

The image shows a wide landscape of rolling hills and fields under a cloudy sky. In the foreground, there is a field of tall grasses and wildflowers, including red and purple blooms. A semi-transparent yellow rectangular overlay is positioned on the left side of the image, containing the title and subtitle text.

Vorentwurf Landschaftsplan Stadt Aachen

**Band 2
Begründung mit
integriertem Umweltbericht
Mai 2018**

stadt aachen



**Herausgeber****Stadt Aachen**

Der Oberbürgermeister

Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen

Lagerhausstraße 20, 52064 Aachen

Fachbereich 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 September 2018

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
A. Begründung mit integriertem Umweltbericht	8
1. Einleitung	8
2. Planungsanlass	8
3. Allgemeine Planungsziele	9
4. Beteiligungsverfahren	9
4.1 Informeller Beteiligungsprozess – Vorstudie	9
4.2 Gesetzlicher Beteiligungsprozess – Vorentwurf mit frühzeitiger Beteiligung	10
4.3 Gesetzlicher Beteiligungsprozess – Entwurf mit öffentlicher Auslegung.....	10
5. Abstimmung Ziele der Raumordnung und Landesplanung	11
6. Abgrenzung Geltungsbereich	11
7. Aachener Landschaftsräume und Leitbilder	12
7.1 Beschreibung der Landschaftsräume und Leitbilder	14
7.1.1 Landschaftsraum 1 - Vaalser Hügelland.....	16
7.1.2 Landschaftsraum 2 - Horbacher Börde.....	17
7.1.3 Landschaftsraum 3 - Soers.....	19
7.1.4 Landschaftsraum 4 - Grünzug Haaren, Verlautenheide	20
7.1.5 Landschaftsraum 5 - Reichswald mit Vorland, Jülicher Börde.....	21
7.1.6 Landschaftsraum 6 - Brander Wald mit Vorland	22
7.1.7 Landschaftsraum 7 - Aachener Wald.....	24
7.1.8 Landschaftsraum 8 - Kornelimünster, Vennvorland.....	25
7.1.9 Landschaftsraum 9 - Hohes Venn, Münsterwald	27
7.1.10 Landschaftsraum 10 - Aachener Kessel – mit städtischem Ballungsraum	29
8. Vorgaben und Ziele übergeordneter Planungen	31
8.1 Ebenen.....	31
8.1.1 Internationale Ebene.....	31
8.1.2 Europäische Ebene	32
8.1.3 Bundesebene.....	32
8.1.4 Landesebene.....	32
8.1.5 Regionale Ebene	34
8.1.6 Kommunale Ebene	36
8.2 Umweltziele für die einzelnen Schutzgüter	37
8.2.1 Schutzgut Mensch	37
8.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biodiversität	37
8.2.3 Schutzgut Fläche und Boden.....	37
8.2.4 Schutzgut Wasser.....	37
8.2.5 Schutzgut Luft und Klima.....	37
8.2.6 Schutzgut Landschaft und kulturelles Erbe.....	38
9. Die Strategische Umweltprüfung	38
10. Darstellung des derzeitigen Umweltzustandes	38
10.1 Der derzeitige Umweltzustand	38
10.1.1 Schutzgut Mensch	38
10.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	39
10.1.3 Schutzgut Fläche, Boden.....	40
10.1.4 Schutzgut Wasser.....	41

10.1.5	Schutzgut Luft, Klima.....	42
10.1.6	Schutzgut Landschaft und kulturelles Erbe	43
10.1.7	Wechselwirkungen	44
10.2	Entwicklung bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans	44
10.2.1	Schutzgut Mensch	44
10.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	44
10.2.3	Schutzgut Fläche, Boden.....	45
10.2.4	Schutzgut Wasser	45
10.2.5	Schutzgut Luft, Klima.....	45
10.2.6	Schutzgut Landschaft und kulturelles Erbe	45
10.2.7	Wechselwirkungen	46
11.	Allgemeine Wirkungen des Landschaftsplans	46
11.1	Wirkungen der Entwicklungsziele	46
11.2	Allgemeine Wirkungen der Festsetzung besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft	48
11.2.1	Naturschutzgebiete.....	49
11.2.2	Landschaftsschutzgebiete	49
11.2.3	Naturdenkmale	49
11.2.4	Geschützte Landschaftsbestandteile.....	49
11.3	Festsetzung von Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen	49
12.	Beschreibung der voraussichtlichen negativen Auswirkungen sowie Gegenüberstellung positiver Wirkungen von Maßnahmen auf die Schutzgüter (temporäre und dauerhafte Wirkungen)	50
12.1	Auswirkungen der Ver- und Gebote in Naturschutzgebieten	50
12.2	Auswirkungen der Ver- und Gebote in Landschaftsschutzgebieten.....	65
12.3	Auswirkungen der Ver- und Gebote auf Naturdenkmale	71
12.4	Auswirkungen der Ver- und Gebote auf geschützte Landschaftsbestandteile	72
12.5	Wirkungsprognose aller Maßnahmen (Gebote und Verbote) auf die Schutzgüter.....	72
12.5.1	Schutzgut Mensch	72
12.5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	74
12.5.3	Schutzgut Fläche und Boden.....	76
12.5.4	Schutzgut Wasser	78
12.5.5	Schutzgut Luft und Klima.....	79
12.5.6	Schutzgut Landschaft	80
12.5.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	81
12.5.8	Wechselwirkungen	82
13.	Prüfung von Alternativen zu den Maßnahmen mit negativen Auswirkungen auf Schutzgüter	83
14.	Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	84
15.	Hinweise auf Schwierigkeiten	84
16.	Zusammenfassung	84
B.	Verfahrensvermerk und Unterschrift	85
C.	Quellenverzeichnis und Glossar	86

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Übersicht	7
Abbildung 2:	Beteiligung Vorstudie	10
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.	31
Abbildung 5:	Ausschnitt des LEP NRW für den Raum Aachen.....	33
Abbildung 6:	Regionalplan (eigene Darstellung)	36

Tabellenverzeichnis:

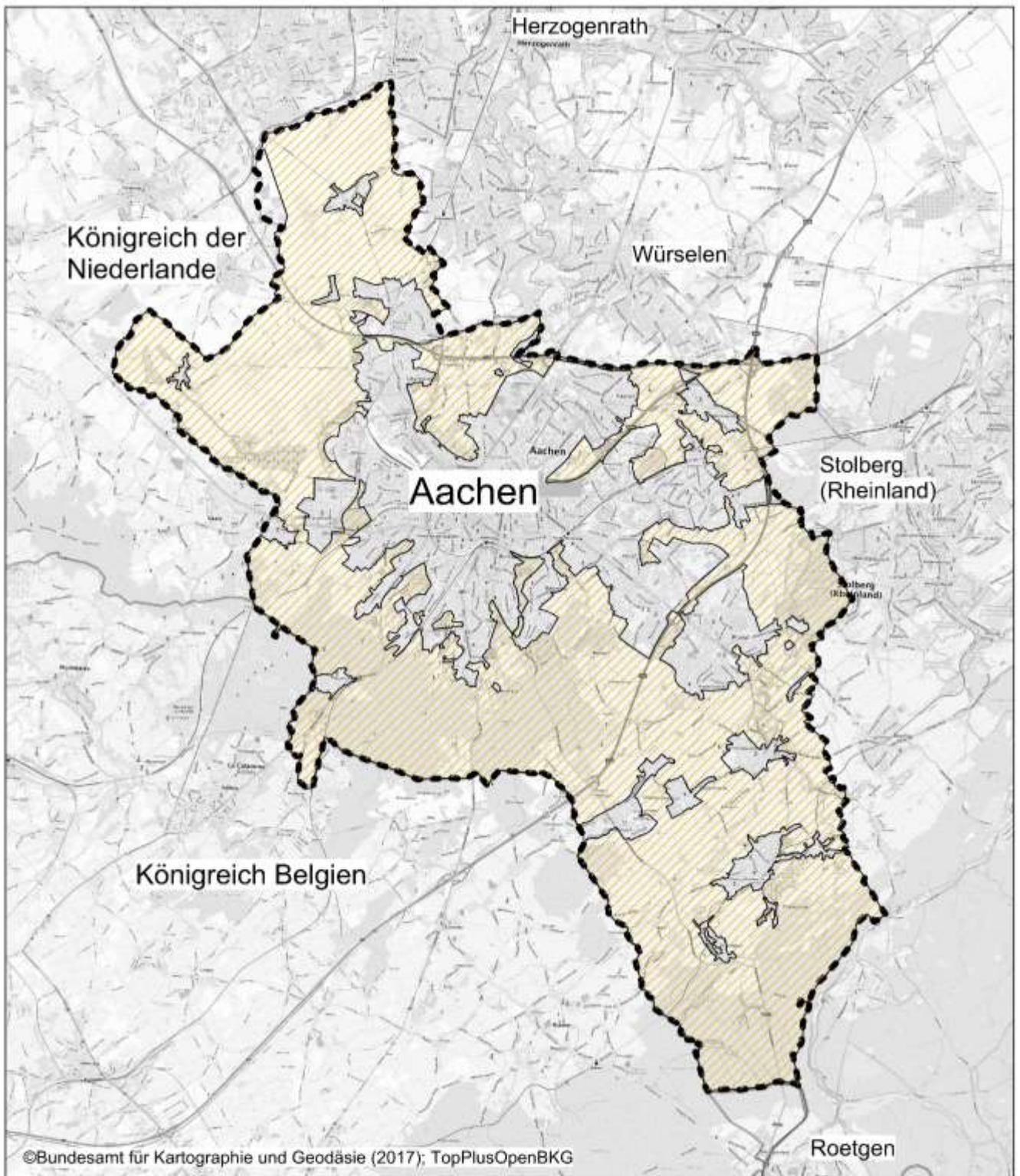
Tabelle 1	Auswirkungen der Gebote in den 32 ausgewiesenen NSG auf die einzelnen Schutzgüter.	51
Tabelle 2	Auswirkungen der Gebote in den 19 ausgewiesenen LSG auf die einzelnen Schutzgüter.	65
Tabelle 3	Auswirkungen der Gebote für die Naturdenkmale auf die einzelnen Schutzgüter.	71
Tabelle 4	Auswirkungen der Gebote für die geschützten Landschaftsbestandteile auf die einzelnen Schutzgüter	72
Tabelle 5	Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusiver Erläuterung, die das Schutzgut Mensch betreffen.....	74
Tabelle 6	Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusiver Erläuterung, die das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt betreffen.....	76
Tabelle 7	Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusiver Erläuterung, die das Schutzgut Fläche und Boden betreffen.	77
Tabelle 8	Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusiver Erläuterung, die das Schutzgut Wasser betreffen.	78
Tabelle 9	Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusiver Erläuterung, die das Schutzgut Luft und Klima betreffen.	80
Tabelle 10	Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusive Erläuterung, die das Schutzgut Landschaft betreffen.....	81
Tabelle 11	Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusive Erläuterung, die das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter betreffen.....	82

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
ABK	Amtliche Basiskarte
Art.	Artikel
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BauO NRW	Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BK	Biotopkataster
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz -
DSchG	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen - Denkmalschutzgesetz NRW
DVO LJG-NRW	Verordnung zur Durchführung des Landesjagdgesetzes NRW
DVO-LNatSchG	Verordnung zur Durchführung des Landschaftsgesetzes NRW
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
GeoSchOb-Kataster	Kataster der aus geowissenschaftlichen Gründen schutzwürdigen Objekte
GEP	Gebietsentwicklungsplan
GV.NRW	Gesetz- und Verordnungsblatt Nordrhein-Westfalen
GVE	Großvieheinheit (Umrechnungsschlüssel zum Vergleich verschiedener Nutztiere aufgrund ihres Lebendgewichts; entspricht ca. 500 kg)
HWRMRL	RICHTLINIE 2007/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, Hochwasserrisikomanagementrichtlinie
i. V. m.	in Verbindung mit
i. W.	im Wesentlichen
KNEF	Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm

L	Landesstraße
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LB	Geschützter Landschaftsbestandteil
LEP	Landesentwicklungsplan
LFischG	Fischereigesetz für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesfischereigesetz -
LFoG	Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen
LJG-NRW	Landesjagdgesetz Nordrhein-Westfalen
LNatSchG NRW	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturenschutzgesetz)
LP	Landschaftsplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWG	Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen – Landeswassergesetz -
MAKO	Maßnahmenkonzept
MBI. NW	Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen
ND	Naturdenkmal
NR	Naturraum
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSG	Naturschutzgebiet
o. J.	ohne Jahr
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan
PIK	Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen
pnV	Potentiell natürliche Vegetation
S. (bei Paragraphen)	Satz
SGV.NRW	Sammlung des fortlaufend bereinigten Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen
StGB	Strafgesetzbuch
SUP	Strategische Umweltprüfung
u. g.	unten genannt
uBB	untere Bodenschutzbehörde
uFB	untere Forstbehörde
uJFB	untere Jagd- und Fischereibehörde
uNB	untere Naturschutzbehörde
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

uWB	untere Wasserbehörde
v. g.	vorher genannt
vgl.	vergleiche
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts - Wasserhaushaltsgesetz -
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie



Zeichenerklärung:

Stadtgebietsgrenze



Räumlicher Geltungsbereich
des Landschaftsplanes



Abbildung 1: Übersicht

A. Begründung mit integriertem Umweltbericht

1. Einleitung

Der Band 1 zum Landschaftsplan beinhaltet die textlichen Darstellungen, rechtsverbindlichen Festsetzungen und Erläuterungen sowie die Karten und den Anhang.

Der vorliegende Band 2 umfasst den Entwurf der Begründung mit integriertem Umweltbericht und dem Ergebnis der strategischen Umweltprüfung (SUP) gemäß § 9 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW).

Beginnend mit der Einleitung konkretisieren die Kapitel 2-6 dieses Bandes Grundlagen und Rahmenbedingungen und geben Erläuterungen zum Verfahren und im Hinblick auf Vorgehensweisen und Abgrenzungen.

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

Im Kapitel 8 erfolgt die Betrachtung der maßgebenden Planwerke (Gesetze, Richtlinien, Programme, Konzepte und Strategien) differenziert nach den verschiedenen Planungsebenen.

Ab dem Kapitel 9 werden die wesentlichen Ergebnisse der strategischen Umweltprüfung gemäß § 33, §§ 38-44 UVPG (zuletzt geändert vom 8. September 2017) i.V.m. § 9 LNatSchG NRW dargestellt. Ziel der strategischen Umweltprüfung ist die Ermittlung und Bewertung künftiger Umweltauswirkungen, um umweltbeeinträchtigende Wirkungen möglichst frühzeitig zu erkennen. Das Glossar ist im Teil C abgebildet.

Zum Zeitpunkt der Rechtskraft des Landschaftsplanes werden alle georeferenzierten Darstellungen und Festsetzungen aus Band 1 im Geographischen Informationssystem der Stadt Aachen (Geoportal) öffentlich zugänglich sein.

Die Bereitstellung als digitale Daten bietet die Vorteile einer leichteren Prüfung und schafft mehr Transparenz und Akzeptanz des Landschaftsplanes und auch der Umsetzung der anstehenden Aufgaben (Monitoring).

Rechtsverbindlich bleiben weiterhin die paraphierten Karten/Pläne in Papier-Ausfertigung. Diese sind während der üblichen Bürozeiten in der Stadtverwaltung Aachen, Lagerhausstraße 20 öffentlich einsehbar.

2. Planungsanlass

Der Wandel der gesellschaftlichen Entwicklung mit den heterogenen Ansprüchen der Bevölkerung führte in den letzten 30 Jahren in der Stadt Aachen zu deutlichen Veränderungen in der Landschaft. Aus der Umsetzung zahlreicher Bebauungspläne sowie aus Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen resultierten Eingriffe in die Landschaft. 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 Folgewirkungen auf den Freiraum. Gleichzeitig wurden Flächennutzungen aufgegeben und geändert (z.B. insbesondere militärische Liegenschaften und Steinbrüche), die Räume für Transformationen und neue Entwicklungen bieten.

Die Anpassung an die aktuellen Ziele der Landes- und Regionalplanung, die Anpassung an die aktuelle Rechtslage durch Berücksichtigung neuer europäischer Naturschutzrichtlinien und internationaler Verpflichtungen (Biodiversität, Klimaschutz, Artenschutz), die Angleichung an die gegenwärtige Stadt- und Landschaftsstruktur, das Zusammenwachsen der Region über die nationalen Grenzen hinweg, das sich zunehmend ändernde Freizeitverhalten 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 vorliegende Vorentwurf des Landschaftsplans 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 2007 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 soweit möglich in den Vorentwurf eingearbeitet.

Der kommunale Auftrag zur Neuaufstellung des Landschaftsplanes 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.

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 (§ 7 (1) LNatSchG NRW). Um dies zu gewährleisten, wird zunächst die 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 und Naherholung. Dem gegenüber stehen die Ziele einer dauerhaften Sicherung von Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotop und Lebensgemeinschaften sowie die Förderung des Biotopverbundes. Nutzungskonflikte zwischen der Inanspruchnahme der Landschaft durch den Menschen und der notwendigen Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen müssen soweit möglich vermieden oder gemindert werden.

Die Stadt Aachen setzt Maßnahmen nach Möglichkeit im Einvernehmen mit den Eigentümern und Nutzern der Land- und Forstwirtschaft um. Aus diesem Grund sind zur möglichst flexiblen Umsetzung der geplanten Maßnahmen verschiedene Räume definiert worden. In den Naturschutzgebieten sind rund um die Kernzonen (z.B. mit wertvollen Biotopen oder gesetzlich geschützten Biotopen) Zonierungen geplant, in denen die Nutzung flexibler gestaltet werden kann. Dies geschieht nach fachtechnischen und wissenschaftlichen Maßgaben, die den letzten und aktuellen Stand der Wissenschaft berücksichtigen. Für die Landschaftsschutzgebiete werden Maßnahmenräume mit flexiblen prozentualen Festsetzungen erstellt. Bei den geschützten Landschaftsbestandteilen werden Maßnahmen für das gesamte Schutzgebiet getroffen, wobei aber auch hier mit den Nutzern Regelungen im Einvernehmen getroffen werden sollen. Für alle diese Räume sind Qualitätsziele definiert, die es gemeinsam zu erreichen gilt.

Mit dem Landschaftsplan als Satzung wird Planungssicherheit für die räumliche Entwicklung im Geltungsbereich geschaffen.

4. Beteiligungsverfahren

Es hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass die Partizipation an Planungsprozessen und an der Gestaltung der eigenen Stadt und Umwelt zu einem Qualitätsgewinn und zu mehr Akzeptanz führt. Daher hat sich die Stadt Aachen auch bei der Neuaufstellung des Landschaftsplanes für einen umfassenden Beteiligungsprozess entschieden.

Betroffenen und Interessierten soll daher nicht nur im Rahmen des durch das Landesnaturschutzgesetz NRW vorgesehenen förmlichen Verfahrensprozesses die Möglichkeit gegeben werden, ihre Wünsche und Bedenken kund zu tun, sondern darüber hinaus durch informelle Beteiligungsformen.

4.1 Informeller Beteiligungsprozess – Vorstudie

Neben den gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligungsphasen (Kap. 5.2) 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.

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

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



Abbildung 2: Beteiligung Vorstudie

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

Informeller Beteiligungsprozess

Im Zeitraum zwischen Oktober 2015 und April 2016 wurden in weiteren Veranstaltungen und Arbeitsgruppensitzungen Anregungen und Hinweise zum neuen Landschaftsplan gesammelt (s. Tab.1). 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 vorliegenden Vorentwurf des Landschaftsplans.

4.2 Gesetzlicher Beteiligungsprozess – Vorentwurf mit frühzeitiger Beteiligung

Mit dem vorliegenden Vorentwurf werden bei der Neuaufstellung des Landschaftsplans die Träger öffentlicher Belange nach § 15 Abs. 1 LNatSchG NRW zum frühestmöglichen Zeitpunkt beteiligt und die Öffentlichkeit 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 erhalten sowohl die Träger öffentlicher Belange als auch die Öffentlichkeit innerhalb eines bestimmten Zeitfensters die Gelegenheit ihre Stellungnahmen zum Vorentwurf des Landschaftsplans bei der Verwaltung einzureichen. Begleitet wird diese Beteiligungsphase durch öffentliche Informationsveranstaltungen sowie Informationsmaterialien unter Einbeziehung der gängigen Print- und Onlinemedien.

Für die strategische Umweltprüfung erfolgt die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 Abs. 1 LNatSchG NRW gleichzeitig mit dem Verfahren nach den §§ 15 bis 17 LNatSchG NRW.

Alle zu diesem Verfahrensschritt eingereichten Stellungnahmen und Äußerungen werden dokumentiert.

4.3 Gesetzlicher Beteiligungsprozess – Entwurf mit öffentlicher Auslegung

Nach § 17 LNatSchG NRW wird der Entwurf des Landschaftsplans für die Dauer von einem Monat bei der Stadt Aachen öffentlich ausgelegt. Auch zu diesem 2. Verfahrensschritt können Stellungnahmen und Äußerungen vorgebracht werden.

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 S. 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 Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Die Anfrage zur Abstimmung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung nach § 8 (2) DVO-LNatSchG NRW erfolgt im Laufe des Verfahrens.

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 Vorentwurfes eine Größe von ca. 111,05 km² (März 2018).

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, wurden alle rechtskräftigen Bebauungspläne zum Stichtag März 2018 betrachtet.

Dabei 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
- Flächen entlang des Haarbachs/Eilendorf
- Flächen Eilendorf-Süd und Rödgerbach
- Flächen entlang der Autobahn BAB A 44/Brand

Darüber hinaus erfasst der Geltungsbereich auch Flächennutzungen wie Friedhöfe, Spiel- und Sportflächen, sonstige öffentliche Grünflächen, sowie Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich nach § 1a (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 März 2018 im Geltungsbereich belassen, jedoch nicht mit einer Schutzkategorie belegt. Folgende Bebauungsplanverfahren sind hiervon betroffen:

- Richtericher Dell – Aufstellungsbeschluss 955
- Camp Hiftfeld – Aufstellungsbeschluss 172
- Auf´m Hülser Feld – Bebauungsplan 984
- Im Ginster – Bebauungsplan 976
- Grenzübergang Vaals-Vaalseerquartier – Bebauungsplan – Aufstellungsbeschluss 111

Im Laufe des Verfahrens zur Neuaufstellung des Landschaftsplans kann es zu weiteren Anpassungen des Geltungsbereichs kommen, insbesondere durch Rechtskraft 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 544 wurde 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 Klausener Straße wurden weitgehend dem Geltungsbereich des Landschaftsplanes 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 u.a. an der Parzellenstruktur der amtlichen Basiskarte (ABK Stand 2016) unter Berücksichtigung einer maximalen Tiefe i.d.R. bis zu 70m und der Aussagen über vorhandener naturräumlicher Strukturen. Ob diese Flächen aber tatsächlich unter § 35 BauGB fallen, ist anhand der hierfür geltenden Vorschriften zu klären.

7. Aachener Landschaftsräume und Leitbilder

In diesem Kapitel wird einleitend das Stadtgebiet kurz charakterisiert und besonders die Bedeutung der Aachener Landschaftsräume für den Biotopverbund und die Biodiversität beschrieben.

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

Die Gesamtfläche der kreisfreien Stadt Aachen beträgt ca. 160,85 km², davon umfasst der Geltungsbereich des Landschaftsplans mit 111,05 km² ca. 69 % der Fläche.

Die Stadt Aachen liegt im äußersten Westen von Nordrhein-Westfalen und grenzt im Norden wie im Westen an niederländisches und belgisches Staatsgebiet (sog. Dreiländereck). Im Norden tangiert auf deutscher Seite Herzogenrath-Kohlscheid, im Osten tangieren die Stadtgebiete Würselen und Stolberg (Städteregion Aachen) und südlich das Gemeindegebiet Roetgen. Diese besondere „Grenzlage“ Aachens ist einerseits eine Herausforderung, denn natur- und landschaftsräumliche Entwicklungen machen vor administrativen Grenzen oder unterschiedlichen gesetzlichen Regelungen keinen Halt. 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 Landschaftsplanes einfließen zu lassen.

Eine weitere Besonderheit der Stadt Aachen ist, dass sie Anteil an zwei biogeographischen Regionen hat, nämlich an der atlantischen und mit dem Bergland an der kontinentalen Region. Weiter hat Aachen Anteil an zwei großflächigen Naturräumen: dem Naturraum Niederrheinisches Tiefland und Kölner Bucht sowie dem Naturraum Eifel/ Ardennen mit dem Vennvorland. Dadurch wird die große Vielfalt und Spannbreite an landschaftsräumlichen Ausprägungen in Aachen noch verstärkt.

Darüber hinaus verfügt Aachen für eine Stadt ihrer Größenordnung über einen relativ hohen Freiflächenanteil.

Die höchste Erhebung Aachens liegt mit 405 m ü. NN am südlichen Rand der Stadt Aachen im Hohen Venn (s. Nr. 9 in Abb. 3). Die tiefste Stelle befindet sich mit 125 m ü. NN im Norden des Stadtgebietes (im Senserbachtal s. Nr. 1 und Amstelbachtal s. Nr. 2 in Abb.3). Das Zentrum des Siedlungsraumes liegt im ausgeprägten Talkessel Aachens (ca. 173 m ü. NN).

Biotopverbund:

Die teils naturnah ausgeprägten Fließgewässersysteme der zahlreichen Bäche und Nebenbäche mit einigen Altarmen, Stillgewässer und Quellbereichen mit den angrenzenden Lebensräumen in der Stadt Aachen stellen als bedeutsamer Auenkorridor 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 länderübergreifenden Verbindungskorridoren bzw. Biotopvernetzungen; in den Nachbarländern wie auch in der Städtereion grenzen die für den landesweiten Biotopverbund bedeutenden FFH-Gebiete an (s. Folgetext). Auch die landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen, kalkgeprägte Offenlandbereiche zwischen Orsbach und dem Schneeberg, Magerstandorte in Hanglagen sowie die naturraumtypischen Gehölz-Grünland-Komplexe, in und zwischen der Agrarlandschaft, den großflächigen naturnahen Wäldern und der innerstädtisch bebauten Flächen stellen wertvolle Vernetzungselemente dar. Zum grenzübergreifenden sowie kommunalen wie auch regionalen Biotopverbund trägt die Vielfalt an Biotoptypen und -strukturen bei.

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

Dies ist zur Städtereion in Richtung Stolberg das städtische FFH-Gebiet „Brander Wald“ (DE 5203310). Angrenzend zum städtischen Teilabschnitt der Wurm liegt in der Städtereion das FFH-Gebiet „Wurmtal südlich Herzogenrath“ (DE 5102301). Direkt angrenzend an den Aachener Wald liegt auf niederländischer Seite das FFH-Gebiet „Geuldal“ (NL 9801041) mit Waldflächen. Im Norden dieses hochwertigen Schutzgebietes im Geuldal 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 (BE 33007B0) heran. Weiter grenzt das FFH-Gebiet (BE33021B0) und Vogelschutzgebiet (BE33021A0) „Osthertogenwald autour de Raeren“ an Aachen. Im weiteren Abstand liegt auf belgischer Seite das FFH-Gebiet (BE33025B0) und Vogelschutzgebiet (BE 33025A0) „Fagnes du Nord-Est“ (s. Anlagenkarte im Band 1 Teil C).

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 und Rainen sowie Kalkäckern, Magerrasen, Feuchtwiesen, 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 Struktureichtum der Teilräume schafft die Voraussetzung für eine

hohe Biodiversität (hohe Anzahl an unterschiedlichen Lebensräumen, Vielfalt der Arten und die hier vorkommenden endemischen Arten (mit einer hohen Verantwortung zur Erhaltung dieser Arten), 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 Nordrhein-Westfalen (LANUV 2013). Vorab der Hinweis, dass in den folgenden Kapiteln teilweise aus dem o.g. Fachbeitrag des LANUV wörtlich zitiert wurde. Diese Zitate sind kursiv gekennzeichnet. Das Quellenverzeichnis befindet sich im Teil C.

Dieser Fachbeitrag wurde 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 entwickelt werden konnten, die sich an den Belangen der Aachener Natur und Landschaft orientieren.

Weitere Basis für diese neue Ausrichtung der Landschaftsräume waren die Gliederung des Untersuchungsgebietes der Stadt Aachen in Teilräume aus dem „Landschaftsplanerischen Gutachten Aachen“ (Karte 22 des Gutachtens) und der stadtoökologische Fachbeitrag der Stadt Aachen.

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

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 (siehe auch 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. 1) und der Brander Wald (s. Nr. 6 in Abb. 1), reichen bis an die Aachener Stadtgrenze heran.

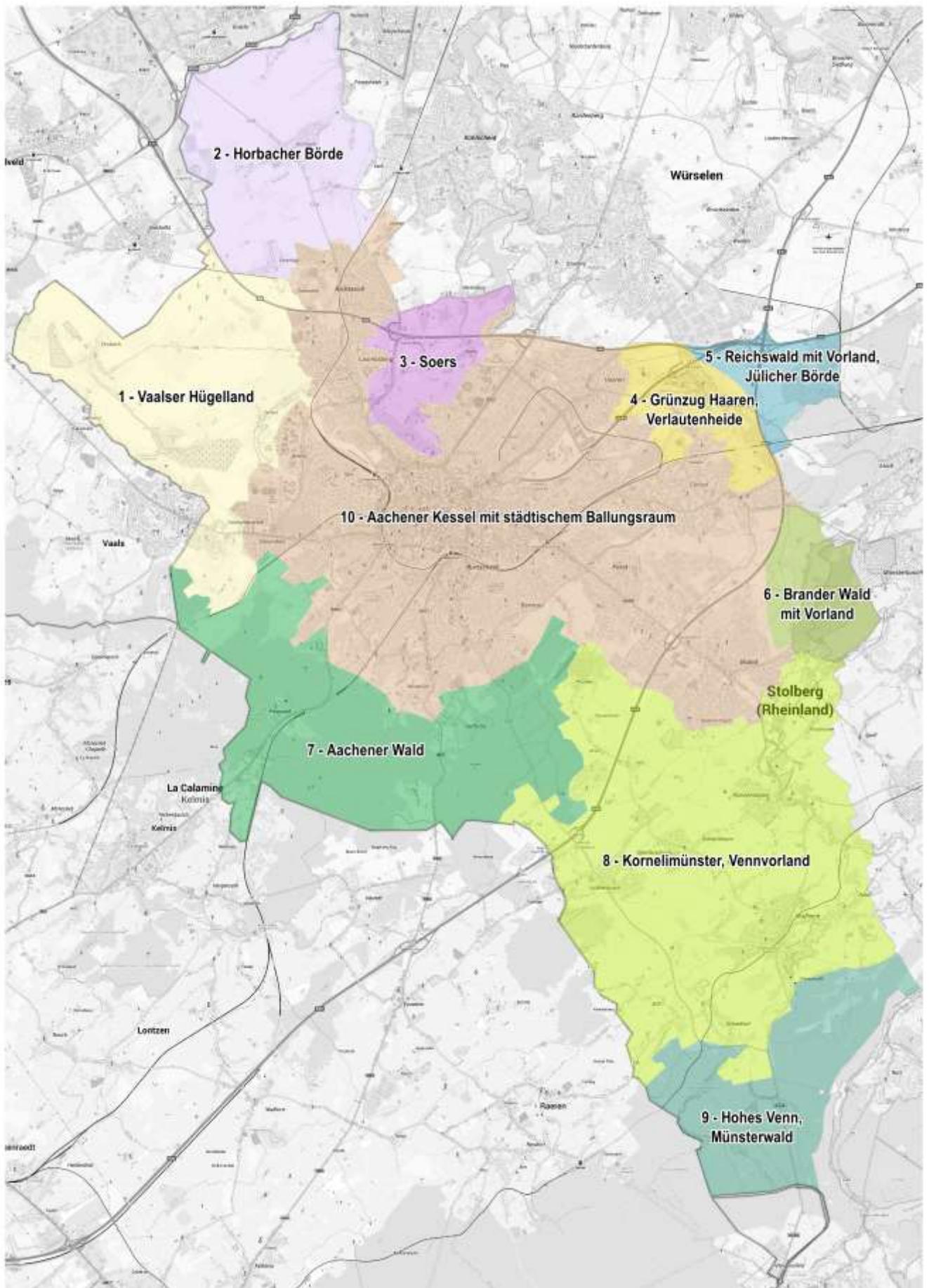


Abbildung 3 Aktuelle Landschaftsraumgliederung für die Stadt Aachen
(eigene Darstellung: Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung 2017).

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 von Vaalserquartier 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. NN an und wird in seinem Nordteil von Hochflächen geprägt. In diesem Bereich befinden sich mehrere Windkraftanlagen. Das Vaalser Hügelland wird durch Ackerbau- und Grünlandnutzung mit eingestreuten Hecken und einzelnen Höfen und Gütern geprägt.

Klima – Kaltluftbahnen

Hinsichtlich der Kaltluftbahnen ist in diesem Gebiet 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 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 des Schneeberges treten oligozäne Tertiärsande sowie oberflächennah Feuersteine und westlich der Ortschaft Orsbach auch kleinflächig pleistozäne Terrassenschotter (Flussablagerungen) 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 Kolluvialböden 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 sowie der Wildbach. Die Quelle des Senserbaches liegt in einem Wiesenhang südlich vom Vaalserquartier. Der Bach durchquert diesen Ortsteil, fließt am südwestlichen Hangfuß des Schneeberges vorbei und bildet die Landesgrenze zu den Niederlanden. Dieser Grenzbach weist im Bereich von Vaalserquartier verrohrte Abschnitte auf. Im Bereich des Guts Pfaffenbroich liegen Teiche, durch die zwei Vorfluter des Senserbaches fließen. Der Hauptquellbereich des Wildbaches liegt bei den „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. Der Amstelbach, im Nordraum ein Hauptfließgewässer der Stadt Aachen, der vor allem die Horbacher Börde prägt, entspringt im Stadtteil Richterich südlich von Vetschau im Norden des Vaalser Hügellandes.

Natur- und Landschaftsschutz

Die potenzielle 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 Rendzi-

nen 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.

Die zentral liegende Höckerlinie (Westwall) quert den Landschaftsraum von Norden nach Süden. Die Kalkmergellandschaft im Westen zeichnet sich durch schützenswerte und seltene Pflanzengesellschaften sowie Tiere des Offenlandes und des Waldes aus. In Teilen haben sich blütenreiche Magerwiesen und -weiden 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. Dörfliche Strukturen mit Obstweiden/ -wiesen und Hecken finden sich um die Ortslage Seffent mit der Burg und um die alten Hofanlagen des 13. 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 Obstweiden, Hecken, Kopfbäumen und Hohlwegen dar. Im Norden in der Tallage des Senserbaches liegt das Gut Pfaffenbroich als wasserumwehrte Anlage mit einem Feuchtgebiet.

Leitbild: Vaalser Hügelland

Das Vaalser Hügelland wird durch die nachhaltig genutzte Kulturlandschaft der Kreidekalkgebiete geprägt. Leitbild ist eine offene Landschaft mit markantem Relief, Terrassierungen und Geländestufen. Extensiv bewirtschaftete Kalkäcker mit Ackerrandstreifen, Blühstreifen, Wiesensäume und Brachen bieten Lebensraum für die charakteristische Ackerbegleitflora und Fauna der offenen Feldflur. 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. Die Ortslagen sind eingegrünt.

Die flachgründigen Hanglagen und Kreidekalkkuppen werden von bodenständigen, wärmeliebenden Buchenwäldern bestockt. Die Auen weisen naturnahe Fließgewässer auf mit Auen-, Bruchwald- und Feuchtgrünlandbereichen sowie einzelnen Quellbereichen. Die höher gelegenen Auenbereiche werden als extensiv genutztes Grünland bewirtschaftet, das durch Kleingehölze wie Hecken und Kopfbäume aber auch durch Obstweiden/ -weiden strukturiert wird. Große Teile der als schutzwürdig eingestuftten 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 Nordwesten der Stadt Aachen. Die fruchtbare Bördelandschaft grenzt im Westen an die ackerbaulich genutzten niederländischen Flächen. Die Autobahn A4 sowie das grenzüberschreitende Gewerbegebiet Avantis (Deutschland, Niederlande) befinden sich an der südlichen Grenze des Landschaftsraumes und schränken den Freiraum weiter ein. Im Osten greift die Auenlandschaft des Amstelbaches in Hangwald- und Quellsumpfbereiche nach Kohlscheid (Städtereion) 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 mehrere Windkraftanlagen. Insgesamt zeichnet sich die Horbacher Börde durch intensiv genutzte Acker-Standorte aus, ist schwach reliefiert und wird von Horbach, Amstelbach und Krombach durchzogen.

Klima – Kaltluftbahnen

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

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 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 Kerbsohlental. Der Krombach führt kaum Wasser. Auf städtischer Seite fließt der Horbach als größter Zufluss des Amstelbaches im Nahbereich der Ortslage Horbach. Stark überformt entwässert er über mehrere aufgestaute Becken in den Amstelbach. Krombach- und Amstelbachtal sind schwach bis mäßig in das Plateau eingeschnitten, weitestgehend unverroht und stellen entsprechend 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 Acker-Landschaft. 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 lokal wertvolle Kleinbiotope dar. 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 und 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 Lösslehm Böden nachhaltig unter Beachtung ihrer Empfindlichkeit gegen über Druck und Wassererosion. 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. Die dörflichen Strukturen um die Ortschaften werden beispielsweise durch Obstweiden/ -wiesen und Kopfbäume gestärkt. Die Quellbereiche und Bachläufe des Amstel- und Krombaches sind naturnah entwickelt. 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 Niederrheinische Bucht. Im Osten, Süden und Westen grenzt das Gebiet an den städtischen Ballungsraum Aachen und im Norden an die Städtereion Aachen. Der Landschaftsraum ist muldenartig am nördlichen Rand des Aachener Kessels ausgebildet. Die tiefst gelegene Stelle des Kessels liegt mit 140 m ü. NN im Bereich des Wildbachtals in der Soers. Im Süden grenzt der langgestreckte, steile Lousberg (263 m ü. NN) mit der ältesten von Bürgern errichtete Parkanlage Mitteleuropas die Kulturlandschaft Soers vom städtischen Ballungsgebiet Aachen ab, ebenso wie der östlich vom Lousberg gelegene Salvatorberg. Angrenzend an den Lousberg liegt der Müschpark und im Osten liegt der „Sportpark Soers“. Die Autobahn A4 zerschneidet in West-Ost-Richtung den Landschaftsraum. 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 Kaltluftsammlgebietes. Aus verschiedenen Bereichen strömt Kaltluft hinein, welche sich weit über den Grund aufstauen kann und somit auf die umliegende Bebauung einwirkt. Als Kaltluftsammlbecken beeinflusst somit die Soers das Aachener Stadtklima wesentlich in den benachbarten Siedlungsraum. Im Süden des Raums sind der Lousberg, Müschpark und Salvatorberg und angrenzende Flächen wichtige Kaltluftentstehungsflächen. Die Wurm, der natürliche Talabfluss der Soers, ermöglicht jedoch keinen ausreichenden Kaltluftabfluss.

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 3500-3000 Jahren, in der Jungsteinzeit wurde auf dem Lousberg Feuerstein abgebaut. Die ursprünglich bis zu 6 m starke Kalkmergelschicht ist in dieser Zeit durch den Abbau fast vollständig aufgearbeitet worden. Die über 4 m starken Abraumhalden des Feuersteintagebaus sind als Hügel zu erkennen.

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 Diepkühlbach und Schwarzbach gespeist. Der Bach fließt im Westen des Landschaftsraums an einer Hochwasserschutzanlage nahe dem Schloss Rahe vorbei, durchquert zwei Wehre sowie ehemalige Mühlen und verläuft durch die Grünland-Ackerlandschaft. Im Norden speist der Nebenvorfluter Berger Heide den Wildbach. Der Zusammenfluss von Wildbach und Wurm, an der Zentralkläranlage der Stadt Aachen liegt an der Grenze zur Städtereion. Im weiteren Verlauf entwickelt sich die Bachau der Wurm zunehmend naturnah und geht auf dem Gebiet der Städtereion 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 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 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 beispielsweise Grünland, Feuchtbiotopen, Kopfweiden in der Soers, aber auch insbesondere die Wildbachaue, bieten vielfältigen Lebensraum für Flora und Fauna. Weite Teile der Landschaft zwischen Strüverweg und Soerser Weg sind intensiver genutzt und gepflegt. Hier findet das jährlich stattfindende Reitertunier, der CHIO, statt. Die Nordost-exponierten, unteren Hangbereiche des Gartendenkmales Lousberg und des Salvatorberges werden von sanft eingekerbten Grünlandtälichen durchschnitten. Stellenweise sind feuchtere Grünlandbereiche vorhanden. Der Berggrücken ist überwiegend von Buchenwäldern bestückt.

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 ist von artenreichen, extensiv genutzten Grünlandgesellschaften mit Feucht- und Nassgrünland geprägt sowie mit Kleingehölzen wie Hecken, Obstweiden/ -wiesen und Kopfbäumen sowie Auenwaldbereichen 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 den Naturraum Jülicher Börde. Die Fläche schließt den Freiraum zwischen Haaren und Verlautenheide ein und stellt eine Mulde innerhalb des Aachener Kessels dar. Die Autobahn A4 begrenzt den Raum im Norden, im Osten liegt der Reichswald mit Vorland, Jülicher Börde. Der Stadtteil Haaren befindet sich angrenzend im Westen, im Südwesten liegt der Friedhof Aachen-Hüls. Die Autobahn A 544 teilt den Landschaftsraum. Niederungsgebiete und stark bis schwach geneigte Hänge 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. NN aus dem Grünland heraus.

Klima – Kaltluftbahnen

Das Gebiet des Grünzugs Haaren stellt mit seinen landwirtschaftlich genutzten Flächen wichtige Kaltluftentstehungsflächen für das Stadtgebiet Aachen 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.

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 gebil-

det. In dem tief eingeschnittenen Haarbachtal liegen Gleyböden bzw. im flacheren Unterlauf auch Auenböden vor. An den Hängen Richtung Verlautenheide stehen Braunerden an, während diese an den steileren Hängen des Haarberges von Parabraunerden ergänzt werden.

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 Verlautenheide und an der Kahlgrachter Mühle nach Westen zur Welschen Mühle hin ab. Bei Nirm südwestlich von Verlautenheide fließt der Bach 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. An den Steilhängen des Nirm-Tunnels 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 westlich von Nirm entwickelt. In der Haarbachau stocken teilweise Auwälder und kleinflächig Feuchtwälder. Der Haarbach verläuft teils mäandrierend durch Feuchtgrünland, entlang von Gehölzstreifen. Die Ufer zeigen jedoch 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.

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 zerschneidet im Süden den Anschluss des Landschaftsraums an die Freiflächen der Städtereion.

Klima – Kaltluftbahnen

Die landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen in dem Gebiet stellen Flächen mit klimatischer Fernwirkung und Kaltluftentstehungsflächen 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 Lösslehmablagerungen überdeckt. Die vorherrschenden Bodentypen aus Lösslehm Böden sind Parabraunerden und Pseudogleye. Im Einzugsbereich des Saubachs dominieren Gleye, stellenweise Nassgleye 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 potenzielle natürliche Vegetation wird vom artenarmen Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald und Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald bestimmt.

Im Bereich des Saubachs sind begleitende Erlenauenwäldchen und Erlensümpfe mit Übergängen zu Bruchwäldern vorzufinden sowie *die ausgedehntesten Vorkommen des Riesen-Schachtelhalmes im Regierungsbezirk 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.

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 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 dauernasser bis wechselfeuchter 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 bildet eine großflächige Waldinsel im Aachener Hügelland, er ist naturräumlich dem Vennvorland zuzuordnen. Im Osten grenzt der Brander Wald an die Städtereion Aachen. 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. NN auf der Brander Höhe an. Der südliche Teil des Brander Waldes liegt auf einem flachen, von Südwest nach Nordost streichenden Bergrücken zwischen 190 und 250 m ü. NN, im Norden geht dieser jedoch in eine Ebene über. Das Gebiet umfasst im

Osten einen Standortübungsplatz der Bundeswehr mit einem alten Schießstand im Südwesten. Vom Nordwesten bis Südwesten liegt 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 Baumreihen sowie alte Obstweiden/ -wiesen eingestreut.

Klima – Kaltluftbahnen

Im nördlichen Teil des Gebietes liegen Kaltluftentstehungsflächen, die großräumige Kaltluftbahnen darstellen. Die Flächen am westlichen Rand sind Teil des sogenannten Grünfingersystems der Stadt Aachen. Entlang dieser strömt kalte Luft in den städtischen Ballungsraum.

Geologie und Boden

Der Brander Wald wird 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-devonische Schiefer, Sandsteine und Kalke 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. Die mäßig steileren Hangflächen sind Parabraunerden mit Pseudovergleyungen. 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 eutrophiert. Diese beiden Bäche durchziehen das Grünland und sind teilweise bis auf 177 m ü. NN eingeschnitten. 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 Kulturbiotopie wie Zwergstrauchheiden, Borstgrasrasen und Schwermetallrasen oder feuchte Magerweide und Callunaheiden mit Pfeifengras kennzeichnen zwei Offenlandflächen im Waldgebiet. Vorkommen des Galmeiveilchen 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. 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 Flutschwadern.

Leitbild: Brander Wald mit Vorland

Die strukturreichen Laubholzbestände des Brander Waldes mit hohem Alt- und Totholzanteil setzen sich aus naturnahen Buchen-, Buchen-Eichen- und Eichen-Hainbuchenwäldern zusammen. Großflächig bieten Lichtungen mit Tümpeln Amphibien einen Lebensraum, die Gelbbauchunkenpopulation ist nachhaltig gesichert. Durch Lenkung der Freizeitaktivitäten und Naherholung werden Konflikte mit dem Naturschutz minimiert. Naturnahe Bachläufe durchfließen mit Erlen-Eschen-Auenwäldern und Bruchwäldern die Kerbtäler 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. 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 grenzt Belgien an den Landschaftsraum. Im Osten grenzt er an die landwirtschaftlichen Flächen im Landschaftsraum Kornelimünster, Vennvorland. Dieser großflächige, zusammenhängende Waldkomplex am 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 355 m ü. NN (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. 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 Teile des Waldes.

Klima – Kaltluftbahnen

Da zahlreiche Bäche in der Stadt Aachen im Nordosten des Aachener Wald entspringen und in den Aachener Kessel entwässern, ragt entsprechend das sogenannte Grünfingersystem entlang der Bäche in den Aachener Wald hinein. Diese Flächen fungieren als wichtige Kaltluftbahnen. Der Aachener Wald ist die Haupt-Kaltluftentstehungsfläche für den Aachener Kessel. 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 Härtlingsblöcke 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 und dem Tüljebach, haben sich ein Mosaik von Gleyen, Nassgleyen, Moorgleyen und stellenweise sogar kleine Niedermoore gebildet.

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 Quellen 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. 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-Halfem-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 Gueule im angrenzenden belgischen Gebiet. Der Tüljebach ist in seinem Verlauf teilweise verrohrt.

Natur- und Landschaftsschutz

Podsole auf den Kuppenlagen und den oberen Hangpartien des Aachener Waldes sind Standorte des artenarmen Hainsimsen-Buchenwaldes. Pseudogleye und deren Varianten im Bereich des Augustiner Waldes 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. Feuchtwäldchen, Feuchtgrünlandkomplexe entlang der Bäche, naturnahe teils alte Laubwälder, der Landgraben an den Stadtgrenzen und Hohlwege (Grachten) durchziehen den 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 Feuchtwiesenkomplexe im Raum Aachen. An der Grenze zum Aachener Kessel, nordöstlich von Preuswald liegt in Hanglage die Parkanlage des Von-Halfem-Parks.

Der Landschaftsraum hat Anteil an einem lärmarmen Erholungsraum <50 dB (A).

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 die monostrukturierten Nadelwaldbestände 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. 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 ökologisch aufgewertet.

7.1.8 Landschaftsraum 8 - Kornelimünster, Vennvorland

Allgemeines

Das Kornelimünster, Vennvorland umfasst die durch flachwellige Rücken und Senken geprägte Rumpfflächen im Naturraum der Vennfußfläche. Es erstreckt sich in Südwest-Nordost-Richtung unterhalb der bewaldeten Vennabdachung und zählt mit seiner Höhenlage von 200-300 m ü. NN zum submontanen Berg- und Hügelland. Abschnitte der Höckerlinie des Westwalls

queren den Landschaftsraum. Charakteristisch ist somit der häufige Wechsel von Hochflächen, mittleren bis steilen Hängen sowie Rinnenlagen. Die höchsten Erhebungen liegen im Freyenther 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 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, entsprechend nach Norden.* Der kleinräumige Gesteinswechsel trägt zu unterschiedlichen Talformen und wechselnden Talrichtungen bei. Der südliche Teilabschnitt des Landschaftsraumes gehört zum deutsch-belgischen Naturpark Nordeifel.

Klima – Kaltluftbahnen

Hinsichtlich der Kaltluftbahnen liegt eine Kaltluftüberströmung zwischen den Rollefachtal zum Beverachtal sowie vom Indetal zum Haarbachtal vor. Der Landschaftsraum stellt mit seinen Bachtälern und dem begleitenden Grünland wichtige großräumige Kaltluftbahnen mit großer Fernwirkung dar.

Geologie und Boden

Der Untergrund wird aus unterschiedlichen paläozoischen Schichten aufgebaut, die vom Unterdevon bis zum Unterkarbon reichen und in variszischer Streichrichtung (SE-NW) 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, Schmithof 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. Verwitterungslehm und Fließerden aus Verwitterungslehm überdecken die Festgesteine. 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 auch die heterogene Verteilung der 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.

Fließgewässer

Zahlreiche Bachläufe charakterisieren diesen Landschaftsraum. Im Nordwesten fließt der Hitfelder 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 Rolleferbach) das Landschaftsbild. Der Holzbach sowie der Oberforstbacher Bach entwässern von West nach Nordost in den Rolleferbach südlich von Niederforstbach. Der Rolleferbach 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, Wollisiefen, Bechheimer Bach und Jammetsbach bei Kornelimünster und Hahn speisen ihr Wasser in die Inde ein.

Natur- und Landschaftsschutz

Die potenzielle 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 bilden basenärmere Böden, die natürlicherweise vom Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald besiedelt werden. Kleinflächig im Bereich von Kuppen- und Rückenlagen auftretende Ranker 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 Klauser Wald. Entlang der Inde und des Fobisbaches erstrecken sich Moore. Die Bachtäler wie das Rollebachtal, das Indebachtal, Iterbachtal und Bechheimerbachtal weisen in diesem Landschaftsraum Fettweiden, teilweise auch Mager- und Feuchtgrünland sowie Nasswiesen auf. 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. Im Klauser- und Frankenwald befindet sich aufgrund des Steinbruchs ein geologisches Naturdenkmal. Der Mönchsfelsen südlich der Ortschaft Hahn ist ein Fels aus Muschelkalk an einem Steinbruch.

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 der 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. 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.

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 angrenzenden Vennvorland (auf 6 km Länge von über 500 m auf 300 m abfallend). Im Norden grenzt der Landschaftsraum Kornelimünster, Vennvorland an, im Osten die Städteregion

Aachen und im Westen Belgien. 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.

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 an der Luvseite des Hohen Vennes.

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, dem Prälatensief und des Fobisbaches treten Gleye, Nassgleye, Moorgleye und stellenweise kleine Niedermoore auf.

Fließgewässer

Der Prälatensief 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 Dauer der Staunässe auf basenarmen Braunerden Hainsimsen-Buchenwald oder auf stärker staunässe-beeinflussten Böden Rasenschmielen-Hainsimsen-Buchenwälder und Buchen-Eichenwälder. In den schmalen, vergleyten Bachtälern sowie in den breiteren Talauen nehmen Eichen-Hainbuchen-Auenwälder und bachbegleitende Erlenwälder die potenziell natürliche Vegetation ein. 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 Venausläufer 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 begleitenden 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 Prälatensief, Fobisbach und Vorfluter Kalkhäuschen offene Zwischenmoore, Moorbirkenwälder, Birken-Eichenwälder und eine kulturhistorische Grünlandnutzung mit kleinflächig vorkommenden Feuchtheiden (Prälatensief) ab. *Die Talungen des reliefierten Gebietes werden von naturnahen Bachläufen durchflossen.* 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. *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. Der Südteil erstreckt sich über das Aachener Hügelland. Aachen selbst liegt in einem Ausräum-Kessel der Wurm, der von steileren und flachen Hügeln umgeben ist. Der Kessel hat einen West-Ost-Durchmesser von ca. 10 km sowie eine Nord-Süd-Er Streckung von ca. 7 km. Der Landschaftsraum befindet sich auf der Nordwestabdachung des Vennsattels bzw. in der sich nordwestlich anschließenden Inde-Mulde. Die Höhenlage des Aachener Kessels fällt von 260 m im Süden auf etwa 145 m ü. NN im Norden zur Rhein-Maas-Terrasse (Jülicher Börde) ab. Die Ortslagen Hanbruch, Steinbrück und Forst im Süden dieses Landschaftsraums stellen 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, teils unterirdisch aber auch oberirdisch, den Kessel.

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 im Südosten des Hauptbahnhofes sowie der Kaiser-Friedrich-Park. *Die Kessellage Aachens beeinträchtigt die Luftzirkulation und bedingt eine hohe Luftfeuchtigkeit mit Neigung zur Schwüle und Nebelbildung.* Zudem existieren zahlreiche großräumige Kaltluftbahnen innerhalb der Bebauungen wie beispielsweise bei der RWTH, am Kaiser-Friedrich-Park sowie die Bereiche am Goldbach und der Wurm. Aber auch die Vielzahl an lokalen kleinräumigen Kaltluftflächen innerhalb der Bebauungen sind an dieser Stelle zu nennen.

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 großteils unterirdisch (verrohrt) den Aachener Talkessel. Die Bäche, wie der Beverbach, der Gillesbach, der Johannisbach, der Kannegießerbach, der Paubach, der Goldbach, 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 nach der Horbacher Börde das Stadtgebiet. Mehrere Bäche

che wie der Kannegießerbach, Klotzweiderbach und Paubach führen dem Hangeweiler Wasser zu. Einige der genannten Bäche sind trotz ihrer Siedlungsnähe relativ naturnah geblieben, u.a. Gillesbach, der Johannesbach und Kannegießerbach, jedoch finden sich auch an ihnen Staugewässer zur Wasserrückhaltung, zur Kühlung des Thermalwassers sowie ehemalige Mühleiche und für die Tuch- und Nadelfabrikation.

Natur- und Landschaftsschutz

Die potenzielle 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 Grünenthal im Einzugsgebiet des Amstelbachs sind Erlenbruchwälder sowie Feuchtgrünland vorzufinden. Ein größeres Feuchtbrachengebiet 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 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 Burganlagen.

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 dem 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 Galmeiflur 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 Kap. 9.2 wird für jedes 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 Biodiversitätsschutzes und Klimaschutzes dargestellt (Abb. 4), welche bei der Aufstellung des Landschaftsplan-Vorentwurfes berücksichtigt wurden.

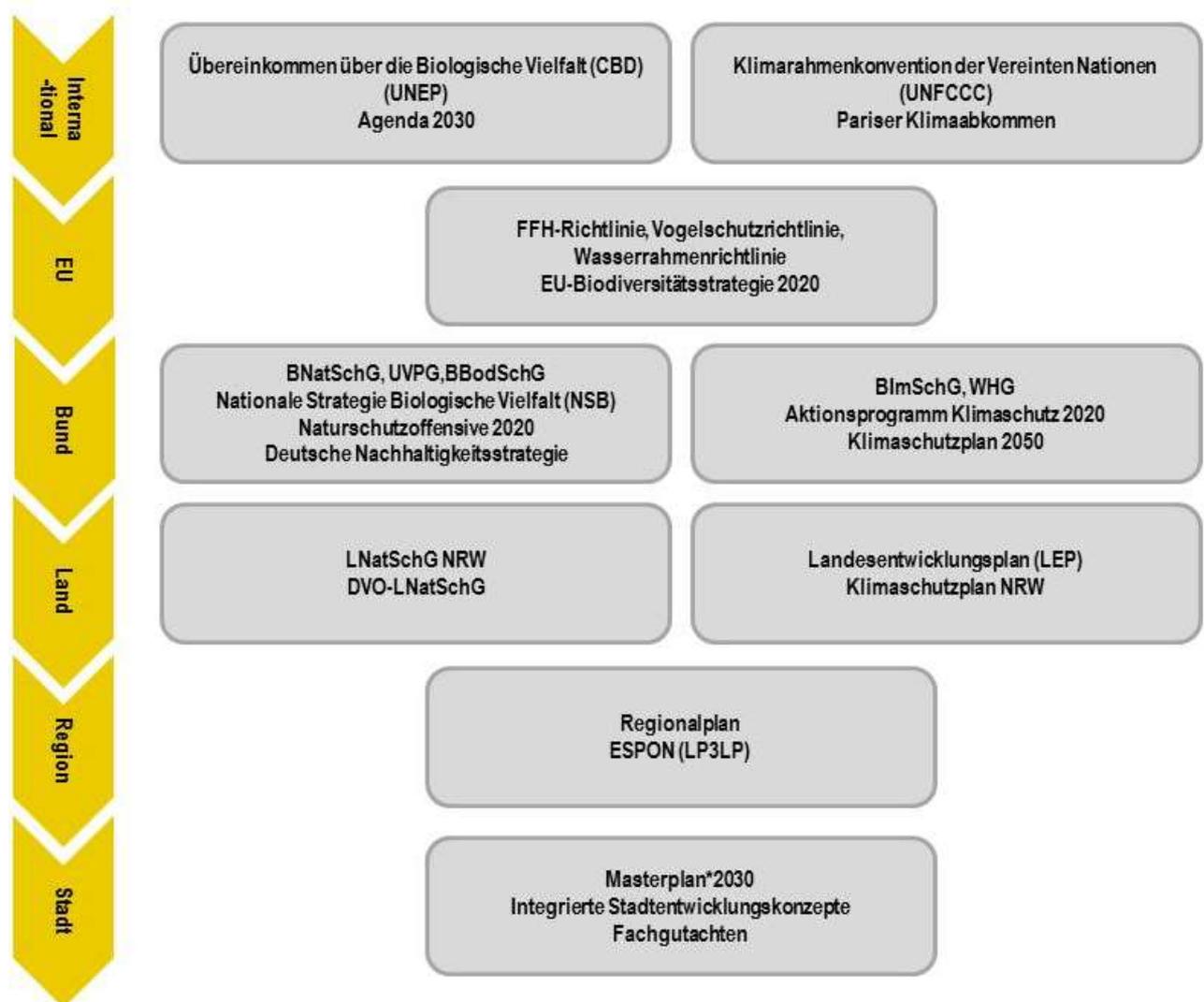


Abbildung 4: Gesetze, Richtlinien, Strategien, Programme und Konzepte auf der internationalen, europäischen Ebene sowie auf der Bundes-, Landes-, Regionalebene und auf kommunaler Ebene, die bei der Aufstellung des Landschaftsplans berücksichtigt wurden.

8.1.1 Internationale Ebene

Auf internationaler Ebene werden naturschutzrechtliche Regelungen vorgegeben, die bei der Neuaufstellung des Landschaftsplans zu berücksichtigen sind. Das 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.

Die Agenda 2030 (UN Generalversammlung, September 2015) mit den 17 nachhaltige Entwicklungszielen (so genannte Sustainable Development Goals – SDGs) strebt eine Sicherung der nachhaltigen Entwicklung auf ökonomischer, sozialer und ökologischer Ebene an.

8.1.2 Europäische Ebene

Auf europäischer Ebene sind zwei bedeutsame Richtlinien hinsichtlich des zusammenhängenden Schutzgebietsnetzes Natura 2000 – die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie die Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) – zu nennen. Erstere hat das Ziel auf europäischer Ebene die natürlichen Lebensräume sowie die wildlebenden Tiere und Pflanzen zu erhalten. Die zwei genannten Richtlinien beinhalten explizit die Erhaltung von wildlebenden europäischen Vogelarten.

Die EU-Biodiversitätsstrategie 2020 zielt auf den Stopp des Biodiversitäts-Verlustes in der Europäischen Union ab. Ebenfalls spielt die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) eine Rolle. Diese hat u. a. zum Ziel, die Qualität der Oberflächengewässer und des Grundwassers zu verbessern. Um diese zu erreichen werden Renaturierungen durchgeführt, die mit einer Verbesserung für Fauna und Flora einhergehen.

Die Biodiversitätsstrategie wird durch das nachfolgend aufgeführte Bundesnaturschutzgesetz sowie die Wasserrahmenrichtlinie durch das Wasserhaushaltsgesetz in nationales Recht umgesetzt.

8.1.3 Bundesebene

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) – das Gesetz über Naturschutz und Landespflege auf Bundesebene – ist das grundlegende Gesetz für den Natur- und Landschaftsschutz. Das Gesetz greift den allgemeinen Grundsatz (Kap. 1), den Schutz von Natur- und Landschaft (inklusive Eingriffsregelung) (Kap. 3) durch die Schaffung des landesweiten Biotopverbundes und die Ausweisung von Schutzgebieten (Kap. 4) sowie den Artenschutz (Kap. 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. Da die Aufstellung von Landschaftsplänen SUP (strategische Umweltprüfung)-pflichtig ist (§ 33 UVPG, § 9 Abs. 1 LNatSchG NRW), 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 S. 4 LNatSchG NRW) abzuarbeiten sind.

Auf Bundesebene greift die „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NSB)“ die Ziele der „Convention on Biological Diversity“ (internationale Ebene) auf. Die „Naturschutzoffensive 2020“ gibt vor, in welchen Handlungsfeldern verstärkte Anstrengungen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt zwingend notwendig sind. Neben diesen beiden Strategien ist zudem 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.

Hinsichtlich des Klimas ist das Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 und der Klimaschutzplan 2050 zu nennen, die beide eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 % gegenüber 1990 beabsichtigen.

8.1.4 Landesebene

Auf Landesebene ist speziell das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW) zu nennen. Dieses greift die bundesweiten verpflichtenden Vorgaben zum Schutz der Natur und Landschaft (BNatSchG) für das Land Nordrhein-Westfalen 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 diese auf und ergänzt sie.

Hinsichtlich des Klimaschutzes und des Klimawandels ist das Klimaschutzgesetz NRW zu nennen. Der Klimaschutzplan NRW legt Strategien und Maßnahmen fest, um die Klimaschutzziele, die im Klimaschutzgesetz NRW verankert sind, umzusetzen.

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 (2016) wurden bei der Planung der Darstellungen und Festsetzungen für den Landschaftsplan berücksichtigt (Tab. 4). Der aktuelle LEP NRW (2016) kann unter <https://www.land.nrw/de/thema/landesplanung> (Stand 21.12.2017) abgerufen werden.

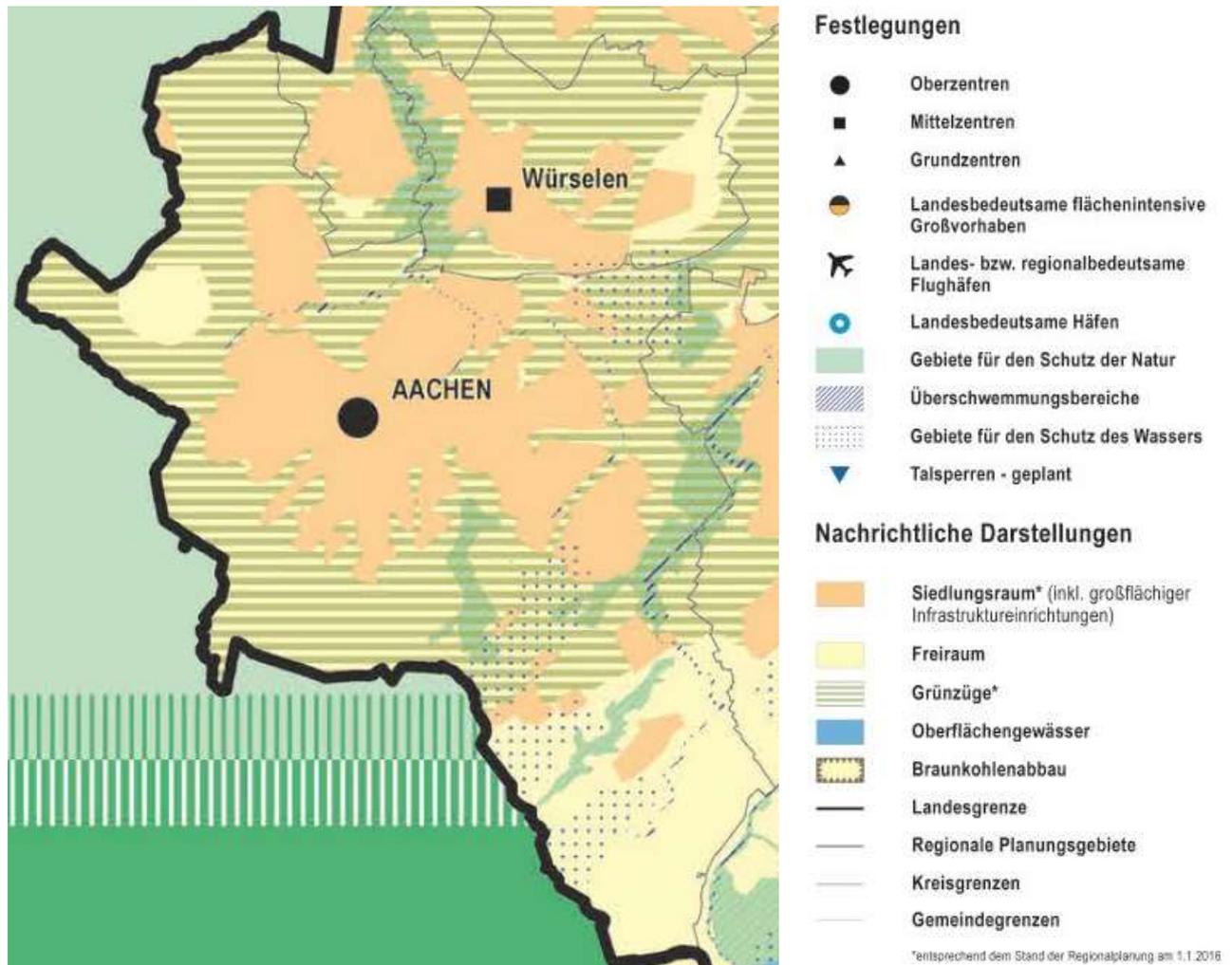


Abbildung 5: Ausschnitt des LEP NRW für den Raum Aachen

Tabelle 4 Auszug von berücksichtigten Zielen des LEP NRW für die Aufstellung des Landschaftsplan 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 Lebensgrundlage, unter Berücksichtigung der Nutzungskonflikte, Förderung der Erholungsmöglichkeiten
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Erhaltung der Natur, Landschaft und Biodiversität sowie Sicherung des landesübergreifenden Biotopverbundes, der u.a. auch für klimasensible Arten Ausweich- und Wanderbewegungen schafft,

	Entwicklung von Bereichen zum Schutz der Natur
Fläche, Boden	Verringerung der Freirauminanspruchnahme (flächensparende Siedlungsentwicklung), Sicherung und Entwicklung der Nutz-, Schutz-, Erholungs- und Ausgleichsfunktionen des Freiraums Nutzung der militärischen Konversionsflächen im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes, Sicherung des Freiraums mit hoher Bodenfruchtbarkeit für die Landwirtschaft, Erhaltung der Bodenschutzfunktionen
Wasser	Erhaltung und Entwicklung von strukturreichen und ökologisch hochwertigen, natürlichen oder naturnahen Oberflächengewässern, Sicherung und Rückgewinnung der Überschwemmungsbereiche
Luft, Klima	Erhaltung von Kaltluftbahnen (regionale Grünzüge) 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 Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche in der Stadt Aachen sind: fossilführende karbonische Kalke, jungsteinzeitlicher Bergbau und der Lousberg als ältester von den Bürgern errichteter Park Mitteleuropas, römische Siedlung und römische Thermenanlagen, mittelalterlicher Aachener Landwehr mit alten Buchen, Mühlen mit ihren Gräben und Kanälen, Burganlagen

8.1.5 Regionale Ebene

Für die Region Aachen ist das Forschungsprojekt „ESPON“ „Landschaftspolitik für den Dreiländerpark“ zu nennen. 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) Vorgabe für eine „Landschaftspolitik für den Dreiländerpark“ (kurz LP3LP) entwickelt. Für den Dreiländerpark entwickelte diese grenzüberschreitend akzeptierte Studie konkrete (wenn auch unverbindliche) Leitprinzipien (teilweise wie Landschaftselemente zu verstehen) für den Schutz und die Entwicklung der Landschaft. Diese 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 Regionalplanes kann unter https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/leistungen/abteilung03/32/regionalplanung/aktueller_regionalplan/teilabschnitt_aachen/index.html (Stand 21.12.2017) abgerufen werden.

Im Rahmen der Regionalplanneuaufstellung ist eine Überarbeitung des Fachbeitrags Naturschutz, der auch die Biotopverbundplanung beinhaltet, geplant. Bezüglich Biotopverbund, Biotopkataster und den nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotopen wird auf den aktuellen Bearbeitungsstand des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) zurückgegriffen. Die Aussagen des vorliegenden Landschaftsplanvorentwurfs können mit dem Regionalplan als kohärent bezeichnet werden.

Tabelle 5 Auszug von berücksichtigten Zielen des Regionalplans, Teilabschnitt Region Aachen für die Aufstellung des Landschaftsplans nach den einzelnen Schutzgütern (§ 2 Abs. 1 UVPG).

Mensch	Schaffung von Bereichen zur landschaftsorientierten Erholung Entwicklung von naturverträglicheren Freizeit-, Sport- und Erholungsnutzungen
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Erhaltung und Entwicklung von: Halden, Schwermetallbiotopen, Magerstandorten, Steinbrüchen, Renaturierung der Wurm, Stadtparks und alten Friedhöfen durch naturnähere Gestaltung und Pflege, soweit keine gartendenkmalpflegerischen Ziele vorrangig sind
Fläche, Boden	Entwicklung naturnaher Waldbewirtschaftung sowie extensivere landwirtschaftliche Nutzungen, dem Bodenschutz muss dabei Rechnung getragen werden, Sicherung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit in Bereichen für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung
Wasser	Erhaltung der Grundwasserschutz- und Gewässerschutzfunktion bei Schmithof und im Reichswald, die Regionalen Grünzüge (Talsysteme Wurm und Inde sowie Aachener Wald, Reichswald und Münssterwald) 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, Renaturierung der Wurm
Luft, Klima	Erhalt und Förderung der regionalen Grünzüge
Landschaft	Vermeidung von Zerschneidungen, Sicherung bzw. Wiederherstellung oder Entwicklung der wesentlichen Landschaftsstrukturen und -bestandteile in der charakteristischen Landschaft
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Erhalt der wertvollen Kulturlandschaften insbesondere des Hohen Venns

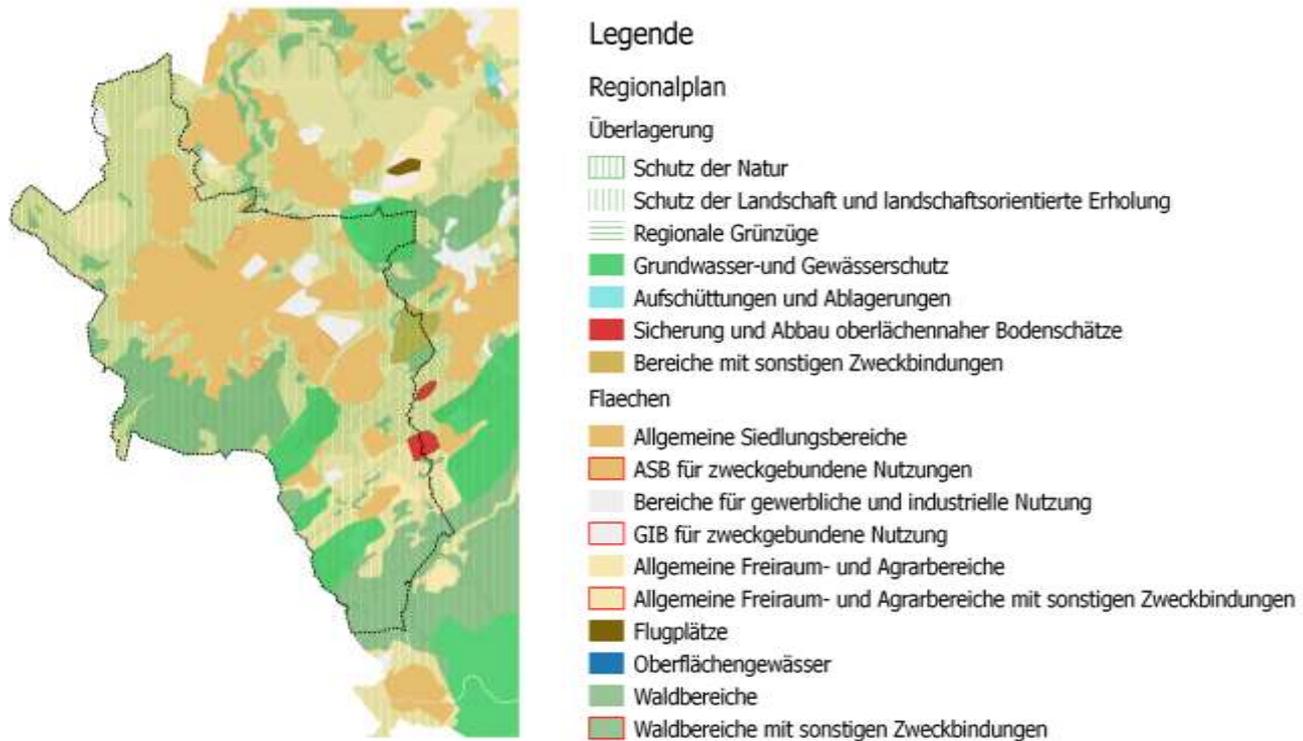


Abbildung 6: Regionalplan (eigene Darstellung)

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 nun im Landschaftsplan umgesetzt werden können. Der Masterplan ist Teil des Gesamtprozesses Aachen*2030, aus dem sich ebenfalls die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes AACHEN*2030 ableitet, die derzeit parallel zum Landschaftsplan erfolgt. Die frühzeitige Beteiligung zum Vorentwurf des Flächennutzungsplans hat im Zeitraum vom 23.06. 2014 bis zum 01.08.2014 stattgefunden. Aufgrund der Weiterentwicklung dieses Planwerks wurde die mittlerweile vorliegende Flächennutzungsplan-Version 3.1.1 für den Landschaftsplan-Vorentwurf zu Grunde gelegt.

Artenschutzkonzept

Neben diesen übergeordneten Planungen galt es, sektorale Konzepte, wie beispielsweise das Artenschutzkonzept für die Stadt Aachen zu beachten. In diesem wurden Schutzkonzepte für ausgewählte, bedrohte Arten und Artengruppen entwickelt. Das Artenschutzkonzept gibt explizit vor, dass der neu aufzustellende Landschaftsplan einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt der kommunalen Artenvielfalt leisten soll. Aus diesem Grund wurden bei den Festsetzungen teilweise konkrete artenschutzrechtliche Zielsetzungen und Maßnahmen in bestehenden Schutzgebieten formuliert, neue Schutzgebiete ausgewiesen sowie der Erhalt und die Förderung des Biotopverbundes gestärkt. Es kommen zahlreiche schutzwürdige Arten in Aachen vor. Dazu zählen beispielsweise Gelbbauchunke, Edelkrebs, Feldhamster, Pyramiden-Günsel, gelbes Galmeiveilchen und Puppur-Knabenkraut vor. Die dauerhafte Sicherung der Population der Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften wird mit dem Landschaftsplan nach sachgerechter Abwägung mit anderen Belangen beabsichtigt.

Klimafolgenanpassungskonzept

2015 hat der Rat der Stadt Aachen ein Klimafolgenanpassungskonzept 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.

Zudem ergänzen räumlich und sektoral eingeschränkte, zahlreiche Fachgutachten insbes. zur Biotopkartierung und Biotopschutz der letzten Jahre den Datenfundus, der zur Bearbeitung des Landschaftsplans zur Verfügung stehen. Weitere Grundlage ist die im Stadtgebiet flächendeckend erstellte Bodenfunktionskarte, die unter anderem Auskunft über das Biotopentwicklungspotential gibt.

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 auch der Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens und des Wassers vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§1 BImSchG) ebenso wie der Erhalt der Landschaft und der Umwelt für die Erholung. Dieser stellt gerade im Umfeld von verdichteten Stadträumen einen wichtigen Faktor zur Förderung der menschlichen Gesundheit dar.

8.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biodiversität

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). Ein weiteres wichtiges Ziel ist es den Biodiversitätsverlust bis zum Jahre 2020 zu stoppen (Naturschutzoffensive 2020). In der Zielsetzung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und Biodiversität ist der Erhalt und Aufbau eines Biotopverbundes verankert.

8.2.3 Schutzgut Fläche und Boden

Der bundesweite Flächenverbrauch soll mittelfristig auf 30 ha pro Tag bis 2020 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 (Nationale Nachhaltigkeitsstrategie). Der Boden mit seinen natürlichen Funktionen, aber auch als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie als Nutzungsfunktion muss nachhaltig gesichert und wiederhergestellt werden (§1, Abs. 3 Nr. 2. BNatSchG).

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 Bundesnaturschutzgesetz (§ 1, Abs. 3 Nr. 3) ist der Schutz der Binnengewässer als Ziel angegeben.

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). In Aachen stellt sich mit der in einer Talmulde liegenden Innenstadt eine besondere Schutzbedürftigkeit dar, weil in austauscharmen Wetterlagen die Emissionen aus Hausbrand und Verkehr den lufthygienischen Belastungsgrad mangels Austausch noch erhöhen.

8.2.6 Schutzgut Landschaft und kulturelles Erbe

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

Die genannten naturschutzrechtlichen Regelungen (Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Strategien, Programme) wurden bei der Aufstellung des Landschaftsplans Aachen berücksichtigt.

9. Die Strategische Umweltprüfung

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 (Tab. 3). 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

Zunächst wird der derzeitige Umweltzustand einschließlich der existierenden Umweltprobleme anhand der Schutzgüter beschrieben; Im Kap. 11.3 wird die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans dargelegt.

10.1 Der derzeitige Umweltzustand

Die Stadt Aachen liegt im Dreiländereck Deutschland, Belgien und Niederlande. Die Erhebung des Vaalserbergs (ca. 325m ü. NHN) bildet den Knotenpunkt der Staatsgrenzen dieser drei Länder. Das Aachener Stadtgebiet hat Anteile an zwei großräumigen Landschaftseinheiten, der Niederrheinischen Bucht und den Eifel-Ardennen. Die höchsten Erhebungen liegen mit 410 m ü. NHN am südlichen Rand der Stadt Aachen, unweit der B 258. Die tiefste Stelle befindet sich mit 125 m ü. NHN im Norden des Stadtgebietes, im Amstelbachtal.

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. 255.000 Einwohner und 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. Veränderte Erholungsgewohnheiten und neue Freizeitaktivitäten führen zu einem erhöhten Erholungsdruck, der zu Nutzungskonflikten führen kann. Der Alltagsstress, die Verlärmung durch Straßen- Schienen- und Gewerbelärm sowie die lufthygienische Belastung vermindern bzw. beeinträchtigen die Lebensqualität und beeinflussen folglich die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden.

Die Innenstadtbewohner können dem Alltag im städtischen Ballungsraum für die Naherholung jedoch leicht entfliehen, denn es bestehen im umgebenden Agrarraum und im nah an die Innenstadt angrenzenden Wald vielfältige Freizeitaktivitäten. Wandern, Reiten oder Fahrradfahren sind angesichts eines gut ausgeschilderten Wegesystems leicht durchführbar. Teile des Aachener Waldes sollen in der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes sogar als ruhiger Landschaftsraum ausgewiesen werden. Dieses Gebiet weist einen gemittelten Tages-, Abend- und Nachschallpegel LDEN-Index von ≤ 50 db(A) auf. 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 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 Habitate für seltene Tier- und Pflanzenarten finden sich im Stadtgebiet. Der Strukturreichtum der Teilräume schafft die Voraussetzung für eine hohe Biodiversität. Es kommen im betrachteten Raum endemische Arten mit einem hohen Gefährdungsgrad vor. Im Stadtgebiet sind dies eher einzelne Flächen, während außerhalb des Stadtgebietes größere Vorkommen existieren. Weiterhin kommen zahlreiche andere schutzwürdige Arten in Aachen vor. Dazu zählen beispielsweise die Gelbbauchunke sowie der Pyramidengünsel. Im derzeit noch rechtsgültigen Landschaftsplan von 1988 (Stand 2007) sind 15 Naturschutzgebiete mit insgesamt 453 ha ausgewiesen; der Brander Wald im Nordosten der Stadt stellt ein nach europäischem Recht geschütztes FFH-Gebiet dar. Zahlreiche Trittsteinbiotope, aber auch die Bachtäler als Auenkorridore tragen zum landesweiten und regionalen Biotopverbund bei. Zudem weisen einige Flächen in der Stadt Aachen ein hohes Biotopentwicklungspotential auf. Durch das Kulturlandschaftsprogramm KuLaP, bei dem die Landwirte freiwillige Bewirtschaftungsverträge zum Schutz der Natur abschließen können und beispielsweise blühende, artenreiche Wiesen und Weiden anlegen können, wird versucht, die Biodiversität in der ansonsten ausgeräumten Agrarlandschaft zu fördern.

Darüber hinaus sind auch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (vorwiegend im Aachener Norden) sowie großflächige Forste in der Stadt Aachen anzutreffen. Standortfremde, nicht heimische Arten wie die Fichte, beispielsweise im Münsterwald oder in den Bachtälern sowie Neophyten sind im Raum vorzufinden. Andererseits werden Teile des städtischen Waldes nach den Richtlinien des Forest Stewardship Councils (FSC) möglichst nachhaltig und naturnah bewirtschaftet, was einige ökologisch wirksame Maßnahmen beinhaltet. Auch wird schon langjährig der giftige invasive Neophyt Riesenbärenklau bekämpft. Im Zuge eines städtischen Ausgleichskonzeptes wurden insbesondere einige der im Süden liegenden Bachtäler entlichtet und naturnah entwickelt.

Die Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft mit einer tendenziell stärker technisierten Bewirtschaftungsweise führt zu einer Strukturverarmung und damit zu einem Biodiversitätsverlust. Flurgehölze wurden entfernt, charakteristische Segetalflora sowie die Feldfauna haben einen großen Verlust erlitten. Typische Freilandarten (Fauna und Flora) sind in ihrem Bestand bedroht und drohen vollends verloren zu gehen. Gründe sind eine Verdichtung der Flächen, höhere Kulturpflanzendichte und Eintrag von Düngern und Bioziden. Die Aufgabe von nicht ertragreichen landwirtschaftlichen Flächen (hier insbesondere von Grünland) führen zur Verbrachung der Agrarlebensräume und bedingen einen Verlust der biologischen Vielfalt bzw. der vorkommenden Pflanzen- und Tierarten. Neben der 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 und ein

wachsender Artenschwund ist das Resultat. Aufgrund des vorliegenden Biotopmosaiks in der Stadt Aachen, kommen verschiedene Trittsteinbiotope vor, welche jedoch nicht ausreichend vernetzt sind. Einige Bachauen wirken als Verbundkorridore, die jedoch optimiert werden müssen. Hinzu kommt der Klimawandel, der die klimasensiblen Arten und Biotope bedroht. Die Resilienz des Ökosystems ist in Gefahr. Neobiota, die teilweise durch den Klimawandel gefördert werden, können einige heimische Arten verdrängen. Verstöße gegen die Anleinpflanzpflicht in Naturschutzgebieten sowie gegen das Wegegebot und gegen das Betretungsverbot bestimmter besonders wertvoller Bereiche tragen zur Störung des sensiblen Gleichgewichts zwischen Nutzung und Schutz erheblich bei. Tiere und Pflanzen und deren Lebensräume werden beeinträchtigt. Dazu zählen auch Freizeitaktivitäten im Wald wie unkontrolliertes Mountainbike-Fahren, Klettern, Geocaching, Reiten und Wandern. Dies führt beispielsweise zu Stress von Wildtieren, Verbiss von Naturverjüngung und Anpflanzungen, Vergrämung der Tiere sowie Zertreten wertvoller Vegetationsbestände. Auch wenn ein große Teile der Wälder in der Stadt Aachen nachhaltig bewirtschaftet werden, durch Kompensation Waldflächen naturnah entwickelt wurden, kommen in Teilen dichte Nadelforste vor, die ökologisch verarmt sind.

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; darüber hinaus durchziehen die Autobahnen A 4 und A 44 und die Bahnstrecken Aachen-Köln, Aachen-Lüttich, Aachen-Montzen und Aachen-Düsseldorf die Stadtfläche Aachens.

Die Umwandlung von Freiflächen für Siedlungen und erforderliche Infrastruktureinrichtungen führen zu einer erhöhten Flächeninanspruchnahme, zur Versiegelung von Böden und teilweise zur Zersiedelung der Landschaft. Die vollständige Bebauung von Boden führt zu seiner Versiegelung und zur Zerstörung des Bodens.

Fläche bzw. Boden ist kein vermehrbares Schutzgut. Der Verlust wertvoller Acker- und Grünlandflächen sowie Waldflächen durch Bebauung und Versiegelung ist nicht umkehrbar. Böden verlieren ihre ökosystemaren Funktionen.

Schutzgut Boden

Der geologische Untergrund im Stadtgebiet ist sehr heterogen aufgebaut, dies spiegelt sich dementsprechend auch in einer Vielzahl unterschiedlicher Bodentypen wieder. Während sich im Aachener Norden (Horbacher Börde) flächendeckend auf den mächtigen Lösslehmen vor allem die fruchtbaren Parabraunerden gebildet haben. 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 hereinragender Bodentypen gekennzeichnet. Entlang der zahlreichen Oberflächengewässer treten typische Gleye, Auengleye, Auenböden, Niedermoore und Anmoore auf.

Der Boden ist ein wichtiger Bestandteil unserer Landökosysteme und komplexer Wasser- und Nährstoffkreisläufe. Er ist eine endliche und in Planungszeiträumen irreversible Ressource, denn Böden entstehen außerordentlich langsam. Damit sich ein Zentimeter fruchtbarer Boden bildet, vergehen zwischen 100 und 300 Jahre.

Böden erfüllen eine Vielzahl von Funktionen und zwar als wichtige Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Böden sind ein wichtiger Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie seiner Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktionen als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere auch zum Schutz des Grundwasser. Sie wirken als Filter und Puffer gegenüber Schadstoffeinträgen und schützen Gewässer und das Grundwasser. Weiterhin trägt der unversiegelte Boden trägt zum Klimaschutz bei, insbesondere als Kohlenstoffspeicher und zur Kühlung der unteren Atmosphäre. Der Klimawandel wirkt sich aber andersherum auch auf die Eigenschaften und Nutzbarkeit des Bodens aus. Der Boden ist der wichtigste Produktions-

faktor der Forst- und Landwirtschaft - ohne fruchtbare Böden keine Nahrungsmittel. Darüber hinaus dokumentieren Böden unsere Natur- und Kulturgeschichte.

Grundsätzlich ist jeder Boden schützenswert, da jeder unversiegelte Boden Leistungen im Naturhaushalt erbringt. Es gibt jedoch Böden, die in hohem Maß Funktionen im Naturhaushalt erfüllen. Fast 85 % aller Böden im Außenbereich des Stadtgebietes können als schutzwürdig bis besonders schutzwürdig eingestuft werden. Werden diese Böden versiegelt oder abgegraben, ist die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nachhaltig eingeschränkt. Solche Böden sollten daher vorrangig geschützt werden.

Im Aachener Süden sind zudem großflächige, geogen bedingte, natürliche Bodenbelastungen mit Schwermetallen bekannt. Weiterhin führt die Untere Bodenschutzbehörde ein Kataster, in dem altlastenverdächtige Flächen, schädliche Bodenveränderungen, Altlasten und Flächen, auf denen eine schädliche Bodenveränderung zu befürchten ist, verzeichnet sind. Dies sind Flächen, auf denen eine Bodenverunreinigung bekannt ist, aber auch Verdachtsflächen, bei denen aufgrund ehemaliger bzw. aktueller Nutzungen mit einer Verunreinigung des Untergrundes gerechnet werden kann. Z.B. sind dies stillgelegte Deponien und sonstige Ablagerungen, stillgelegte Industrie- und Gewerbestandorte und Militärstandorte, und heute in Betrieb befindliche Standorte und Flächen aus Produktion und Weiterverarbeitung bei denen eine Bodenverunreinigung möglich ist.

Zunehmende Flächeninanspruchnahmen führen zu einer Versiegelung von Böden und teilweise zur Zersiedelung der Landschaft. Intensivierungen in der Agrarlandschaft und unangepasste Bewirtschaftungsformen, Erosion, Restbestände von Fichtenforsten sowie Freizeitaktivitäten tragen zu einer Degradierung von Böden bei.

Die Erhaltung schutzwürdiger Böden ist sowohl in den Entwicklungszielen als auch im Schutzzweck einzelner Schutzgebiete als Zielsetzung des Landschaftsplanes aufgeführt.

Ziel aller Maßnahmen des Landschaftsplanes ist es, nachhaltige positive Umweltauswirkungen zu erreichen. Es ist nicht zu erwarten, dass sich durch die Festsetzungen im Lm Landschaftsplan negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es bei aktiven Gestaltungsmaßnahmen während der Bauzeit vorübergehend zu Beeinträchtigungen des Bodens kommen (z. B. Bodenverdichtung bei Einsatz von Maschinen, Veränderung des Bodengefüges bei Gehölzpflanzungen). Bau- und anlagebedingt ist bei gewässerbaulichen Maßnahmen durch Offenlegung und Verbesserung der Fließgewässerstrukturen von einem dauerhaften Verlust oberflächennaher Bodenschichten auszugehen. Diese Eingriffe in den Boden führen demgegenüber aber zu einer Wiederanbindung der Gewässer an die Auen und ermöglichen somit die Regeneration von Auenböden. Ferner führen diese Maßnahmen zu einer deutlichen Verbesserung der strukturellen Ausprägung der Fließgewässer, zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes und damit auch zu einer Aufwertung der Erholungseignung der Landschaft für den Menschen.

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, Tüljebach, Wurm und Inde zu nennen. Die zahlreichen Bäche weisen teils verrohrte, begradigte und in ihrem Lauf verkürzte Bachabschnitte und Wasseraufstauungen auf, was als Belastung für die Gewässer zu bewerten ist. Quellgebiete und auch Bachabschnitte liegen zum Teil trocken. Städtische Abwasserreinigungsanlagen nutzen die Fließgewässer Inde, Wurm und Amstelbach als Vorfluter. Dennoch sind auch zahlreiche naturnahe Bachabschnitte zu verzeichnen.

Viele Bäche sind durch Verrohrungen und/oder durch Schadstoffeinträge aus Industrie und Landwirtschaft beeinträchtigt. Die Hydromorphologie sowie die Gewässerfauna und -flora weisen einen deutlich überformten oder sogar naturfernen Zustand auf. Entsprechend sind nicht alle Gewässer in einem ökologisch und chemisch guten Zustand, so wie es die europäische Wasserrahmenrichtlinie verlangt. Standortferne Gehölze wie die Fichte beeinträchtigen die Bäche hinsichtlich ihrer

Entwicklung. Einige Quellbereiche sind ausgetrocknet oder verschüttet. Zudem führen ein erhöhter Nutzungsdruck sowie Freizeitaktivitäten abseits von Wegen und rücksichtsloses Verhalten zu Konflikten mit dem Natur- und ökologischen Gewässerschutz.

Gleiches trifft auch auf den Grundwasserzustand zu. Schad- und Nährstoffeinträge aus anthropogenem Handeln belastet zunehmend die Ressource Trinkwasser in qualitativer Hinsicht.

Grundwasser

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

Der Westen 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 Hergenrath-Schichten sind grundwasserstauend. An deren Schichtgrenze sind einige Quellen vorhanden, der Aquifer ist heute jedoch wasserwirtschaftlich unbedeutend. Die westlichen Kalk- und Kalkmergelsteine sind verkarstet, das harte Grundwasser der zugehörigen Siebenquelle bei Aachen-Seffent wird kaum genutzt (MKULNV, 2016).

Östlich dieses Grundwasserkörpers schließen die „Aachen-Stolberger Kalkzüge“ an, die eine besondere Bedeutung für die Aachener Trinkwasserversorgung haben. 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 (ebd.). 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 5 Prozent des Stadtgebiets aus und teilen sich in bis zu drei verschiedene 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 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 im Südwesten bei 1.000-1.100 mm. Hinsichtlich der Lufthygiene sind neben der allgemeinen großräumigen Vorbelastung die kleinräumige Verteilung von emittierenden Nutzungen aus Hausbrand und Gewerbe sowie der Verkehr maßgebend. Aufgrund der topographischen Verhältnisse führt dies zu einer grundsätzlich hohen lufthygienischen Belastung der Aachener Innenstadt. Jedoch sind der Aachener Kessel und das angrenzende Umland auch durch Klimabelüftungsbahnen geprägt, die zur Durchlüftung des Stadtgebietes führen. Die in das Stadtgefüge hineinragenden Freiflächen, die sogenannten „Grünfinger“, hauptsächlich die Bachtäler, bilden solche bedeutsame Kaltluftbahnen zwischen Freiraum und Siedlungsraum. Im Südosten bis Südwesten der Stadt ist dieses Grünfingersystem aufgrund der zahlreichen Bachtäler, die vom Rand des Aachener Kessels in die Stadt fließen, am

deutlichsten ausgeprägt. In den „Grünfingern“ finden sich neben den Bächen öffentliche Grünflächen, auch solche mit Sportnutzung, großflächige Dauerkleingärten 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 ein großes Kaltluftammelgebiet im Norden der Innenstadt, die Soers, zu erwähnen. 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 unterschiedlichem Maße und abhängig vom Gefälle, als Kaltluft-Transportbahnen.

Die Stadt Aachen ist mit ihrer Lage in einem Talkessel klimatisch und lufthygienisch gegenüber anderen Städten benachteiligt. Dies wirkt sich negativ auf das Niveau der Luftschadstoffbelastung aus, zeitweise in hohem und Richtwerte überschreitenden Maße. Dazu zählen die Luftschadstoffparameter Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO₂). Dabei handelt es sich im Wesentlichen um verkehrsbedingte Schadstoffe. Für den Status als Kurgebiet in zwei Teilflächen der Innenstadt spielt das Thema lufthygienische Belastung eine besondere Rolle. Eine wachsende Erwärmung in der Stadt sowie verändernde Niederschlagsmengen durch den erwarteten Klimawandel stellen eine Herausforderung für die Stadt Aachen dar.

10.1.6 Schutzgut Landschaft und kulturelles Erbe

Im Norden Aachens befinden sich eine landwirtschaftlich intensiv genutzte Bördelandschaft mit einigen Windenergieanlagen sowie eingestreuten Hecken und einzelnen Hof- und Gutsgebäuden. Die Grünlandnutzung ist eher im Süden lokalisiert. Die Acker- und Grünlandnutzung machen 57,7 % der Fläche des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes der Stadt Aachen aus. Größere zusammenhängende Wälder (etwa 25 % der Fläche des Geltungsbereiches) sind 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, umschlossen von landwirtschaftlich genutzten Flächen, hier z. B. der Reichswald und der Brander Wald, reichen bis an die Siedlungsfläche der Außenbezirke heran. Der die Siedlungsbereiche umschließende, kulturlandschaftlich geprägte Freiraum mit Biotopkomplexen trägt 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, 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 betriebswirtschaftlich wenig rentabel ist. Das Landschaftsbild wird zudem durch die vorhandenen Windenergieanlagen im Norden der Stadt bei Vetschau beeinträchtigt. Dies wird auch durch die im Bau befindlichen Anlagen im Süden Aachens (Münsterwald) der Fall sein.

Die Kulturdenkmale im Betrachtungsbereich sind vielfältig und prägen das Landschaftsbild in ganz unterschiedlicher Weise. Lineare Strukturen wie der aus dem Mittelalter stammende Aachener Landgraben oder der Westwall aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs durchschneiden ganze Landschaftsbereiche und stellen damit auch wichtige biologische Verbreitungskorridore dar.

Der Aachener Wald ist durchsetzt mit Hügelgräbern aus der Älteren bis mittleren Bronzezeit, alte Hofgüter, Mühlen und Teiche prägen das Erscheinungsbild der noch heute sehr ländlich wirkenden Soers. Der Lousberg schließlich verbindet nahezu alle möglichen Schutzbereiche. Durch die Spuren des Feuersteinabbaus in der Jungsteinzeit gilt er als ältestes Industrie-

denkmal Nordrhein-Westfalens, ist aber durch seine Umgestaltung im 19. Jahrhundert ein bedeutendes Parkdenkmal und ebenso ein wichtiger Bereich für den Naturschutz.

10.1.7 Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern sind vielfältige Wechselwirkungen zu erwarten, 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 sowie für die landwirtschaftliche Nutzung. 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 und damit Tiere und Pflanzen aber auch den Menschen beeinflussen.

10.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans

Eine Nichtdurchführung des neu aufzustellenden Landschaftsplans würde im Wesentlichen zu nachteiligen Entwicklungen von Natur und Landschaft führen. Der derzeit rechtskräftige Landschaftsplan ist nicht auf die neuen Gesetze abgestellt und ist auch nicht auf dem neuesten wissenschaftlichen und aktuellen Stand. In den letzten 30 Jahren haben sich die menschlichen Bedürfnisse, das menschliche Handeln sowie die übergeordneten Pläne und deren Umweltziele geändert. Diese Aspekte werden bei der Neuaufstellung des Landschaftsplanes berücksichtigt und somit die Landschaftsplanung aktualisiert. Ohne diese Neuaufstellung würden wichtige naturschutzfachliche Ansätze und Zielvorstellungen nicht umgesetzt werden. Die nachteiligen Entwicklungen auf 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.

10.2.1 Schutzgut Mensch

Ohne den neuen Landschaftsplan würde es zukünftig keine zusätzliche Freizeitlenkung (durch Naturschutzgebietsausweisung) geben, sodass sich Nutzungskonflikte vermehren würden. Zudem wird zukünftig die menschliche Gesundheit aufgrund der zu erwartenden vermehrten Hitzeentwicklungen im Aachener Kessel und ggf. durch die mangelhafte Durchlüftung beeinträchtigt werden. Auch die lufthygienischen Bedingungen würden sich bei ungesicherten Belüftungsbahnen tendenziell verschlechtern.

Die Neuaufstellung des Landschaftsplans sieht darüber hinaus u. a. eine Entwicklung für die Erholungsnutzung bei Haaren vor. Diese Fläche wird ohne Landschaftsplan voraussichtlich nicht entwickelt werden. Eine Nichtdurchführung könnte sich mindernd auf die Lebensqualität der Menschen auswirken.

10.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Neuaufstellung des Landschaftsplans sieht eine Ausweisung von 17 neuen Naturschutzgebieten (insgesamt 1.780,88 ha), von zusätzlichen Flächen als Landschaftsschutzgebiet und von neuen Geschützten Landschaftsbestandteilen vor. Einige der neugeplanten Naturschutzgebiete sind im jetzigen rechtskräftigen Landschaftsplan als Geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen, aufgrund ihres tatsächlichen Schutzwertes werden sie höher eingestuft. Diese Flächen bzw. Lebensräume mit ihren Pflanzen und Tieren würden sonst zukünftig nicht unter Schutz gestellt sein bzw. wären nicht ausreichend geschützt. Zwar könnten ohne die Neuaufstellung des Landschaftsplanes einzelne Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen durch Kompensation sowie Förderung umgesetzt werden, es würden jedoch eine ganzheitliche Betrachtung des Aachener Raumes und damit ein wirksames Planungskonzept fehlen. Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass es dort zu einem Biodiversitätsverlust käme, vor allem von Arten der Roten Liste. Auch vor dem Hintergrund, dass in den neu dazu kommenden Schutzgebieten ansonsten geeignete Pflegekonzepte fehlen, werden Biodiversitätsverluste die Folge sein. Oh-

ne den Erhalt und die Anreicherung von neuen naturschutzfachlich wertvollen Flächen wird 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 bleibt. Ein größerer Beitrag zum landesweiten Biotopverbund, das ein internationales Umweltziel darstellt, wird nicht geleistet werden. Ohne Durchführung des neuen Landschaftsplans werden Lebensräume mit Pflanzen und Tieren durch nicht gelenktes Freizeitverhalten des Menschen zerstört. Der Landschaftsplan sieht eine Erhöhung des Laubwaldanteils vor, ohne diese bliebe der Anteil an Laubwald wahrscheinlich auf seinem derzeitigen Niveau. Die Chance, Flächen mit einem hohen Biotoppotential zu wertvollen Lebensräumen zu entwickeln bzw. wiederherzustellen, wird vertan sein.

10.2.3 Schutzgut Fläche, Boden

Die zukünftige Siedlungsentwicklung wird ohne den Landschaftsplan (inklusive seiner Abstimmung mit dem neu aufzustellenden Flächennutzungsplan) zu einer stärkeren Zersiedlung der Landschaft führen, da der Belang des Natur- und Landschaftsschutzes in der Bewertung von Bauvorhaben bedingt durch die Festsetzungen des Landschaftsplanes nicht in dieser Klarheit einfließt.

Schutzwürdige Böden könnten durch falsche Bewirtschaftung und erhöhten Nährstoffeinträge bzw. durch sorglosen Umgang degradiert werden. Zahlreiche Bodenfunktionen und ökologisch qualitativ hochwertige Standorte würden verloren gehen. Der Bodenhaushalt und die Bodenfruchtbarkeit könnten dadurch beeinträchtigt werden.

10.2.4 Schutzgut Wasser

Die Neuaufstellung des Landschaftsplans sieht eine Verbesserung der Gewässerökologie durch Festsetzungen vor, die entweder durch Fördermaßnahmen, Vertragsnaturschutz (z.B. KuLaP) bis hin zu Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden können. Die Maßnahmen des Wasserverbandes Eifel-Rur auf Basis der WRRL werden berücksichtigt. Zudem haben die Bachläufe eine wichtige Funktion als Belüftungsbahnen. Letztendlich würde sich eine zunehmende Versiegelung der Bachauen auf die menschliche Gesundheit negativ auswirken, sowie die Hochwasserproblematik verstärken. Naturschutzwürdige Flächen würden weiterhin durch Drainagen entwässert werden, was zu einer Senkung des Grundwasserspiegels führen würde.

10.2.5 Schutzgut Luft, Klima

Ohne den Erhalt der Kaltluftbahnen (die teilweise aber auch über den Flächennutzungsplan gesichert werden sollen) würde die Frischluftzufuhr im Aachener Kessel vermindert werden, was sowohl zu einem Anstieg der Schadstoffe als auch einer im Durchschnitt erhöhten Temperatur führen würde. Durch die zu erwartenden Änderungen infolge des Klimawandels könnte dieser Effekt noch verstärkt werden. Eine Verschlechterung der Luftqualität würde sich negativ auf die Gesundheit des Menschen auswirken.

10.2.6 Schutzgut Landschaft und kulturelles Erbe

Die Gefahr, dass ohne Neuaufstellung des Landschaftsplans die Landschaftszerschneidung und Versiegelung durch Verkehrs- und Bauflächen zunehmen wird, ist hoch. Die Ästhetik der Landschaft würde entsprechend verändert werden und höchstwahrscheinlich zur Erhöhung der Homogenität in der Agrarlandschaft durch Intensivierungen und Aufgabe von ertragsarmen Standorten führen. Historische Wirtschaftsformen würden nicht mehr durchgeführt werden, da sie sich betriebswirtschaftlich nicht mehr rechnen würden. Die vielgestaltige historisch gewachsene Kulturlandschaft bestehend aus verschiedenen Biotopkomplexen und Landschaftselementen würde nach und nach verarmen und schließlich verschwinden.

10.2.7 Wechselwirkungen

Die genannten Schutzgüter stehen untereinander in Wechselwirkung. Die aufgezeigten Entwicklungen bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans würden langfristig insgesamt zu einer deutlichen Verarmung in Qualität und Quantität der Standorte, der Arten-, der Biotopvielfalt, der Gewässer und der Ästhetik der Landschaft führen. Diese stellen die Lebensgrundlage der Menschen und der hier lebenden Tiere und Pflanzen dar. Ohne Neuaufstellung des Landschaftsplans würden sich die negativen Folgen für ein Schutzgut (im Vergleich zum Landschaftsplan von 1988) kumulativ oder mit deutlichen Auswirkungen auf weitere Schutzgüter zeigen, da diese – sichtbar und unsichtbar - untereinander in Beziehung stehen.

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 erhebliche Flächenänderung des Geltungsbereichs (rechtsgültiger Landschaftsplan: ca. 11.422 ha, Neuaufstellung: ca. 10.733 ha). Infolge der Neuaufstellung des Landschaftsplanes werden 17 neue Naturschutzgebiete ausgewiesen (15 NSG im geltenden Landschaftsplan, zukünftig 32 NSG). Ziele und Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden durch eine Entwicklungskarte, eine Festsetzungskarte, textliche Darstellungen und Festsetzungen und eine Begründung mit dem integrierten Umweltbericht definiert und/oder festgelegt (§ 6 DVO-LNatSchG NRW).

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 geschützten Landschaftsbestandteilen gemäß § 7 Abs. 5 Nr. 2. LNatSchG NRW i. V. m. §§ 23, 26, 28, 29 BNatSchG, (NSG, LSG, ND, LB)
- Wirkungen durch forstliche Festsetzungen in Naturschutzgebieten oder Landschaftsbestandteilen gemäß § 12 LNatSchG NRW,
- 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 zehn 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 4.225 ha (Gesamtfläche: des Geltungsbereichs: 10.733 ha) ein. Mit inbegriffen sind die Bachtäler, Quellen und Gewässer begleitende Gehölzsäume sowie Mager- und Feuchtgrünlandflächen und deren Bruchestadien, Blänken und naturnahe Teiche in Grünlandflächen, Laubwaldbereiche, Obstwiesen und Hecken-Grünlandkomplexe, Flurgehölze, Terrassenkanten in der Landschaft sowie die Höckerlinie und Landwehre. 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 eine Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt von Lebensräumen und Arten. Dieses Entwicklungsziel wirkt sich auf alle Schutzgüter positiv aus.

EZ 1.1 – Erhaltung: Erhaltung und Optimierung ruhiger Gebiete im Sinne des Lärmschutzes sowie zur naturverträglichen Erholung.

Dieses Entwicklungsziel wird für ein Teilstück im Aachener Wald festgelegt (495,12 ha). Das Ziel hat eine positive Wirkung auf die menschliche Gesundheit. Auch kann es zu positiven Effekten für die Fauna kommen.

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

Dieses Ziel wird in den Waldbeständen des Aachener Waldes verfolgt (851,47 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 und von Parkanlagen mit ihren ökologischen und kulturhistorischen Besonderheiten.

Unter der historisch gewachsenen Kulturlandschaft werden Hecken-Wiesen-Komplexe mit Obstbeständen und Hohlwegen sowie die Landschaftsparks Lousberg, Müschpark sowie Von Halfern-Park verstanden. Dieses Ziel bewirkt den Erhalt der historisch bedeutsamen Landschaftselemente sowie der traditionellen Bewirtschaftungsformen als kulturelles Erbe (1.061,03 ha). 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.

Das Entwicklungsziel 2.1 gilt für große Teile der Horbacher Börde, des Vaalser Hügellandes, ortsnahe Flächen im Südraum sowie für die Offenlandflächen bei Verlautenheide. Auf den landwirtschaftlich intensiv genutzten Äckern, Wiesen und Weiden soll der Struktureichtum gefördert werden, der zu einer Förderung der Biodiversität und einer abwechslungsreichen Landschaft führt (1.987,05 ha). Auch sollen die Ortsränder im Südraum (Krauthausen, Walheim, Schleckheim etc.) eingegrünt werden.

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 (1.767,39 ha), die einen hohen Nadelholzanteil aufweisen (vorrangig Fichte). Zahlreiche Quellen und Quellbäche liegen innerhalb der Entwicklungszielfläche. 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 (62,39 ha): Teile von Camp Hitfeld, die ehemalige Schießanlage bei Freund, den Dolomitsteinbruch bei Kornelimünster, den Steinbruch bei Friesenrath, 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.

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

Nordwestlich von Haaren, am Aachener Kreuz, werden 27,56 ha für die landschaftsorientierte Erholung hergerichtet. Dies dient zur wohnungsnahen Naherholung der Bevölkerung Aachens und kann langfristig zur Verbesserung der menschlichen Gesundheit beitragen.

EZ 5 – Entwicklung zur Verbesserung des Klimas: Entwicklung der Landschaft für Zwecke des Klimas.

Auf 717,23 ha im direkten Anschluss an das städtische Ballungsgebiet Aachen, sollen Flächen zur Verbesserung des Klimas geschützt und bei Planungen berücksichtigt werden. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um die sogenannten

„Grünfinger“. Hierbei werden vor allem Aufwertungen für die Schutzgüter Boden, Luft, Klima und Mensch bewirkt. Intakte Durchlüftungsbahnen (Kaltluftschneisen) verbessern das Stadtklima und somit die menschliche Gesundheit.

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 435,51 ha. Diese liegen am Schneeberg, bei Bildchen und Walheim, am Brander Wald sowie bei Nirm. Die zu entwickelnden Biotope sind u. a. artenreiche Acker- und Grünlandflächen, Feuchtwiesen, Feuchtwäldchen, Schwermetallrasen und Felswände.

EZ 7 – Flora-Fauna-Habitat: Erhaltung des Europäischen Naturerbes und Aufbau und Schutz des Europäischen ökologischen Netzes Natura 2000.

Hierbei handelt es sich um den Brander Wald (165,00 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 sowie Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder als europäisch prioritäre Lebensräume werden im Zuge dieses Entwicklungsziels geschützt und erhalten bleiben.

EZ 8 – Temporäre Erhaltung: Temporäre Erhaltung des jetzigen Landschaftszustandes bis zur Realisierung der Bauleitplanung.

Die im Vorentwurf des Flächennutzungsplans AACHEN*2030 (Planstand 3.1.1) dargestellten Potentialflächen für Wohnen, Mischgebiet und Gewerbe werden im Vorentwurf des Landschaftsplans in der Entwicklungszielkarte mit dem Entwicklungsziel 8 (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 152, 74 ha verfolgt.

EZ 9 – Beibehaltung der Grundstücksnutzung

Das Entwicklungsziel sichert den Status Quo der Autobahnen A 4, A 44 und A544. Sollten diese aufgegeben werden, sind diese Flächen oder Teile hiervon zu rekultivieren/renaturieren.

EZ 10 - Windkraftzone

Diese Flächen sind als Standorte für Windenergieanlagen zu sichern. Sechs Flächen (1.716,52 ha) im Stadtgebiet Aachen sind für die Windkraft vorrangig. Dort können keine naturschutzfachlichen Maßnahmen und Entwicklungen durchgeführt werden, die der Windkraft entgegenstehen. Dieses Entwicklungsziel bewirkt vor allem eine Energiesicherung mit regenerativer Energie für die Bevölkerung.

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 Landschaftsbestandteile vorgenommen. Sämtliche gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG sind in die aufgeführten Schutzgebiete integriert worden. Größtenteils sind diese nun in Naturschutzgebieten oder in einzelnen isolierten Flächen in Geschützten Landschaftsbestandteilen vorzufinden.

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 32 Naturschutzgebiete vor. Ihre Gesamtfläche beträgt 1.857,86 ha.

11.2.2 Landschaftsschutzgebiete

Die Festsetzung der Landschaftsschutzgebiete erfolgt gemäß § 26 BNatSchG. Der neue Landschaftsplan weist 19 Landschaftsschutzgebiete aus. Sie nehmen eine Gesamtfläche von 8.869,02 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 161 Naturdenkmale festgesetzt, wobei einzelne Naturdenkmale auch aus mehreren Schutzobjekten bestehen können. Bei den Naturdenkmalen handelt es sich ausschließlich um Bäume. Die Naturdenkmale aus dem bestehenden Landschaftsplan wurden größtenteils übernommen.

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 92 Flächen als Geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt. Sie weisen eine Gesamtfläche von 248,72 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.

Laut § 22 BNatSchG in Verbindung mit § 13 Abs. 2 Nr. 1 LNatSchG NRW werden in 18 Naturschutzgebieten verschiedene Zonen mit abgestuften Schutz und unterschiedlichen Pflegemaßnahmen festgelegt. Des Weiteren werden neun Maßnahmenräume für Landschaftsschutzgebiete beschrieben und festgesetzt, ergänzt um 20 Einzelmaßnahmen, die Pflege und Wiederherstellung auf Einzelgrundstücken festsetzen. Die Anlage, Pflege oder Anpflanzung ökologisch charakteristischer Landschaftselemente, die auch den Biotopverbund fördern, werden gemäß § 13 Abs. 2 Nr. 2 LNatSchG NRW festgesetzt. 17 konkrete Anpflanzungs- bzw. auch Wiedereinbringungsmaßnahmen werden festgesetzt. 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 sieben Maßnahmen zur Herrichtung von geschädigten oder nicht mehr genutzten Grundstücken festgesetzt. Zudem werden nach § 13 Abs. 2 Nr. 1, 2, 3, 5, 6 und 7 LNatSchG NRW vier Pflegemaßnahmen festgesetzt. Dadurch werden Lebensräume für wildlebende Tiere und Pflanzen geschaffen, der Biotopverbund gefördert sowie die charakteristische Kulturlandschaft wiederhergestellt. Für Einzelfestsetzungen des bestehenden Landschaftsplanes gilt, dass alle bereits umgesetzten Maßnahmen nicht in den vor-

liegenden 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. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge (§ 3 UVPG). Aus diesem Grund wird die Prognose der negativen erheblichen Auswirkungen sowie die positiven Wirkungen des Landschaftsplans auf die Schutzgüter (§ 2 Abs. 1 UVPG) im Folgenden dargestellt.

12.1 Auswirkungen der Ver- und Gebote in Naturschutzgebieten

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

Generell sei vorausgeschickt, dass in temporäre (zeitweise) und dauerhafte Wirkungen unterschieden wird. Die temporäre Wirkung wird betrachtet und fällt zudem dann meist auch negativ ins Gewicht, wenn ein Zustand zu optimieren oder wiederherzustellen ist. Am Beispiel einer Fließgewässerrenaturierung lässt es sich am besten verdeutlichen. Ein Bachabschnitt wurde vor Jahrzehnten begründet, die Ufer befestigt und beidseitig mit Gehölzen begrünt. Angrenzendes Grünland wurde entwässert und dem natürlichen Wasserregime entzogen. Wird dieser Bachabschnitt nun wieder renaturiert, ist dies damit verbunden, dass Gehölze entfernt werden müssen, Steinschüttungen verschwinden und auch Sedimentschübe während der Bauphase auftreten. Für kurze Zeit wird das bis hierher stabile Fließgewässer beeinträchtigt, um nachfolgend einen naturnahen Zustand herzustellen, der neben der Naturnähe auch weitere Vorteile, wie zeitlich verzögerter Hochwasserabfluss, Schaffung natürlicher Retentionsräume und die Schaffung zahlreicher ökologischer Nischen mit sich bringt. Naturschutzfachliche Zielkonflikte gilt es durch geeignete Maßnahmen, wie vorgezogene Artenschutzmaßnahmen, angepasste Bauzeitenregelungen, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, zu begegnen.

Die Wirkung gebietspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungspläne kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht beurteilt werden. Der Landschaftsplan sieht hier zudem erst die Planung vor, die basierend auf einer detaillierten Bestandaufnahme ein komplexes Maßnahmenpaket entwirft. Die Maßnahme „Biotopmanagement-/Pflege- und Entwicklungsplan“ wird somit k.A. (keine Angabe) in der Tabelle belegt.

Tabelle 1 Auswirkungen der Gebote in den 32 ausgewiesenen NSG auf die einzelnen Schutzgüter.

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
2.1-1 NSG Krombach-, Amstelbachtal mit Zuflüssen									
Zone 1	Schutz und Optimierung der Fließgewässer und Quellbereiche	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Erhaltung naturnaher Bachabschnitte und Auwälder	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Förderung und Pflege von Nasswiesen und -weiden	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
	Schutz vor Überweidung/-nutzung von Gewässer-randbereichen durch Auszäunung	t, + d, +	t, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Umwandlung von nicht standortgerechten Gehölzbeständen in pnV	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Umwandlung von Acker in Grünland	t, +, - d, +, -	t, - d, +, (-)	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Zone 2	Erhaltung des Grünlands, Extensivierung von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Erhaltung und Pflege von Gehölzbeständen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Anpflanzung von Gehölzbeständen zur Anreicherung und Strukturierung der Landschaft	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Umwandlung von nicht standortgerechten Gehölzbeständen zu pnV	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 3	Nachpflanzung von Obstbäumen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
	Extensivierung des Grünlands	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Regelmäßige Obstbaumpflege	t, + d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +
Zone 4	Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Laubwäldern, naturnahe Bewirtschaftung	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
2.1-2 NSG Orsbacher Wald und Gierlachsgraben									
Zone 1	Schutz und Optimierung eines Fließgewässers und seiner Begleitvegetation	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 2	Waldmantelentwicklung zum Schutz der Kernbereiche	t, ° d, +, -	t, + d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 3	Hochwaldentwicklung, Alt- und Totholzförderung, Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 4	Erhaltung des Niederwaldes durch eine angepasste Wirtschaftsweise	t, ° d, (+)	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, -	t, - d, -	t, - d, +, -	t, + d, +	t, - d, +, -
Zone 5	Grünlandextensivierung	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
2.1-3 NSG Senserbachtal									
	Für das Senserbachtal wird noch ein gebietspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-4 NSG Schneeberg									
	Regulierung von Problemkräutern und -gräsern (ackerbauliche Maßnahme durch Pflanzenschutzmittel)	t, - d, -, (+)	t, - d, +	t, - d, -	t, - d, -	t, ° d, °	t, - d, -	t, ° d, °	t, ° d, °
	Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit eines Ackerstandortes (Düngung)	t, - d, -, (+)	t, - d, -	t, - d, -	t, - d, -	t, - d, -	t, - d, -	t, ° d, °	t, ° d, °
	Anlage eines Waldmantels	t, ° d, +, -	t, + d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 1	Förderung der pnV mit den lebensraumtypischen Baumarten, Erhalt Altholz, Totholz, Horst- und Höhlenbäume	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 2	Öffnung der südwestexponierten Hänge zur Förderung von wärmeliebenden Arten der (halb-) offenen Landschaften	t, ° d, °	t, - d, +, -	t, - d, -	t, - d, -	t, ° d, °	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, °
Zone 3	Erhalt, Pflege und Förderung von thermophilen Gebüsch und Hecken durch Pflegemaßnahmen (Verjüngungsschnitt)	t, ° d, °	t, - d, +, -	t, - d, -	t, - d, -	t, ° d, °	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, °

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
	Anlage von Hecken an steilen Böschungen. Verwendung von standorttypischen-heimischen Gehölzen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 4	Wiedereinbürgerung der seltenen Ackerbegleitflora	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, (+)	t, ° d, °	t, ° d, °
	Artenschutzmaßnahmen zur Erhaltung von Brutstätten von seltenen Offenlandarten (Rebhuhn, Feldlerche und Kiebitz)	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
	Biotoptypenabhängige Entwicklung und Pflege Acker, Ackerrandstreifen	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
	Grünlandextensivierung bzw. Anlage von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
2.1-5 NSG Seffent mit Wilkensberg									
Zone 1	Erhaltung eines gut ausgeprägten Grünlandsonderstandortes durch eine angepasste und dauerhafte Pflege	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 2	Erhalt und Optimierung der Fließgewässer und der typischen Begleitvegetation	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 3, 4	Erhalt und Optimierung von Grünland magerer Standorte (Grünlandextensivierung)	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Erhalt und Pflege von Hecken	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 5	Erhalt und Optimierung von Quellbereichen	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Erhalt und Optimierung von Feuchtgrünlandstandorten	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Zone 6	Umwandlung eines Fichtenforstes in einen standortgerechten Buchenwald (Kalkbuchenwald)	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 7	Ökologische Optimierung und Pflege von Wasser-rückhaltesystemen	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Pflege von Stillgewässern	t, ° d, °	t, - d, +	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Zone 8	Erhaltung von Laubwald	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
2.1-6 NSG Pfaffenbroich									
	Für die Biotope bei Pfaffenbroich wird noch ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-7 NSG Obstwiesen Vaalserquartier									
	Für die Biotope bei Türmchen wird noch ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-8 NSG Friedrichswald									
Zone 1	Erhaltung und Optimierung eines Laubwaldgebietes mit einem hohen Anteil an naturnaher Waldvegetation, Tot- und Altholz	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Erhaltung der Stilllegungsfläche (Referenzfläche)	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Umwandlung von Fehlbestockungen in naturnahe Laubwälder	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Lenkung der Erholungsnutzung	t, -, + d, -, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 2	Grünlanderhaltung, Extensivierung von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Sicherung und Schutz des Quellbereiches Dorbaches gegen schädliche Einwirkungen	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Für die Biotope im Friedrichswald wird noch ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-9 NSG Bildchen									
	Wiedereinbringung des Efeu-Moorglöckchens im	t, °	t, -	t, -	t, °	t, °	t, °	t, °	t, °

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
	Bereich der Waldbinsen- und Waldsimsenwiese	d, °	d, +	d, +	d, °	d, °	d, °	d, °	d, +
	Für die Biotope bei Bildchen wird noch ein gebiets-spezifischer, parzellenscharfer Biotopmanage-ment-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-10 NSG Düsberqkopf mit Wurmquellen									
Zone 1	Erhaltung und Pflege des Nass- und Feuchtgrün-landes	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
	Extensivierung von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Schutz der Gewässer vor schädlichen Einträgen	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 2	Erhaltung und Optimierung von Fließgewässern, Quellbereichen und gewässerbegleitenden Laub-holzbeständen	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Umwandlung von Nadelholzforsten zu pnV, natur-nahen Laubholzbeständen	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Schutz der Gewässer vor schädlichen Einträgen	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
2.1-11 NSG Kupferbachquell									
Zone 1	Erhaltung und Entwicklung Bruch- und Sumpfwäl-der, Sümpfe, Seggen- und binsenreichen Nass-wiesen, naturnahe Quell- und Fließgewässerberei-chen	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Schutz der Gewässer vor schädlichen Einträgen	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 2	Entwicklung von artenreichem Grünland auf nas-sen und feuchten Standorten	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
	Extensivierung von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
2.1-12 NSG Beverbachtal und Zuflüsse									
Zone 1	Erhaltung und Optimierung wertvoller Auenbioto-pen und Fließgewässerbiotopen, natürlicher und naturnaher Fließgewässern, Au-wälder und Quellbereiche	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
	Wiederherstellung naturferner, verbauter Abschnitte des Fließgewässers zu naturnahen Fließgewässern, Erweiterung und/oder Entfernung Durchlässe zur Herstellung der Durchgängigkeit	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 2	Umwandlung von Nadelholzforsten in naturnahe Laubwaldbestände	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Wiederherstellung naturferner, verbauter Abschnitte des Fließgewässers zu naturnahen Fließgewässern, Erweiterung und/oder Entfernung Durchlässe	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 3	Erhaltung und Entwicklung von Feucht- und Nasswiesen, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereichen	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
	Zulassen der natürlichen Sukzession von Verlandungsgesellschaften an aufgelassenen Teichen	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, (+)	t, ° d, +
Zone 4	Erhaltung und Optimierung der natürlichen, naturnahen Binnengewässer	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Pflege der Verlandungszonen	t, ° d, °	t, - d, +, -	t, - d, °	t, - d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, (+)	t, ° d, °
Zone 5	Erhaltung des Grünlands, Extensivierung von Grünland zu Nass- und Feuchtgrünland, artenreiche Glatthaferwiesen	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Zone 6	Erhaltung eines naturnahen Waldes, Erhöhung des Totholzanteils und der Altbäume	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Entfernung von Fehlbestockungen (Fichten oder andere nicht heimische, standortgerechte Gehölze)	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 7	Umwandlung von Nadelholzforsten in naturnahe Laubwaldbestände	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
2.1-13 NSG Freyenter Wald									
	Für die Biotop im Freyenter Wald wird noch ein gebietspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
2.1-14 NSG Iterbachtal									
Zone 1	Erhaltung und Optimierung von wertvollen Auenbiotopen, wie naturnaher Bach (in großen Abschnitten mit beidseitigem Ufergehölzen)	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Erhaltung und Optimierung von Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, artenreicher Magerwiesen und –weiden	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
	Wiederherstellung naturferner, verbauter Abschnitte des Fließgewässers	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Duldung Bachaufstauungen z. B. durch die Aktivität von Bibern	t, - d, -	t, - d, +	t, - d, -	t, +, - d, +, -	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, -, + d, -, +
Zone 2	Erhaltung und Optimierung von artenreichen Magerwiesen und –weiden, seggen- und binsenreichen Nasswiesen	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Zone 3	Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Waldes, Erhöhung des Totholzanteils und der Altbäume	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Entfernung von Fehlbestockungen (Säulenpappeln oder andere nicht heimische, standortgerechte Gehölze)	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Gehölzpflegemaßnahmen zur Offenhaltung der angrenzenden Freilandflächen, insbesondere der wertvollen Grünlandflächen	t, ° d, °	t, - d, +, -	t, - d, +, -	t, ° d, °	t, ° d, °, -	t, - d, +, -	t, ° d, °	t, °, - d, +, -
Zone 3a	Erhaltung und Entwicklung von Gebüsch und Hecken	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 4	Umwandlung von Nadelholzforsten in naturnahe Laubwaldbestände	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 5	Erhaltung des Grünlands,	t, °	t, +	t, °	t, +	t, °	t, +	t, °	t, +

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
	Extensivierung von Grünland	d, +	d, +	d, +	d, +	d, °	d, +	d, °	d, +
Zone 6	Wiederherstellung einer Grünlandnutzung	t, ° d, °	t, - d, +, -	t, - d, -	t, ° d, °	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, °	t, +, - d, +, -
2.1-15 NSG Bechheimer Bachtal									
	Entfernung der Fichten am Bachlauf	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Für die Biotope im Bechheimer Bachtal Wald wird noch ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-16 NSG Bachtalsystem am Oberlauf der Inde									
	Entfernung der Fichten am Bachlauf	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Für die Biotope im Bachtalsystem am Oberlauf der Inde wird noch ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-17 NSG Siefbachtal									
Zone 1	Umwandlung von Nadelholzforsten zu pnV, naturnahen Laubholzbeständen	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Schutz der Gewässer vor schädlichen Einträgen	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 2	Erhaltung und Entwicklung eines Biotopkomplexes aus Au-, Bruch- und Sumpfwäldern, naturnahen Quell- und Fließgewässerbereichen	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Schutz der Gewässer vor schädlichen Einträgen	t, ° d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 3	Entwicklung von artenreichem Grünland auf nassen und feuchten Standorten	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
	Extensivierung von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Für die Biotope im Siefbachtal wird noch ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-18 NSG Steinbruch bei Schmithof									
	Für die Biotope im Steinbruch bei Schmithof wird noch ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-19 NSG Kalkbuchenwäldchen und Steinbruch bei Hahn									
	Für die Biotope im Kalkbuchenwäldchen und Steinbruch bei Hahn wird noch ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-20 NSG Varnenum Kulturdenkmal									
Zone 1	Erhalt und Optimierung eines naturnahen Gehölzbestandes	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 2	Erhaltung und Optimierung der Obstwiesen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
	Nachpflanzung von Obstbäumen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
	Extensivierung von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Regelmäßige Obstbaumpflege	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
Zone 3	Vegetationskontrolle zur Erhaltung des Kulturdenkmals Varnenum	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, + d, +	t, + d, +
	Freistellung der Mauern und umgebenden Flächen	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, - d, -	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, + d, +	t, +, - d, +, -

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
Zone 4	Erhaltung des Grünlands auf einem Sonderstandort	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Extensivierung Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Anlage eines Waldmantels	t, ° d, +, -	t, + d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
2.1-21 NSG Mönchsfelsen									
Zone 1	Vegetationskontrolle zur Erhaltung der Sichtbarkeit und Erlebbarkeit des Mönchsfelsen	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, + d, +	t, + d, +
Zone 2	Erhaltung des Grünlands auf einem Sonderstandort	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Extensivierung von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Erhaltung und Pflege der Feldgehölze zur Offenhaltung der angrenzenden Grünlandbestände	t, ° d, °	t, - d, +, -	t, - d, +, -	t, ° d, °	t, ° d, °, -	t, - d, +, -	t, ° d, °	t, °, - d, +, -
Zone 3	Erhaltung Laubwald	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
2.1-22 NSG Indetal bei Walheim									
	Wiederherstellung eines naturnahen Waldes, orientiert an der pnV	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
2.1-23 NSG Indetal Brand									
Zone 1	Erhaltung und Optimierung von wertvollen Auenbiotopen, wie naturnaher, Au-, Bruch- und Sumpfwälder, Quellbereiche und Sümpfe	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Erhaltung und Optimierung Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
	Erhaltung und Optimierung natürliche Felsen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Schlucht-, Blockschutthalden, Hangschuttwälder	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
	Wiederherstellung naturferne, verbaute Abschnitte	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Duldung Bachaufstauungen z. B. durch die Aktivi-	t, -	t, -	t, -	t, +, -	t, °	t, +	t, °	t, -, +

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
	tät von Bibern	d, -	d, +	d, -	d, +, -	d, °	d, +	d, °	d, -, +
Zone 2	Erhaltung und Optimierung von seggen- und bin-senreichen Nasswiesen, Quellbereichen und Sümpfen	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Zone 3	Erhaltung und Entwicklung von artenreichen Ma-gerwiesen und Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 4	Erhaltung und Optimierung der Obstwiesen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
	Nachpflanzung von Obstbäumen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
	Extensivierung von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Regelmäßige Obstbaumpflege zur dauerhaften Er-haltung der Baumgesundheit	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
Zone 5	Erhaltung und Extensivierung von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 6	Erhaltung eines naturnahen Waldes, Erhöhung des Totholzanteils und der Altbäume	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
	Entfernung von Fehlbestockungen (Säulenpappeln oder andere nicht heimische, standortgerechte Gehölze)	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Erhaltung und Pflege von Gehölzen zur Offenhal-tung der angrenzenden Grünlandbestände	t, ° d, °	t, - d, +, -	t, - d, +, -	t, ° d, °	t, ° d, °, -	t, - d, +, -	t, ° d, °	t, °, - d, +, -
Zone 7	Erhaltung und Entwicklung von Gebüsch und Hecken	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 8	Umwandlung von Nadelholzforsten in naturnahe Laubwaldbestände	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
2.1-24 NSG Rollefbach mit Nebenbächen									
Zone 1	Erhaltung und Optimierung von wertvollen Auenbi-otopen, wie naturnaher Bach, Ufergehölzen und gewässernahem Grünland	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
	Wiederherstellung naturferne, verbaute Abschnitte	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 2	Erhaltung und Extensivierung von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 3	Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Waldes, Erhöhung des Totholzanteils und der Altbäume	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 4	Umwandlung von Nadelholzforsten in naturnahe Laubwaldbestände	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
2.1-25 NSG Indetal Hahn									
	Für die Biotope im Indetal zwischen Hahn und Kornelimünster wird noch ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-26 NSG Brander Wald									
	Für die Biotope im Brander Wald wird noch eine Aktualisierung des PEPL aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-27 NSG Reichswald und Saubachtal									
	Für die Biotope im Reichswald und Saubachtal wird noch ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-28 NSG Wurmtal (südlicher Abschnitt)									
	Für die Biotope im Reichswald und Saubachtal wird noch ein gebietsspezifischer, parzellenscharfer Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-29 NSG Rödgerbach									
Zone 1	Erhaltung und Optimierung von wertvollen Auenbiotopen, wie naturnaher Bach, Ufergehölzen und gewässernahem Grünland	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
Zone 2	Erhaltung und Extensivierung von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Zone 3	Offenhaltung der Fläche durch sukzessive Freistellung	t, ° d, °	t, - d, +, -	t, - d, +, -	t, ° d, °	t, ° d, °, -	t, - d, +, -	t, ° d, °	t, °, - d, +, -
2.1-30 NSG Erlenbruchwald bei Richterich									
	Für die Biotope im Erlenbruchwald bei Richterich wird noch ein gebietsspezifischer, parzellenscharfem Biotopmanagement-/ Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.1-31 NSG Jammetsbachtal									
Zone 1	Erhaltung und Optimierung von wertvollen Auenbiotopen, wie naturnaher Bach, Ufergehölzen und gewässernahem Grünland	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Zone 2	Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Waldes, Erhöhung des Totholzanteils und der Altbäume, Förderung pnV	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
2.1-32 NSG Klausen Wald und Frankenwald									
Zone 1	Erhaltung und Optimierung von wertvollen Auenbiotopen, wie naturnaher, Au-, Bruch- und Sumpfwälder, Quellbereiche und Sümpfe	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Erhaltung und Optimierung Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
	Erhaltung und Optimierung natürliche Felsen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Schlucht-, Blockschutthalden, Hangschuttwälder	t, ° d, °	t, +, - d, +, -	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
	Wiederherstellung naturferne, verbaute Abschnitte	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
	Duldung Bachaufstauungen z. B. durch die Aktivität von Bibern	t, - d, -	t, - d, +	t, - d, -	t, +, - d, +, -	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, -, + d, -, +
Zone 5	Erhaltung und Extensivierung von Grünland	t, °	t, +	t, °	t, +	t, °	t, +	t, °	t, +

Naturschutzgebiete und Gebote		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
		d, +	d, +	d, +	d, +	d, °	d, +	d, °	d, +
Zone 6	Erhaltung eines naturnahen Waldes, Erhöhung des Totholzanteils und der Altbäume	t, +	t, -	t, +, -	t, +	t, +	t, +, -	t, °	t, +
		d, +	d, +	d, +	d, +	d, +	d, +	d, °	d, +
	Entfernung von Fehlbestockungen (Säulenpappeln oder andere nicht heimische, standortgerechte Gehölze)	t, °	t, -	t, -	t, -	t, °	t, -	t, °	t, -
		d, +, -	d, +	d, +	d, +	d, +	d, +	d, °	d, +
	Erhaltung und Pflege von Gehölzen zur Offenhaltung der angrenzenden Grünlandbestände	t, °	t, -	t, -	t, °	t, °	t, -	t, °	t, °, -
		d, °	d, +, -	d, +, -	d, °	d, °, -	d, +, -	d, °	d, +, -
Zone 11	Referenzfläche	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Schutzgüter

- 1 Mensch und menschliche Gesundheit
- 2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- 3 Fläche, Boden
- 4 Wasser
- 5 Luft, Klima
- 6 Landschaft
- 7 kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- 8 Wechselwirkungen

Legende (Erläuterungen)

- t temporär (bei der Umsetzung)
- d dauerhaft (Mit Abschluss der Maßnahme, Erreichung des Ziels)
- (+) positive Wirkung
- (-) negative Wirkung
- ° indifferent
- k.A. keine Angabe

12.2 Auswirkungen der Ver- und Gebote in Landschaftsschutzgebieten

Im Folgenden werden die Auswirkungen der in den Landschaftsschutzgebieten vorgeschriebenen 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.

Tabelle 2 Auswirkungen der Gebote in den 19 ausgewiesenen LSG auf die einzelnen Schutzgüter.

Landschaftsschutzgebiete und Gebote	Schutzgüter							
	1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
2.2-1 LSG Horbacher Börde								
Naturschutzgerechte Nutzung von Ackerteilflächen zum Schutz spezieller Arten und Lebensgemeinschaften der Äcker durch verschiedenen Extensivierungsmaßnahmen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Ackerrandstreifen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Feldlerchenfenster	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Maßnahmen zum Schutz des Kiebitzes	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Blühstreifen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Vielgliedrige Fruchtfolge	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Ernteverzicht	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
2.2-2 LSG Vaalser Hügelland								
Naturschutzgerechte Nutzung von Ackerteilflächen zum Schutz spezieller Arten und Lebensgemeinschaften der Äcker durch verschiedenen Extensivierungsmaßnahmen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Ackerrandstreifen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Feldlerchenfenster	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +

Landschaftsschutzgebiete und Gebote	Schutzgüter							
	1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
Maßnahmen zum Schutz des Kiebitzes	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Blühstreifen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Vielgliedrige Fruchtfolge	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Ernteverzicht	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Maßnahmen zur Förderung der Kalkackerbegleitflur	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, (+)	t, ° d, °	t, ° d, °
Maßnahmen zur Förderung von Magerwiesen und -weiden	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
2.2-3 LSG Vaalser Hügelland bei Seffent								
Beseitigung des Lagerplatzes und landschaftsgerechte Wiederherstellung	t, -, + d, -, +	t, + d, +	t, - d, +	t, - d, +, °	t, ° d, (+)	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Anlage und Pflege von Magerwiesen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Erhaltung und Förderung von Obstwiesen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
2.2-4 LSG Golfplatz								
Regulierung von Problemkräutern und -gräsern (ackerbauliche Maßnahme durch Pflanzenschutzmittel)	t, - d, -, (+)	t, - d, +	t, - d, -	t, - d, -	t, ° d, °	t, - d, -	t, ° d, °	t, ° d, °
Erhaltung Grünanlage (Düngung)	t, - d, -, (+)	t, - d, -	t, - d, -	t, - d, -	t, - d, -	t, - d, -	t, ° d, °	t, ° d, °
Landschaftsgerechte Eingrünung	t, ° d, +	t, ° d, +	t, - d, (+)	t, - d, (+)	t, ° d, +	t, ° d, (+)	t, ° d, °	t, ° d, +
Erhalt und Entwicklung wertvoller Offenlandbiotope	t, ° d, °	t, - d, +, -	t, - d, -	t, - d, -	t, ° d, °	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, °
2.2-5 LSG Richterich /Laurensberg								
Keine Festlegung von Maßnahmen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2.2-6 LSG Soers								

Landschaftsschutzgebiete und Gebote	Schutzgüter							
	1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
Wiederherstellung von Obstwiesen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
Erhalt und Pflege von Kopfbäumen	t, ° d, °	t, - d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, +	t, ° d, +
Neuanpflanzung von Kopfbäumen	t, ° d, °	t, - d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, +	t, ° d, +	t, ° d, +
Verlegung des Gewässers in den ursprünglichen Bereich	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Erhaltung des Denkmalcharakters des Wehrs, Wildbach dafür Verlegung Mühlengraben	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, + d, +	t, - d, +
Schutz der Gewässer vor schädlichen Einträgen	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Auszäunung im Falle der Weidenutzung gegenüber den angrenzenden Flächen	t, + d, +	t, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Entwicklung Überschwemmungsbereiche	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Renaturierung Bachabschnitt	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Offenlegung Gewässer	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Geländeanpassung an das historische Relief	t, ° d, °	t, ° d, °	t, - d, °	t, - d, °	t, - d, °	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, °, +
Schaffung von gewässernahen Senken, Altarm	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Entwicklung Auengehölz (standortgerecht-heimische Arten)	t, ° d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Aufgabe landwirtschaftliche Nutzung	t, ° d, -	t, ° d, +	t, ° d, +	t, ° d, +	t, ° d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
2.2-7 LSG Lousberg und Müschpark								
Erholungslenkungskonzept	t, -, + d, -, +	t, + d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Umsetzung des Parkpflegewerkes für den Lousberg,	t, °	t, °	t, -	t, -	t, -	t, °	t, °	t, °, -

Landschaftsschutzgebiete und Gebote	Schutzgüter							
	1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
Müschpark	d, +	d, +, -	d, -	d, -	d, -	d, +	d, +	d, +, -
Anlage Obstwiesen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
2.2-8 LSG Friedhöfe Aachen-Mitte								
Sicherung des Altbaumbestandes	t, ° d, °	t, ° d, +	t, (-) d, °	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Naturverträgliche Pflege der Bereiche, die keiner Nutzung unterliegen	t, ° d, °	t, ° d, +, -	t, ° d, -	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +, -
2.2-9 LSG Vaalserquartier/Heldsruh								
Erhalt, Pflege von Obstwiesen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
Anlage Obstwiesen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
Erhalt und Pflege von Hecken	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
Nutzungsextensivierung gewässernaher Flächen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
2.2-10 LSG Freizeit und Erholung Aachen Mitte								
Sicherung der Freiflächen mit stadtklimatischer Ausgleichsfunktion	t, + d, +	t, ° d, +, -	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
2.2-11 LSG Ronheide/Steinebrück								
Sicherung der Freiflächen mit stadtklimatischer Ausgleichsfunktion	t, + d, +	t, ° d, +, -	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, °	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
2.2-12 LSG Aachener Wald								
Beseitigung von baulichen Anlagen, wie Gebäude, Verrohrungen, Kanäle, befestigte Straßen, Wege und Lagerplätze	t, -, + d, -, +	t, + d, +	t, - d, +	t, - d, +, °	t, ° d, (+)	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Wiederherstellung artenreiches Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
2.2.-13 LSG Aachener Tierpark								
Keine festgesetzten Maßnahmen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Landschaftsschutzgebiete und Gebote	Schutzgüter							
	1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
2.2.-14 LSG Kornelimünster/Walheim								
Grünlandextensivierungs- oder strukturverbessernde Maßnahmen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Sicherung und Pflege der Streuobstwiesenbestände	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
Anlage Obstwiesen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
Extensivierung von Grünland	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Anlage von Hecken und Baumgruppen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Anpflanzung und Pflege von Kopfbäumen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Beseitigung von baulichen Anlagen, wie Gebäude, Verrohrungen, Kanäle, befestigte Straßen, Wege und Lagerplätze	t, -, + d, -, +	t, + d, +	t, - d, +	t, - d, +, °	t, ° d, (+)	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Beseitigung des Lagerplatzes und landschaftsgerechte Wiederherstellung	t, -, + d, -, +	t, + d, +	t, - d, +	t, - d, +, °	t, ° d, (+)	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
Beseitigung von Müll und sonstigen Materialien	t, -, + d, -, +	t, + d, +	t, - d, +	t, - d, +, °	t, ° d, (+)	t, + d, +	t, ° d, °	t, + d, +
LSG 2.2-15 Münsterwald								
Schließen von Entwässerungsgräben	t, (-) d, (-)	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
Maßvolle und sukzessive Umwandlung von Nadelholzforsten standorttypischen Wäldern der pnV vor allem in Gewässernähe	t, ° d, +, -	t, - d, +	t, - d, +	t, - d, +	t, ° d, +	t, - d, +	t, ° d, °	t, - d, +
LSG 2.2-16 Eilendorf/Freund								
Pflege und Nachpflanzung von Obstbäumen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +
Pflege von Kopfbäumen	t, + d, +	t, - d, +	t, +, - d, +	t, + d, +	t, + d, +	t, +, - d, +	t, ° d, °	t, + d, +
LSG 2.2-17 Haaren								

Landschaftsschutzgebiete und Gebote	Schutzgüter							
	1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
Naturschutzgerechte Nutzung von Ackerteilflächen zum Schutz spezieller Arten und Lebensgemeinschaften der Äcker durch verschiedenen Extensivierungsmaßnahmen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Ackerrandstreifen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Feldlerchenfenster	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Maßnahmen zum Schutz des Kiebitzes	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Blühstreifen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Vielgliedrige Fruchtfolge	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Ernteverzicht	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
LSG 2.2-18 Verlautenheide								
Naturschutzgerechte Nutzung von Ackerteilflächen zum Schutz spezieller Arten und Lebensgemeinschaften der Äcker durch verschiedenen Extensivierungsmaßnahmen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Ackerrandstreifen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Feldlerchenfenster	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Maßnahmen zum Schutz des Kiebitzes	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Blühstreifen	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Vielgliedrige Fruchtfolge	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +
Ernteverzicht	t, ° d, +	t, + d, +	t, ° d, +	t, ° d, °	t, ° d, °	t, + d, +	t, ° d, °	t, ° d, +

		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
Landschaftsschutzgebiete und Gebote									
LSG 2.2-19 Reichswald									
Keine festgesetzten Maßnahmen		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Schutzgüter

- 1 Mensch und menschliche Gesundheit
- 2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- 3 Fläche, Boden
- 4 Wasser
- 5 Luft, Klima
- 6 Landschaft
- 7 kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- 8 Wechselwirkungen

Legende (Erläuterungen)

- t temporär (bei der Umsetzung)
- d dauerhaft (Mit Abschluss der Maßnahme, Erreichung des Ziels)
- (+) positive Wirkung
- (-) negative Wirkung
- ° indifferent
- k.A. keine Angabe

12.3 Auswirkungen der Ver- und Gebote auf Naturdenkmale

Im Folgenden werden die Auswirkungen der vorgeschriebenen Gebote für die Naturdenkmale 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.

Tabelle 3 Auswirkungen der Gebote für die Naturdenkmale auf die einzelnen Schutzgüter.

		Schutzgüter							
		1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
Naturdenkmale und Gebote									
2.3-001-840 Naturdenkmale (Bäume)		d, +	d, +	d, +	°	°	d, +	d, +	d, +

12.4 Auswirkungen der Ver- und Gebote auf geschützte Landschaftsbestandteile

Im Folgenden werden die Auswirkungen der vorgeschriebenen Gebote für die geschützten Landschaftsbestandteile 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.

Tabelle 4 Auswirkungen der Gebote für die geschützten Landschaftsbestandteile auf die einzelnen Schutzgüter

Geschützte Landschaftsbestandteile und Gebote	Schutzgüter							
	1 Mensch	2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	3 Fläche, Boden	4 Wasser	5 Luft, Klima	6 Landschaft	7 kulturelles Erbe	8 Wechselwirkungen
LB 2.4-1 bis 2.4-93	d,+	d,+	d,+	d,+	d,+	d,+	d,+	d,+

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. Darstellungen und Festsetzungen im Landschaftsplan, welche sich konkret auf die Entwicklung von Erholungsräumen für den Menschen beziehen (wie Entwicklungsziele 1.1, 1.2 und 4), wurden bei der Neuaufstellung des Landschaftsplans festgelegt. Das Entwicklungsziel 5 wirkt sich nicht auf die Erholung aus, sondern explizit auf die menschliche Gesundheit. Die Ausweisung von Schutzgebieten (NSG, LSG) gewährleistet die Erhaltung einer reizvollen, harmonischen Landschaft und reichhaltigen Natur für die ruhige Erholungsnutzung und Naturbeobachtung. Die Festsetzung der zahlreichen Naturdenkmale und der 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 aus. Die Maßnahmen können jedoch teils zu temporären Beeinträchtigungen des Menschen führen.

Für die Bewertung der verschiedenen Festsetzungen für den Menschen werden die Aspekte Lärm- oder Geruchsbelästigung, Luftschadstoffe, Trinkwasserverunreinigung, Einschränkungen des Erholungsraumes, Verlust der Nahrungsgrundlage sowie Hochwassergefahr, die sich negativ auf den Menschen auswirken, betrachtet.

Alle durchzuführenden Maßnahmen werden 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 nicht kritisch hinsichtlich der menschlichen Gesundheit anzusehen. Die gezielte Entwicklung von Erholungsräumen führt zur Lenkung und damit Entlastung des bestehenden Nutzungsdruckes. Verbote wie das Freilaufenlassen von Hunden, das Betretungsverbot (einschließ-

lich Reiten und Fahren) in Naturschutzgebieten von Flächen außerhalb der befestigten oder gekennzeichneten Straßen, Wege, Park- bzw. Stellplätze oder Hofräume oder das Erschließungsverbot (Zelten, Campen, Lagern, Luftsport, Feuer und Wassersport) können als 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 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 Landwirte und des Natur- und Artenschutzes diesbezüglich für die Allgemeinheit von größerer Relevanz als die der Hundehalter 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 eine Beruhigung erfahren können und Rückzugsräume für seltene Tier- und Pflanzenarten darstellen.

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 Biber breitet sich im Stadtgebiet an mehreren Gewässern aus, bislang sind keine Siedlungen betroffen. Es kann ein entsprechendes Bibermanagement notwendig werden.

Die Erhaltung, Pflege, Förderung sowie die Anpflanzung und Nachpflanzung jeglicher Gehölze (inklusive naturnahe Wälder), jeglicher Grünlandausprägungen sowie Flora und Fauna bringen unterschiedliche positive Auswirkungen mit sich. Gehölze sind wichtige CO₂- und Schadstoff-Speicher und verbessern somit die Luftqualität. Auch Obstbäume fördern dies und stellen zudem Nahrung für den Menschen zur Verfügung. Die 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 außer bei Flächen, in denen Vertragsnaturschutz durchgeführt wird, erhalten.

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

Die Niederwaldnutzung fördert die Biodiversität. Gleichzeitig bleibt eine historische Waldnutzungsform durch Nutzung des verfügbaren Brennholzes im Orsbacher Wald erhalten. Eine Eingrünung von Ortsrändern, Parkpflegekonzepte und vor allem die Sicherung von Freiflächen fördern die Erholung und verbessert vor allem die Luftqualität. 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 sind in dem FFH-Gebiet Brander Wald, in den 32 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.

Im Folgenden werden die oben genannten verallgemeinerten Maßnahmen und ihre positive oder negative Auswirkung für das Schutzgut Mensch in einer Übersicht dargestellt. Die für den Menschen indifferenten Wirkungen werden nicht betrachtet.

Tabelle 5 Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusiver Erläuterung, die das Schutzgut Mensch betreffen.

Hierbei werden positive und negative Wirkungen betrachtet.

Maßnahmen, Verbote	Bewertung (+/-) mit Erläuterung
Erholungslenkungskonzept	- (Einschränkung, aber Sicherung des Erholungsraums, Naturerlebens, Nutzungskonflikte werden vermieden)
Einschränkung durch Wege-Gebote und -verbote, Anleinplicht von Hunden in Schutzgebieten	- (Einschränkung, aber Sicherung des Erholungsraums, Naturerlebens)
Renaturierungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen an Gewässern, Quellen	+ (Hochwasser-, Trinkwasserschutz)
Erhaltung, Pflege, Förderung, (Anpflanzung, Nachpflanzung) jeglicher Gehölze (naturnahe Wälder), Grünlandausprägungen, Flora und Feldfauna	+ (Reinigungskraft der Laubwälder) → positive Auswirkung auf menschliche Gesundheit - Wirtschaftliche Einbußen, aber räumliche Begrenzung
Veränderung der Bewirtschaftung (Extensivierung, Umwandlung von Acker in Grünland, Niederwaldnutzung, Aufgabe)	+ (Reduzierung bzw. Verzicht auf Düngung und Einsatz von Bioziden → Verbesserung der Bodenfilterwirkung, kein Eintrag in die Gewässer → positive Auswirkungen Gesundheit des Menschen) - (wirtschaftliche Einbußen durch geringeren Ertrag aufgrund der Extensivierung, jedoch nur an bestimmten Stellen, z.-B. feuchten oder trockenen Standorten mit erschwelter Bewirtschaftung und wenig Ertrag, hingegen bleibt Ackerbau auf fruchtbarem Boden in der Horbacher Börde erhalten)
Eingrünung, Parkpflegekonzept, Sicherung von Freiflächen	+ (Erholung, menschliche Gesundheit)
Beseitigung von Lagerplätzen, Müll	+ (Entfernung schädlicher Stoffe für den Menschen)

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 das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bei der Aufstellung der Maßnahmen besonders berücksichtigt wird. Dafür wurden einige Entwicklungsziele (EZ 1, 2.1., 2.2, 3, 6 und 7) aufgestellt, die direkt den Erhalt der Biodiversität und den Biotopverbund fördern, zum Beispiel, indem Trittsteinbiotope geschaffen und aufgewertet werden.

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

Die geplanten Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen tragen in erster Linie zum Erhalt der biologischen Vielfalt bei.

Somit haben fast alle Maßnahmen eine positive dauerhafte Auswirkung auf dieses Schutzgut. Hierzu gehört beispielsweise die Bewirtschaftung eines Niederwaldes. Der Biotop stellt einen Grenzlebensraum dar und bietet Lebensraum für eine Vielzahl von Arten. Durch die explizite Wiederansiedlung von Pflanzenarten, Feldfauna-Maßnahmen und die Förderung von alten regionalen Obstsorten bleiben Arten, genetische Ressourcen erhalten. Zudem wird dies durch die Beseitigung von invasiven Neophyten verstärkt.

Das Gewässersystem in der Stadt Aachen bietet eine große Vielfalt an Gewässern, jedoch zum Teil in einem naturfernen Zustand. Die Renaturierung bzw. naturnahe Rückbau von Gewässern und Schutzmaßnahmen an Gewässern sind deshalb unabdingbar, vor allem hinsichtlich der Förderung naturnaher Lebensräume für gefährdete und seltene Arten. Ein naturnaher Zustand (chemisch und ökologisch) des Gewässers wird gewährleistet. Auch die Duldung von Wasserstauungen an geeigneten Stellen durch den Biber und die Schließung von Gewässergräben fördert die Gewässerdynamik und entsprechend die Biodiversität. Die Bachauen, die Auenkorridore darstellen, leisten einen wichtigen Beitrag zum Biotopverbund. Aus diesem Grund ist es notwendig, diese in einen naturnahen Zustand zu entwickeln, sodass die Funktion sich komplett entfalten kann. Im Einzelfall ist eine Abwägung mit dem Arten- Biotopschutz z.B. hinsichtlich des Schutzes des Edelkrebses und gesetzlich geschützter Biotope Röhrichte, Erlenbruch erforderlich.

Die Umsetzung der Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen haben meist eine temporäre Beeinträchtigung zur Folge. Langfristig wird jedoch die Biodiversität geschützt und gefördert, insbesondere die seltenen und gefährdeten Arten. 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. Durch Bauzeiten- und Bewirtschaftungsregelungen können negative Auswirkungen (Tötung, Zerstörung von Habitaten und Störung von Arten) vermieden werden. Durch solche Regelungen werden keine schützenswerten Biotope oder gefährdete Arten durch den Landschaftsplan gefährdet. Das Artenspektrum wird lediglich zum Positiven verschoben. Eine Verbesserung der Gesamtsituation für den Arten- und Biotopschutz, die Erhaltung der biologischen Vielfalt durch die Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplanes wird geschaffen.

In nur wenigen Bereichen sollen konkurrenzstarke Problemkräuter- und Gräser reguliert werden, sowie eine Düngung stattfinden, um den fruchtbaren Boden zu erhalten. Dies bedeutet eine Regulierung des Bestandes, aber dadurch, dass es sich um eine örtlich kleinflächige Konzentration dieser Maßnahmen handelt und der Erhalt der Biodiversität v.a. für seltene Arten im Vordergrund steht, ist dies vertretbar.

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

Tabelle 6 Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusiver Erläuterung, die das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt betreffen.

Hierbei werden nur direkte positive und negative Wirkungen betrachtet.

Maßnahmen, Verbote	Bewertung (+/-) mit Erläuterung
Erholungslenkungskonzept	+ (Schonung, geringere Störung, Vermeidung von Tötung und Schädigung)
Verbot der Tötung, Beschädigung, Veränderung von Arten und deren Lebensräumen	+ (Schutz der Biodiversität)
Renaturierungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen an Gewässern, Quellen	+ (Schaffung der Durchgängigkeit, naturnaher Lebensräume, guter ökologischer und chemischer Zustand, Stärkung des Biotopverbundes)
Erhaltung, Pflege, Förderung (Anpflanzung, Nachpflanzung) jeglicher Gehölze (naturnahe Wälder, Grünlandausprägungen, Flora und Feldfauna)	+ (Förderung der Biodiversität, insbesondere gefährdete, (verschollene) Arten sowie des Biotopverbundes)
Veränderung der Bewirtschaftung (Extensivierung, Umwandlung Acker in Grünland, Niederwaldnutzung, Aufgabe)	+ (Förderung der Biodiversität, gefährdeter Arten sowie Beitrag zum Biotopverbund)
Eingrünung, Sicherung Freiflächen	+ (Schaffung neuer Habitate)
Beseitigung von Lagerplätzen, Müll	+ (Schutz der Biodiversität)
Regulierung Problemkräuter, -gräser, Düngung	- (Biodiversitätsverlust, Verlust konkurrenzstarker Pflanzenarten, einwirken bei Auftreten best. Schadschwellen)

12.5.3 Schutzgut Fläche und Boden

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.

Die Ausweisung von Schutzgebieten bewirkt grundsätzlich den Schutz und die Erhaltung der Bodenfunktionen. In den Naturschutz- und den Landschaftsschutzgebieten sind Verfestigungen, Bodenverdichtungen, Versiegelungen, Aufschüttungen, Verfüllungen, Abgrabungen, Ausschachtungen, Sprengungen oder sonstige Veränderungen der Boden-, Fels- oder Geländegestalt grundsätzlich verboten. Feste oder flüssige Stoffe (inkl. Pflanzenschutzmittel, organischer und mineralischer Dünger, Jauche, Festmist, Klärschlamm) sowie Gegenstände, die geeignet sind, den Bodenhaushalt erheblich oder nachhaltig zu beeinträchtigen, dürfen nicht weggeworfen, abgeleitet, gelagert oder entledigt werden.

Infolge der festgelegten Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen werden jedoch Eingriffe in Bodenstrukturen und entsprechend in Bodenfunktionen unvermeidbar sein. Dabei handelt es sich aber nur um temporäre negative Auswirkungen wie beispielsweise die Entfernung von Fichten in Bachauen. Langfristig kann sich aber an diesen Stellen der beeinträchtigte Boden naturnah entwickeln und die Bodenversauerung wird beispielsweise reduziert. Solche Renaturierungsmaßnahmen nehmen weitere Flächen in Anspruch, sodass hinsichtlich des Schutzguts Fläche eine negative Wirkung entsteht. In diesem Fall wird aber eine langfristige Aufwertung der Fläche angestrebt und beispielsweise keine Zerschneidung, sodass diese Flächeninanspruchnahme vertretbar ist.

Grünlandextensivierungen führen zu geringeren Bodenstörungen durch Maschinen und Pestizid- und Düngereinträgen. Im Zuge der Durchführung der Vielzahl von Maßnahmen, die eine Entwicklung naturnaher Boden 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 ausgerichtet, auch wenn dafür temporäre Beeinträchtigungen erfolgen müssen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden liegt nur vor, wenn schutzwürdige Böden mehr als geringfügig in Anspruch genommen werden. Dies ist aber nicht eingeplant.

Nachteilige Auswirkungen für das Schutzgut Fläche und Boden sind im Zuge der Neuaufstellung des Landschaftsplans ausgeschlossen.

Tabelle 7 Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusiver Erläuterung, die das Schutzgut Fläche und Boden betreffen.

Hierbei werden nur direkte positive und negative Wirkungen betrachtet.

Maßnahmen, Verbote	Bewertung (+/-) mit Erläuterung
Lenkung der Erholungsnutzung	+ (geringere Zerschneidung der Flächen, Verminderung der Störung des Bodens)
Verbot von Bodenverdichtungen, Versiegelungen, Aufschüttungen, Verfüllungen, Abgrabungen, Ausschachtungen, Sprengungen oder sonstige Veränderungen der Boden-, Fels- oder Geländegestalt	+ (Erhalt des Bodenhaushaltes)
Verbot feste oder flüssige Stoffe (inkl. Pflanzenschutzmittel, organischer und mineralischer Dünger, Jauche, Festmist, Klärschlamm) sowie Gegenstände, die geeignet sind, den Bodenhaushalt erheblich oder nachhaltig zu beeinträchtigen, wegzuworfen, abzuleiten, zu lagern, zu entledigen.	+ (Erhalt des Bodenhaushaltes)
Erschließungsverbot	+ (Erhalt der Bodenfunktionen, keine Veränderung der Bodeneigenschaften)
Renaturierungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen an Gewässern, Quellen	+ (Natürliche Entfaltung des Bodens, Erosionsschutz, Degradierungsschutz)
Erhaltung, Pflege, Förderung, (Anpflanzung, Nachpflanzung) jeglicher Gehölze (naturnahe Wälder, Waldmäntel), Grünlandausprägungen	+ (Entfaltung des Bodens, Reduzierung der Bodenversauerung, Verbesserung der Bodenfunktionen)
Veränderung der Bewirtschaftung (Extensivierung, Umwandlung Acker in Grünland, Niederwaldnutzung, Aufgabe)	+ (Weniger Bodenbearbeitung, geringere Störung und Pestizid- und Düngereinträge)
Beseitigung von Lagerplätzen, Müll	+ (Unterbindung von Schadstoffeinträgen, die den Bodenhaushalt beeinflussen)
Regulierung von Problemkräutern, -gräsern, Düngung	- (Kontaminierung des Bodens)

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 zunächst zu einer Beeinträchtigung des Oberflächen- und Grundwassers durch die Bauarbeiten. 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 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 verbesserten Selbstreinigungskraft des Gewässers verbessert. Die Etablierung von Laubbäumen an Gewässern führt zusätzlich zum Erosionsschutz und Schattenwurf, das wiederum einen nährstoffärmeren Zustand bedingt. In den Wintermonaten wird durch fehlende Belaubung das Grundwasser, im Vergleich zum Nadelwald mit anhaltender Assimilation, angereichert. Durch die Umsetzung diverser Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen wird insgesamt eine Verbesserung des Wasserhaushaltes erreicht. Mit einer Aufwertung des Wasserhaushalts 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.

Tabelle 8 Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusiver Erläuterung, die das Schutzgut Wasser betreffen.

Hierbei werden nur direkte positive und negative Wirkungen betrachtet.

Maßnahmen, Verbote	Bewertung (+/-) mit Erläuterung
Lenkung der Erholungsnutzung	+ (geringere Beeinträchtigung)
Verbot feste oder flüssige Stoffe (inkl. Pflanzenschutzmittel, organischer und mineralischer Dünger, Jauche, Festmist, Klärschlamm) sowie Gegenstände, die geeignet sind, den Wasserhaushalt erheblich oder nachhaltig zu beeinträchtigen, wegzuerwerfen, abzuleiten, zu lagern, zu entledigen.	+ (Reduzierung von Nährstoffeinträgen, Verbesserung des chemischen Zustandes, Trinkwasserschutz)
Erschließungsverbot, Verbot von Wassersport	+ (Vermeidung von Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts)
Renaturierungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen an Gewässern, Quellen	+ (Reduzierung von Nährstoffeinträgen, Verbesserung des chemischen Zustandes, Schaffung des natürlichen Gewässerverlaufs)
Erhaltung, Pflege, Förderung, (Anpflanzung, Nachpflanzung) jeglicher Gehölze (naturnahe Wälder, Grünlandausprägungen)	+ (Erosionsschutz, der zur Reduzierung von Nährstoffen führt)
Veränderung der Bewirtschaftung (Extensivierung, Umwand-	+

Maßnahmen, Verbote	Bewertung (+/-) mit Erläuterung
lung von Acker in Grünland, Niederwaldnutzung, Aufgabe)	(Reduzierung von Schadstoffeinträgen)
Beseitigung von Lagerplätzen, Müll	+ (Reduzierung von Schadstoffeinträgen in die Gewässer)
Regulierung Problemkräuter, -gräser, Düngung	- (Schadstoffeinträge ins Grundwasser und in die Fließgewässer)
Schließen von Drainagen, Verbot Verlegung Drainagen und Aufstauen von Gewässern	+ (Erreichung einer natürlichen Strömungsdynamik)

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 hinsichtlich des Schutzgutes Luft und Klima bedeutsame Funktionen, wie die Sicherung von Kaltluftbildungsflächen und -bahnen zur Frischluftentstehung. Diese gewährleisten eine Durchlüftung des Kessels und ein Luftaustausch der belasteten Innenstadtluft. Sie bilden die so genannten 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. Fördernd wirken hierbei ebenso die Ausweisung von Schutzgebieten und ihre Festsetzungen. Die Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen wie die Renaturierung von Flüssen und das Ziel standortheimische Wälder zu schaffen (Entfernung der klimasensiblen Fichte) stellen Klimaanpassungsmaßnahmen dar. Laubbäume können Schadstoffe filtern und abpuffern und verfügen entsprechend über eine wichtige lufthygienische Funktion. Grünland, insbesondere Feuchtgrünland, stellt einen wichtigen CO₂-Speicher dar. Dem Hitzestau im Aachener Kessel wird durch die verbesserte Belüftung entgegen gewirkt. Der Landschaftsplan reagiert hiermit auch auf die möglichen Klimaveränderungen durch den zu erwartenden Klimawandel und sieht Anpassungen vor. Weder die Darstellungen noch die Festsetzungen im Landschaftsplan werden negative Wirkungen auf das Schutzgut 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.

Tabelle 9 Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusiver Erläuterung, die das Schutzgut Luft und Klima betreffen.

Hierbei werden nur direkte positive und negative Wirkungen betrachtet.

Maßnahmen, Verbote	Bewertung (+/-) mit Erläuterung
Grünlandumbruchverbot	+ (Vermeidung der CO ₂ -Freisetzung)
Renaturierungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen an Gewässern, Quellen	+ (Förderung des Auenkorridors, der die Frischluftentstehung verbessert)
Erhaltung, Pflege, Förderung, (Anpflanzung, Nachpflanzung) jeglicher Gehölze (naturnahe Wälder, Grünlandausprägungen)	+ (Verbesserung der Lufthygiene, Förderung der natürlichen Schadstofffilter, -speicher)
Veränderung der Bewirtschaftung (Extensivierung, Umwandlung von Acker in Grünland, Aufgabe)	+ (Reduzierung der Schadstoffeinträge, die zur besseren Lufthygiene führen)
Eingrünung, Sicherung Freiflächen	+ (Sicherung von Frisch- und Kaltluftbahnen)

12.5.6 Schutzgut Landschaft

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 mit seinen Darstellungen und Festsetzungen zielt 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 Anlage von blühenden und strukturierenden Landschaftselementen. 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 unästhetisch aus, führen jedoch dazu, dass eine langfristige Aufwertung der Landschaft erfolgt, in der die Biodiversität erhöht ist. Die 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 führen zur strukturierten naturnahen Landschaft. Lediglich die Flächen mit dem Entwicklungsziel 8 und 9 werden eine dauerhafte negative Auswirkung erfahren, da diese langfristig bebaut werden bzw. bleiben. Durch eine Eingrünung der Ortsränder wird das Landschaftsbild an dieser Stelle jedoch wieder aufgewertet. Eine langfristige Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft durch Darstellungen (Ausnahme Entwicklungsziel 8 und 9) und Festsetzungen des Landschaftsplanes ist auszuschließen.

Tabelle 10 Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusive Erläuterung, die das Schutzgut Landschaft betreffen.

Hierbei werden nur direkte positive und negative Wirkungen betrachtet.

Maßnahmen, Verbote	Bewertung (+/-) mit Erläuterung
Lenkung der Erholungsnutzung sowie Erschließungsverbot	+ (Erhaltung naturnaher, ungestörter Bereiche)
Artenschutzmaßnahmen	+ (Förderung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit durch eine blühende Agrarlandschaft)
Renaturierungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen an Gewässern, Quellen	+ (Förderung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft)
Erhaltung, Pflege, Förderung, (Anpflanzung, Nachpflanzung) jeglicher Gehölze (naturnahe Wälder, Grünlandausprägungen)	+ (Förderung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft)
Veränderung der Bewirtschaftung (Extensivierung, Umwandlung von Acker in Grünland, Niederwaldnutzung, Aufgabe)	+ (Förderung der Diversität)
Beseitigung von Lagerplätzen, Müll	+ (Schutz der Landschaft, Verschönerung)
Eingrünung, Sicherung Freiflächen	+ (Förderung der Ästhetik)
Temporäre Erhaltung von Flächen an Ortsrändern	+ (kurzzeitige Erhaltung von natürlichen Landschaftselementen)
Beibehaltung der Grundstücksnutzung auf ausgewählten Flächen	- (Langfristige Verunstaltung durch Zerschneidung der Landschaft)

12.5.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Dieses Schutzgut 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 ist zentrales Anliegen und wesentlicher Bestandteil der Darstellungen und Festsetzungen dieses Landschaftsplanes. Zum kulturellen Erbe gehören beispielsweise das Varnenum (im Landschaftsschutzgebiet) sowie die zahlreichen Kulturlandschaftselemente wie Hohlwege, Streuobstwiesen, Einzelbäume, Hecken, Grenzbäume, Alleen und die Höckerlinie, die die Landschaft der Stadt Aachen charakterisieren. Diese werden aktiv im Landschaftsplan größtenteils als ausgewiesene geschützte Landschaftsteile 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 Landschaftsparks erhalten. Auch die Anreicherung der Offenlandschaft (Entwicklungsziel 2.1) mit niedrigen Hecken und Blühstreifen erinnern an die historische Landnutzung. Festsetzungen wie der Erhalt von jeglichen Gehölzen, historische Bewirtschaftungsformen wie die Obstwiesen und die Niederwaldnutzung, der Erhalt von Kulturdenkmälern wie Mühlen, das Varnenum aber auch die geologischen Denkmale und Boden- sowie Gartendenkmale 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.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können durch die Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplans ausgeschlossen werden.

Tabelle 11 Zusammenfassende Bewertung der Gebote und Verbote inklusive Erläuterung, die das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter betreffen.

Hierbei werden nur direkte positive und negative Wirkungen betrachtet.

Maßnahmen, Verbote	Bewertung (+/-) mit Erläuterung
Erhaltung, Pflege, Anpflanzung, Nachpflanzung von Obstbäumen bzw. Obstwiesen sowie Kopfbäumen, Hecken	+ (historische Landnutzungsform bzw. Kulturlandschaftselemente)
Erhalt der Niederwaldnutzung	+ (historische Bewirtschaftungsform)
Erhaltung der Mühlengräben und Wehre	+ (Gewässer an historischen Mühlen, ehemalige Tuchfabrik)
Erhaltung Kulturdenkmal Varnenum	+ (Römische Ausgrabungsstätte (Tempelanlage))
Freistellen der Mauern des Varnenums und umgebenden Flächen	+ (Römische Ausgrabungsstätte (Tempelanlage))
Geländeanpassung an historisches Relief	+ (Erhalt historischer Zeugnisse)
Parkpflege des Lousberges	+ (Gartendenkmal)
Wiederansiedlung der Segetalflora	+ (Historische Flora)
Keine Schädigung, Entfernung von Naturdenkmälern, geschützten Landschaftsbestandteilen	+ (Historische Kulturlandschaftselemente)
Erhalt geologischer Naturdenkmale sowie Bodendenkmale	+ (Historische Zeugnisse)
Erhaltung der Höckerlinien, Hohlwege, Landgräben	+ (Historische Panzersperren und Landschaftselemente)

12.5.8 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 wirken sich daher auf mehrere Schutzgüter aus. So beeinflusst z. B. die Renaturierung eines Baches sowohl den Boden aufgrund von Baggerarbeiten 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 zur Identität der Kulturlandschaft beitragen. 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 Kap. 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. In den Kap. 12.5.1 bis 12.5.7 werden negative temporäre Wirkungen der Maßnahmen genannt. Diese wirken kumulativ negativ auf die Schutzgüter. Hervorzuheben sind aber an dieser Stelle 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, sind gleichzeitig Boden und Gewässer schützend sowie Lufthygiene fördernd und wirken somit positiv auf den gesamten Naturhaushalt wie auch auf den Menschen, denn der Erholungswert der Landschaft und die Gesundheit des Menschen wird gesteigert.

Infolge der Wechselwirkungen kann es aber zu Konflikten kommen. So sind beispielsweise Konflikte zwischen dem Naturschutz und dem Schutzgut Mensch bzw. der menschlichen Gesundheit und der Landwirtschaft denkbar. Bei der Aufstellung des Landschaftsplans wurden insbesondere die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege aber auch die der Landwirtschaft berücksichtigt. So wurde beispielsweise im Vaalser Hügelland eine Düngung sowie die Bekämpfung der Problemkräuter zugelassen. Hierbei werden die Landwirtschaft bzw. der fruchtbare Boden begünstigt. Ein weiterer Konflikt mit der Landwirtschaft und auch mit der Forstwirtschaft entsteht beim Flächenentzug bzw. der -inanspruchnahme durch neue Nutzungen und bei einer Änderung der Bewirtschaftungsform (Nutzungseinschränkung) landwirt- und forstwirtschaftlicher Flächen. Die Stadt Aachen hat sich zum Ziel gesetzt durch vertragliche Vereinbarungen mit der Land- und Forstwirtschaft diese möglichen negativen Effekte zu kompensieren.

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.

Eine erhebliche negative und dauerhafte Beeinträchtigung von Schutzgütern in ihrer Wechselwirkung durch Maßnahmen des Landschaftsplanes kann daher ausgeschlossen werden.

13. Prüfung von Alternativen zu den Maßnahmen mit negativen Auswirkungen auf Schutzgüter

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 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. Zudem würde ohne einen Landschaftsplan und seinen Flora und Fauna schützenden Festsetzungen mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Verschlechterung des Umweltzustandes herbeigeführt werden. 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 erhebli-

chen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter. Im Gegenteil, langfristig überwiegen positive Umweltauswirkungen. Explizit betont werden soll an dieser Stelle, dass bei der Durchführung der Maßnahmen auf eine umweltverträgliche Umsetzung zu achten ist, um negative Auswirkungen zu minimieren. Hierzu zählen beispielsweise Bauzeitenregelungen und Begrenzungen auf nur notwendige Arbeiten und Begrenzungen der Eingriffe in Schutzgüter. Entsprechende Regelungen sind bei der Detailplanung von Vorhaben und Planungen vorzusehen. Im Rahmen der Genehmigung der Maßnahmen ist gemäß § 4 LNatSchG NRW zu prüfen inwieweit ein Eingriff vorliegt, der zu kompensieren ist.

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 hohen 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. 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 Biodiversität, 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 durch die Umsetzung des Landschaftsplans auf die Schutzgüter 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. Die kumulativen und synergetischen Effekte werden die positiven Auswirkungen verstärken. Vorrangig wird im Landschaftsplan der Naturschutz sowie die Landschaftspflege berücksichtigt. Schlussendlich profitiert aber die Bevölkerung, ins-

besondere 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 Erhalt des Artenrückgangs, verbessern die lufthygienischen Bedingungen im Aachener Kessel, berücksichtigen den Klimawandel, 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

Diese Begründung mit integriertem Umweltbericht ist Bestandteil des Beschlusses, mit dem der Planungsausschuss in seiner Sitzung die frühzeitige Beteiligung der Behörden und der Öffentlichkeit am 11.07.2018 beschlossen hat.

C. Quellenverzeichnis und Glossar

Quellenverzeichnis zu Kapitel 8

Geologischer Dienst NRW (2003): Bodenkarte. Krefeld

Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung (2016): Aachen. Landschaftsräume

Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung (2016): Vorstudie Landschaftsplan Aachen. Neuaufstellung Juni 2016

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2013): Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen. Online unter: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (Hrsg.) (2015): Sach- und Grafikdaten der Landschaftsräume.

MKULNV (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2017): ELWAS-WEB. Online unter: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>

Ökologie-Zentrum Aachen e.V. (2004): Bachporträts. Online unter: <http://oekologie-zentrum-aachen.de/die-aachener-baeche/bachportraits>.

Pflug, W., H. Birkigt, P. Brahe, M. Horbert, J. Voß, H. Wedeck & S. Wüst (1978): Landschaftsplanerisches Gutachten Aachen.

Rouette, H.-K. (ohne Jahresangabe): Aachen-Soers. Online unter: http://www.aachen-soers.de/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=21

Stadt Aachen (2014): Anpassungskonzept an die Folgen des Klimawandels im Aachener Talkessel.

Stadt Aachen (ohne Jahresangabe): Die offizielle Webseite der Stadt Aachen. Umwelt. Online unter: http://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/umwelt/index.html

Stadt Aachen (ohne Jahresangabe): Lokale Kaltluft im Aachener Kessel. Ergebnisse von Kaltluft-Simulationsrechnungen

Stadt Aachen (ohne Jahresangabe): Naturschutzgebiet Brander Wald. Online unter: http://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/pdfs_stadtbuerger/pdf_umwelt/nsg_brand.pdf

Stadt Aachen (ohne Jahresangabe): Shapefiles zu Kaltluftströmen.

Stadt Aachen (2017): Flächennutzungsplan der Stadt Aachen Teil B – Umweltbericht. Begründung zum Entwurf 3.1. Fassung vom 28.07.2017 (Auszug).

Stadt Aachen (2018) Landschaftsräume und Leitbilder. Sachstand 28.05.2018.

Stadt Aachen (2004) stadökologischer Fachbeitrag.

Glossar

	Begriffserklärung
A	
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.“
Außenbereich	Baurechtliche Abgrenzung; Geltungsbereich des LP
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. 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.
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)	<p>Als „Cross-Compliance“ bezeichnet man die Bindung bestimmter EU-Agrarzahlungen an die Einhaltung von Vorschriften in den Bereichen Umweltschutz, Klimawandel, guter landwirtschaftlicher Zustand der Flächen, Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze sowie Tierschutz.</p> <p>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.</p> <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 na-</p>

	<p>turbedingten 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 Grasanbau 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-Fördermittel ist eine Kofinanzierung 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 Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen; Wiederherstellung einer Landschaft, die in Ihrem Wirkungsgefüge oder Erscheinungsbild geschädigt oder stark vernachlässigt ist.</p>
Ersatzgeld	<p>Naturschutzrechtliche Ausgleichsabgabe (Ersatzzahlung)</p>
Eutrophierung	<p>Durch (meist) menschliche Aktivitäten verursachte Anreicherung von Nährstoffen, die zu Veränderungen in einem Ökosystem oder Teilen davon führt.</p>
Exposition	<p>Als Exposition bezeichnet man das Ausgesetztsein eines Organismus gegenüber äußeren Faktoren und Einflüssen. Abhängig von ihrer Qualität, Intensität und Häufigkeit können diese</p>

	<p>Faktoren fördernd aber auch krankmachend auf das Organismus wirken.</p> <p>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.</p>
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	<p>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.</p> <p>Forstliche Festsetzungen für Waldflächen, die in Naturschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen liegen, werden nur im Einvernehmen mit der unteren Forstbehörde getroffen.</p>
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.
FSC	<p>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.</p> <p>Der FSC hat weltweit einheitliche Grundprinzipien für verantwortungsvolle Waldwirtschaft definiert. Für deren Umsetzung werden auf nationaler Ebene Indikatoren nach einem einheitlichen Verfahren entwickelt.</p>
G	
GAP	<p>Gemeinsame Agrarpolitik der EU; Mit den über die Gemeinsame Agrarpolitik bereitgestellten Mitteln werden sowohl die Landwirte als auch die ländlichen Regionen gefördert.</p> <p>Dabei verteilt sich die EU-Förderung auf zwei Säulen:</p> <p>Die erste Säule bilden die Direktzahlungen an die Landwirte, die – bei Erfüllung der jeweiligen Voraussetzungen – je Hektar landwirtschaftlicher Fläche gewährt werden.</p> <p>Die zweite Säule umfasst gezielte Förderprogramme für die nachhaltige und umweltschonende Bewirtschaftung und die ländliche Entwicklung.</p>
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
I	
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, Le-

	<p>bensgemeinschaften 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.</p> <p>Invasive Arten können sich sehr schnell verbreiten, treten mit heimischen Arten in Konkurrenz und bringen gesundheitliche, ökologische und ökonomische Risiken mit sich.</p>
J	
K	
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.
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.
L	
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.
Landesnaturenschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW)	Das Landesnaturenschutzgesetz NRW ist der Nachfolger des Landschaftsgesetzes und regelt landesweit Naturschutz und Landschaftspflege ergänzend zum Bundesnaturenschutzgesetz.
Landschaftsgesetz (LG)	Das Landschaftsgesetz NRW regelte landesweit Naturschutz und Landschaftspflege und ergänzte so das Bundesnaturenschutzgesetz. Es wurde mittlerweile durch das neue Landesnaturenschutzgesetz NRW abgelöst.
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	LSG ist eine Gebietsschutzkategorie nach dem Bundesnaturenschutzgesetz. 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 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.
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.
Naturschutzgebiet	NSG ist gebietsbezogene Schutzkategorie nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§23 BNatSchG). In der Regel ist diese die strengste gesetzliche Gebietschutzkategorie.
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.
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 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.
Potentiell 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.
Privilegierung (im Sinne des BauGB)	§ 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...“ Zudem müssen bestimmte Gegebenheiten zutreffen wie zum Beispiel: 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.
Referenzfläche	Im Rahmen des → FSC aus der Nutzung genommene Waldflächen zum Schutz der Natur
Renaturierung	Renaturierung bedeutet die Wiederherstellung von naturnahen Lebensräumen, zum Beispiel wenn begradigte Bäche und Flüsse ihre natürliche, geschwungene Form zurück erhalten 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.
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 Gefähr-

	<p>ungssituation im jeweiligen Bezugsraum dokumentieren und sind somit ein wichtiges Instrument im Naturschutz.</p>
S	
Strategische Umweltprüfung (SUP)	<p>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.</p>
Sukzession	<p>Zeitliche Abfolge von Arten und Lebensgemeinschaften an einem Standort.</p>
T	
Träger öffentlicher Belange	<p>Träger öffentlicher Belange nehmen Aufgaben im Planbereich wahr. Diese sind Stellen und Behörden wie zum Beispiel Gemeinden, Landwirtschaftskammer oder untere Forstbehörden.</p>
Trittstein	<p>Trittsteine sind Flächen, die inselartig in einer andersartigen Umgebung gelegen sind. Sie ermöglichen oder verstärken eine Wanderung oder Ausbreitung von Organismen über größere Flächen.</p>
U	
Umweltbericht	<p>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.</p>
V	
Vertragsnaturschutz	<p>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.</p>
Vogelschutz-Richtlinie	<p>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.</p>
W	
Wasserschutzgebiet	<p>In Wasserschutzgebieten gelten besondere Ge- und Verbote zum Schutz von Gewässern (Grundwasser, oberirdische Gewässer, Küstengewässer).</p>
WRRL	<p>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.</p>
X	

Y	
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.