Geltungsbereich Zerschneidungen in der Landschaft durch die Festsetzungen von Bauverboten verhindert werden.

Die Erhaltung schutzwürdiger Böden ist Ziel der Neuaufstellung des Landschaftsplans und findet Ausdruck in den Darstellungen der Entwicklungsziele (wie Entwicklungsziel 6) und den Festsetzungen innerhalb der Schutzgebiete. Schutzwürdige Böden sind im gesamten Geltungsbereich vorzufinden. Dazu gehören Grundwasserböden, z. T. auch Moorböden.

Die Ausweisung von Schutzgebieten bewirkt grundsätzlich den Schutz und die Erhaltung der Bodenfunktionen. In den Naturschutz- und den Landschaftsschutzgebieten sowie in den geschützten Landschaftsbestandteilen und im Umfeld von Naturdenkmälern sind Aufschüttungen, Verfüllungen, Lagerungen, Abgrabungen, Ausschachtungen, Sprengungen oder sonstige Veränderungen der Boden-, Fels- oder Geländegestalt sowie die Ausbringung von Müll grundsätzlich verboten. Düngeverbote und Düngebeschränkungen werden nicht allgemein, sondern nur gebietsspezifisch festgesetzt, sodass auf definierten Flächen der Boden vor Düngung geschützt wird. Die Ausbringung von Klärschlamm ist nur in Landschaftsschutzgebieten erlaubt.

Infolge der festgelegten Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen sind jedoch Eingriffe in Bodenstrukturen und entsprechend in Bodenfunktionen unvermeidbar. Dabei handelt es sich aber nur um temporäre negative Auswirkungen, wie beispielsweise die abschnittsweise Entfernung von Fichten in Bachauen. Langfristig kann sich aber an diesen Stellen der beeinträchtigte Boden naturnah entwickeln und die Bodenversauerung wird reduziert.

Im Zuge der Durchführung von einer Vielzahl von Maßnahmen, die eine Entwicklung naturnaher Böden ermöglicht, werden die Puffer- und Filterfunktion von Schadstoffeinträgen und der Erosionsschutz verbessert. Grundsätzlich sind alle Planungen und Maßnahmen des Landschaftsplans auf die langfristige Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung der Schutzgüter Fläche und Boden ausgerichtet, auch wenn dafür temporäre Beeinträchtigungen erfolgen müssen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Boden liegt nur vor, wenn schutzwürdige Böden in Anspruch genommen werden. Dies ist aber nicht eingeplant.

Nachteilige Auswirkungen für die Schutzgüter Fläche und Boden sind im Zuge der Neuaufstellung des Landschaftsplans ausgeschlossen.

12.5.4 Schutzgut Wasser

Die Betrachtung des Schutzguts Wasser ist eng mit dem vorangestellten Schutzgut Boden verknüpft. Betrachtet werden hier vor allem die Auswirkungen auf die Qualität des Grundwassers und des Oberflächengewässers. Dazu gehören Veränderungen hinsichtlich des Abflussverhaltens, der chemische Zusammensetzung, die Gewässerstruktur sowie die Versiegelung. Die Darstellungen der Entwicklungsziele und die Festsetzungen beziehen sich indirekt auf den Gewässerschutz. Veränderungen an und von Gewässern führen temporär zu einer Beeinträchtigung, aber langfristig zu einer Verbesserung der Gewässersituation. Die Renaturierung eines Gewässers führt beispielsweise durch die Bauarbeiten zunächst zu einer Beeinträchtigung des Oberflächen- und Grundwassers. Langfristig wird jedoch eine Verbesserung des Abflussverhaltens und der Dynamik erreicht, indem durch die Entfernung von Verrohrungen der Retentionsraum vergrößert wird, natürliche Überschwemmungsgebiete entstehen und sich ein natürlicher, durchgängiger Verlauf entwickelt. Die Gewässerstruktur wird entsprechend aufgewertet.

Naturverträgliche Nutzungen wie eine Extensivierung des Grünlandes an Gewässern, im Auenbereich sowie die Aufstellung von diversen Verboten (z. B. Einleitung von Fremdstoffen in Gewässer) führen zu geringeren Nährstoffeinträgen. Der chemische Zustand (z. B. pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Temperatur, Nährstoffgehalt) wird u. a. aufgrund der gesteigerten Selbstreinigungskraft des Gewässers verbessert. Die Etablierung von Laubbäumen an Gewässern führt zusätzlich zum Erosionsschutz und Schattenwurf, was wiederum einen nährstoffärmeren Zustand des Gewässers bedingt. In den Wintermonaten wird durch fehlende Belaubung das Grundwasser, im Vergleich zum Nadelwald mit anhaltender Assimilation, angereichert. Das Schließen von Drainagen, das Verbot Drainagen zu verlegen und Gewässer aufzustauen führen zu einer natürlichen Strömungsdynamik. Durch die Umsetzung diverser Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen wird insgesamt eine Verbesserung des Wasserhaushaltes erreicht. Mit einer Aufwertung des Wasserhaushaltes wird der Trinkwasser- sowie

Hochwasserschutz gewährleistet. Zudem werden naturnahe bedeutsame Lebensräume geschaffen, in denen sich wertvolle Tier- und Pflanzenarten ansiedeln können, sodass der ökologische Zustand der Oberflächengewässer gesteigert wird. Eine langfristige Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser ist durch die Neuaufstellung des Landschaftsplanes nicht zu befürchten. So ist eine, auch im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie, positive Wirkung auf die Gewässergüte zu erwarten.

⁴Neben der Verbesserung des ökologischen Zustandes der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie dem Trinkwasserschutz wird im Landschaftsplan insbesondere auch der Hochwasserschutz geregelt.

Um einen effektiven Hochwasserschutz bzw. Schutz vor Starkregenereignissen zu ermöglichen, lässt der Landschaftsplan innerhalb von Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten und Geschützten Landschaftsbestandteilen diesbezügliche Maßnahmen als Ausnahmen mit Erlaubnisvorbehalt zu. Hierzu zählen u.a. Maßnahmen und bauliche Anlagen wie Rückhaltebecken sowie auch die Umsetzung des Hochwasserschutzkonzepts (Ausnahme Nr. 5 a in NSG/ LB sowie Nr. 5b in LSG). Vor allem im Aachener Süden werden die meisten Gewässerläufe als Naturschutzgebiete geschützt. Dabei werden nicht nur vorhandene Retentionsräume geschützt, sondern es sollen langfristig durch die Festsetzungen auch neue Retentionsflächen geschaffen werden. Die Gebote in diesen Naturschutzgebieten sehen u.a. eine naturnahe Wiederherstellung von Fließgewässern sowie eine Duldung von Biberaktivitäten vor. Dies führt zu Aufstauungen und Rückhaltungen, Vergrößerungen von Gewässerflächen, einer Zunahme von Verdunstung und Versickerung und zu einem verzögerten Ablauf bei Hochwasser (verringerte Hochwasserspitzen).

Beispiele für Naturschutzgebiete mit solchen Geboten sind die NSG Itebach, Indetal Walheim sowie Bachtalsystem am Oberlauf Inde: In diesen NSG wird eine Renaturierung, Entfichtung sowie Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum durch Gebote festgelegt.

Zusammen mit Maßnahmen im Rahmen des Hochwasserschutzkonzepts, die über die o.g. Ausnahme ermöglicht werden können, führen die Gebote potenziell zu einer Entlastung der Ortslagen, insb. in Kornelimünster und Stolberg bei Hochwasser und Starkregenereignissen.

12.5.5 Schutzgut Luft und Klima

Die Kessellage des verdichteten Aachener Kernsiedlungsgebietes bedingt stadtklimatisch problematische Flächen. Diese kritischen Flächen liegen nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplans. Die vom Landschaftsplan überplanten Bereiche haben jedoch hinsichtlich des Schutzgutes Luft und Klima auch für den Aachener Talkessel bedeutsame Funktionen, wie die Sicherung von Kaltluftbildungsflächen und -bahnen zur Frischluftversorgung. Diese gewährleisten eine Durchlüftung des Kessels und einen Luftaustausch der durch Luftschadstoffe belasteten Innenstadtluft und sorgen für eine Minderung der Wärmebelastung bei sommerlichen Hitzeperioden. Die für die Belüftung des Talkessels relevanten Kaltluftbahnen verlaufen hauptsächlich im Bereich der sogenannten Grünfinger, die überwiegend entlang der Bachtäler bestehen. Durch das Entwicklungsziel 5 wird das Klima verbessert, indem Flächen mit bedeutsamen Kaltluftbahnen dauerhaft geschützt werden. Auch die übrigen Entwicklungsziele auf Flächen im Umland unterstützen die dort vorhandene klimatische Fernwirkung, z. B. in Kaltluftentstehungsgebieten, die sich vorwiegend innerhalb von Landschaftsschutzgebieten befinden. Fördernd wirken dabei für die Kaltluftentstehung und den Kaltluftabfluss die Ausweisung von Schutzgebieten und ihre Festsetzungen. Die Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen, wie die Renaturierung von Flüssen, das Ziel standortheimische Wälder zu schaffen (Entfernung der klimasensiblen Fichte), der Erhalt und das Anpflanzen von Laubgehölzen sowie das Vermeiden von Neuanpflanzungen auf Flächen mit stadtklimatischen Ausgleichsfunktionen (Kaltluftbahnen), stellen Klimaanpassungsmaßnahmen dar und unterstützen den kommunalen Klimaschutz. Neben dem Gebot, bei Neuanpflanzungen die Auswirkungen auf den Kaltluftstrom zu berücksichtigen und ein Zuwachsen der Kaltluftbahnen zu vermeiden, ermöglicht der Landschaftsplan im Bereich von Engstellen in Kaltluftbahnen eine Ausnahme von dem Verbot der Entnahme von Vegetation für eine partielle Auffichtung von Gehölzen, die den Kaltluftabfluss behindern. Laubbäume können Schadstoffe filtern und abpuffern und verfügen entsprechend über eine wichtige lufthygienische Funktion. Grünland, insbesondere Feuchtgrünland, generell Feuchtbiootope einschließlich der Moorböden, stellen einen wichtigen CO₂-Speicher dar und dienen auch durch die

⁴ Gemäß Beschluss des Ausschusses für Klima und Umwelt 20.02.2024: Ergänzung des Themas „Hochwasserschutz“.

hier stattfindende Verdunstung als kühlendes Element. Entsprechend ist insbesondere Feuchtgrünland als Kohlenstoffsenken als Beitrag zum kommunalen Klimaschutz zu erhalten und zu fördern. Dem Hitzestau im Aachener Kessel wird durch die verbesserte Belüftung entgegengewirkt. Nutzungsextensivierungen im Grünland aber auch die Stilllegung von Laubwäldern (Naturwaldentwicklungsflächen) tragen maßgeblich zum natürlichen Klimaschutz bei. Der Landschaftsplan reagiert hiermit auch auf die möglichen Klimaveränderungen durch den zu erwartenden Klimawandel und sieht Anpassungen vor, um diesen zu begegnen. Die klimasensitiven Biotope sind zu schützen und zu fördern. Durch den Erhalt und die Sicherung von Moorböden, den Schutz von Vegetation, den geplanten Extensivierungsmaßnahmen und die verschiedenen Neuanpflanzungsgebote wird ein wichtiger Beitrag zum kommunalen, natürlichen Klimaschutz geleistet. Gebietsspezifischen Ausnahmeregelungen für ein Repowering der bestehenden und genehmigten Windenergieanlagen in den Landschaftsschutzgebieten der Horbacher Börde, dem Vaalser Lößhügelland und dem Münsterwald und für privilegierte Vorhaben von Agri-Photovoltaik- bzw. Freiflächen-PV-Systemen in Landschaftsschutzgebieten leistet der Landschaftsplan außerdem einen wichtigen Beitrag zum kommunalen technischen Klimaschutz. Generell gilt hinsichtlich der Windenergie § 26 Abs. 3 BNatSchG. Demnach sind in einem Landschaftsschutzgebiet die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen nicht verboten, wenn sich der Standort der Windenergieanlagen in einem Windenergiegebiet nach § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) befindet. Weder die Darstellungen noch die Festsetzungen im Landschaftsplan werden negative Wirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima haben. Eine nachhaltige Beeinträchtigung des Schutzguts Luft und Klima ist durch die Umsetzung des Landschaftsplans auszuschließen. Im Gegenteil, es werden Freiflächen und deren natürlicher Bewuchs gesichert, Fließgewässersysteme nachhaltig als Frischluftbahnen geschützt und Wälder und Grünland in ihren natürlichen Funktionen gestärkt.

12.5.6 Schutzgut Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Landschaft im Geltungsbereich des Landschaftsplans ist sehr vielfältig. Sie besteht aus der offenen Bördelandschaft, dem leicht welligen Hügelland, der dichten Waldlandschaft, der strukturierten Kulturlandschaft, der vielgestaltigen, grünlandgeprägten Eifellandschaft sowie den gliedernden Bachtalsystemen.

Der Landschaftsplan zielt mit seinen Darstellungen und Festsetzungen darauf ab, diese vielfältige Landschaft zu bewahren und hinsichtlich ihrer Eigenart und Schönheit zu entwickeln bzw. Fehlentwicklungen der Vergangenheit und der Gegenwart entgegen zu wirken. Durch das Entwicklungsziel 1.3 wird explizit der Erhalt bzw. die Ausgestaltung der historischen Kulturlandschaft gefördert. Auch das Entwicklungsziel 2.1 bereichert die Agrarlandschaft durch die strukturierende Landschaftselemente. Dazu zählen beispielsweise Gehölzpflanzungen, auch zur Ortseingrünung, und die Anlage von Ackerrandstreifen und Blühstreifen mit Blütenreichtum. Durch die Ausweisung von Schutzgebieten und Festsetzungen in diesen Bereichen wird das Ziel einer Verschönerung der Landschaft umgesetzt. Auch wenn infolge der Maßnahmenumsetzung zunächst negative Veränderungen des Landschaftsbildes durch die sichtbaren Eingriffe in die Landschaft hervorgerufen werden, führen diese zur dauerhaften Aufwertung des Landschaftsbildes. Bestimmte Gehölzpflegemaßnahmen, beispielsweise Sträucher und Bäume auf den Stock setzen, sehen zunächst unästhetisch aus, führen jedoch dazu, dass eine langfristige Aufwertung und Erhaltung der Landschaft erfolgt, in der die Biodiversität erhöht ist. Auch Artenschutzmaßnahmen führen dazu, dass die Landschaft ästhetisch aufgewertet wird. Maßnahmen wie Renaturierungen von Gewässern sowie naturnahe Wälder mit standorttypischen, heimischen Laubbäumen fördern die Naturnähe und die Eigenart sowie die Strukturvielfalt dieser Bereiche und werten entsprechend das Landschaftsbild auf. Auch die Duldung von Wasseraufstauungen durch den Biber führt zu einer strukturierten naturnahen Landschaft. Lediglich die Flächen mit dem Entwicklungsziel 7 werden eine dauerhafte negative Auswirkung erfahren, da diese potentiell langfristig bebaut werden. Durch eine Eingrünung der Ortsränder wird das Landschaftsbild an dieser Stelle jedoch wieder aufgewertet. Eine langfristige Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaft durch Darstellungen (Ausnahme Entwicklungsziel 7) und Festsetzungen des Landschaftsplanes ist auszuschließen.

Das Schutzgut kulturelles Erbe umfasst zum einen Boden- und Baudenkmäler sowie archäologische Fundstellen, zum anderen auch historische Landnutzungen. Die Stadt Aachen ist reich an solchen historischen Gütern. Die Bewahrung und Sicherung einer Identität stiftenden Landschaft für die Bevölkerung und der vielfältig strukturierten Kulturlandschaft mit den Kultur- und Naturdenkmälern ist zentrales Anliegen und wesentlicher Bestandteil der Darstellungen und Festsetzungen dieses Landschaftsplans. Zum kulturellen Erbe gehören beispielsweise das Varnenum, jegliche Bodendenkmäler sowie die

zahlreichen Kulturlandschaftselemente wie Hohlwege, Streuobstwiesen, Einzelbäume, Kopfbäume, Hecken, Grenzbäume, Alleen und die Höckerlinie, die die Landschaft der Stadt Aachen charakterisieren. Diese werden aktiv im Landschaftsplan, größtenteils als ausgewiesene geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale, berücksichtigt und deren Sicherung und Bedeutung festgesetzt. Infolge des Entwicklungsziels 1.3 werden explizit die historische Kulturlandschaft mit ihren Elementen sowie auch die Parks erhalten. Auch die Anreicherung der Offenlandschaft (Entwicklungsziel 2.1) mit niedrigen Hecken und Blühstreifen erinnert an die historische Landnutzung. Festsetzungen wie der Erhalt von jeglichen Gehölzen, historische Bewirtschaftungsformen wie Obstwiesen und Niederwaldnutzung, der Erhalt von Kulturdenkmälern wie Mühlen, das Varnenum aber auch die geologischen Denkmale und Boden- sowie Gartendenkmale, wie der Lousberg, führen zum Schutz des kulturellen Erbes und der Sachgüter. Die Wiederansiedlung der Segetalflora fördert nicht nur die Biodiversität, sondern auch das kulturelle Erbe, da es sich hierbei um klassische historische Flora der Agrarlandschaft handelt. Im Rahmen von Renaturierungen an Gewässern bleiben historische Querbauwerke (Bodendenkmäler) unangetastet.

Beeinträchtigungen des Schutzguts kulturelles Erbe im Sinne von substantiellen und funktionalen Betroffenheiten, können durch die Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplans weitestgehend ausgeschlossen werden, wenn die bodendenkmalpflegerischen Hinweise für die einzelnen Bau- und Bodendenkmäler beachtet werden, keine Kulturgüter sowie auch deren funktionale Vernetzung nicht beeinträchtigt werden.

12.5.7 Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern bestehen zahlreiche Wechselwirkungen, die sich aus den ökologischen Zusammenhängen im Naturhaushalt ergeben. Diese sind eng im Wirkungsgefüge verbunden, sodass kumulative, aber auch synergetische kurzzeitige und langfristige Wirkungen entstehen. Die Durchführung von Maßnahmen wirkt sich daher auf mehrere Schutzgüter aus. So beeinflusst z. B. die Renaturierung eines Baches aufgrund von Baggerarbeiten sowohl den Boden als auch das Fließgewässer und das Grundwasser. Langfristig bewirkt die Maßnahme aber eine dauerhafte ökologische Aufwertung der Auenlandschaft durch Strukturanreicherung sowie das Eintreten eines guten ökologischen Zustandes der Gewässer, das eine Besiedlung von gefährdeten Arten beinhaltet. Auch der Mensch profitiert von der Renaturierung durch die Möglichkeit eines gesteigerten Naturerlebnisses. Zudem stellen naturnahe Bachtäler Kaltluftbahnen dar, die den Aachener Kessel durchlüften und für eine bessere Lufthygiene sorgen.

Die Erhaltung der Kulturlandschaft trägt dazu bei, die traditionellen Landschaftselemente zu schützen, die wichtiger Bestandteil der Identität der Kulturlandschaft sind. Zudem bleibt dadurch das gebietstypische Inventar an Tier- und Pflanzenarten erhalten.

Eingriffe in Boden oder Wasser hängen stark voneinander ab. Auch die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Biodiversität stehen eng mit dem Schutzgut Landschaft in Beziehung. Fast alle Maßnahmen wirken sich letztendlich auf das Schutzgut Mensch bzw. Biodiversität aus, wie aus dem Kapitel 12.5 erkennbar wird. Der Boden hat eine wichtige Funktion für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Er bildet mit Wasser und Luft die Grundlage des Lebens von Menschen, Tieren und Pflanzen. Zudem ist dieser ein Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Die Fähigkeit des Bodens Wasser zu speichern, ist die Voraussetzung für die Lebensfähigkeit der meisten Tiere und Pflanzen. Aufgrund der Filter- und Puffereigenschaften des Bodens hat dieser eine wichtige Funktion hinsichtlich des Schutzes des Wasserhaushaltes und des Trinkwasserschutzes. Der Schutz von Feuchtbiotopen, von klimasensitiven Biotopen, führt nicht nur zum Schutz der Lebensräume von Tieren, Pflanzen und Boden, sondern auch zum Schutz des Klimas, aufgrund der Kohlenstoffspeicherung. Die Neuanlage von Waldflächen besitzt das größte Einlagerungspotential für eine CO₂ Bindung, jedoch ist die Neuanlage von Waldflächen im Aachener Stadtgebiet begrenzt aufgrund der für die Landwirtschaft vorbehaltenen, nutzbaren Fläche. Zudem hat die landwirtschaftliche Nutzung eine ökologisch wertvolle Kulturlandschaft mit Offenlandbiotopen geschaffen, die die Biodiversität und Artenvielfalt wesentlich gestärkt und erhöht hat. Eine naturschutzgerechte, landwirtschaftliche Nutzung wirkt sich positiv auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Biodiversität aus. Zahlreiche Neuanpflanzungen in Streuobstbeständen, Feldgehölzen, Bäume und Hecken, sowie Extensivierungsmaßnahmen (s. Kapitel 12.6) unterstützen die CO₂ Bindung. Natürliche und vielfältige Lebensräume weisen eine höhere Resilienz auf als naturferne Lebensräume, insbesondere in Zeiten des Klimawandels.

In den Kapiteln 12.5.1 bis 12.5.6 werden negative temporäre Wirkungen der Maßnahmen genannt. Diese wirken kumulativ negativ auf die Schutzgüter. Hervorzuheben sind an dieser Stelle allerdings die positiven, langfristigen Wirkungen der Maßnahmen auf die einzelnen Schutzgüter, die sich ebenfalls kumulativ auswirken. Die Darstellungen und Festsetzungen, die vordergründig dem Arten- und Biotopschutz dienen, schützen gleichermaßen Boden und Gewässer und fördern die Lufthygiene. Somit wird eine positive Wirkung auf den gesamten Naturhaushalt wie auch die Menschen und ihre Gesundheit erzielt. Des Weiteren wird der Erholungswert der Landschaft deutlich gesteigert.

12.6 Auswirkungen des Landschaftsplans auf das Klima und seine Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Im Folgenden werden einige wissenschaftliche Untersuchungen aufgegriffen. Insbesondere sind die Veröffentlichungen des Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz aus dem Jahr 2017 zu nennen. Die Quellen sind dem Quellenverzeichnis zu entnehmen.

Die Auswirkungen des Landschaftsplans auf das Klima insbesondere hinsichtlich des natürlichen Klimaschutzes sind ausnahmslos positiver Art. Der Landschaftsplan unterstützt den globalen Klimaschutz auf kommunaler Ebene insbesondere durch den Schutz bestehender und die Schaffung neuer Kohlenstoffsinken (Extensivierungen und Anpflanzungen).

Die in der Atmosphäre vorkommenden Kohlenstoffverbindungen Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄) gelten als die zwei relevantesten THG des anthropogen bedingten Klimawandels. Übergreifendes Ziel des Klimaschutzes ist es, die Menge anthropogen in die Erdatmosphäre eingebrachter Kohlenstoffverbindungen zu reduzieren. Wichtig zu wissen ist hierbei, dass sich Kohlenstoff in unterschiedlichsten Verbindungen in allen Sphären der Erde findet und diese in vielfältigen Umwandlungsprozessen durchläuft. Für die vorliegende Fragestellung der THG-Senke besonders relevant ist der Kohlenstoff aus der Atmosphäre, der durch Pflanzen zum Aufbau ihrer Biomasse fixiert wird und dann wiederum in Abbauprozessen in die Böden eingebracht und/oder wieder in die Atmosphäre freigesetzt wird. Das Prinzip der THG-Senken verfolgt hier das Ziel, den Kohlenstoff aus der Atmosphäre zu fixieren und möglichst lange zu speichern. Die relevantesten Ökosysteme sind hierzu (neben den Ozeanen) Moore und sonstige Feuchtgebiete, daneben Waldsysteme sowie grundsätzlich auch Grünlandsysteme, die in ihrer Vegetation und in ihren humosen Oberböden oder Torfkörpern große Mengen an Kohlenstoffverbindungen speichern können. Hierzu ein Zahlenbeispiel: Schätzungsweise sind in Böden weltweit rund 1.500 Gigatonnen (Gt) organischer Kohlenstoff gespeichert und 560 Gt in der weltweiten Phytomasse, während es in der Atmosphäre rund 750 Gt sind (LAL 2004).

Durch für das Klima unverträgliche Nutzungsformen, insbesondere Entwässerung, Grünlandumbruch, Rodung und anderen übermäßigen Biomasseentzug kann es zu erheblichen Freisetzungen von Treibhausgasen kommen. Landnutzungsänderungen gelten nach der Verbrennung fossiler Brennstoffe als zweitgrößte globale THG-Quelle (IPCC 2007). Aus der nationalen Berichterstattung zum Kyoto-Protokoll (UBA 2014) können für 2012 die Daten zu Kohlenstoffvorräten und -änderungen durch Landnutzung und Landnutzungsänderungen entnommen werden.

Der Landschaftsplan fördert mit Verboten und Geboten Grünlandextensivierungen, die Wiedervernässung, der Erhalt und die Optimierung von Feuchtlebensräumen und von naturnahen Waldsystemen als Beitrag zum Klimaschutz.

Der Landschaftsplan trägt ebenfalls dazu bei, dass Freiflächen und insbesondere die sogenannten Grünfinger, die in den Aachener Kessel hineinreichen, gesichert werden, sodass das Stadtklima positive Auswirkungen erfährt. Der Schutz von Freiflächen ist als Anpassung an die Klimawandelfolgen notwendig, denn Freiflächen leisten mehrere wertvolle Beiträge: Sie sind Kalt- und/oder Frischluftproduzenten für belastete Bereiche wie den Aachener Talkessel, Freiflächen stellen Wasserspeicher in Trockenperioden dar und sind generell Grundwasserneubildner. Allerdings können einige Ökosysteme selber auch durch die erwarteten Klimawandelfolgen unter Stress geraten, sodass der Landschaftsplan durch Anpassungsmaßnahmen entgegenwirken muss.

Hinsichtlich der Nutzung von Erneuerbaren Energien, speziell Windenergieanlagen, gilt § 26 Abs. 1 BNatSchG. Es besteht für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen mitsamt Nebenanlagen kein Verbotstatbestand, wenn sich der Standort in einem Windenergiegebiet gemäß des Windenergieflächengesetzes befindet. Das Erfordernis einer landschaftsrechtlichen Befreiung oder Ausnahme entfällt somit. Bis zur Festlegung der v.g. Windenergiegebiete gilt die Verbotsfreistellung für die gesamte Fläche der Landschaftsschutzgebiete. Entsprechend muss der Landschaftsplan keine Vorgaben zur

Windenergie treffen. Um das Repowering bestehender Anlagen zu ermöglichen, wird in den betroffenen Landschaftsschutzgebieten Horbacher Börde (2.2-1), Vaalser-Lößhügelland (2.2-3) und Münsterwald (2.2-16) eine Ausnahme mit Erlaubnisvorbehalt festgesetzt.

Für privilegierte Vorhaben von Agri-Photovoltaik- bzw. Freiflächen-PV-Systemen in Landschaftsschutzgebieten ist eine Ausnahme mit Erlaubnisvorbehalt vorgesehen.

Wald

Waldflächen speichern ober- und unterirdisch Kohlenstoff. Nach MULNV 2015 beträgt die jährliche Speicherung der NRW-Bestände in Wald und Holz zuzüglich der Substitution fossiler Ressourcen rund 18 Mio. t CO₂. Untersuchungen ergaben, dass dabei die gespeicherte Kohlenstoffmenge auch abhängig von den Baumarten ist: Laubwälder sind in der Lage, rund 530 t CO₂ je ha, Mischwälder 480 t CO₂ und Nadelwälder 440 t CO₂ einzulagern (Oehmichen et al. 2011 in NLWKN 2017). Neben einer Neuschaffung von Waldflächen (rechnerisch größte Einlagerungspotential) sind auch Maßnahmen in Bestandswäldern zur Erhöhung und Sicherung des Kohlenstoffspeichers bedeutsam. Empfohlen werden z.B. bodenschonende Bearbeitungsweisen, eine bodenfördernde Bestockung, eine Verlängerung der Umtriebszeiten, die Etablierung eines Unterbaus von Schattenbaumarten sowie Totholzerhalt zur Steigerung der Holzvorräte und somit des gebundenen Kohlenstoffes. Nadel- und Laubbäume weisen unterschiedliches Einlagerungsverhalten von Kohlenstoff auf. Im Zeitraum zwischen 30 und 100 Jahren kann die Fichte die höchsten Kohlenstoffvorräte je Hektar aufbauen; danach kann die Buche Vorteile in Bezug auf den Kohlenstoffvorräte entfalten und die Eiche schließt nach rund 120 Jahren auf (Wördehoff et al. 2011 in NLWKN 2017). Für eine Umtriebszeitverlängerung von 110 auf 130 Jahre wurde eine durchschnittliche Kohlenstoffvorratssteigerung um 13,1 t je ha ermittelt (Haaren et al. 2010).

Wird der menschliche Eingriff minimiert und die Entwicklung der natürlichen Dynamik überlassen, ist die Rede von „Prozessschutz“ und „Wildnisgebieten“. Ziel ist es, naturschutzfachlich hochwertige Flächen und dabei auch effektive Klimasenken zu schaffen. Eine funktionierende Naturverjüngung ist zu beachten, da im Wald-Klimax-Stadium ansonsten kein neuer Kohlenstoff mehr gebunden werden kann, sondern der Wald durch Abbauprozesse auch zur Kohlenstoffquelle werden kann. Ein Waldboden kann nach Aufforstung über 120 Jahre Kohlenstoff akkumulieren, Poeplau et al. (2011). Ist dann ein stabiles Gleichgewicht erreicht, findet eine weitere Akkumulation höchstens in geringem Maße statt.

Zusätzlich zur langfristigen Erhöhung des Kohlenstoffgehalts in Wäldern ist auch die Erhöhung der Anpassungsfähigkeit der Bestände an den Klimawandel und ihre Funktion zum Erhalt der biologischen Vielfalt als weiteres Ziel zu berücksichtigen. Durch den Klimawandel verändern sich langfristig die Wuchsbedingungen für die Wälder. Gesamtökologisch ist die Etablierung von Misch- und Laubwaldbeständen anzustreben, um die größten synergetischen Effekte zu erreichen. Die Dürre-, Sturm- und Kalamitätsschäden der letzten Jahre, von denen insbesondere die Fichte betroffen ist, haben gezeigt, dass auch die bestehenden Wälder durch aktiven Waldumbau besser an die Klimakrise angepasst und die bereits geschädigten Flächen als artenreiche und damit klimaresiliente Wälder wiederhergestellt werden sollten.

Der Landschaftsplan berücksichtigt auf Teilflächen über die Waldstilllegungsflächen (Naturwaldentwicklungsflächen) das Ziel der Entwicklung eines dynamischen, naturnahen Waldes mit unterschiedlichen Altersstadien, Gehölzarten und Naturverjüngung. Entsprechend werden damit Kohlenstoffsinken gefördert. Den klimawandelbedingten Erfordernissen geht der Landschaftsplan entsprechend nach.

Grünland und Acker

Bei der Grünlandnutzung beherbergen die Böden den Hauptteil des Kohlenstoffes. Auf landwirtschaftlich genutzten Mineralbodenstandorten zählt die Schaffung und Sicherung von Dauergrünland zu einer der wichtigsten Maßnahmen des Klimaschutzes. Neben dem Bodentyp ist hier die Bearbeitungsintensität relevant. Zu einer drastischen Kohlenstofffreisetzung kommt es beim Umbruch des Grünlandes. Im Mittel wird von einer Abnahme des Vorrats an organischer Bodensubstanz in den obersten 30 cm von etwas über 30 % ausgegangen (Poeplau et al 2011 in NLWKN 2017). Mögliche CO₂-Einlagerungspotenziale bei einer Neuschaffung von Grünlandnutzungen bei mineralischen Böden liegen zwischen 130-180 t CO₂ je ha (NLWKN 2017). Eine Extensivierung kann, im Gegensatz zur intensiven Nutzung, zu ca. 1/3 weniger THG-Emissionen führen. Besonders günstig ist dies bei höheren Grundwasserständen, die die Mineralisierung von gespeichertem Kohlenstoff verlangsamen. Grundsätzlich wird, unabhängig vom Bodenwasserhaushalt, aus Klimaschutzgründen eine erhaltende

Bewirtschaftung empfohlen (z. B. schonende Grünlanderneuerung ohne Beschädigung der Grasnarbe, stattdessen Direktsaat mit Walzen u.ä.). Auch bei ackerbaulich genutzten Böden sind Maßnahmen zur Verbesserung der Kohlenstoffsinkfunktion bzw. zur Minderung der THG-Freisetzung möglich. Humusmehrende Bewirtschaftungsweisen sowie auch Erosionsschutz sind entscheidend (leguminosenfreier Zwischenfruchtanbau, spätere Ernte bestimmter Kulturen, bestimmte Abfolgen von Düngungen, reduzierte bzw. nicht-wendende Bodenbearbeitung etc.). Bezüglich der Kohlenstoffdynamik wird eine Spanne von -107 bis +5.413 kg Kohlenstoff je ha und Jahr (bezogen auf 30 cm Oberboden) genannt (Fleesa et al. 2012 in NLWKN 2017).

Im Landschaftsplan werden gebietspezifisch in den Naturschutzgebieten, in den Landschaftsschutzgebieten über die Maßnahmenräume und in den geschützten Landschaftsbestandteilen Nutzungsextensivierungen von Acker und Grünland geboten. Umwandlungen von Ackerflächen in Grünland werden gebietspezifisch ebenfalls geboten, sodass insbesondere Grünland als THG-Senke gefördert wird.

Moor

Moore weisen mit ihren organischen Bodenkörpern eine herausragende Rolle bezüglich der THG-Dynamik auf. Hier bestehen besondere Potenziale, aber auch besondere Risiken. Im Aachener Stadtgebiet betrifft dies nur wenige Flächen, insbesondere im Bereich des Prälatensiefs sowie lokal auch einige Kleinstflächen.

Wiedervernässung und Nutzungsextensivierung sind hier die relevanten Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung der Senkenfunktion. Je geringer der Wasserstand und je stärker die Belüftung der Böden desto ausgeprägter ist die THG-Freisetzung. Ziel ist hier die Etablierung einer naturnahen Dauervegetation auf wiedervernässten Standorten (NLWKN 2017). Es wird von THG-Einlagerungspotenzialen von bis zu 1,8 t CO₂ je ha und Jahr ausgegangen (Drösler et al. 2011 in NLWKN 2017).

Den Schutz der Moorböden sowie die Wiedervernässung greift der Landschaftsplan als Maßnahmen für den Klimaschutz auf.

Insgesamt wird infolge der festgesetzten Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen die Anfälligkeit der Stadt Aachen sowie benachbarter Gemeinden gegenüber den Folgen des Klimawandels im Verhältnis zum bisherigen Zustand durch den Landschaftsplan verringert.

12.7 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder zum Ausgleich erheblich negativer Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Landschaftsplans sowie Maßnahmen zur Vermeidung von Zielkonflikten

Langfristige bzw. dauerhafte negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter gem. § 2 UVPG sind als Folge der Neuaufstellung des Landschaftsplans ausgeschlossen.

Um temporäre negative Auswirkungen auf die Schutzgüter zu minimieren bzw. zu vermeiden sind umweltverträgliche Bauarbeiten notwendig. Hierzu zählen beispielsweise Bauzeitenregelungen, die Begrenzungen auf nur notwendige Arbeiten, sowie Begrenzungen der Eingriffe in die Schutzgüter und vorgezogene Artenschutzmaßnahmen. Mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind zum Beispiel der Schutz von vorhandenen Gehölzbeständen, die Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen, zum einem die Ausweisung von Flächen für die Baustelleneinrichtung und zum anderen die Ausweisung von Tabuflächen z. B. in Gehölzbeständen, gesetzlich geschützten Biotopen oder auf Bodendenkmälern. Zudem ist auch die Festsetzung einer ökologischen und bodenkundlichen Baubegleitung eine Vermeidungsmaßnahme. Neben den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen gelten die gesetzlichen Vorschriften im BBodSchG, BBodSchV, LBodSchG und BauGB sowie die einschlägigen Regeln der Technik zum Schutz des Bodens (DIN-Normen) und zum Schutz von Gehölzen (z. B. DIN-Normen und ZTV-Baumpflege).

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Verweis auf die Vorschriften und Regeln sind bei der Detailplanung von Vorhaben und Planungen festzusetzen. Im Rahmen der Genehmigung der Maßnahmen ist gemäß § 4 LNatSchG NRW zu prüfen, inwieweit ein Eingriff vorliegt, der zu kompensieren ist. Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Tiere, Pflanzen und Landschaft können durch verschiedene Ausgleichsmaßnahmen wie Extensivierung, Ackerumwandlung, Gehölzpflanzung,

Entsiegelung, Etablierung von Säumen oder Anbringung von künstlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Kästen) möglichst nahe des Eingriff-Ortes kompensiert werden.

Die Maßnahmen, die durch den Landschaftsplan resultieren, führen zu Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern. Dabei können Konflikte wie beispielsweise zwischen Naturschutz und Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz und Jagd, Naturschutz und Erholung, Naturschutz und Klimaschutz sowie zwischen Naturschutz und Denkmalschutz aufgrund unterschiedlicher Ziele, die zunächst nicht vereinbar wirken, entstehen. Zielkonflikte können von vornherein vermieden bzw. vermindert werden, indem frühzeitig alle Beteiligte informiert werden und gemeinsam nach Lösungen gesucht wird. Dies sieht die Landschaftsplan bei Umsetzung unter Beteiligung der Denkmalbehörde mit entsprechenden Maßnahmenkonzept, beispielweise hinsichtlich des Westwalls und der Mühlgräben vor.

Bei der Aufstellung des Landschaftsplans wurden solche Konflikte vermieden, indem beispielsweise im Einvernehmen mit der Unteren Bodenschutzbehörde, Unteren Jagd- und Fischereibehörde sowie dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW – Regionalforstamt Rureifel-Jülicher Börde sowie mit einigen Flächeneigentümern und Pächtern Unberührtheiten und Ausnahmen formuliert wurden.

Durch Flächenentzug bzw. -inanspruchnahme, durch eine Nutzungsänderung oder eine Art der Bewirtschaftungsform entstehen beispielsweise Konfliktpotentiale mit der Land- und Forstwirtschaft. Deshalb werden nur gebietsspezifische Düngungsverbote und kein allgemeines Düngeverbot in den Schutzgebieten festgesetzt, unterstützend wirken die großflächig vorgesehenen Extensivierungsmaßnahmen auf freiwilliger Basis.

Konflikte mit dem Forst konnten vermieden werden, indem beispielweise Fichten abschnittsweise und nicht flächig entfernt werden. Aufforstungen sind nicht nur in Anlehnung an die aktuelle potentielle natürliche Vegetation vorzunehmen, sondern müssen auch die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse hinsichtlich der Baumartenwahl und der Auswirkungen durch den Klimawandel berücksichtigen.

Durch vertragliche Vereinbarungen auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen können zudem ebenfalls Konflikte vermieden werden.

Hinsichtlich der Jagd wurden gebietsspezifische Jagdverbote ausgesprochen, die aus naturschutzfachlichen Gründen zwingend erforderlich sind.

Das Verbot in den Landschaftsschutzgebieten Horbacher Börde und Vaalser Lösshügelland Hunde unangeleint mit sich zu führen und Hunde außerhalb der Wege laufen zu lassen dient dem Feldvogelschutz, der ohne dieses Verbot nicht vollzogen werden kann. Bei der Erholungsnutzung auf Flächen mit besonderer Bedeutung für Flora und Fauna kann es zu Störungen sensibler Tier- und Pflanzenarten durch Beunruhigung (Lärm, Bewegung) und, insbesondere wenn die Wege verlassen werden, zu Biotopbeeinträchtigung (Tritt, Nährstoffeintrag, Zerstörung/ Entfernen von Pflanzen) kommen. Dieser Zielkonflikt zwischen Erholung und Naturschutz wird jedoch durch eine Besucherlenkung gemindert.

Gebietsspezifische Ausnahmen wurden hinsichtlich privilegierter Vorhaben der Agri-PV-Systeme bzw. Freiflächen-PV-Systeme in den Landschaftsschutzgebieten sowie für ein Repowering von bestehenden Windenergieanlagen unter Beachtung des gesetzlichen Artenschutzes in den Landschaftsschutzgebieten Horbacher Börde, Vaalser Lösshügelland und im Münsterwald festgesetzt. Neuanpflanzungen innerhalb von Kaltluftbahnen sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und landschaftspflegerische Eingriffe im Bereich bedeutsamer Kaltluftbahnen sind vom Verbot Nr. 24 ausgenommen, so dass die positiven Effekte der Flächen als Frischluftleitbahnen durch das hierfür notwendige Rückschneiden der Vegetation erhalten bleiben. Ähnliches gilt für Ausnahmen bei Pflegemaßnahmen in städtischen Grünanlagen, Friedhöfen und auf dem Golfplatz. Durch diese beispielhaft aufgeführten Maßnahmen werden Zielkonflikte zwischen Naturschutz und Klimaschutz sowie Naturschutz und Erholung gemindert. Es können auch Zielkonflikte innerhalb des Naturschutzes gemindert werden, wenn beispielsweise infolge der gebietsspezifischen Verbote und Gebote innerhalb der Zonierungen in den Naturschutzgebieten Konflikte entstehen sollten. Auf Antrag kann die untere Naturschutzbehörde eine Ausnahme von den in den Zonierungen festgesetzten Maßnahmen erteilen, wenn dies aus Gründen der Biotopentwicklung und des Artenschutzes erforderlich ist.

Zudem wird im Landschaftsplan darauf verwiesen, dass beispielsweise bei Renaturierungen die denkmalpflegerischen Belange zu beachten sind.

Zielkonflikte zwischen den verschiedenen Akteuren konnten damit gemindert werden.

13. Prüfung von Alternativen zu den Maßnahmen

Die Umweltprüfung wurde entlang der Schutzgüter im Sinne des UVPG (§ 2 Abs. 1 UVPG) durchgeführt. Dabei wurden die temporären sowie die dauerhaften, negativen und positiven Auswirkungen, die durch die Entwicklungsziele, Festsetzungen von Schutzgebieten und -objekten sowie die Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen entstehen, betrachtet. Die Alternativenprüfung hinsichtlich der Neuaufstellung des Landschaftsplans und seiner Festsetzungen ist insoweit entbehrlich, da die flächendeckende Landschaftsplanung eine gesetzliche Pflichtaufgabe darstellt. Dies ergibt sich aus § 7 LNatSchG NRW (zu § 11 Abs. 1 BNatSchG), i. V. m. §§ 10 LNatSchG NRW (zu § 11 Abs. 1 BNatSchG), §§ 22, 23, 26, 28 und 29 BNatSchG und § 13 LNatSchG NRW.

Da die Instrumente des Landschaftsplans wie die Entwicklungsziele, die Festsetzung von Schutzgebieten und -objekten, sowie die Festsetzung von Maßnahmen gemäß § 7 Abs. 5 LNatSchG NRW vorgegeben sind, erübrigt sich ein Vergleich mit anderen Instrumenten.

Die ausführliche Betrachtung von Maßnahmen und Auswirkungen auf die Schutzgüter zeigt, dass es zum vorliegenden Landschaftsplan keine sinnvollen Alternativen gibt. Die Ausweisung von Schutzgebieten sowie die Durchführung der Darstellungen und Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen ergeben bei sachgemäßer Umsetzung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter. Im Gegenteil, langfristig überwiegen positive Umweltauswirkungen. Eine Lösung der entstehenden Konflikte zwischen Land- und Forstwirtschaft mit dem Naturschutz infolge der Neuaufstellung des Landschaftsplans und dessen Umsetzung ist Gegenstand der Abwägung. Entsprechend der bisherigen Praxis gilt weiterhin, dass die Maßnahmenumsetzung, wenn möglich, auf Basis vertraglicher Vereinbarungen (Vertragsnaturschutz) erfolgen soll.

14. Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Aufgrund der nicht zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und des Detaillierungsgrades der Maßnahmen ist ein Monitoring gemäß § 45 UVPG, welches frühzeitig unvorhergesehene und unbeabsichtigte nachteilige Auswirkungen ermittelt und geeignete Gegenmaßnahmen festlegt, zu diesem Zeitpunkt nicht darzustellen. Abseits dessen liegt eine Überwachung der Umweltauswirkungen, die aus der Strategischen Umweltprüfung resultiert, bei der zuständigen Behörde, somit bei der unteren Naturschutzbehörde.

Die positiven Wirkungen einzelner Maßnahmen sind nichtsdestotrotz im Rahmen der Umsetzung und der Fertigstellungsprüfung zu überwachen. Zudem sollten zukünftig im Rahmen der konkreten Durchführung großräumig wirksamer Lebensraum-, Biotopverbund- oder artspezifischer Maßnahmen, insbesondere in Naturschutzgebieten, möglichst ein Monitoring der Maßnahmenwirkung und -effizienz durchgeführt werden, um die Erreichung der Ziele für den Natur- und Landschaftsschutz schutzgutbezogen belegen zu können. In diesem Rahmen sind die insbesondere in der Umsetzungsphase der Maßnahmen aufgetretenen, nachteiligen Umweltauswirkungen den langfristig wirksamen, positiven gegenüberzustellen, sodass ggf. Anpassungen der Maßnahmen vorgenommen werden können. Unabhängig davon erfolgt – im Rahmen der Berichtspflicht gemäß der FFH-Richtlinie – für das FFH-Gebiet „Brander Wald“ ein Monitoring durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz.

15. Hinweise auf Schwierigkeiten

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten oder anderen Grundlagen sind nicht aufgetreten.

16. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Landschaftsplan Aachen wurde nach den gesetzlichen Vorgaben des LNatSchG NRW i. V. m. dem BNatSchG aufgestellt. Dieser verfolgt als kommunales Planungsinstrument des Naturschutzes und der Landschaftspflege die Zielsetzung der Erhaltung und Aufwertung der Kulturlandschaft sowie eine dauerhafte Sicherung des Biotopverbundes.

Die Inhalte des Landschaftsplanes sind unmittelbar auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die

Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander gemäß § 2 Abs. 1 UVPG hin untersucht worden. Die Ziele des Landschaftsplans wurden unter Berücksichtigung der Ziele der Raumordnung und der Landschaftsplanung abgeglichen. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass dauerhafte negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter durch die Umsetzung des Landschaftsplans, mit dem Ziel, naturnähere und kulturhistorische Lebensräume zu schaffen, nicht eintreten werden. Im Gegenteil, die Darstellungen und Festsetzungen wirken sich langfristig betrachtet positiv auf die Schutzgüter aus. Die Umsetzung der Entwicklungsziele, die Ausweisung von Schutzgebieten und -objekten sowie die Durchführung der geplanten Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen werden zu einer Verbesserung der Umweltsituation führen. Auch werden die derzeitigen Umweltprobleme teilweise behoben und weitere Verschlechterungen vermieden. Die kumulativen und synergetischen Effekte werden die positiven Auswirkungen verstärken. Vorrangig werden im Landschaftsplan der Naturschutz sowie die Landschaftspflege berücksichtigt. Schlussendlich profitiert aber auch die Bevölkerung, insbesondere die menschliche Gesundheit, von der Umsetzung des neuen Landschaftsplans. Die Maßnahmen des Landschaftsplanes unterstützen den Erhalt der Bodenfunktion und tragen zur Regenerierung der Grundwasservorkommen bei, verbessern die Gewässerstruktur- und die Gewässergüte der zahlreichen Fließgewässer, leisten einen Beitrag zum Einhalt des Artenrückgangs, verbessern die lufthygienischen und stadtklimatischen Bedingungen im Aachener Kessel, berücksichtigen die Notwendigkeit der Anpassung an den Klimawandel und leisten einen Beitrag zum Klimaschutz, fördern die Identität der Bevölkerung mit der reich strukturierten Kulturlandschaft inklusive der historischen Zeugnisse und dienen damit der zukunftsorientierten Erhaltung der Lebensgrundlagen des Menschen.

Ein Monitoring, das nachteilige Auswirkungen feststellt, ist derzeit noch nicht notwendig, da nach derzeitigem Wissensstand negative Folgen nicht zu erwarten sind. Damit steht einer Inkraftsetzung des Landschaftsplanes nichts entgegen.

B. Verfahrensvermerk und Unterschrift

Mit dem Beschluss durch den Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz der Stadt Aachen am 20.02.2024 wurde der integrierte Umweltbericht angepasst. Dies beinhaltet das Themenfeld Hochwasser und Starkregen, welches textlich im Kapitel 12.5.4 "Schutzgut Wasser" ergänzt wurde. Zudem empfahl er die Wiederaufnahme des Naturschutzgebietes N33 ‚Düsbergkopf mit Wurmquellen‘ und beschloss die Aufnahme des Textbausteins unter Kapitel 12.1 zu **2.1-33 (N33)** ‚Düsbergkopf mit Wurmquellen‘.

Mit dem Beschluss durch den Planungsausschuss der Stadt Aachen vom 29.02.2024 erfolgt eine Änderung der Beschlussempfehlung an den Rat im Hinblick auf die Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen.

Diese betrifft die im **Vorentwurf** als Naturschutzgebiet ‚Düsbergkopf mit Wurmquellen‘ - 2.1.10 - (N 10) bezeichnete Flächenabgrenzung und die dazugehörigen textlichen Festsetzungen und Darstellungen. Der Beschluss des Planungsausschusses empfiehlt hier, dem Vorschlag der Verwaltung nicht zu folgen, sondern stattdessen das Naturschutzgebiet **als Nr. 2.1-33 (N33)** ‚Düsbergkopf mit Wurmquellen‘ wieder in leicht geänderter Form aufzunehmen.

Darüber hinaus wurde mit dem Beschluss des Planungsausschusses in Bezug auf die Größe der vorgeschlagenen Abgrenzung des Naturschutzgebietes 2.1-17 (N17) ‚Bachtalsystem am Oberlauf der Inde‘ ebenfalls eine geänderte Darstellung beschlossen. Hier wurde eine Vergrößerung der Schutzausweisung im Planquadrat „Hk“ um einen Puffer von **20 Metern zum Fließgewässer** als Beschlussempfehlung an den Rat aufgenommen.

Zudem folgte der Planungsausschuss der Empfehlung der Bezirksvertretung Aachen – Laurensberg, eine Fläche oberhalb des Wirtschaftsweges wieder in das Naturschutzgebiet 2.1-9 (N9) ‚Friedrichswald und angrenzendes Grünland‘ aufzunehmen. Zudem wurde beschlossen, die Fläche der Pumpstation, welche innerhalb des NSG ‚Indetal Brand‘ liegt, als Landschaftsschutzgebiet (LSG) vorbehaltlich der Zustimmung des Wasserverbands Eifel-Ruhr (WVER) auszuweisen. Im Bereich Brand erfolgte auf Vorschlag der Verwaltung eine geänderte Zuordnung von 5 Teilflächen des Landschaftsschutzgebietes 2.2-18 (L18) zum 2.2-14 (L14). Neben der Klarstellung der bezirklichen Zuordnung und der zwischenzeitlich aufgrund ihrer Lebenszeit und Vitalität erneuten Abgänge der beiden Naturdenkmale 2.3-425 und 2.3-671 ist die alte Stieleiche, welche in Aachen-Brand zwischen Pützgasse und Münsterstraße steht, erneut als Naturdenkmal 2.3-662 auszuweisen.

Alle Änderungen an diesem Dokument, die aufgrund der Beschlussfassungen erfolgen, wurden eingepflegt.

Diese Begründung mit integriertem Umweltbericht und strategischer Umweltprüfung ist Bestandteil des Beschlusses, mit dem der Planungsausschuss am 29.02.2024 die öffentliche Auslegung dieses Landschaftsplanentwurfs sowie die Beteiligung Träger öffentlicher Belange gemäß § 15 Abs. 2 LNatSchG NRW beschlossen hat.

Aachen, den 12.04.2024

gezeichnet

(Sibylle Keupen)

Oberbürgermeisterin

C. Quellenverzeichnis und Glossar

- Bezirksregierung Köln** (2016): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln. Textliche und Zeichnerische Darstellung. Teilabschnitt Region Aachen. 1. Auflage 2003 mit Ergänzung (Stand: Oktober 2016). Köln.
- BfN** (Bundesamt für Naturschutz) (2015): Fachinformation des BfN zur "Naturschutz-Offensive 2020" des Bundesumweltministeriums - Status, Trends und Gründe zu den prioritär eingestuften Zielen der NBS. – BfN-Skripten 418.
- BfN** (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands - dritte fortgeschriebene Fassung 2017. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 156, Bonn.
- BfN** (Bundesamt für Naturschutz) (2018): Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD). Online unter: <https://www.bfn.de/abkommen-richtlinie/uebereinkommen-ueber-die-biologische-vielfalt-cbd> (abgerufen am 10.08.2022).
- BMUB** (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2014): Aktionsprogramm Klimaschutz 2020. Berlin.
- BMUB** (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2016): Den ökologischen Wandel gestalten. Integriertes Umweltprogramm 2030.
- BMUB** (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2016): Die Klimakonferenz in Paris. Online unter: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/337098/efad80aa15d36c115e91e172c16702fa/2016-09-22-hintergrund-zum-pariser-klimaschutzabkommen-data.pdf?download=1> (zuletzt abgerufen am 14.07.2023).
- BMUB** (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.
- BMU** (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Berlin.
- BMUV** (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz) (2022): Entwurf: Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz
- BMUV** (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz) (2023): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Online unter: <https://www.bmuv.de/themen/naturschutz-artenvielfalt/naturschutz-biologische-vielfalt/allgemeines/-/strategien/nationale-strategie-zur-biologischen-vielfalt>
- BMZ** (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2017): Der Zukunftsvertrag für die Welt. Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. Bonn.
- Drösler et al.** (2011): Klimaschutz durch Moorschutz in der Praxis – Ergebnisse des BMBF-Verbundprojektes ‚Klimaschutz – Moornutzungsstrategien‘ 2006-2010. – Arbeitsberichte aus dem vTi-Institut für Agrarrelevante Klimaforschung, Braunschweig, Berlin, Freising, Jena, Müncheberg, Wien, 04/2011.
- ESPON** (Europäisches Forschungsnetzwerk für Raumentwicklung und territorialen Zusammenhalt) Projekt LP3LP, RWTH/WUR/IGEAT (2013): LP3LP – Landschaftspolitik für den Dreiländerpark.

- Europäische Kommission** (2020): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. EU-Biodiversitätsstrategie für 2030. Mehr Raum für die Natur in unserem Leben.
- Europäische Union** (2011): Die Biodiversitätsstrategie der EU bis 2020.
- Flessa et al.** (2012): Studie zur Vorbereitung einer effizienten und gut abgestimmten Klimaschutzpolitik für den Agrarsektor. Braunschweig. – Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig.
- Geologischer Dienst NRW** (2018): Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000. Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung. 3. Auflage (Stand 2. Februar 2022).
- Geologischer Dienst NRW**: Bodenkarte 1 : 5.000, zuletzt abgerufen am 10.8.2022.
- Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung** (2016a): Aachen. Landschaftsräume.
- Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung** (2016b): Vorstudie Landschaftsplan Aachen. Neuaufstellung Juni 2016.
- Goulson, D.** (2019): The insect apocalypse, and why it matters. In: Current Biology 29.
- Grüneberg, C.,** Sudmann, S. R., Herhaus, F., Herkenrath P., Jöbges, M. M., König, H., Nottmeyer, K., Schidelko, K., Schmitz, M., Schubert, W., Stiels, D. & Weiss, J. (Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft e.V. - NWO, Hrsg.) (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. In: Charadrius - Zeitschrift für Vogelkunde, Vogelschutz und Naturschutz in Nordrhein-Westfalen, 52. Jahrgang, Heft 1-2.
- Haaren et al.** (2010): Der Einfluss veränderter Landnutzungen auf Klimawandel und Biodiversität. – Naturschutz Biologische Vielfalt 94, Bonn Bad Godesberg.
- Hallmann, C.A.,** Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Suumser, H., Hören, T., Goulson, D. & DE Kroon, H. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLOS ONE 12 (10).
- Houwen, J., A. Blokland & T. Wirth** (2014): Landschaftspolitik für den Dreiländerpark.
- Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen** (Hrsg.) (2018): Forstlicher Fachbeitrag für die Fortschreibung des Regionalplans der Bezirksregierung Köln. Münster.
- LAL, R.** (2004): Soil Carbon sequestration to mitigate Climate Change. – Geoderma 123.
- IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE** (2007): Climate Change 2007. Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the fourth assessment report of the IPCC – Cambridge University Press.
- LANUV** (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2012): Entscheidungskonzept. Suchräume für Querungshilfen in den Mittelgebirgen. Recklinghausen.
- LANUV** (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2015): unzerschnittene verkehrssarme Räume in NRW.

- LANUV** (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2016): Lage und Status der Que-
rungshilfen (QH). Anlage Karte 1. Recklinghausen.
- LANUV** (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (Hrsg.) (2018a): Fachbeitrag Klima für die Planungs-
region Köln. Recklinghausen.
- LANUV** (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2018b): Landschaftsinformations-
sammlung NRW (@LINFOS). Stand: Juli 2023.
- LANUV** (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2019): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Land-
schaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Köln. Insbesondere auch Anlage I.5 Karten zum Bio-
topverbundsystem für die Städteregion Aachen und Stadt Aachen. Recklinghausen.
- LVR** (Landschaftsverband Rheinland) (2016): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln. Erhaltende Kulturland-
schaftsentwicklung.
- MUNV** (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen) (2023): ELWAS-WEB. Online
unter: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml>
- MULNV** (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2015):
Wald und Waldmanagement im Klimawandel. Anpassungsstrategie für Nordrhein-Westfalen. – nach Fachkonzept Uni-
que forestry and land use GmbH.
- MWIDE** (Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen) (2020): Lan-
desentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW).
- NLWKN** (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz) (2017): Klimaschutzfunktion von
Böden und Bodennutzungen als Beitrag zur Landschaftsrahmenplanung. – Informationsdienst Naturschutz Nieder-
sachsen 3/2017.
- Oemichen et al.** (2011): Inventurstudie 2008 und Treibhausgasinventar Wald. –Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braun-
schweig.
- Ökologie-Zentrum Aachen e.V.** (2004): Bachporträts. Online unter: [http://oekologie-zentrum-aachen.de/die-aachener-bae-
che/bachportraits](http://oekologie-zentrum-aachen.de/die-aachener-bae-
che/bachportraits) (zuletzt abgerufen am 14.07.2023).
- Pflug, W.**, H. Birkigt, P. Brahe, M. Horbert, J. Voß, H. Wedeck & S. Wüst (1978): Landschaftsplanerisches Gutachten
Aachen.
- Poeplau et al.** (2011): Temporal dynamics of soil organic carbon after land-use change in the temperate zone – carbon re-
sponse functions as a model approach. – Global Change Biology 17.
- Riecken, U.**, Finck, P., Raths, U., Schroeder, E., Ssymank, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutsch-
lands. Zweite fortgeschriebene Fassung 2006. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34.
- Riecken, U.**, Ries, U., Ssymank, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. – Gre-
ven: Kilda 41.

- Rouette, H.-K.** (o. J.): Aachen-Soers. Online unter: http://www.aachen-soers.de/index.php?option=com_content&task=view&id=9&Itemid=12 (zuletzt abgerufen am 14.07.2023).
- Stadt Aachen** (2004): stadttökologischer Fachbeitrag.
- Stadt Aachen** (2013): Aachen*2030 Masterplan. Perspektiven und Impulse für die räumliche Entwicklung der Stadt Aachen.
- Stadt Aachen** (2012): Leitfaden Boden. Aachener Leitfaden zur Bewertung von Eingriffen in das Schutzgut Boden.
Hinweis: Der Leitfaden wird derzeit überarbeitet und an den letzten Fachbeitrag des Geologischen Dienstes angepasst.
- Stadt Aachen** (2016): Verzeichnis der Denkmäler im Gebiet der Stadt Aachen (in der Fassung des 18. Nachtrages). Online unter: https://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/politik_verwaltung/stadtrecht/pdfs_stadtrecht/605.pdf (zuletzt abgerufen am 14.07.2023).
- Stadt Aachen** (2018a): Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Gesamtstädtisches Konzept.
- Stadt Aachen** (2018b): Aachen. Landschaftsräume. Online unter: https://www.aachen.de/de/stadt_buerger/plaenen_bauen/bauleitplanung/neuaufstellung_landschaftsplan/ausstellung_aachener_landschaftsraeume/index.html (zuletzt abgerufen am 14.07.2023).
- Stadt Aachen** (2019a): Niederschrift öffentliche/nichtöffentliche Sitzung des Rates der Stadt Aachen am 19.06.2020. TOP 22 Resolution zum Klimanotstand.
- Stadt Aachen** (2019b): Die „Grüne Krone“. Freiraumkonzept für Aachen. Grundlagen und Perspektiven.
- Stadt Aachen** (2020): Integriertes Klimaschutzkonzept. Strategiekonzept 2030 mit Handlungsprogramm bis 2025.
- Stadt Aachen** (2022): Flächennutzungsplan AACHEN*2030.
- Stadt Aachen** (2022): Bodenfunktionskarte Maßstab 1:5.000
- Stadt Aachen** (o. J.): Die offizielle Webseite der Stadt Aachen. Umwelt. Online unter: http://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/umwelt/index.html (zuletzt abgerufen am 14.07.2023).
- Stadt Aachen** (o. J.): Lokale Kaltluft im Aachener Kessel. Ergebnisse von Kaltluft-Simulationsrechnungen. Online unter: <http://www.bi-dell.de/files/160627-KaltluftkarteAachen-RWTH.pdf> (zuletzt abgerufen am 14.07.2023).
- Stadt Aachen** (o. J.): Naturschutzgebiet Brander Wald. Online unter: http://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/pdfs_stadtbuerger/pdf_umwelt/nsg_brand.pdf (zuletzt abgerufen am 14.07.2023)
- Stadt Aachen** (o. J.): Shapefiles zu Kaltluftströmen.
- UBA – UMWELTBUNDESAMT** (2014): Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2014. – Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990-2012. Climate Change 24/2014, Dessau-Roßlau.

UVP-Gesellschaft e.V. (Hrsg.) (2014): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei der Umweltprüfung. Köln.

Wördehoff et al. (2011): Kohlenstoffstudie Forst und Holz Niedersachsen. – Beiträge aus der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt 6.

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien:

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.

Erlass zu Ausnahmen vom Verbot des § 4 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung (PflSchAnwV) vom 01. März.2023 vom Ministerium für Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MLV).

Erlass zur Sicherung der Qualität wertvoller Grünlandflächen in Naturschutzgebieten – Grünlanderlass – am 24.04.2015 vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Fischereigesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LFischG) – Landesfischereigesetz – in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 1994 (GV. NRW. S. 516, 864), zuletzt geändert durch Artikel 38 des Gesetzes vom 1. Februar 2022 (GV. NRW. S. 122).

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) – Wasserhaushaltsgesetz – in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).

Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW) – Landesnaturschutzgesetz NRW – in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 1. Februar 2022 (GV. NRW. S. 139).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) – Bundesnaturschutzgesetz – in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (DSchG NRW) – Denkmalschutzgesetz – in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. April 2022 (GV. NRW. S. 662).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88).

- Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften** in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2021.
- Gesetz zur Neufassung des Klimaschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen (Klimaschutzgesetz NRW)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juli 2021 (GV. NRW. S. 908).
- Klimaanpassungsgesetz Nordrhein-Westfalen (KlAnG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juli 2021 (GV. NRW. 2021 S. 910).
- Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LBodSchG)** – Landesbodenschutzgesetz – in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2000 (GV. NRW. S. 439), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 20. September 2016 (GV. NRW. S. 790)
- Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LFoG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. April 1980 (GV. NW. S. 546), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 25. März 2022 (GV. NRW. S. 360).
- Landesjagdgesetz Nordrhein-Westfalen (LJG-NRW)**, in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. Dezember 1994 (GV. NW. 1995 S. 2, 1997 S. 56), zuletzt geändert durch Artikel 36 des Gesetzes vom 1. Februar 2022 (GV. NRW. S. 122).
- Richtlinie 2009/147/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 020 vom 26.1.2010, S. 7) (kodifizierte Fassung) – **Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)** – zuletzt geändert am 26. Juni 2019.
- Richtlinie 92/43/EWG** des Rates der europäischen Gemeinschaften vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)** –, zuletzt geändert am 10. Juni 2013.
- Richtlinie 2000/60/EG** des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – **Wasserrahmenrichtlinie** – zuletzt geändert am 30. Oktober 2014.
- Verordnung über die Anwendungsverbote für Pflanzenschutzmittel (PflSchAnwV)** – Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung – in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. November 1992 (BGBl. I S.1887), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 1. Juni 2022 (BGBl. I S. 867).
- Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (DüV)** – Düngeverordnung – in der Fassung der Bekanntmachung vom Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), zuletzt geändert durch Artikel 97 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436)
- Verordnung zur Durchführung des Landschaftsnaturschutzgesetzes NRW (DVO-LNatSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Oktober 1986, zuletzt geändert durch Artikel 35 des Gesetzes vom 1. Februar 2022 (GV. NRW. S. 122).
- Verordnung zur Durchführung des Landesjagdgesetzes NRW (DVO LJG-NRW)** – Landesjagdgesetzdurchführungsverordnung – in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. März 2010, zuletzt geändert durch Artikel 37 des Gesetzes vom 1. Februar 2022 (GV. NRW S. 122).

Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen vom 15. Dezember 2016. Auf Grund von § 17 Absatz 2 des Landesplanungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Mai 2005 (GV. NRW. S. 430), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Mai 2016 (GV. NRW. S. 259).

Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG) – Landeswassergesetz – in der Fassung des Artikels 1 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. S. 559), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2021 (GV. NRW. S. 1470).

Glossar

	Begriffserklärung
A	
Agri-PV-Systeme	Agri-Photovoltaik; Verfahren zur gleichzeitigen Nutzung von Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung (z.B. Pflanzenproduktion) und die Stromproduktion durch Photovoltaik.
Altlasten	Die gesetzliche Definition von Altlasten ist im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) verankert. Im Sinne des Gesetzes sind Altlasten: „stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen), und Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf (Altstandorte), durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden.“
Altlastenverdachtsflächen	Altlastverdächtige Flächen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit besteht.
Aquifer	Gesteinskörper, der Grundwasser leiten kann (= Grundwasserleiter)
Außenbereich	Baurechtliche Abgrenzung; Geltungsbereich des Landschaftsplans
B	
Bauleitplanung	Die Bauleitplanung liegt in der Planungshoheit der Gemeinden. Dies ist ein Planungswerkzeug, das die bauliche und sonstige Nutzung der Gemeinde-Grundstücke vorbereitet und städtebaulich steuert. Das zweistufige, formale Verfahren ist im Baugesetzbuch (BauGB) geregelt. Dabei wird zwischen dem vorbereitenden Bauleitplan-Flächennutzungsplan (FNP) und dem verbindlichen Bauleitplan (Bebauungsplan) unterschieden. Unter Berücksichtigung der Belange des Natur- und Umweltschutzes und der Landschaftspflege wird die Bauleitplanung naturschutzfachlich durch die Landschaftsplanung begleitet und enthält für diesen Zweck einen gesonderten Umweltbericht.
Biodiversität	Die biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst die Vielfalt der Lebensgemeinschaften, der Tier- und Pflanzenarten wie auch die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.
Biologische Vielfalt	s. Biodiversität
Biotop	Ein Biotop ist der Lebensraum einer Lebensgemeinschaft (Biozönose) von Tieren und Pflanzen in einem bestimmten Gebiet.
Biozide	Biozidprodukte unterliegen der Biozid-Verordnung (EU) Nr. 528/2012. Diese definiert in Artikel 3 Absatz 1 a) Biozidprodukte als: „jeglichen Stoff oder jegliches Gemisch in der Form, in der er/es zum Verwender gelangt, und der/das aus einem oder mehreren Wirkstoffen besteht, diese enthält oder erzeugt, der/das dazu bestimmt ist, auf andere Art als durch bloße physikalische oder mechanische Einwirkung Schadorganismen zu zerstören, abzuschrecken, unschädlich zu machen, ihre Wirkung zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen“.
Biotopkataster	Schutzwürdige Biotope werden in der Landschaft erfasst und beschrieben. Für diesen Zweck führt das LANUV Felderhebungen durch und dokumentiert die gesammelten Informationen im Biotopkataster.

	Begriffserklärung
	Dieser dient als Grundlage für verschiedene Planungen und Entscheidungen, wie zum Beispiel für die Ausweisung von Naturschutzgebieten.
Biotopverbund	Der Biotopverbund ist im § 20 und § 21 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) verankert. Danach soll ein Netz verbundener Biotope entwickelt werden, das mindestens 10 % der Landesfläche umfasst. Darüber hinaus soll ein Biotopverbund länderübergreifend erfolgen.
Biotopvernetzung	Die Biotopvernetzung spielt vor allem auf regionaler Ebene und insbesondere in von der Landwirtschaft geprägten Flächen eine Rolle. Dafür sind lineare und punktförmige Landschaftselemente erforderlich wie z. B. Fließgewässer, Hecken, Feldraine und Trittsteinbiotope, die zu erhalten oder zu schaffen sind. Somit werden die Bedürfnisse wandernder Tierarten berücksichtigt und die Ausbreitung von Tier- und Pflanzenarten gewährleistet. Die Biotopvernetzung stellt den Austausch zwischen Populationen einer Art sicher.
Bodenfunktionen	Der Boden erfüllt im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) im Kontext des Landschaftsplans folgende Funktionen: 1. Natürliche Funktionen: Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen; Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen; Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. 2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.
Brachflächen	Brachflächen sind in der Regel einmal kultivierte, landwirtschaftliche Flächen, die vor allem aus wirtschaftlichen und regenerativen Gründen nicht mehr genutzt werden. Vor dem Hintergrund der Anreicherung und Erhaltung wertvoller Lebensräume für den Artenschutz kann die weitere Entwicklung der Brachflächen durch den Landschaftsplan geregelt werden. Entweder werden diese Flächen ihrer natürlichen Entwicklung überlassen oder in bestimmter Weise bewirtschaftet oder gepflegt.
BSN-Flächen	Bedeutsame Verbundflächen zur flächendeckenden Sicherung und Entwicklung natürlicher Lebensräume sowie des Naturhaushalts werden auf der Ebene der Regionalplanung (Regionalplan) als Bereiche für den Schutz der Natur (BSN-Flächen) dargestellt. Diese Flächen haben einen hohen naturschutzfachlichen Wert.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Das BNatSchG regelt auf Bundesebene den Naturschutz und die Landschaftspflege und stellt den Zusammenhang zum europäischen Schutzgebietssystem „Natura 2000“ her.
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (Naturschutzverband)
C	
CEF-Maßnahmen	vorgezogene Artenschutzmaßnahmen bei Eingriffen, z. B. die Bereitstellung geeigneter Ersatzquartiere für bestimmte Tierarten.
Cross-Compliance (CC)	Als „Cross-Compliance“ bezeichnet man die Bindung bestimmter EU-Agrarzahungen an die Einhaltung von Vorschriften in den Bereichen Umweltschutz, Klimawandel, guter landwirtschaftlicher Zustand der Flächen, Gesundheit von Menschen, Tier und Pflanze sowie Tierschutz. Cross-Compliance ist seit 2005 EU-weit für alle Landwirte obligatorisch, die Direktzahlungen der 1. Säule, Zahlungen für flächen- und tierbezogene Maßnahmen der 2. Säule (Ausgleichszulagen für Berg- und andere benachteiligte Gebiete, Beihilfen für Agrar- und Umweltmaßnahmen sowie für Aufforstungs-, Natur- und Tierschutzmaßnahmen) oder für Beihilfen für Umstrukturierungsmaßnahmen im Bereich des Weinbaus erhalten. Im Vergleich zur 1. Säule der GAP (Direktzahlungen, Marktpolitik), dient die 2. Säule der GAP mit dem ELER zur Stärkung der ländlichen Regionen.

Begriffserklärung	
	<p>Die Cross-Compliance-Regelungen enthalten:</p> <p>13 Fachrechtsregelungen, sog. „Grundanforderungen an die Betriebsführung“ (GAB), die auch unabhängig von Cross-Compliance bestehen.</p> <p>Sieben Standards zur Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in „gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand“ (GLÖZ)</p> <p>Regelungen zur Erhaltung von Dauergrünland, die ab 2015 in modifizierter Form im Rahmen des sog. „Greenings“ geregelt werden.</p> <p>Bei Verstößen gegen die Vorschriften werden die Cross-Compliance-relevanten Zahlungen gekürzt. Diese Zahlungen sind:</p> <p>Direktzahlungen: Basisprämie, Greeningprämie, Umverteilungsprämie, Junglandwirteprämie, Rückerstattung Haushaltsdisziplin.</p> <p>Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raumes: u.a. Ausgleichszahlungen für aus naturbedingten oder anderen Gründen benachteiligte Gebiete, ökologischer/biologischer Landbau, Zahlungen für Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen, Zahlungen für Tierschutzmaßnahmen.</p> <p>Umstrukturierung und Umstellung von Rebflächen. CC-Vorschriften gelten hier drei Kalenderjahre (ab dem 1. Januar, der auf die erste Zahlung folgt).</p>
D	
Dauergrünland	<p>Nach der Cross-Compliance-Regelung (s. Cross-Compliance) handelt es sich bei Dauergrünland um eine landwirtschaftliche Fläche, die durch Einsaat oder auf natürliche Weise (Selbstaussaat) zum Gras-Anbau oder zum Anbau von anderen Grünfütterpflanzen genutzt wird. Des Weiteren sind Dauergrünlandflächen seit mindestens fünf Jahren kein Bestandteil der betrieblichen Fruchtfolge. Auf diesen Flächen können auch andere Pflanzenarten wie Sträucher und/oder Bäume wachsen, die abgeweidet werden können, vorausgesetzt, dass Gras und andere Grünfütterpflanzen nach wie vor überwiegen. Zudem zählen zum Dauergrünland auch Flächen von etablierten lokalen Praktiken, die abgeweidet werden können, wo Gras und andere Grünfütterpflanzen traditionell nicht dominieren (Anbau von Klee-gras, Gras, Klee-Luzerne-Gemische, Wechselgrünland).</p> <p>Ausgenommen sind Flächen mit Silomais.</p>
Drohnen	<p>Drohnen sind unbemannte (keine Besatzung an Bord) Flugkörper, die vom Boden per Fernsteuerung betrieben und navigiert werden. Abhängig von Leistungsfähigkeit, Einsatzziel und -zweck und Ausstattung kann das Einsatzspektrum stark variieren. Sie werden u.a. für militärische, zivile sowie für wissenschaftliche Zwecke (z. B. in der Klimaforschung) eingesetzt.</p>
E	
ELER	<p>Der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums ist eine Fördermaßnahme der EU innerhalb der zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP). Im Rahmen des ELER werden Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) sowie Vertragsnaturschutz gefördert. In Deutschland wird dies in den einzelnen Bundesländern umgesetzt. Voraussetzung für den Erhalt von EU-Fördermitteln ist eine Ko-Finanzierung durch die Bundesländer.</p>
Endemit	<p>Endemiten sind Arten (Pflanzen, Tiere, Pilze), die ausschließlich in einem bestimmten, eng begrenzten Gebiet vorkommen.</p>
Entwicklungsziel	<p>Entwicklungsziele sind behördenverbindlich und werden für die Landschaft räumlich festgelegt. Im Landschaftsplan werden sie in Text und Karte (Entwicklungskarte) dargestellt und begründet.</p> <p>Entwicklungsziele sind z. B. die Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft; Anreicherung einer erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen</p>

	Begriffserklärung
	Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen; Wiederherstellung einer Landschaft, die in Ihrem Wirkungsgefüge oder Erscheinungsbild geschädigt oder stark vernachlässigt ist.
Ersatzgeld	Naturschutzrechtliche Ausgleichsabgabe (Ersatzzahlung).
Eutrophierung	Durch (meist) menschliche Aktivitäten verursachte Anreicherung von Nährstoffen, die zu Veränderungen in einem Ökosystem oder Teilen davon führt.
Exposition	Als Exposition bezeichnet man das Ausgesetzt sein eines Organismus gegenüber äußeren Faktoren und Einflüssen. Abhängig von ihrer Qualität, Intensität und Häufigkeit können diese Faktoren fördernd aber auch krankmachend auf den Organismus wirken. Als Exposition wird daneben in der Geographie die Lage eines Hanges bezüglich der Himmelsrichtung bezeichnet. Für Vegetation und Fauna steht die Exposition im Zusammenhang mit den Faktoren Sonneneinstrahlung, Windgeschwindigkeit und Niederschlagsmenge.
Extensivierung	In der Landwirtschaft bedeutet Extensivierung die Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünge- und Pflanzenschutzmittel) bzw. die Verringerung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz pro ha) und/oder Arbeit pro Flächeneinheit. Dadurch wird der Agrarraum vom Nutzungsdruck entlastet.
F	
Festsetzung	Festsetzungen sind Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft und sind unmittelbar für jeden Bürger verbindlich. Zum einen werden die Schutzgebiete (NSG, LSG) und geschützte Elemente (ND, LB) in der sog. Festsetzungskarte räumlich dargestellt. Zum anderen enthalten die textlichen Festsetzungen sowohl den Schutzgrund als auch die erforderlichen Ge- und Verbote und gegebenenfalls weitere Konkretisierungen. Forstliche Festsetzungen für Waldflächen, die in Naturschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen liegen, werden nur im Einvernehmen mit der unteren Forstbehörde getroffen.
FFH-Richtlinie	Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union hat zum Ziel, wild lebende Tiere und Pflanzen und deren Lebensräume zu erhalten und zu schützen.
Förderrichtlinie Naturschutz (FöNa)	Naturschutzprogramme, die durch das Land Nordrhein-Westfalen gefördert werden. Die Ziele des Landesnaturschutzgesetzes werden somit verwirklicht und die gemeinschaftlichen ökologischen Regelungen durchgeführt.
Freiflächen-PV	Unter einer Photovoltaik-Freiflächenanlage versteht man eine fest montierte Photovoltaikanlage, die nicht auf einem Gebäude oder an einer Fassade, sondern ebenerdig auf einer freien Fläche aufgestellt ist.
FSC	Forest Stewardship Council; Der FSC wurde gegründet, um eine ökologische, soziale und wirtschaftliche Bewirtschaftung von Wäldern zu fördern und somit möglichst zu gewährleisten, dass Bedürfnisse der heutigen Generation befriedigt werden können, ohne die Bedürfnisse zukünftiger Generationen zu gefährden. Der FSC hat weltweit einheitliche Grundprinzipien für verantwortungsvolle Waldwirtschaft definiert. Für deren Umsetzung werden auf nationaler Ebene Indikatoren nach einem einheitlichen Verfahren entwickelt.
G	
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik der EU; Mit den über die Gemeinsame Agrarpolitik bereitgestellten Mitteln werden sowohl die Landwirte als auch die ländlichen Regionen gefördert. Dabei verteilt sich die EU-Förderung auf zwei Säulen:

	Begriffserklärung
	Die erste Säule bilden die Direktzahlungen an die Landwirte, die – bei Erfüllung der jeweiligen Voraussetzungen – je Hektar landwirtschaftlicher Fläche gewährt werden. Die zweite Säule umfasst gezielte Förderprogramme für die nachhaltige und umweltschonende Bewirtschaftung und die ländliche Entwicklung.
Gebietsheimisch	Als gebietsheimisch werden Pflanzen bzw. Sippen bezeichnet, die aus Populationen einheimischer Sippen stammen, welche sich in einem bestimmten Naturraum über einen langen Zeitraum in vielen Generationsfolgen vermehrt haben und bei denen eine genetische Differenzierung gegenüber Populationen der gleichen Art in anderen Naturräumen anzunehmen ist.
Geocaching	Geocaching ist ein Spiel, eine Art elektronische Schatzsuche, bei dem im freien Gelände wasserdichte Behälter sog. „Geocaches“ versteckt werden. Die GPS-Koordinaten des „Geocaches“ werden im Internet veröffentlicht und mit Hilfe eines GPS-Empfängers gesucht und anschließend am selben Ort wieder versteckt.
Georeferenz	Raumbezug
Geschützte Landschaftsbestandteile (LB)	Geschützte Landschaftsbestandteile sind gemäß § 29 BNatSchG Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- und Landschaftsbildes, zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten.
Gesetzlich Geschützte Biotope	Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben und daher nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW automatisch gesetzlich geschützt sind (z. B. Sümpfe oder Trockenrasen). Diese dürfen weder zerstört noch erheblich beeinträchtigt werden.
Greening	Das Greening ist ein Kernelement der GAP-Reform aus dem Jahr 2013 und gilt seit dem 1. Januar 2015. Das Greening ist in der ersten Säule der GAP angesiedelt und ist verbindlich für alle Landwirte, die Direktzahlungen beantragen. Davon freigestellt sind Betriebe des ökologischen Anbaus sowie Kleinerzeuger. Das Greening umfasst die folgenden drei Maßnahmen: die Anbaudiversifizierung auf den Ackerflächen, den Erhalt von Dauergrünlandflächen (wie Wiesen und Weiden) und die Bereitstellung der so genannten „ökologischen Vorrangflächen“ im Umweltinteresse (mindestens 5% der Ackerflächen, bei Betrieben, die mehr als 15 ha Ackerflächen bewirtschaften). Die Landwirte bekommen die so genannte Greening-Prämie (30 % ihrer Direktzahlungen) nur dann, wenn sie diese Zusatzleistungen erbringen. Nicht betroffen von dieser Regelung sind Betriebe mit ausschließlich Dauerkulturen wie Obst, Wein und Hopfen (keine spezielle Greening-Vorschrift für Dauerkulturen). Außerdem gibt es Sonderregelungen für kleinere Betriebe sowie für Betriebe mit hohem Grünlandanteil.
Großvieheinheit (GVE)/ha	Umrechnungsschlüssel zum Vergleich verschiedener Nutztiere aufgrund ihres Lebendgewichts; entspricht ca. 500 kg.
Grünlandumbruch	Unter Grünlandumbruch versteht man die Umwandlung von Grünland in Acker. Dies kann u.a. den Verlust von Lebensräumen und somit von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten mit sich bringen. Der Erhalt von Dauergrünlandflächen wird im Rahmen des Greening der GAP (siehe Greening) geregelt.
H	
Habitat	Lebensraum einer bestimmten Tier- oder Pflanzenart
Höckerlinie	Teil des Westwalls, höcker- und zahnförmige Panzersperren aus Beton.
I	

	Begriffserklärung
Indikator	Unter einem Indikator versteht man einen Anzeiger bzw. eine messbare Variable, die Informationen über einen bestimmten Sachverhalt liefert. Indikatoren werden dafür genutzt, um nicht direkt messbare komplexe Sachverhalte bzw. Zustände und dessen Zustandsveränderungen anzuzeigen.
Invasive Arten	Gebietsfremde Tier- und Pflanzenarten, die unerwünschte Wirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope haben. Alle Pflanzenarten, die nach der Entdeckung Amerikas 1492 nach Mitteleuropa eingebracht worden sind, werden Neophyten genannt. Eingewanderte Tierarten werden als Neozoen bezeichnet. Invasive Arten können sich sehr schnell verbreiten, treten mit heimischen Arten in Konkurrenz und bringen gesundheitliche, ökologische und ökonomische Risiken mit sich.
J	
K	
Kaltluftentstehungsgebiete	Unbebaute und unversiegelte Flächen stellen Gebiete dar, in denen Kaltluft produziert wird. Landwirtschaftliche Flächen und Waldflächen zählen dazu und haben entsprechend eine besondere Bedeutung für die Kaltluftentstehung und für den Luftaustausch mit Siedlungsgebieten. Die lufthygienische und thermische Belastung in der Innenstadt wird durch einen intakten Luftaustausch zwischen dem Offenland und städtischen Flächen verringert (siehe Kaltluftleitbahnen).
Kaltluftleitbahnen	Kaltluftleitbahnen, oder auch Frischluftschneisen genannt, gewährleisten den Transport von Kaltluft bzw. Frischluft. Sie sind eng an die topografischen und mikroklimatischen Gegebenheiten gebunden. Kleine Barrieren, z.B. auch in Form dichter Vegetation, können bereits den Kaltluftstrom behindern und damit den lokalen Luftaustausch beeinträchtigen. Die Kaltluftleitbahnen liegen im Aachener Stadtgebiet im Wesentlichen innerhalb der Bachtäler, die von Süden in den Talkessel hinein verlaufen.
Klima	Im engen Sinn wird Klima normalerweise als „Durchschnittswetter“ definiert. Genauer ist Klima die statistische Beschreibung des Wetters in Form von Durchschnittswerten und die Veränderung relevanter Größen über eine Zeitspanne von Monaten bis hin zu Tausenden von Jahren. Die klassische Zeitspanne sind laut der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) drei Jahrzehnte. Relevante Größen sind zum Beispiel Temperatur, Niederschlag und Wind.
Klimawandel / Klimaänderung	Veränderung des Klimas im Laufe der Zeit, die aufgrund von natürlichen Schwankungen oder menschlichen Aktivitäten geschieht.
Kompensationsmaßnahme	Werden Natur und Landschaft zum Beispiel durch Bauvorhaben erheblich und unvermeidlich beeinträchtigt, so ist dies durch Naturschutzmaßnahmen auszugleichen, zu ersetzen oder durch Ersatz in Geld zu kompensieren.
Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)	Die Umsetzung der Landschaftsplanung wird durch das KULAP unterstützt. Im Besonderen werden regionale Biotopverbundachsen aufgebaut. Durch das Programm werden den Landwirten Ausgleichszahlungen für umweltschonende Bewirtschaftungsformen gewährt. Förderfähige Umweltmaßnahmen können z. B. Ökolandbau, extensive Grünlandnutzung, vielfältige Fruchtfolge mit Eiweißpflanzen (Leguminosen), jährlich wechselnde Blühflächen, Erneuerung von Hecken und Feldgehölzen, der Weinbau in Steil- und Terrassenlagen, Streuobstbau sein.
Kulturlandschaft	Kulturlandschaft ist eine von Menschen dauerhaft umgestaltete Naturlandschaft.
Kupferhandelsstraße	Die Trassen der Kupferhandelsstraße im Aachener Münsterwald dienten im Spätmittelalter als wichtige Handelswege für das Aachener Messinggewerbe. Im Wald sind sie als deutliche Hohlwege zu erkennen.

Begriffserklärung	
L	
Landesnatur- schutzgesetz NRW (LNatSchG NRW)	Das Landesnaturschutzgesetz NRW ist der Nachfolger des Landschaftsgesetzes und regelt landesweit Naturschutz und Landschaftspflege ergänzend zum Bundesnaturschutzgesetz.
Landgraben (in Aachen)	Eine spätmittelalterlich bis frühneuzeitliche Grenzbefestigung des ehemaligen Aachener Reiches. Er bestand aus einem System von Gräben und Wallanlagen mit verwobenen Hecken aus Buchen, Ilex und Schlehen.
Landesnatur- schutzgesetz (LNatSchG NRW)	Das Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen regelt landesweit Naturschutz und Landschaftspflege und ergänzt so das Bundesnaturschutzgesetz.
Landschafts- schutz- gebiet (LSG)	LSG ist eine Gebietsschutzkategorie nach dem Bundesnaturschutzgesetz. Im Vergleich zu Naturschutzgebieten sind Landschaftsschutzgebiete großflächiger angelegt und mit geringeren Nutzungseinschränkungen verbunden. Die Kriterien für die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten sind im § 26 Abs.1 BNatSchG zu finden.
LANUV	Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV) ist eine technisch-wissenschaftliche Landesbehörde. Sie berät die Landesregierung und die Vollzugsbehörden im Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz.
Leitbild (Gewässer)	Ein Leitbild ist ein Grundprinzip, das als Orientierung zur Erreichung eines Zielzustandes dient. Das Leitbild gibt den Zustand eines Gewässers anhand des heutigen Naturpotentials des Gewässerökosystems auf der Grundlage des Kenntnisstandes über dessen natürliche Funktionen dar. Merkmale die dafür herangezogen werden sind Geologie und Boden des Einzugsgebietes, Hydrologie, Chemismus Gewässermorphologie und typische Flora und Fauna. Es dient als Grundlage für Bewertungen des Gewässerökosystems.
Leitbild (allgemein)	§ 10 LNatSchG NRW beschreibt die Entwicklungsziele als „räumlich-fachliche“ Leitbilder. Üblicherweise werden Leitbilder als Zielzustände begriffen, die ein realistisches Idealbild zeigen sollen. In diesem Zusammenhang wurden die für das Stadtgebiet Aachen aufgestellten Landschaftsräume mit jeweils eigenen Leitbildern beschrieben, die den gewünschten, dabei aber möglichst realistischen, Zielzustand dieser Landschaftsräume darstellen.
M	
MAKO	Maßnahmenkonzept – FFH-Gebiete und NSG-Pflegekonzepte, meistens für Wälder.
N	
NABU	Der Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU) ist einer der größten, staatlich anerkannten Naturschutzverbände in Deutschland. Der NABU ist eine Nichtregierungsorganisation, die konkrete Naturschutzprojekte durchführt und im Sinne der Umweltbildung Massenmedien und Bürger*innen über wichtige Themen des Umwelt- und Naturschutzes informiert.
NATURA 2000	Natura 2000 ist ein EU-weites Netz von Schutzgebieten, das zur Erhaltung gefährdeter und typischer Arten und Lebensräume dienen soll. Es setzt sich zusammen aus den Schutzgebieten der Vogelschutz-Richtlinie und der FFH-Richtlinie.

	Begriffserklärung
Naturdenkmal	Naturdenkmäler sind einzelne Landschaftselemente oder Flächen bis zu einer Größe von fünf Hektar. Sie sind natürlich entstanden und werden unter Naturschutz gestellt. Die Kriterien für ihre Ausweisung sind im § 28 Abs. 1 BNatSchG verankert. Oft werden Bäume als Naturdenkmäler festgesetzt.
Naturschutzbeirat	Der Naturschutzbeirat ist auf der Ebene der Kreise bzw. kreisfreien Städte angesiedelt und berät die unteren Naturschutzbehörden in Naturschutzangelegenheiten. Mitglieder des Naturschutzbeirates sind u.a. Vertreter der Naturschutzverbände und der Flächenbewirtschaftung, insbesondere aus der Land- und Forstwirtschaft, der Jäger und Angler sowie der Sportvereine.
Naturschutzgebiet	NSG ist gebietsbezogene Schutzkategorie nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§23 BNatSchG). In der Regel ist diese die strengste gesetzliche Gebietsschutzkategorie.
Naturschutzstation	Die Naturschutzstationen in Nordrhein-Westfalen unterstützen und ergänzen die Arbeit des ehren- und hauptamtlichen Naturschutzes und können als Bindeglied zwischen Naturschützern und Naturnutzern (z. B. Land- und Forstwirtschaft) verstanden werden.
Naturwald(entwicklungsfläche)	Im Rahmen des FSC aus der Nutzung genommene Waldflächen zum Schutz der Natur. Naturwald/Waldwildnis ist ein überwiegend naturnaher Wald der keiner forstlichen Nutzung unterliegt. Renaturierungsarbeiten, z.B. Entfernung nicht-standortgerechter Baumarten insb. Fichte, Douglasie Roteiche und Grabenverschluss ist in den ersten 5 bis 10 Jahren nach Unter-Schutzstellung abzuschließen. Anschließende Pflegearbeiten sind auf die Sicherung des Gebietes durch Zurückdrängung sich ausbreitender invasiver Neobiota und obiger Baumarten zu beschränken.
Neobiota	Neobiota sind nicht heimische (gebietsfremde) Pflanzenarten (Neophyten) und Tierarten (Neozoen). In Mitteleuropa zählen alle nach 1492 eingewanderten Arten als Neobiota. Sie sind nicht zwingend schädlich, es sei denn sie sind →invasiv.
Neophyt	Nicht heimische Pflanzen, die sich in einem Gebiet ansiedeln, in dem sie natürlicherweise nicht vorkommen (siehe auch invasive Arten, Neobiota).
Neozoon	Nicht heimische Tierart, die nach der Entdeckung Amerikas (1492) nach Mitteleuropa eingewandert oder eingeschleppt worden ist (siehe auch invasive Arten, Neobiota).
O	
Ökosystem	Ein Ökosystem ist die kleinste ökologische Einheit eines Lebensraumes mitsamt den in ihm wohnenden Lebewesen.
P	
PIK	Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen; Unter produktionsintegrierten Maßnahmen versteht man Kompensationsmaßnahmen auf Flächen, die nicht der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden, sondern auf den Produktionsflächen gleichzeitig Leistungen für den biotischen und abiotischen Ressourcenschutz erbringen. Bei dieser Form der multifunktionalen Flächennutzung werden bisher intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen ökologisch aufgewertet. Die Flächen bleiben weiterhin als landwirtschaftliche Produktionsflächen erhalten.
Planzeichen	Kartenzeichen und Zeichensysteme, die in Planungskarten für die Darstellung des Planinhalts verwendet werden.
Potenziell natürliche Vegetation (PNV)	PNV ist der Zustand der Vegetation in einem Gebiet, der sich bis zu ihrem Endzustand (Klimax) entwickeln könnte, vorausgesetzt der Mensch würde dort nicht mehr eingreifen.

Begriffserklärung	
Privilegierung (im Sinne des BauGB)	<p>§ 35 BauGB stellt die Zulässigkeit von Bauvorhaben dar, die im baulichen Außenbereich liegen: „Im Außenbereich ist ein Bauvorhaben nur zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die ausreichende Erschließung gesichert ist...“</p> <p>Zudem müssen bestimmte Gegebenheiten zutreffen wie zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> Land- oder forstwirtschaftlicher Betrieb Betrieb der gartenbaulichen Erzeugungen Öffentliche Versorgung Erforschung, Entwicklung oder Nutzung u.v.m.
Q	
R	
Regionalplan	Die Regionalplanung ist ein Bindeglied zwischen der Landesentwicklungsplanung und der kommunalen Bauleitplanung. Der Regionalplan mit seiner Funktion als Landschaftsrahmenplan konkretisiert die Ziele der Raumordnung und Landesplanung. Auf örtlicher Ebene werden die durch den Regionalplan vorgegebenen Erfordernisse und Maßnahmen zur Sicherung des Biotopverbunds durch den Landschaftsplan umgesetzt. Zum Beispiel können die im Regionalplan dargestellten BSN-Flächen örtlich als NSG festgesetzt werden.
Renaturierung	Renaturierung bedeutet die Wiederherstellung von naturnahen Lebensräumen, zum Beispiel wenn begradigte Bäche und Flüsse ihre natürliche, geschwungene Form zurückerhalten und z. B. ihre Aue reaktiviert wird etc. und sich auf diese Weise wieder ein naturnaher Lebensraum entwickeln kann.
Resilienz	In der Ökologie versteht man unter Resilienz die Fähigkeit eines Ökosystems auf externen Einwirkungen zu reagieren und die Störungen zu absorbieren, so dass wesentliche Strukturen und Funktionen erhalten bleiben.
Retentionsraum	Rückhaltefläche; Gebiet, in dem zeitweilig ein Wasser- oder Stoffrückhalt durch natürliche Gegebenheiten oder künstliche Baumaßnahmen erfolgen kann. Natürliche Überschwemmungsgebiete sind beispielsweise Auen. Retentionsräume puffern Hochwasser ab.
Risikomanagement	Das Risikomanagement ist ein fortlaufender Prozess und umfasst die systematische Anwendung von Managementgrundsätzen, -verfahren und -praktiken, mit deren Hilfe Risiken identifiziert, analysiert und bewertet, gesteuert, überwacht und kommuniziert werden.
Rote Liste	Rote Listen sind Verzeichnisse von gefährdeten, ausgestorbenen oder verschollenen Tier-, Pflanzen-, und Pilzarten wie auch Pflanzengesellschaften, Biotoptypen und Biotopkomplexe. Sie sind wissenschaftliche Fachgutachten, die den aktuellen Kenntnisstand über die Gefährdungssituation im jeweiligen Bezugsraum dokumentieren und sind somit ein wichtiges Instrument im Naturschutz.
S	
Strategische Umweltprüfung (SUP)	Die Strategische Umweltprüfung ist ein Bestandteil von Planungsverfahren, die in die Umwelt eingreifen. Sie findet auf Planungsebene statt und wird ergänzend zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erstellt. Der Sachzusammenhang beider Umweltprüfungen wird im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) geregelt. Für die Landschaftsplanung besteht SUP-Pflicht.
Sukzession	Zeitliche Abfolge von Arten und Lebensgemeinschaften an einem Standort.
T	

	Begriffserklärung
Träger öffentlicher Belange	Träger öffentlicher Belange nehmen Aufgaben im Planbereich wahr. Diese sind Stellen und Behörden wie zum Beispiel Gemeinden, Landwirtschaftskammer oder untere Forstbehörden.
Trittstein	Trittsteine sind Flächen, die inselartig in einer andersartigen Umgebung gelegen sind. Sie ermöglichen oder verstärken eine Wanderung oder Ausbreitung von Organismen über größere Flächen.
U	
Umweltbericht	Laut Baugesetzbuch ist bei der Aufstellung eines Bauleitplan eine Umweltprüfung durchzuführen. In dieser werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt. Diese werden im Umweltbericht beschrieben und bewertet.
V	
vegetationskundlich wertvolles Grünland	nach Grünlanderlass (MULNV 2015); dazu zählen für das Stadtgebiet Aachen alle Magerwiesen und -weiden einschließlich der Glatthafer- Wiesenknopf-Silgenwiesen und Magergrünland, Borstgrasrasen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen mit Nass- und Feuchtgrünland und auch Glatthafer- Wiesenknopf-Silgenwiesen, die alle nach § 30 BNatSchG/§ 42 LNatSchG-Flächen geschützt sind.
Vertragsnaturschutz	Durch den Vertragsnaturschutz können ökologisch wertvolle Flächen erhalten werden. Zwischen Naturschutzbehörden und Landnutzern werden Verträge auf freiwilliger Basis (seitens der landwirtschaftlichen Betriebe) zur naturschutzgerechten Bewirtschaftung geschlossen. Diese sind oft mit konkreten Zielsetzungen für den Arten- und Biotopschutz verbunden. Für die Einkommensminderung erhalten die Landwirte und Landwirtinnen finanzielle Entschädigung.
Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL)	Die Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie 79/409/EWG) wurde am 2. April 1979 vom Rat der Europäischen Gemeinschaft in Kraft gesetzt. 30 Jahre nach ihrem Inkrafttreten wurde sie kodifiziert. Die kodifizierte Fassung (Richtlinie 2009/147/EG) ist am 15. Februar 2010 in Kraft getreten.
W	
Waldwildnisfläche	Siehe „Naturwaldentwicklungsfläche“.
Wasserschutzgebiet	In Wasserschutzgebieten gelten besondere Ge- und Verbote zum Schutz von Gewässern (Grundwasser, oberirdische Gewässer, Küstengewässer).
Westwall	Linear verlaufende Panzerhindernisse und begleitende Bunkeranlagen als militärisches Verteidigungssystem durchziehen das Stadtgebiet Aachen und sind ein Mahnmal an die jüngste Geschichte des 20. Jahrhunderts, vor dem zweiten Weltkrieg. Der Westwall ist kein einheitliches Bauwerk, sondern besteht aus einem unterschiedlichen Konglomerat von Verteidigungsanlagen, z. B. Panzerabwehrsperrern (Höckerlinien), Panzermauern, verschiedenen Arten von Bunkern und Torsituationen, Depots, Schützengräben.
Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – Wasserrahmenrichtlinie – zuletzt geändert am 25. Juni 2009. Wichtigstes Ziel der Richtlinie ist es, europaweit die Qualität der Oberflächengewässer und des Grundwassers deutlich zu verbessern, u.a. durch einen besseren chemischen und ökologischen Zustand der Gewässer.
X	
Y	

Begriffserklärung	
Z	
Zerschneidung	Landschafts-, Freiraum- oder Flächenzerschneidung bedeutet ein Zertrennen von gewachsenen ökologischen Zusammenhängen zwischen räumlich verbundenen Landschaftsbereichen. Die Funktions- und Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild wird durch Zerschneidung stark beeinträchtigt und bedeutet für viele Arten einen irreversiblen Lebensraumverlust.

D. Anhang 1. Lebensraum-/Biototypenabhängige Pflege, 2. Gehölzlisten (mit Obstbaumliste)

Entwurf

Landschaftsplan

Stadt Aachen

Band 2 – Anhang
Lebensraum-/Biototypenabhängige Pflege
Gehölzliste (mit Obstbaumliste)
April 2024

Impressum



Herausgeber

Stadt Aachen

Der Oberbürgermeister

Fachbereich Stadtentwicklung und Stadtplanung

Lagerhausstraße 20, 52064 Aachen

Fachbereich Klima und Umwelt

Reumontstraße 1, 52058 Aachen

www.aachen.de/landschaftsplan

landschaftsplan@mail.aachen.de



Technische Bearbeitung:

Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung

Dipl.-Ing. agr. Helmut Dahmen, Dipl.-Ing. agr. Dr. Dorothea Heyder,

Dipl.-Biol. Maria Luise Regh, Dipl.-Geogr. Christian Rosenzweig

Bahnhofstraße 31, 53123 Bonn, Fon 0228-978 977-0

Frankfurter Straße 48, 53572 Unkel

info@umweltplanung-bonn.de, www.umweltplanung-bonn.de

Bonn, Aachen April 2024

1. Lebensraum- / Biototypenabhängige Pflege

1.1 Lebensraumtypenabhängigen Pflege

Maßnahmenbeschreibung

Bei der lebensraumtypenabhängigen Pflege sind die folgenden Pflegehinweise zu beachten:

Europäische trockene Heiden (4030):

Extensive Beweidung ohne Düngung mit geeigneten Nutztierassen; alternativ: Mahd vor allem vergraster Heiden jährlich ab Mitte Juli, Heiden mit dominierender Besenheide alle 5-8 Jahre im September/Okttober (Mähgut möglichst 8 Tage Woche liegen lassen), gelegentliches Entfernen von Büschen und Bäumen zwischen August und Februar; die Gehölze sollten direkt über dem Boden abgesägt werden, bei Bedarf Erhaltung einzelner bodenständiger Gehölze, Baumgruppen und Gebüsche als Brutplätze bzw. Raupenfutterpflanzen; Verzicht auf Düngung und Reduzierung von eutrophierenden Einflüssen, ggf. Einrichtung von Pufferzonen; Abbrennen in größeren zeitlichen Abständen (bei großen Heiden); Ggf. abschnittsweiser Plaggenhieb zur Regeneration überalterter Bestände,
keine Aufforstungen.

Schwermetallrasen (6130):

Beweidung und Entfernung von Gehölzen oder Hochstaudenfluren auf vorhandenen Schwermetallrasen; Schaffung extensiv genutzter oder ungenutzter Pufferzonen zwischen Schwermetallrasen und Intensivnutzungsflächen oder anderen Eutrophierungsquellen; Erhaltung einzelner bodenständiger Gehölze und kleiner Gehölzgruppen in Randlage als Habitatstrukturen für typische Faunenelemente (bei Kenntnis gebietsspezifische Artangaben); Wiederherstellung von Schwermetallrasen auf dafür geeigneten Standorten früherer Vorkommen; Förderung kleinflächiger Störstellen, z. B. durch Abtragen der Oberbodenschicht bzw. ggf. kontrolliertes Brennen zur Regeneration der Bestände,
Regelung der (Freizeit)-Nutzung.

Erläuterungen

Die Lebensraumtypen befinden per Definition in einem FFH-Gebiet. Dennoch können auch außerhalb von FFH-Gebieten diese Lebensraumtypen auftreten. Die Pflegehinweise sind auch für diese Flächen (im Biotopkataster mit BT gekennzeichnet) zu beachten.

Extensive Beweidung mit landschaftsgerechten Nutztierassen (z. B. Hütehaltung mit Schafen/Ziegen, Anlage des Nachtpferchs außerhalb des Lebensraumtyps),

Eine Entfernung von Büschen oder Bäumen außerhalb des Zeitraumes 01.10. bis 28.02. ist eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich.

Verminderung von Nähr- und Schadstoffeinträgen (z. B. Einrichtung ausreichend großer, nährstoffarmer Pufferzonen),

Entfernung von Gehölzen bei Erhaltung einzelner bodenständiger Gehölze und Gehölzgruppen als Habitatstrukturen für typische Faunenelemente

Vegetationskontrolle.

Maßnahmenbeschreibung**Erläuterungen****Borstgrasrasen im Mittelgebirge (6230):**

Extensive Beweidung vollständiger Verzicht auf Düngung und Kalkung, ggf. Vegetationskontrolle (z. B. Entfernung von Gehölzen unter Beachtung von § 39 (5) BNatSchG)); Wiederherstellung von Borstgrasrasen auf geeigneten Standorten; Sicherung und Schaffung ausreichend großer, nährstoffarmer Pufferzonen gegenüber Eutrophierungsquellen;

Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510):

Extensive Beweidung nach Mahd möglich

Zweischürige Mahd bei geringer Düngung (nach Kulturlandschaftsprogramm) nicht vor dem 15. Juli; Förderung und Vermehrung der mageren Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen auf geeigneten Standorten; Vermeidung von Eutrophierung.

Kalkhalbtrockenrasen, Kalkmagerrasen (*) (6210):

(* Prioritärer Lebensraum, wenn orchideenreich)

Extensive Beweidung mit landschaftsgerechten Nutztierarten (Schafen, Ziegen, Rinder, Pferde) oder ein- bis zweischürige Mahd (kein Mulchen); Staffelmahd sollte empfohlen werden; ggf. mit Nachbeweidung der orchideenreichen Bestände unter Anpassung an den Lebenszyklus der Orchideen
Beweidung in Form der Triftweide, d.h. großräumige Standweide mit geringer Besatzdichte (0,3-1 GV/ha, bei stärkerem Aufwuchs bis max. 2,0 GVE je ha als Standweide möglich) und einer langen Weideperiode (weites Gehüt, Nachpferch außerhalb der Bestände), ggf. Nachmahd der Weidereste
Entfernung von Gehölzen in verbuschenden Beständen, bzw. einmaliges, kontrolliertes Brennen/Flämmen bei starker Streuauflage
Vollständiger Verzicht auf Düngung und Kalkung. Zudem Sicherung und Schaffung ausreichend großer, extensiv genutzter oder ungenutzter Pufferzonen,
Regelung der Freizeitnutzung.

Erlen-Eschen und Weichholzaunenwälder (91E0):

Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände und Förderung der Naturverjüngung aus Arten

Maßnahmenbeschreibung

der natürlichen Waldgesellschaft; Vermehrung der Erlen- und Eschenwälder; Erhaltung und Förderung eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz, insbesondere von Höhlenbäumen; Nutzungsaufgabe wegen der Seltenheit zumindest auf Teilflächen; Erhaltung / Entwicklung der lebensraumtypischen Grundwasser- und / oder Überflutungsverhältnisse; Schaffung ausreichend großer Pufferzonen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Nährstoffeinträgen.

Erläuterungen

1.2 Biotoptypenabhängige Pflege

Maßnahmenbeschreibung

Erläuterungen

Biotoptypenabhängige Pflege

Bei der biotoptypenabhängigen Pflege sind die folgenden Pflegehinweise zu beachten:

Alle aufgeführten Maßnahmen sind exemplarisch zu betrachten. Entwicklungen können zu bisher nicht in Betracht gezogene Pflegemaßnahmen führen. Diese sind dem jeweiligen Wissenstand und der guten fachlichen Praxis anzupassen.

Offenlandbiotoptypen

Grünland

Erstpflegemaßnahmen:

Umwandlung von Wildäckern und -wiesen in Quell- und Auenbereichen in Extensivgrünland oder Feucht- und Nassbrachen (Einzelfallentscheidung durch die untere Naturschutzbehörde).

Wiesen und Weiden, Grünlandbrachen

Fettweiden:

Beweidung bis 1. Juli mit max. 2 Rindern oder Pferden pro Hektar, danach max. 3 Großvieheinheiten pro Hektar. Auf Flächen, auf denen keine Vogelarten der Roten Liste NRW brüten, können bereits ab 15. Juni 3 Großvieheinheiten pro Hektar weiden.

Fettwiesen:

Zweimalige Mahd ab 1. Juli bzw. 15. September, Schonende Bodenbewirtschaftung, Düngung eingeschränkt

Bei der biotoptypenabhängigen Pflege geht es zum einen um die Erhaltung und Pflege von bereits ökologisch hochwertigen (und meist seltenen) Biotoptypen und zum anderen um die Entwicklung von Biotoptypen, hier werden Ausgangs- und Zielbiotoptypen unterschieden. Bei landwirtschaftlich genutzten Flächen handelt es sich meist um eine Extensivierung hinsichtlich der Nutzungsintensität, der Düngung und des Pflanzenschutzes. Bei forstwirtschaftlich genutzten Flächen werden Fehlbestockungen, d.h. sowohl Verwendung von nicht heimischen Gehölzen und auch Standortfaktoren (insbesondere Boden und Wasserregime) bei der Entwicklung berücksichtigt.

Ausgangsbiotope:

Wildäcker,

Zielbiotope:

Sukzessionsfläche (natürliche Entwicklung), Zielbiototyp langfristig entwickelnde LRT Wald

Extensivgrünland,

Grünlandbrachen.

Erhaltung und Entwicklung,

keine Umwandlung in andere Nutzungen

Entwicklung

Ausgang: artenarmes Weidegrünland, eutrophiert, Bodenschädigung (Erosion)

Ziel: Extensivierung max. 60N kg/ha, Artenanreicherung

Entwicklung Ausgang: artenarmes Grünland, mehrschürig

Ziel: Extensivierung 100 N kg/ha, Artenanreicherung

Maßnahmenbeschreibung

zulässig zum ausmagern Düngeverzicht, ggf.
Altgrasstreifen, wechselnde Streifen

Obstwiesen/Obstweiden

Historische Standorte

Anpflanzung von Obstbaumbestände jeweils entsprechend fachlicher Vorgaben mit geeigneten Obstbaumsorten, siehe auch Obstbaumsortenliste, Baumschutz,

Extensivierung der Grünlandnutzung,

Erziehungsschnitt

Pflege und Nachpflanzung von Streuobstbeständen

Verjüngung von Beständen durch Nachpflanzung von geeigneten Obstbäumen, siehe Obstbaumsortenliste,

Erhaltungs- und Verjüngungsschnitt,

Extensivierung der Grünlandnutzung.

Erläuterungen

Erhaltung und Entwicklung

Ausgang: Grünland

Ziel: Obstwiese/-weide, Extensivierung, Artenanreicherung

Siehe auch Pflegepaket 5301

Pflegehinweise für Streuobstwiesen:

Erziehungsschnitt bis ins 10. Standjahr mit dem Ziel Pyramidenkrone;

Erhaltungsschnitt in den folgenden Jahren in einem Turnus von 2 - 3 Jahren;

Verjüngungsschnitt bei allen Altbaumbeständen mit dem Ziel die Lebensdauer des Baumes zu verlängern, d. h. vor allem Entlastungsschnitt und Beseitigung stark obstbaumkrebsgeschädigter Astpartien;

Pflanzendüngung im Rahmen aller im ökologischen Landbau zugelassenen Düngemittel;

Bedarfsabhängige, standortgerechte Düngung und ein eingeschränkter Einsatz von Pflanzenschutzmittel;

Durchführung aller erforderlichen phytosanitären Maßnahmen im Rahmen der im ökologischen Landbau zugelassenen Methoden und Mittel;

Extensive Unternutzung des Grünlands durch Mahd (2 x Mahd ab 15. Juni und 15. September) oder durch Beweidung (maximal 1,5 GVE / ha, vorrangig Rinder oder Schafe);

Pferdebeweidung nur bei zusätzlichem Verbisschutz (Vierbock und mindestens 1 Meter Kantenlänge).

Erziehungsschnitt: jährlich, bildet Grundlage für langlebige Baumkrone, fördert Wuchs

Erhaltungsschnitt: Erhalt der Form der gut belüfteten und beerntbaren Baumkrone, maßvoller Schnitt für regelmäßigen Neuaustrieb und laufende Holzverjüngung; Vorbeugung gegen frühzeitiges Altern; Bei Bedarf alle 1-5 Jahre durchzuführen

Verjüngungsschnitt: Wiederherstellung einer auch in den unteren Bereichen gut durchlüfteten und belichteten Krone;

Maßnahmenbeschreibung**Erläuterungen**

altes, herabhängendes Holz wird entfernt; Das Lebensalter der Obstbäume kann durch regelmäßigen Verjüngungsschnitt deutlich gesteigert werden; die Auslichtungsarbeiten können über 2-3 Jahre verteilt werden, um das Gehölz nicht zu stark zu schwächen

Ergänzende Beschreibungen siehe auch 5.2-1

Glatt- und Goldhaferwiesen:

Ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr; die erste Mahd ab 1. Juli, die zweite ab 1. September und Entfernung des Mähgutes.

Erhaltung

Sollten auf den Flächen Vogelarten der Roten Liste NRW brüten, so ist die erste Mahd erst ab 15. Juli gestattet.

Eine eingeschränkte Düngung ist möglich und richtet sich nach naturschutzfachlichen Erfordernissen und wird im Einzelfall festgesetzt.

Magerwiesen:

Einmalige Mahd pro Jahr ab 1. Juli und Entfernung des Mähgutes.

Erhaltung

Eine Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmittel sind untersagt.

Magerweiden:

Weidetierart, Besatzdichte und Beweidungszeitraum richten sich nach naturschutzfachlichen Erfordernissen und werden im Einzelfall festgesetzt.

Eine Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmittel sind untersagt.

Kalkhalbtrockenrasen, Kalkmagerrasen (*) (6210):

(* Prioritärer Lebensraum, wenn orchideenreich)

Erhaltung

Extensive Beweidung mit landschaftsgerechten Nutztierarten (Schafen, Ziegen, Rinder, Pferde) oder ein- bis zweischürige Mahd (kein Mulchen); Staffelmahd sollte empfohlen werden; ggf. mit Nachbeweidung der orchideenreichen Bestände unter Anpassung an den Lebenszyklus der Orchideen

Beweidung in Form der Triftweide, d.h. großräumige Standweide mit geringer Besatzdichte (0,3-1 GV/ha, bei stärkerem Aufwuchs bis max. 2,0 GVE je ha als Standweide

Maßnahmenbeschreibung**Erläuterungen**

möglich) und einer langen Weideperiode (weites Gehüt, Nachtpferch außerhalb der Bestände), ggf. Nachmahd der Weidereste

Entfernung von Gehölzen in verbuschenden Beständen, bzw. einmaliges, kontrolliertes Brennen/Flämmen bei starker Streuauflage

Vollständiger Verzicht auf Düngung und Kalkung. Zudem Sicherung und Schaffung ausreichend großer, extensiv genutzter oder ungenutzter Pufferzonen.

Regelung der Freizeitnutzung

Nasswiesenbrachen:

Wiederherstellung des ursprünglichen Grünlandes durch zweimalige Mahd pro Jahr; die erste Mahd ab 15. Juli, die zweite ab 15. September und Entfernung des Mähgutes oder Beibehaltung des Brachestadiums durch Mahd/Entbuschung von Teilflächen (Staffelmahd) alle 5 bis 10 Jahre und Entfernung des Mäh- und Schnittgutes (Einzelfallentscheidung durch die untere Naturschutzbehörde) oder alternativ extensive Beweidung mit geeigneten Nutzierrassen.

Erhaltung

Eine Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmittel sind untersagt

Kleinseggenrieder:

Einmalige Mahd von Hand alle 3 Jahre ab 15. September und Entfernung des Mähgutes.

Erhaltung

Eine Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmittel ist untersagt

Großseggenrieder:

Erhaltung

Einmalige Mahd von Teilflächen alle 5 Jahre ab 15. September (bei größeren Flächen jährliche Mahd wechselnder Teilflächen/Staffelmahd) und Entfernung des Mähgutes.

Eine Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmittel ist untersagt

Heiden und Besenginster-Heiden:

Mahd und Entbuschung von Teilflächen alle 5 bis 8 Jahre im Spätherbst und Entfernung des Mähgutes oder extensive Beweidung mit Schafen.

Erhaltung

Maßnahmenbeschreibung**Erläuterungen**

Eine Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmittel ist untersagt

Calluna-Heide:

Ganzjährige zeitweilige intensive Beweidung mit Schafen, eventuell zusätzlich mit Ziegen, im Hütebetrieb,

Erhaltung

Alternativ kann in mehrjährigen Abständen eine tiefe Mahd unter Abfuhr des Mähguts oder das Brennen von kleinen Teilflächen zwischen Oktober und Februar erfolgen,

In stark verbuschten Bereichen sollte mechanisch entbuscht werden, Gehölzschnitt durch Abtransport oder Verbrennen beseitigen

Eine Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmittel sind untersagt

Feuchtgrünland:

Einmalige Mahd pro Jahr ab 1. Juli und Entfernung des Mähgutes oder extensive Beweidung (Jungvieh vom 1. März bis 1. Juli mit max. 2 Großvieheinheiten (GVE) pro Hektar; ab 1. Juli mit max. 3 GVE pro Hektar oder Schafbeweidung).

Ziel: Extensivierung, Artenanreicherung

Eine Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmittel ist untersagt

Feucht- und Nasswiesen:

Zweimalige Mahd pro Jahr; die erste Mahd ab 15. Juli, die zweite ab 15. September oder Entbuschung alle 5 bis 10 Jahre und Entfernung des Mäh- und Schnittgutes (Einzelfallentscheidung durch die untere Naturschutzbehörde).

Erhaltung und Entwicklung

Eine Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmittel sind untersagt

Acker**Kalkacker:**

Ackerwildkrautfreundliche Bewirtschaftung mit Verringerung der Aussaatdichte um 30-50%,

Erhaltung und Entwicklung

Nicht der Selbstbegrünung überlassen, sondern Kulturen wie Klee gras-Mischungen einsäen,

Maßnahmenbeschreibung**Erläuterungen**

ggf. Ansabung von selten gewordenen Ackerwildkräutern
(gebietsheimische Ackerwildkräuter, Regiosaatgut).

Ackerrain/-säume, Feldraine:

Mahd ab dem 15. Juli, 3 m breiter Streifen, Mahdhöhe 7 cm, Erhaltung und Entwicklung
Abtransport des Mähgutes,

Gefährdung durch Herbizid- und Düngerverdriftung durch
angrenzende intensiv genutzte Ackerflächen, daher sollten
die an die Ackersäume angrenzenden Randbereiche der
Äcker als extensiv genutzte Ackerflächen gepflegt werden,

Alternativ zur Mahd kann eine Beweidung mit Schafen
erfolgen oder kontrolliertes Feuer im Winter zur Pflege
eingesetzt werden,

Gehölze sind zu entfernen.

Weitere Maßnahmen siehe auch 5.2-2

Wald und Gehölze**Erstpflegemaßnahmen:**

Entfernung nicht bodenständiger Gehölze, vornehmlich auf
feuchten und nassen Standorten vor Erreichen des
Umtriebsalters (bei größeren Flächen abschnittsweise) und
Entfernung des Holzes und Schnittgutes,

Umwandlung von Wildäckern und -wiesen in Quell- und
Auenbereichen in Extensivgrünland oder Feucht- und
Nassbrachen (Einzelfallentscheidung durch die untere
Naturschutzbehörde).

Ausgangsbiotope:

Nadelbaumforste (überwiegend Fichte),
Wildäcker,

Zielbiotope:

pot.nat.Vegetation (naturnaher Wald je nach Standort).

Hecken allgemein:

Erhaltung und Entwicklung

Siehe auch Pflegeanleitung des Naturparks Nordeifel.

Strauchhecke, ebenerdig:

Auf-Stock-Setzen

Knicken ohne Verlust des Windschutzes

Pflege selektiv durchführen bei alten, dichten, schlecht
ausschlagfähigen Sträuchern, die gute Deckungs-, Nist- und
Nahrungsmöglichkeit bieten, Überhälter.

Maßnahmenbeschreibung**Erläuterungen****Feldgehölz:**

Auf-Stock-Setzen nicht abschnittsweise sondern plenterwaldartig

Ziel ist das Vorhandensein aller Altersklassen und dadurch stufiger Aufbau. Verhindern der Beschattung der Felder zum Rand hin und Beeinträchtigung der Wurzelkonkurrenz

Kopfbäume + Kopfbaumgruppe, Kopfbaumreihe:

Pflegerhythmus abhängig von Baumart, örtlichen Wuchsbedingungen und der Nutzungsform,

Hochstämmige Kopfbäume alle 3-5 Jahre schneiden,

Niedrige Korb- und Bindeweiden jährlich schneiden,

Kopfweiden mindestens alle 5-10 Jahre schneiden, andere Baumarten häufiger; Rückschnitt spätestens ab einem Durchmesser der Kopfstämme von 10cm

Ufergehölz:

Erfolgt generell wie bei Hecken

Erhaltung und Entwicklung

Abschnittsweise Auf-Stock-Setzen oder plenterartig (Einzelstammentnahme)

Umbau von standortfremden Anpflanzungen

Wenn die Verkehrssicherungspflicht es zulässt, können Totholzbäume als wichtige Totholzbiotope erhalten werden.

Wegen Gewässerunterhaltungspflicht Kontrolle alle 2-5 Jahre oder nach Hochwasser

Erlen-Eschen und Weichholzauenwälder (91E0):

Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände und Förderung der Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaft; Vermehrung der Erlen- und Eschenwälder; Erhaltung und Förderung eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz, insbesondere von Höhlenbäumen; Nutzungsaufgabe wegen der Seltenheit zumindest auf Teilflächen; Erhaltung / Entwicklung der lebensraumtypischen Grundwasser- und / oder Überflutungsverhältnisse; Schaffung ausreichend großer Pufferzonen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Nährstoffeinträgen.

Erhaltung und Entwicklung

Maßnahmenbeschreibung**Erläuterungen****Hainsimsen-Buchenwald (9110):**

Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände

Förderung der Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaft

Ausschließliche Verwendung von lebensraumtypischen Gehölzen bei Pflanzungen (Erst- und Wiederaufforstungen, sowie Vor- und Unterbau)

Reduktion des Anteils nicht lebensraumtypischer Baumarten

Vermeidung und ggf. Entfernung aufkommender Naturverjüngung nicht lebensraumtypischer Baumarten

Erhaltung und Förderung eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen

Vor- und Pionierwaldstadien der Sukzession überlassen

Erhaltung und Entwicklung

Waldmeister-Buchenwald (9130):

Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände

Förderung der Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaft

Ausschließliche Verwendung von lebensraumtypischen Gehölzen bei Pflanzungen (Erst- und Wiederaufforstungen, sowie Vor- und Unterbau)

Reduktion des Anteils nicht lebensraumtypischer Baumarten

Vermeidung und ggf. Entfernung aufkommender Naturverjüngung nicht lebensraumtypischer Baumarten

Erhaltung und Förderung eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen

Vor- und Pionierwaldstadien der Sukzession überlassen

Erhaltung und Entwicklung

Maßnahmenbeschreibung**Erläuterungen****Schlucht- und Hangmischwald (9180*):**

(* Prioritärer Lebensraum)

Erhaltung und Entwicklung

Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände, Förderung der Naturverjüngung

Ausschließliche Verwendung von lebensraumtypischen Gehölzen bei Pflanzungen (Erst- und Wiederaufforstungen sowie Vor- und Unterbau)

Reduktion des Anteils nicht lebensraumtypischer Baumarten

Vermeidung und ggf. Entfernung aufkommender Naturverjüngung nicht lebensraumtypischer Baumarten

Erhaltung und Förderung eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen

Vor- und Pionierwaldstadien der Sukzession überlassen

Nutzungsaufgabe auf Teilflächen und Entwicklung zum Dauerwald

Sternmieren Eichen-Hainbuchenwald (9160):

Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände, Förderung der Verjüngung, insbesondere der Eiche, durch kleinflächige Kahlschläge bis 0,5ha, Förderung der Naturverjüngung

Erhaltung und Entwicklung

Ausschließliche Verwendung von LR-typischen Gehölzen bei Pflanzungen (Erst- und Wiederaufforstungen sowie Vor- und Unterbau)

Reduktion des Anteils nicht LR-typischer Baumarten

Vermeidung und ggf. Entfernung aufkommender Naturverjüngung nicht LR-typischer Baumarten

Erhaltung und Förderung eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen

Vor- und Pionierwaldstadien der Sukzession überlassen

Sicherung und ggf. Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes

Maßnahmenbeschreibung**Erläuterungen**

Angepasste Bejagung des Wildes um das Aufkommen der Eichennaturverjüngung zu ermöglichen.

Niederwald:

Die Umtriebszeit liegt zwischen 20 und 40 Jahren, im Mittel bei 30 Jahren, abhängig von den Baumarten und den Wuchsbedingungen (s. „Standortangepasste Baumartenwahl“)

Erhaltung und Pflege

Still- und Fließgewässer**Naturnahe Gestaltung von Nutzteichen:**

Herausnahme aus dem Hauptstrom, Abflachung der Uferböschungen, Beseitigung nicht bodenständiger Gehölze, keine Bewirtschaftung, Auszäunung zum Schutz gegen Viehbeweidung.

Entwicklung

Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260):

Erhaltung und Wiederherstellung der naturnahen Strukturen und einer möglichst naturnahen Fließgewässerdynamik entsprechend dem jeweiligen Leitbild des Fließgewässertyps, ggf. in seiner kulturlandschaftlichen Prägung (z. B. durch Rückbau von Uferbefestigungen, Belassen von Totholz im Gewässer)

Erhaltung und Entwicklung

Erhaltung und Entwicklung der Durchgängigkeit des Fließgewässers für seine typische Fauna im gesamten Verlauf (z. B. durch Rückbau von Abstürzen, Verrohrungen)

Beseitigung der die Wasserqualität beeinträchtigenden direkten und diffusen Einleitungen, Schaffung von Pufferzonen

Erhaltung und Entwicklung der typischen Strukturen und Vegetation in der Aue

Quelle, Quellbereich:

Bei Bedarf entschlammen, aufkommende Gehölze schneiden

Erhaltung und Entwicklung

Gegebenenfalls den Uferbereich regelmäßig ausmähen

Erhaltung und ggf. Optimierung der Wasserschüttungs- und Wasserführungsverhältnisse

Entfernung von Quelfassungen und sonstigen Verbaumaßnahmen

Maßnahmenbeschreibung**Erläuterungen**

Erhaltung und Förderung einer quell- und quellbachschonenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzung im Einzugsbereich der Quelle (z. B. durch Auszäunung der Quellbereiche)

Entnahme von Fehlbestockungen (Nadelgehölze) in der Umgebung des Quellbiotops

Sicherung der Ungestörtheit der Quelle, insbesondere Vermeidung von Tritt oder sonstigen mechanischen Zerstörungen an den Quellkalkablagerungen und deren Bewuchs (z. B. durch gezielte, ablenkende Wegeföhrung)

Sicker-, Sumpfquelle:

Siehe Quelle, Quellbereich

Erhaltung und Entwicklung

Altarm, Altwasser:

Schaffung ausreichend großer Pufferzonen zur Verminderung und Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeinträgen

Erhaltung und Entwicklung

Erhalten bzw. Wiederherstellung des landschaftstypischen Gewässerchemismus, Nährstoffhaushalts und der hydrologischen Verhältnisse

Schutz der trittempfindlichen Uferbereiche

Vorsichtige Teilentschlammung in größeren Zeitabständen

Sonderbiotope**Fels, Felswand:**

Entbuschung, Freistellung von Bewuchs

Erhaltung

Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltelvegetation (8210):

Erhaltung des lebensraumtypischen Laubwaldes im unmittelbaren Umfeld der Felsen, ggf. Umwandlung von Nadelholzbeständen in lebensraumtypischen Laubwald

Erhaltung und Entwicklung

Ggf. Freistellung der Felsen (Vegetationskontrolle)

Sicherung und Schaffung ausreichend großer Pufferzonen zur Reduktion möglicher Beeinträchtigungen der Vegetation und charakteristischer Tierarten (z. B. Uhu, Wanderfalke) durch Freizeitnutzung, Besucherlenkung

2. Gehölzliste (mit Obstsortenliste)

Gehölzliste – bei Pflanzungen in der freien Landschaft Verwendung Pflanzgut gebietseigener Gehölze

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		Verwendung							nur in Verbindung mit historischen Gebäuden
			Ufergehölze	Hecke* (Baum-/ Schnitthecke)	Waldrand	Baumgruppe	Baumreihe/Allee	Einzelgehölze	Feldgehölze (flächig)	
Berg-Ahorn	Acer	pseudoplatanus				x	x	x		
Blutbuche	Fagus sylvatica f.	purpurea								x
Bruch-Weide	Salix	fragilis	x	x				x		
Eberesche (Vogelbeere)	Sorbus	aucuparia		x	x	x	x	x	x	
Esche	Fraxinus	excelsior	x			x	x	x	x	
Feld-Ahorn	Acer	campestre		x	x				x	
Feld-Ulme	Ulmus	minor		x				x		
Grau-Weide (Asch-Weide)	Salix	cinerea	x		x					
Hainbuche	Carpinus	betulus		x			x			
Korb-Weide	Salix	viminalis	x	x					x	
Kreuzdorn	Rhamnus	cathartica								
Moor-Birke	Betula	pubescens								
Ohr-Weide (Öhrchen-Weide)	Salix	aurita	x	x						
Platane	Platanus	spec.								x
Rosskastanie	Aesculus	hippocastanum								x
Rotblühende Rosskastanie	Aesculus	carnea								x
Rot-Buche	Fagus	sylvatica		x		x	x	x		
Sal-Weide	Salix	caprea	x	x	x					
Sand-Birke (Hänge-Birke)	Betula	pendula					x	x	x	
Silber-Weide	Salix	alba	x	x				x		
Schwarz-Erle	Alnus	glutinosa	x							
Schwarz-Pappel	Populus	nigra	x			x				

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		Verwendung							nur in Verbindung mit historischen Gebäuden
			Ufergehölze	Hecke* (Baum-/ Schmitthecke)	Waldrand	Baumgruppe	Baumreihe/Allee	Einzelgehölze	Feldgehölze (flächig)	
Speierling										
Sommer-Linde	Tilia	platyphyllos		x		x	x	x		
Stiel-Eiche	Quercus	robur		x			x	x	x	
Trauben-Eiche	Quercus	petraea		x		x	x	x		
Traubenkirsche	Prunus	padus	x	x	x				x	
Vogel-Kirsche	Prunus	avium		x	x	x		x	x	
Winter-Linde	Tilia	cordata		x		x	x	x		
Zitter-Pappel (Aspe, Espe)	Populus	tremula		x	x	x		x		
Eberesche	Sorbus	aucuparia		x	x	x	x	x	x	
Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus	monogyna	x	x	x			x	x	
Feld-Ahorn	Acer	campestre		x	x		x	x		
Gemeiner Schneeball	Viburnum	opulus	x	x	x					
Gewöhnliche Berberitze	Berberis	vulgaris L.	x	x	x			x		
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	Euonymus	europaeus	x	x	x				x	
Gewöhnlicher Liguster	Ligustrum	vulgare L.		x	x					
Grau-Weide (Asch-Weide)	Salix	cinerea	x		x			x		
Roter Hartriegel	Cornus	sanguinea	x	x	x				x	
Hasel/Haselnuss	Corylus	avellana	x	x	x			x	x	
Hunds-Rose	Rosa	canina	x	x	x				x	
Kornellkirsche	Cornus	mas		x	x				x	
Ohr-Weide	Salix	aurita	x	x						
Rote Heckenkirsche	Lonicera	xylosteum		x	x					
Roter Holunder	Sambucus	racemosa		x	x					
Sal-Weide	Salix	caprea	x		x					
Schlehe	Prunus	spinosa	x	x	x				x	
Schwarzer Holunder	Sambucus	nigra	x	x	x					

			Verwendung							
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		Ufergehölze	Hecke* (Baum-/ Schnitthecke)	Waldrand	Baumgruppe	Baumreihe/Allee	Einzelgehölze	Feldgehölze (flächig)	nur in Verbindung mit historischen Gebäuden
<i>Seidelbast</i>	<i>Daphne</i>	<i>mezereum</i>								
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum</i>	<i>lantana</i>	x	x	x				x	
Zweigriffliger Weißdorn	<i>Crataegus</i>	<i>laevigata</i>	x	x	x				x	

* Hecken

Schnitthecken

Baumhecken

2.1 Obstsortenliste

Sorten	Herkunft	historische Verbreitung in Aachen	Wuchs	Boden	Erntezeit	Aroma	Reife & Lagerung	Verwendung	Tauglichkeit: Obstwiese (O), Garten (G), Eifel (E)
Apfelsorten (<i>Malus domestica</i>)									
Aachener Hausapfel	Unbek. Aachen	Häufig, Lokalsorte	mittelstark	mittel - gut	01. Okt	saftig, weinsäuerlich	Okt.-Feb.	Tafelapfel	O, E
Ananasrenette	Benelux	selten	schwach	mittel - gut	15. Okt	süß-säuerlich	Okt.-Feb.	Tafelapfel	G
Berlepsch (Freiherr von)	1880 Rheinland	selten	mittel, Krebsgefahr	gut	01. Okt	saftig, weinsäuerlich	Nov.-Apr.	Tafelapfel	G
Boskoop (Schöner von)	1856 Niederlande	häufig	stark - sehr stark	gut, feucht	01. Okt	süß-säuerlich	Nov.-Apr.	alles	G, O, E
Breitauge (Eifeler Rambur)	1800 Rheinland	häufig, Regionalsorte	stark	mittel	15. Okt	saftig, weinsäuerlich	Okt.-Jan.	Most- & Wirtschaftsapfel	O, E
Cox Orange	1825 England	selten	mittelstark, Krebsgefahr	beste	15. Sep	saftig, süßaromatisch	Okt.-März	Tafelapfel	G
Croncels	1869 Frankreich	häufig	mittelstark, Windgef.	mittel - gut	01. Sep	saftig, süßsäuerlich	Sep.-Okt.	Most- & Wirtschaftsapfel	O, E
Doppelter AC-Hausapfel	unbek. Aachen	häufig, Lokalsorte	stark	mittel - gut	01. Okt	saftig, weinsäuerlich	Okt.-Feb.	Tafelapfel	O, E
Gelber Bellefleur	ca. 1850 USA	Nein	mittel	gut	15. Okt	würzig	Nov.-März	Tafel- & Lagerapfel	G
Goldparmäne	1500 Normandie	selten	mittelstark	gut	15. Sep	süßaromatisch	Sep.-Dez.	Tafelapfel	G, O
Gravensteiner	vor 1670 Deutschland	Ja	sehr stark	gut	31. Aug	saftig, aromatisch	Aug.-Sep.	Tafelapfel	O
Harberts Renette	1828 Westfalen	häufig	stark	alle	15. Okt	saftig, süßsäuerlich	Okt.-März	Wirtschaftsapfel	O

Sorten	Herkunft	historische Verbreitung in Aachen	Wuchs	Boden	Erntezeit	Aroma	Reife & Lagerung	Verwendung	Tauglichkeit: Obstwiese (O), Garten (G), Eifel (E)
Ingrid Marie	1910 Dänemark	selten	mittel	gut	15. Sep	saftig, süßsauerlich	Okt.-Jan	Tafelapfel	G, O
Jakob Lebel	1825 Frankreich	häufig	stark	alle	15. Sep	saftig, säuerlich	Okt.-Dez.	Most- & Wirtschaftsapfel	O, E
Kaiser Wilhelm	1864 Rheinland	häufig	stark, Krebsgefahr	alle	01. Okt	säuerlich, süß	Nov.-Feb.	Wirtschaftsapfel	O, E
Klarapfel	vor 1850 Lettland	häufig	mittelstark, Krebsgefahr	mittel	31. Jul	säuerlich	Jul.-Aug.	Tafel- & Wirtschaftsapfel	O, E
Landsberger Renette	1850 Westpreußen	Ja	mittelstark	mittel	15. Okt	mild säuerlichsüß, aromatisch	Okt.-Jan.	Tafelapfel	O, E
Luxemburger Renette	vor 1820 Luxemburg	selten	stark	alle	31. Okt	saftig, etwas würzig	Feb.-Jul.	Lagerapfel	O, E
Ontario	1874 USA	Ja	mittelstark	alle	15. Okt	saftig, säuerlich	Jan.-Jun.	Wirtschafts- & Lagerapfel	G, O, E
Rheinische Schafsnase	unbek. Niederrhein	Ja	mittelstark	alle	15. Sep	saftig	Okt.-Jan.	Wirtschafts- & Lagerapfel	O, E
Rheinischer Bohnapfel	1800 Mittelrhein	häufig	mittelstark	alle	31. Okt	saftig, säuerlich	Nov.-Jun.	Most- & Lagerapfel	O, E
Rheinischer Krummstiel	vor 1790 Rheinland	Ja	stark	mittel	15. Okt	säuerlich	Nov.-Mai	Wirtschafts- & Lagerapfel	O, E
Rheinischer Winterrambur	unbek. Deutschland	häufig	stark	mittel	01. Okt	saftig, säuerlich	Dez.-März	Wirtschafts- & Lagerapfel	O, E
Riesenboiken	unbek. Deutschland	Ja	stark	gut, feucht	31. Okt	säuerlich	Nov.-Jan.	Wirtschafts- & Lagerapfel	O, E
Rote Sternrenette	1830	häufig	stark	alle	01. Okt	saftig	Nov.-Feb.	Tafel- &	G, O, E

Sorten	Herkunft	historische Verbreitung in Aachen	Wuchs	Boden	Erntezeit	Aroma	Reife & Lagerung	Verwendung	Tauglichkeit: Obstwiese (O), Garten (G), Eifel (E)
	Limburg/NL							Wirtschaftsapfel	
Roter Bellefleur	1760 Niederlande	Ja	mittelstark	alle	15. Okt	süßlich, würzig	Dez.-Apr.	Tafel- & Lagerapfel	O, E
Roter Boskoop	1856 Niederlande	Ja	stark - sehr stark	gut - feucht	01. Okt	süß-säuerlich	Nov.-Apr.	alles	G, O, E
Roter Eiserapfel	vor 1600 Franken	Ja	stark	alle	15. Okt	süß-säuerlich	Jan.-Jun.	Lagerapfel	O, E
Seidenhemdchen	vor 1850 Aachen	häufig, Regionalsorte	mittel	mittel - gut	15. Okt	leicht süß	Jan.-Mai	Lagerapfel	G, O
Winterglockenapfel	Süddeutschland	selten	mittel	alle	15. Okt	saftig	Dez.-Mai	Tafel- & Lagerapfel	G, O
Zuccalmaglios Renette	1878 Grevenbroich	selten	schwach - mittel	mittel - gut	01. Okt	saftig, würzig	Nov.-Mär.	Tafel- & Lagerapfel	G
Birnensorten (<i>Pyrus communis</i>)									
Alexander Lucas	1870 Orléans	k. A.	mittelstark	gut	15. Sep.	saftig, süßsauerlich	Okt.-Jan.	Tafel- & Lagerbirne	O
Birne von Tongern	1823 Belgien	k. A.	mittelstark	gut	30. Okt.	saftig, süß	Okt.-Nov.	Tafelbirne	O
Bunte Julibirne	1850 Rouen	k. A.	schwach	gut	30. Juli	süß	Jul.-Aug.	Tafelbirne	O
Clapps Liebling	1860 USA	k. A.	stark	gut	15. Aug.	saftig, schmelzend	Aug.-Sep.	Tafelbirne	O
Conference	1894 England	k. A.	mittelstark	gut	15. Sep	saftig, süß	Sep.-Apr.	Tafelbirne	O, E
Frühe aus Trevoux	1862 Frankreich	k. A.	mittelstark	mittelgut	15. Aug.	saftig, säuerlich	Aug.	Tafelbirne	O, E

Sorten	Herkunft	historische Verbreitung in Aachen	Wuchs	Boden	Erntezeit	Aroma	Reife & Lagerung	Verwendung	Tauglichkeit: Obstwiese (O), Garten (G), Eifel (E)
Gellerts Butterbirne	1820 Frankreich	k. A.	stark - sehr stark	gut	15. Sep.	saftig, schmelzend	Sep.-Nov.	Tafelbirne	O, E
Gräfin von Paris	1882 Frankreich	häufig	mittelstark	gut	15. Okt.	saftig, süß	Nov.-Feb.	Lagerbirne	O
Gute Graue	vor 1700 Frankreich	k. A.	stark	mittelgut	01. Sep.	saftig, aromatisch	Sep.	Tafel- & Wirtschaftsbirne	O, E
Gute Luise	1780 Normandie	k. A.	mittelstark	gut	01. Sep.	saftig, süß	Sep.-Okt.	Tafel- & Lagerbirne	O
Josephine von Mechelen	1830 Belgien	selten	mittelstark	mittelgut	01. Okt.	saftig, aromatisch	Nov.-Feb.	Lagerbirne	O
Köstliche aus Charneux	1800 Lüttich	sehr häufig	stark	gut	15. Sep.	saftig, süß	Okt.-Feb.	Tafelbirne	O
Madame Verte	1810 Belgien	k. A.	schwach - mittel	gut	15. Okt.	schmelzend, Gerbsäure	Dez.-Apr.	Tafel- & Lagerbirne	O
Münsterbirne	unbek. AC, DN, HS	häufig, Lokalsorte	stark	gut	15. Sep.	saftig, süß	Sep.-Okt.	Tafelbirne	O, E
Pastorenbirne	1760 Frankreich	häufig	kräftig	gut	30. Sep.	schmelzend, würzig	Okt.-Jan.	Lagerbirne	O
Vereinsdechantbirne	1840 Frankreich	k. A.	mittelstark	gut	30. Okt.	saftig, süßsauerlich	Okt.-Jan.	Tafelbirne	O
Williams Christbirne	1770 England	k. A.	mittelstark	beste	15. Aug.	saftig, süß, aromatisch	Aug.-Okt.	Tafelbirne	G
Pflaumensorten (<i>Prunus domestica</i>)									
Althans Reneclaude	1860 Böhmen	k. A.	groß, breit	gut	01. Sep.	saftig, süß, würzig		Frisch & Verarbeitung	G, O

Sorten	Herkunft	historische Verbreitung in Aachen	Wuchs	Boden	Erntezeit	Aroma	Reife & Lagerung	Verwendung	Tauglichkeit: Obstwiese (O), Garten (G), Eifel (E)
Anna Späth	1870 Deutschland	k. A.	stark	gut	30. Sep.	gut saftig, süßwürzig		Frisch & Verarbeitung	G, O
Bühler Frühzwetsche	1854 Baden	k. A.	kräftig	mittelgut	15. Aug.	saftig, süß		Frisch & Verarbeitung	G, O
Große Grüne Reneclaude	vor 1450 Syrien	k. A.	groß, breit	alle	01. Sep.	saftig, süß, würzig		Frisch & Verarbeitung	G, O
Hauszwetsche	vor 1600 unbek.	sehr häufig	stark	alle	30. Sep.	süß, saftig		Frisch & Verarbeitung	G, O
Königin Viktoria	1840 England	k. A.	schwach	gut	31. Aug.	saftig, aromatisch		Frisch & Saft	G, O
Nancymirabelle	vor 1700 Frankreich	häufig	stark	mittelgut	15. Aug.	saftig, aromatisch		Frisch & Verarbeitung	G, O
Ontariopflaume	1874 USA	k. A.	kräftig	mittelgut	01. Aug.	süß		Frisch & Verarbeitung	G, O
The Czar	1874 England	k. A.	mittelstark	mittel	01. Aug.	saftig, süß		Frisch & Verarbeitung	G, O
Wangenheims Frühzwetsche	1837 Gotha	k. A.	stark	gut	31. Aug.	saftig, sehr süß		Frisch & Verarbeitung	G, O
Süßkirschsorten (<i>Prunus avium</i>)									
Büttners Rote Knorpelkirsche	1795 Halle	k. A.	kräftig	alle	5. Kirschw.	süß, würzig			O
Frühe Rote Meckenheimer	1907 Pfalz	k. A.	mittel - stark	mittel - gut	2.-3. Kirschw.	saftig, süßaromatisch			O
Große	1828	k. A.	mittel -	mittel -	4.	saftig,			O

Sorten	Herkunft	historische Verbreitung in Aachen	Wuchs	Boden	Erntezeit	Aroma	Reife & Lagerung	Verwendung	Tauglichkeit: Obstwiese (O), Garten (G), Eifel (E)
Prinzessinkirsche	Brandenburg		stark	gut	Kirschw.	süßaromatisch			
Große Schwarze Knorpelkirsche	1540 Frankreich	k. A.	stark	gut	5. Kirschw.	saftig, süß			O
Kassins Frühe Herzkirsche	1868 Brandenburg	k. A.	stark	alle	1.-2. Kirschw.	saftig, süß			O
Schneiders Späte Knorpelkirsche	1850 Brandenburg	k. A.	sehr stark	gut	5. Kirschw.	saftig, aromatisch			O
Walnuß (Juglans regia)									
In Sorten									
Mispeln (Mespilus germanica)									
Wildobstbäume									
Speierling Sorbus domestica									
Elsbeere Sorbus torminalis									

Empfohlene Mindestpflanzqualität: Hochstamm ohne Ballen; Stammumfang 8-10; Kronenansatz min. 1,8 m; Triebe 3 – 5; ein durchgehender Leittrieb

Quelle: Empfehlungen zur Obstsortenwahl in der Region Aachen (Naturschutzstation Aachen)
 Empfohlene Obstsorten (Hochstamm) für die Aachener Region (Naturschutzstation Aachen)
 Alte Obstsorten (Naturschutzstation Aachen)
 eigene Ergänzungen