

# **TEIL B**

**Umweltbericht gem.  
Anlage zu § 2 Abs. 4 und  
§ 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB**

**Stand: Juni 2008**

## INHALTSVERZEICHNIS

### Teil B – Umweltbericht gem. Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung.....	1
1.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Flächennutzungsplans .....	2
1.3	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Flächennutzungsplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden .....	2
1.3.1	Regionalplan als Landschaftsrahmenplan .....	2
1.3.2	Bergbauliche Planung .....	4
1.3.3	Flurbereinigungsverfahren .....	5
1.3.4	Planfeststellung zur Verlegung der Inde .....	5
1.3.5	Planungen und Nutzungsregelungen nach Landschaftsgesetz.....	5
1.3.6	In Fachplanungen festgesetzte Kompensationsflächen .....	6
1.3.7	Stadtökologischer Beitrag der Stadt Eschweiler .....	7
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden</b> .....	<b>8</b>
2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden .....	8
2.1.1	Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt .....	8
2.1.2	Boden.....	13
2.1.3	Wasser .....	16
2.1.4	Luft .....	21
2.1.5	Klima .....	23
2.1.6	Landschaft und naturräumliche Gliederung .....	23
2.1.7	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen .....	24
2.1.8	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	25
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung.....	26
2.2.1	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt .....	26
2.2.2	Boden / Geologie .....	30
2.2.3	Wasser.....	33
2.2.4	Luft .....	35
2.2.5	Klima .....	36

2.2.6	Landschaft .....	37
2.2.7	Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	39
2.2.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	41
2.2.9	Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung .....	42
2.2.10	Wechselwirkungen.....	46
2.2.11	Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz.....	46
2.2.12	FFH-Verträglichkeitsprüfung .....	46
2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....	47
2.4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	48
<b>3</b>	<b>Zusätzliche Angaben .....</b>	<b>53</b>
3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	53
3.1.1	Methodik .....	53
3.1.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.....	58
3.2	Monitoring.....	58
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	59
<b>4</b>	<b>Quellen.....</b>	<b>60</b>

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abbildung 1:	Ziele des Umweltschutzes im Regionalplan und ihre Berücksichtigung bei der Aufstellung des Flächennutzungsplans	3
Abbildung 2:	Braunkohlenpläne im Stadtgebiet Eschweiler	4
Abbildung 3:	Biotop- und Nutzungstypen	10
Abbildung 4:	Böden des Stadtgebietes	14
Abbildung 5:	Grundwassersituation im Eschweiler Stadtgebiet	18
Abbildung 6:	Fließgewässer des Eschweiler Stadtgebietes	20
Abbildung 7:	Potenzielle Emissionsquellen in Eschweiler	22
Abbildung 8:	Standortdossiers – Checkliste zur Bewertung des Umwelt-Ist-Zustands und des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nicht-Durchführung der Planung	54

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1:	Übersicht über die Ergebnisse der Umweltprüfung (Standortdossiers)	45
Tabelle 2:	Zusammenstellung der Flächen mit verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen für die Alternativenprüfung	52

## 1 Einleitung

### 1.1 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Die Stadt Eschweiler hat Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB unter Berücksichtigung der Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB festgelegt (vgl. Kapitel 3.1 und Anhang 2).

Gegenstand der Umweltprüfung sind die Darstellungen des Flächennutzungsplans der Stadt Eschweiler mit ihren Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) – d) und i) BauGB. Als prüfrelevante Bereiche wurden 37 Bauflächen mit insgesamt rd. 121 ha und ein Vorranggebiet für Windenergieanlagen sowie 2 Grünflächen festgelegt (vgl. Kap. 5.1 in Teil A der Begründung). Die festgelegten Entwicklungsbereiche umfassen:

- die neu in Anspruch zu nehmenden Bauflächen im bisherigen Außenbereich (bisher überwiegend als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt) und im Innenbereich (bspw. Änderung Grünfläche in Baufläche),
- bisher nicht in Anspruch genommene Bauflächen bzw. –gebiete, die durch den neuen Flächennutzungsplan bestätigt oder geändert werden<sup>1</sup>,
- Flächen für privilegierte Vorhaben im Außenbereich, soweit sie bekannt sind bzw. dargestellt werden.
- neu dargestellte Grünflächen

Weiterhin wurden 6 Alternativflächen geprüft. Für die genannten Entwicklungsbereiche ist die Umweltprüfung in Form von Standortdossiers einheitlich aufbereitet (siehe Kapitel 3.1.1 und Anhang 2)<sup>2</sup>.

Alle anderen als Bauflächen dargestellten Bereiche sind entweder durch Bebauungspläne konkretisiert oder liegen im Zusammenhang bebauter Ortsteile, wo der Flächennutzungsplan den Bestand darstellt. Durch die Aufstellung des Flächennutzungsplans sind hier insoweit keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Auf die Prüfung der Rücknahme von Bauflächen im Vergleich zum Flächennutzungsplan 1980 (mit Änderungen) wird verzichtet, da dadurch keine bauliche Entwicklung vorbereitet wird und überwiegend positive Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Das trifft auch auf alle anderen Darstellungen des Flächennutzungsplans gem. § 5 Abs. 2 Nr. 2ff BauGB zu.

---

<sup>1</sup> Außerhalb der Geltungsbereiche rechtskräftiger Bebauungspläne

<sup>2</sup> In einigen Entwicklungsbereichen wurden zwischenzeitlich parallel zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans separat durchgeführte Flächennutzungsplanänderungsverfahren und Bebauungspläne mit gleichem Planinhalt bereits rechtsverbindlich.

## **1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Flächennutzungsplans**

Die Inhalte und wichtigsten Ziele des Flächennutzungsplans sind in Teil A der Begründung, Kapitel 5 beschrieben. Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der Entwicklungsbereiche (Bauflächen) sind in den Standortdossiers beschrieben (vgl. Anhang 2).

## **1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Flächennutzungsplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden**

### **1.3.1 Regionalplan als Landschaftsrahmenplan**

Der Regionalplan (RP) 2003 für den Regierungsbezirk Köln Teilabschnitt Aachen bildet die Grundlage für die Anpassung der Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung (siehe Teil A der Begründung). Gleichzeitig erfüllt der Regionalplan nach § 14 Abs. 2 LPIG die Funktion eines Landschaftsrahmenplans und eines forstlichen Rahmenplanes.

In seiner Funktion als Landschaftsrahmenplan stellt der RP die regionalen Erfordernisse und Ziele für Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Damit legt der RP die Vorgaben für den nachfolgenden Landschaftsplan und andere fachliche Planungen, Programme und Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft fest.

In seiner Funktion als forstlicher Rahmenplan hat er raumwirksame Ziele von regionaler Bedeutung zur Sicherung der für die Entwicklung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse notwendigen forstlichen Voraussetzungen darzustellen.

Im Regionalplan sind folgende Ziele des Umweltschutzes festgelegt:

Freiraumgliederung, -entwicklung und -funktionen		Berücksichtigung bei der Aufstellung des FNP
Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich (AFAB)	alle Flächen, die weder als Siedlungsraum noch als Waldbereich bzw. Oberflächengewässer dargestellt sind	Landwirtschaftliche Flächen
Waldbereiche	südlich der A 4: Propsteier Wald, Hohenstein westlich L238n (zwischen euregiobahn und DB-Trasse), Bovenberger Wald, Eschweiler Stadtwald einschließlich des gesamten Abgrabungsbereichs der Hastenrather Kalkwerke, kleinerer Waldbereich östlich der L238n – 2. BA (südlich DB-Trasse), kleinere Waldflächen östlich von Volkenrath (Im Korkus), die Böschungsbereiche der Kippen Nierchen und Distelrath nördlich der A 4: Deponie Aachen I einschließlich der ehemaligen Kieswätsche Kinzweiler, Uferbereiche des Blausteinsees und das Schlängengraben, Flächen im Umfeld IGP und nördlich des Kraftwerks Weisweiler, rekultivierte Waldbereiche im Braunkohlenplangebiet Inden I (Flurbereinigungsverfahren) einschließlich der neuen Indeaue	Modifizierungen durch Stellungnahme Forstamt Eschweiler Propsteier Wald: Beachtung Belange des Artenschutzes (HLB) Deponie Aachen I: Darstellung der Folgenutzung (Rekultivierung), Kieswätsche Kinzweiler: Sonderbiotop (HLB)
Bereiche zum Schutz der Natur	Merzbachau; Indetal westlich Eschweilers; Saubachtal und Lehmsiefen; Galmeihalden Birkenhang / Donnerberg und Bergbauwüstung im Eschweiler Wald, Bereich Hastenrather Kalkwerke	Nachrichtliche Übernahme aller besonders zu schützenden Teile von Natur und Landschaft (NSG, GLB, ND, LSG) und § 62-Biotop Überschneidung Übungsplatz Donnerbergkaserne in NSG zulässig
Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung	Abbaubereich des Braunkohlentagebau Inden I; Blausteinsee mit Schlängengraben; Umgebung von Kinzweiler und Hehlrath; Merzbachau; Braunkohlekippe Distelrath fast alle Flächen südlich der B 264, die nicht als ASB oder GIB sind	Das Freiraumkonzept berücksichtigt die Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung.
regionale Grünzüge	Propsteier Wald; Eschweiler Stadtwald und östlich angrenzende Bereiche; Indeaue zwischen Eschweiler und Weisweiler; Kippe Distelrath; Bödelandschaft bei St. Jöris, Hehlrath und Kinzweiler; Verbindungen zum Blausteinsee und zum Schlängengraben	Das Ausgleichsflächenkonzept baut auf den regionalen Grünzügen auf.
Oberflächengewässer	Inde (mit Neuverlauf) und Blausteinsee	Entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan
Freiraumbereiche mit zweckgebundener Nutzung	drei Flächen im nördlichen Stadtgebiet für Aufschüttungen und Ablagerungen (Abfalldeponien); eine Teilfläche des Braunkohlentagebaus Inden I und die Hastenrather Kalkwerke zur Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze; östlich von Weisweiler eine Abwasserbehandlungs- und -reinigungsanlage	Entsprechende Darstellung bzw. nachrichtliche Übernahme im Flächennutzungsplan (vgl. Teil A der Begründung)
Bereich mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen (BGG)	Hastenrather Graben (Eschweiler / Langerwehe)	Nachrichtliche Übernahme der Wasserschutzzonen im Flächennutzungsplan

Abbildung 1: Ziele des Umweltschutzes im Regionalplan und ihre Berücksichtigung bei der Aufstellung des Flächennutzungsplans

Quelle: Bezirksregierung Köln (2003)

### 1.3.2 Bergbauliche Planung

Das ehemalige Abbaugelände Zukunft-West erstreckt sich auf das nördliche Stadtgebiet zwischen den Ortsteilen Kinzweiler, Hehrath, Dürwiß und Fronhoven/Neu-Lohn. Nur der nordöstliche Teil des Abbaugeländes ist Gegenstand des Braunkohlenplans Zukunft-West; der westliche Teil sowie das Abbaugelände Zukunft wurden vor Inkrafttreten von Braunkohlenplänen abgebaut. Der Abbau und die Rekultivierung im Bereich des Abbaugeländes Zukunft-West sind abgeschlossen, die Maßgaben des Abschlussbetriebsplans Zukunft-West sind zwischenzeitlich umgesetzt. Der als Restsee entstandene Blausteinsee ist fast vollständig gefüllt.

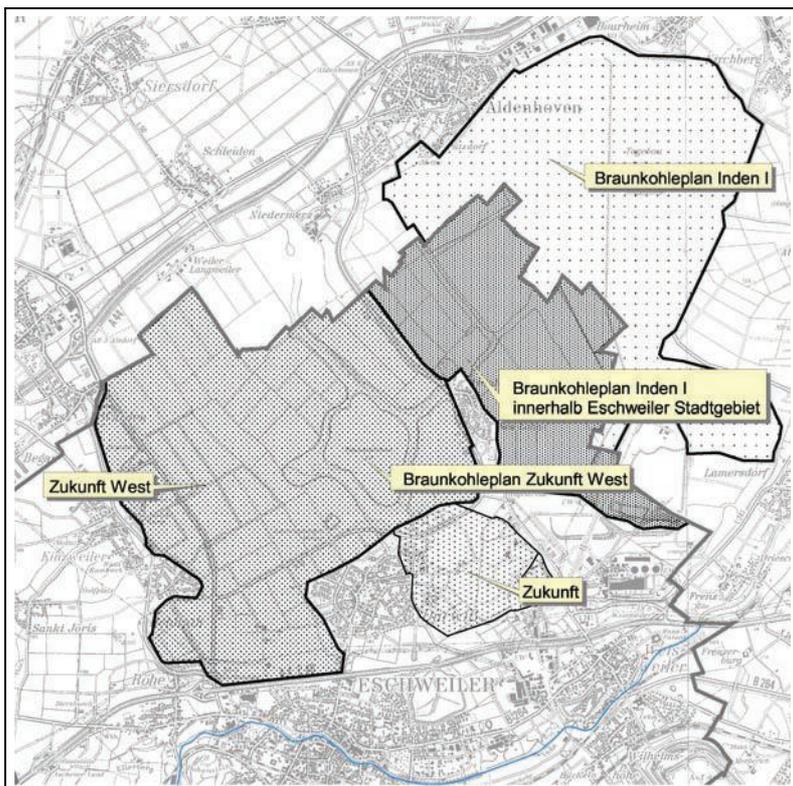


Abbildung 2:  
Braunkohlenpläne im  
Stadtgebiet Eschweiler  
Quelle: eigene Darstellung

Das nordöstliche Stadtgebiet von Eschweiler ragt in das Braunkohlenplangebiet Inden, räumlicher Teilabschnitt 1 hinein. Der Abschlussbetriebsplan Inden I umfasst den planerischen Zeitraum von 1995 – 2005. Wesentliche Flächennutzung in den rekultivierten Bereichen ist die Landwirtschaft sowie der Neuverlauf der Inde mit den angrenzenden Auebereichen. Weitere gliedernde Elemente sind Grünzüge durch die Rekultivierungslandschaft.

### **1.3.3 Flurbereinigungsverfahren**

Im Bereich des ehemaligen Tagebaus Zukunft-West fanden im Nachgang der bergbaulichen Rekultivierung vier zeitlich versetzte Flurbereinigungsverfahren statt. Diese Verfahren orientierten sich bei der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft vor allem an einer bestmöglichen landwirtschaftlichen Nutzbarkeit.

Im Bereich des Braunkohlenplans Inden (räumlicher Teilabschnitt 1) laufen 2 Verfahren mit unterschiedlichen Planungsständen. Im 1991 eingeleiteten Verfahren Inden ist der Wegeausbau abgeschlossen. Eine Rückübertragung des Eigentums und die Flächeneinweisung der Landwirte finden zurzeit statt. Für das 1993 eingeleitete Verfahren Kirchberg liegt der Wege- und Gewässerplan gemäß FlurBG seit 2005 vor. Mit dem Wegeausbau wurde begonnen.

Die bereits realisierten sowie die geplanten Maßnahmen zur Landschaftsgestaltung sind im Flächennutzungsplan entsprechend dargestellt.

### **1.3.4 Planfeststellung zur Verlegung der Inde**

Das Fortschreiten des Braunkohlenabbaus erforderte spätestens 2005 die komplette Verlegung der Inde im Abschnitt zwischen Inden und Kirchberg. Die Verlegung des Flussbettes begann 1996 und wurde im Jahr 2004 fertig gestellt. Im September 2005 wurde das neue Bett durch Flutung in Betrieb genommen. Die Gestaltung und Bepflanzung der neuen Aue trägt vornehmlich naturschutzfachlichen Gesichtspunkten Rechnung und wird der Eigenentwicklung überlassen.

Die Festsetzungen der Planfeststellung sind im Flächennutzungsplan berücksichtigt.

### **1.3.5 Planungen und Nutzungsregelungen nach Landschaftsgesetz**

Die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie die besonders zu schützenden Teile von Natur und Landschaft sind in den Landschaftsplänen I und III des Kreises Aachen sowie durch Landschaftsschutzverordnungen festgesetzt.

Die Landschaftspläne stellen überwiegend das Entwicklungsziel 2 ‚Anreicherung einer im Ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen dar‘. Für die Wälder und strukturreichen Offenlandbereiche im Süden des Stadtgebietes, die Merzbachau sowie für Teile der Ortsränder von St. Jöris, Kinzweiler und Hehlrath ist das Entwicklungsziel 1 ‚Erhaltung einer mit naturnahen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft‘ festgesetzt. Die Indeau zwischen Eschweiler und Weisweiler sowie das Omerbachtal sind mit dem Entwicklungsziel 6 ‚Biotopentwicklung – Herstellung oder Verbesserung bzw. Sicherstellung der Entwicklungsfähigkeit besonderer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten für die Pflanzen- und Tierwelt‘ belegt. Teilbereiche entlang der A 4 erhalten das Entwicklungsziel 5 ‚Ausstattung der Landschaft für Zwecke des Immissionsschutzes oder zur Verbesserung des Klimas‘.

In den vom Braunkohlebergbau betroffenen Bereichen im Eschweiler Nordraum sind noch keine Landschaftspläne aufgestellt.

Die gem. §§ 20 – 23 LG NRW festgesetzten, besonders zu schützenden Teile von Natur und Landschaft sind nachrichtlich in den Flächennutzungsplan übernommen (siehe Anhang):

- vier Naturschutzgebiete,
- vier Naturdenkmäler,
- 49 per Landschaftsplan festgesetzte besonders geschützte Landschaftsbestandteile (als GLB festgesetzte Einzelbäume und Baumreihen werden aufgrund des Maßstabes nicht dargestellt),
- 12 im Landschaftsplan festgesetzte Landschaftsschutzgebiete (teilweise geteilte Abgrenzungen),
- zwei per Verordnung vorgesehene Naturschutzgebiete (zwischenzeitlich rechtskräftig),
- vier per Verordnung vorgesehene Landschaftsschutzgebiete (zwischenzeitlich rechtskräftig).

Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 47 LG NRW sind nachrichtlich in den Flächennutzungsplan übernommen. Biotop im Sinne des § 62 LG NRW sind ebenfalls nachrichtlich in den Flächennutzungsplan übernommen.

Überschneidungen von Bauflächen mit besonders zu schützenden Teilen von Natur und Landschaft bestehen in folgenden Bereichen:

Fläche	FNP-Darstellung	LP-Festsetzung / § 47 LG NRW
Röhe, Aachener Straße	Wohnbaufläche	LSG 2.2.3
Kinzweiler, nördlicher Ortsrand Ackerstraße	Wohnbaufläche / Gemischte Baufläche	LSG 2.2.11
Kinzweiler, Mühlenweg	Wohnbaufläche	LSG 2.2.13
Röthgen, Tunnelweg	Wohnbaufläche	LSG 2.2.4

### 1.3.6 In Fachplanungen festgesetzte Kompensationsflächen

Im Zuge verschiedener Vorhaben im Stadtgebiet haben die Eingriffsverursacher Ausgleichsflächen bzw. Kompensationsmaßnahmen geplant und umgesetzt. Kompensationsbedarf in größerem Umfang entstand beispielsweise im Rahmen verschiedener Flurbereinigungen (Hücheln, Iden, Fronhoven-Lohn) sowie durch den Neu- und Ausbau von Verkehrswegen.

Räumliche Konzentrationen externer Kompensationsmaßnahmen finden sich im Bereich Kinzweiler / Hehlrath, südöstlich Fronhoven / Neu-Lohn, auf Halden in der Eschweiler Kernstadt sowie westlich der Halde Nierchen. Die Kompensationsmaßnahmen umfassen in erster Linie die Anpflanzung von Gehölzen. Weiterhin erfolgten die Aufforstung kleinerer Flächen, die Anlage von Obstwiesen, Grünlandextensivierung sowie die Gestaltung von Kleingewässern. Teilweise entstanden auf ehemals ackerbaulich genutzten Flächen Ruderalfluren.

### 1.3.7 Stadtökologischer Beitrag der Stadt Eschweiler

Der Stadtökologische Beitrag formuliert für die verschiedenen Umweltschutzgüter Planungsleitziele, die den umweltbezogenen Zielrahmen für die aus der Bestandsaufnahme und Analyse der Umwelt-Ist-Situation abgeleiteten ökologischen Planungshinweise für die Stadtentwicklungsplanung aufspannen. Sie stellen zugleich einen Orientierungsrahmen für die bauleitplanerischen Abwägungsentscheidungen dar.

Die Verräumlichung, Konkretisierung und Erläuterung der wichtigsten Planungsleitziele für die verschiedenen Schutzgüter und Umweltbereiche im Eschweiler Stadtgebiet erfolgt durch die Darstellung flächenhafter Planungshinweise in fünf Kategorien:

**Ökologische Vorrangflächen und Schutzgebiete:** Flächen oder Bereiche, die aufgrund ihrer besonderen ökologischen Funktionen für eines oder mehrere Umweltmedien vor Beeinträchtigungen bzw. Inanspruchnahme geschützt werden sollen ('Tabuflächen'). Es handelt sich bspw. um Schutzgebiete (NSG, LB), Biotopkatasterflächen oder sonstige hochwertige Biotope, um schutzwürdige Bodenbereiche, naturnahe Still- und Fließgewässer sowie um Luftleitbahnen und wichtige klimatische Ausgleichsflächen.

**Entwicklung eines Biotopverbundsystems:** Dies beinhaltet Bereiche mit einer Vielzahl ökologisch hochwertiger Lebensräume, die die so genannten Kernflächen im Biotopverbundsystem darstellen, sowie Bereiche mit Entwicklungspotenzialen, die zur räumlichen Verknüpfung der Kernflächen dienen.

**Eignung für Ausgleichsmaßnahmen / Maßnahmenvorschläge:** Flächen oder Bereiche, die in ihrem aktuellen Zustand nicht besonders schutzwürdig sind, jedoch aufgrund ihrer natürlichen Ausstattung besondere Potenziale zur Entwicklung ökologischer Funktionen aufweisen (bspw. Feuchtstandorte). Diese Flächen sind insbesondere auch für naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen geeignet. In Einzelfällen wird bereits auf konkrete Maßnahmenvorschläge hingewiesen.

**Eingeschränkte Nutzungseignung:** Flächen bzw. Bereiche, die aufgrund ökologischer Potenziale, Empfindlichkeiten, Restriktionen oder aufgrund von Immissionsvorbelastungen von bestimmten Nutzungen freigehalten werden sollten. In dieser Kategorie sind insofern Planungshinweise sehr unterschiedlicher Qualität enthalten. So kann es sich bspw. um Flächen handeln, die aufgrund von Altlastenverdacht, häufigen Bodennebelbildungen oder nächtlichen Kaltluftabflüssen nur eine eingeschränkte Eignung bspw. für Wohnnutzung aufweisen.

**Besondere Nutzungseignung:** Bereiche, die aus ökologischer Sicht eine besondere Eignung für bestimmte Nutzungen und Funktionen aufweisen. In Eschweiler wurden Bereiche mit besonderer Eignung für landwirtschaftliche Nutzung auf ertragreichen Böden abgegrenzt.

Die Planungshinweise des stadtökologischen Beitrags wurden frühzeitig bei der Auswahl der baulichen Entwicklungsflächen im Flächennutzungsplan berücksichtigt.

## **2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden**

### **2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden**

Die Stadt Eschweiler hat durch die Erstellung eines stadtökologischen Beitrags (BKR 2002) eine umfassende Aufbereitung der planungsrelevanten, ökologischen Belange auf der Ebene des Stadtentwicklungskonzeptes bzw. Flächennutzungsplans veranlasst. Nachfolgend werden die wesentlichen Erkenntnisse des stadtökologischen Beitrags schutzgutbezogen für das gesamte Stadtgebiet zusammengefasst. Für die FNP-Entwicklungsbereiche ist der derzeitige Umweltzustand zusätzlich in Form von Standortdossiers dokumentiert (siehe Anhang 2).

#### **2.1.1 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt**

##### **Arten und Biotope**

Im Eschweiler Stadtgebiet liegen 122 verschiedene Biotop- und Nutzungstypen vor<sup>3</sup>. Der Nordwesten des Stadtgebietes ist dabei als ursprünglicher Teil der Jülicher Börde durch Ackerflächen geprägt. An den Ortsrändern von Hehlrath und Kinzweiler bestehen noch bäuerliche Strukturen mit einem Wechsel von Grünland- und Streuobstbeständen. Ähnliche Qualitäten weist das Tal des Merzbaches zwischen Sankt Jöris und Kinzweiler auf. Zwischen Sankt Jöris und Hehlrath liegt ein Golfplatz mit einem Wechsel von intensiv gepflegten Rasenflächen und eingestreuten Gehölzen.

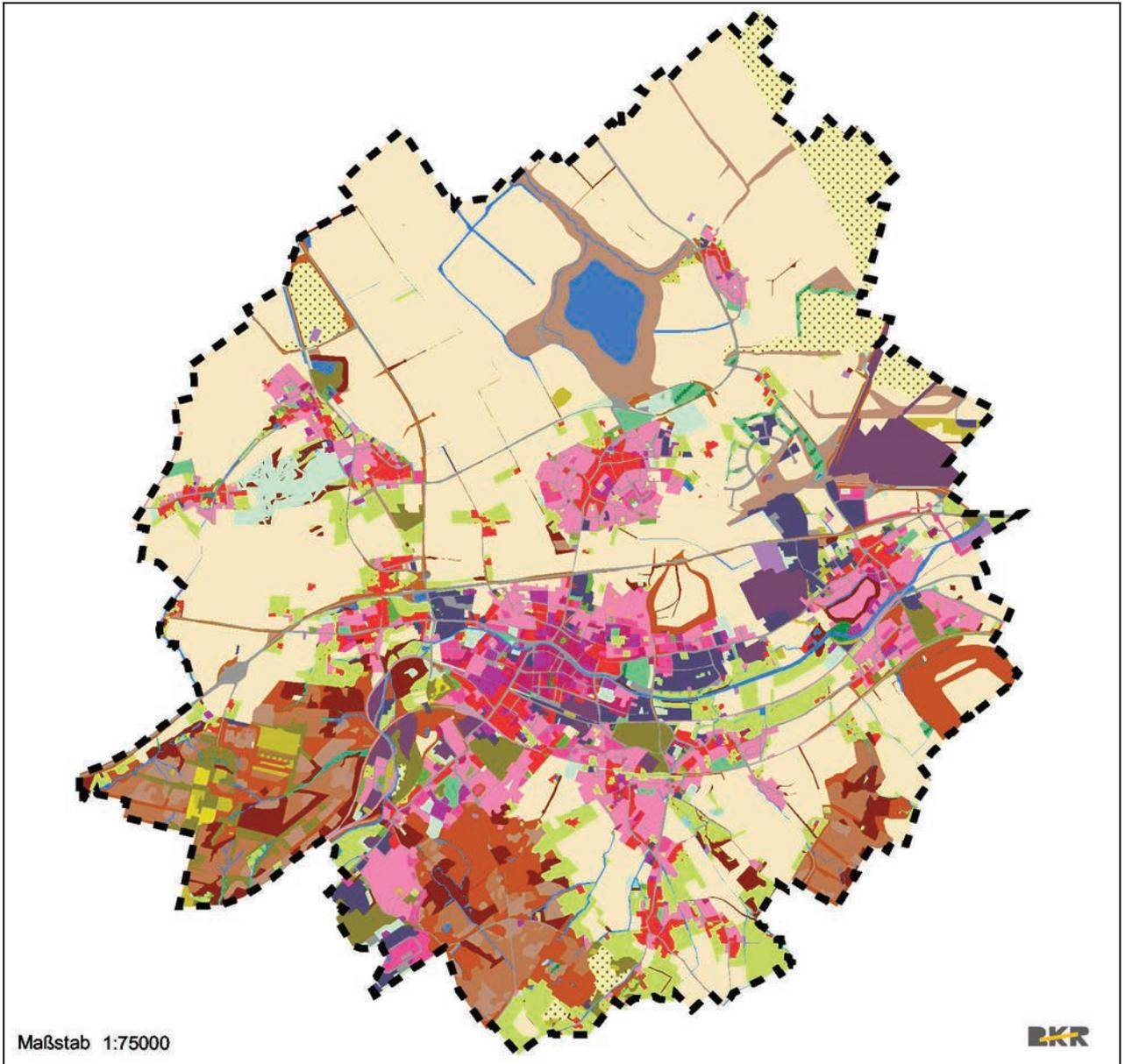
Die Biotopstruktur im Nordosten Eschweilers ist infolge des Braunkohletagebaus stark überprägt. In der wenig gegliederten Rekultivierungslandschaft herrschen große landwirtschaftliche Nutzflächen vor. Im Zuge der Rekultivierung entstanden auch der Blausteinsee mit dem nördlich angrenzenden Schlangengraben sowie die neue Indeaue, deren Umfeld großflächig aufgeforstet ist.

Im Süden des Stadtgebietes als Teil des Vennvorlandes tritt die ackerbauliche Nutzung in den Hintergrund. Den Bereich kennzeichnen großflächige, in weiten Teilen naturnahe Waldbereiche wie der Propsteier Wald, der Eschweiler Stadtwald oder der Bovenberger Wald. Die Fließgewässerrauen, wie bspw. des Omerbaches, werden überwiegend als Grünland genutzt. Die Ortsränder, insbesondere von Hastenrath und Scherpenseel, sind noch sehr stark strukturiert.

Die Indeaue im Süden des Stadtgebietes ist bis auf wenige Abschnitte stark anthropogen überprägt. Insbesondere im Eschweiler Stadtzentrum befinden sich mehr oder weniger stark verdichtete Wohn- oder Gewerbebereiche in unmittelbarer Nähe zur Indeaue.

---

3 Als Grundlage des stadtökologischen Beitrags wurde für das gesamte Eschweiler Stadtgebiet mithilfe einer Luftbildauswertung eine flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung im Maßstab 1:5.000 durchgeführt. Von Juni bis August 2001 erfolgte eine umfassende Geländekontrolle der Kartierung.



**Legende der Biotop- und Nutzungstypen (stark vereinfacht)**

**Gemischte Bebauung**

- Innenstadt
- Block- und Blockrandbebauung

**Wohnbebauung und Gemeinbedarf**

- Wohnbebauung mit gemeinschaftlich genutzten Grün- bzw. Freiflächen
- Einzel- und Reihenhausbauung
- Öffentliche Gebäude und Gemeinbedarf

**Dörfliche Siedlungsbereiche**

- Bauernhöfe, Gärtnereien, Dörfliche Siedlungsbereiche

**Industrielle und gewerbliche Bebauung, Ver- und Entsorgungsanlagen**

- Industrielle Bebauung
- Gewerbliche Bebauung
- Industrielle bzw. gewerbliche Freiflächen
- Ver- und Entsorgungsanlagen
- Mülldeponie / Kraftwerksreststoffdeponie

**Verkehrsanlagen und -flächen**

- Straßen, Flächen für den ruhenden Verkehr
- Bahn- und Gleisanlagen

...Fortsetzung folgende Seite

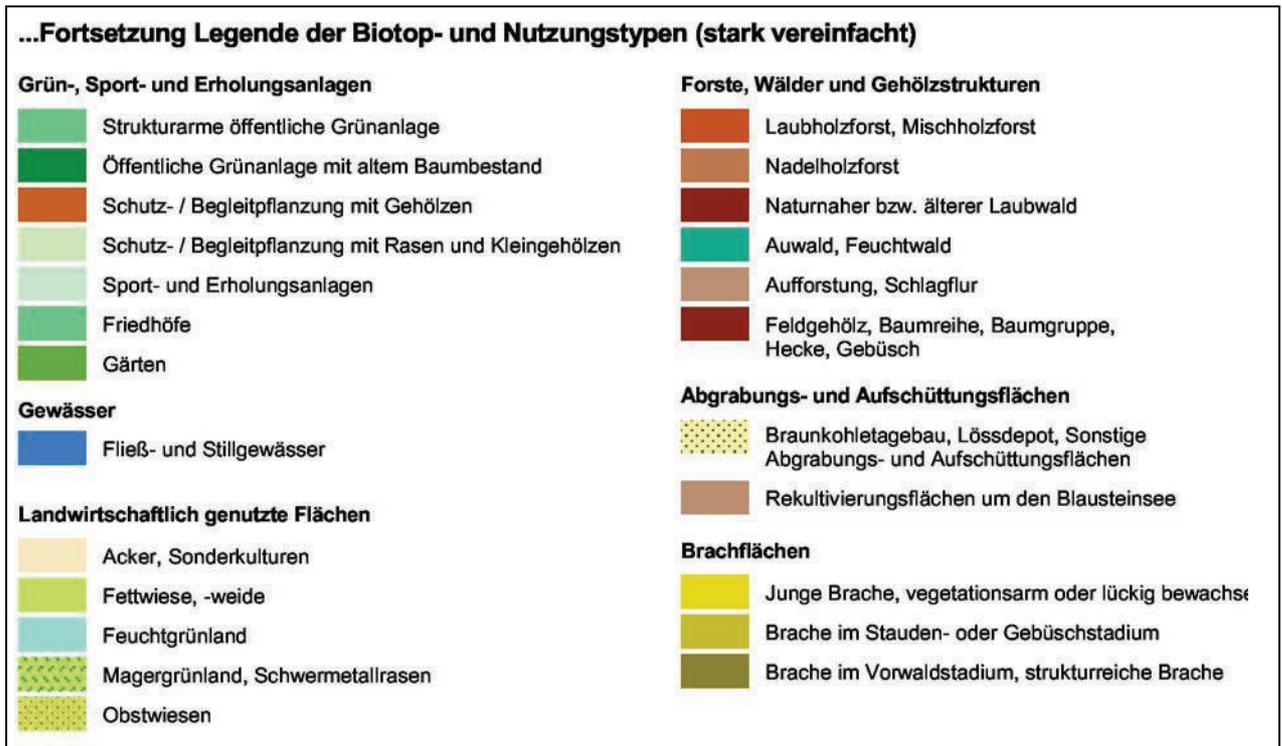


Abbildung 3: Biotop- und Nutzungstypen

Quelle: Stadtökologischer Beitrag Eschweiler, 2002

## Schutzgebiete

Innerhalb des Stadtgebietes von Eschweiler und in der näheren Umgebung (300 m Radius) liegen keine **FFH- und Vogelschutzgebiete**.

Bisher sind im Eschweiler Stadtgebiet in den Landschaftsplänen vier **Naturschutzgebiete** mit einer Gesamtfläche von 111,9 ha ausgewiesen:

- Die Bergbauwüstungszone im Eschweiler Stadtwald ist ein naturnahes Waldgebiet mit Altbaumbestand, das in Relief und Waldzusammensetzung den Ursprung und die Entwicklung des Eschweiler Kohlebergbaus widerspiegelt.
- Das Heidegebiet Steinfurt ist ein vom ehemaligen Steinkohleabbau geprägter Restbestand eines ehemals ausgedehnten Heidegebietes mit zahlreichen Kleingewässern sowie Schwermetall- und Magerrasenflächen.
- Die zwei weiteren Gebiete sind ehemalige Kalksteinbrüche. Während das stark reliefierte Gebiet "Im Korkus" mittlerweile vollständig von einem struktur- und artenreichen Eichen-Buchenwald bedeckt ist, weisen die Hastenrather Kalksteinbrüche / Albertgrube noch offene Strukturen mit Galmei- und Magerrasenvegetation auf.

In der Stadt Eschweiler sind vier **Naturdenkmäler** und 49 über den Landschaftsplan **geschützte Landschaftsbestandteile** dargestellt. Es handelt sich um naturnahe Bach- und Flussabschnitte, naturnahe Stillgewässer, naturnahe Waldgebiete, alte dörfliche Obstwiesen, strukturreiche Brachen und brachgefallene Bahndämme sowie um rekultivierte Braunkohlekippen und Steinkohlehalden. Hinzu kommen zahlreiche Alleen und Baumreihen.

**Landschaftsschutzgebiete** in den Landschaftsplänen nehmen mit einer Flächengröße von circa 1.700 ha rund 22% des Stadtgebietes ein. Der vergleichsweise geringe Anteil resultiert aus den großen, vom Bergbau geprägten Flächen im Norden Eschweilers, für die noch kein Landschaftsplan vorliegt (Schutzgebietsverordnungen zwischenzeitlich rechtskräftig).

Die besonders geschützten Bestandteile von Natur- und Landschaft gem. § 19 - 23 LG NRW sind in Anhang 4 tabellarisch aufgelistet.

### §62-Biotope

Die von der LÖBF erfassten §62-Biotope (Stand 2005) werden in den Flächennutzungsplan nachrichtlich übernommen. Es handelt sich um Teilbereiche der alten Kieswäsche Kinzweiler, naturnahe Abschnitte der Inde und anderer kleinerer Fließgewässer im Süden des Stadtgebietes sowie um mehrere Stillgewässer.

### Flächen des Biotopkatasters

Im Rahmen des Stadtökologischen Beitrags wurden bestehende Kataster und eigene Erhebungen zu einem aktualisierten Biotopkataster mit insgesamt 73 Biotopen zusammengeführt. Enthalten sind:

- hochwertige Biotope des Integrierenden Grün- und Umweltplans (Stadt Eschweiler 1990);
- zusätzlich aufgenommene Flächen, deren ökologische Bedeutung im Zusammenhang mit den Arbeiten am Stadtökologischen Beitrag festgestellt wurde,
- alle Flächen des Biotopkatasters der LÖBF (im Rahmen des FNP aktualisierter Stand: 1996); sowie
- geschützte Landschaftsbestandteile aus den Landschaftsplänen I und III (Kreis Aachen 1990)

### Vorkommen streng geschützter Arten

Streng geschützte Arten sind gem. § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG Arten, die in

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
- b) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitatrichtlinie),
- c) einer Rechtsverordnung nach § 52 Abs. 2 (Bundesartenschutzverordnung)

aufgeführt sind.

Im Eschweiler Stadtgebiet liegen keine flächendeckenden Daten zum Vorkommen von streng geschützten Arten vor. Die vorliegenden Kartiererergebnisse wurden hinsichtlich des Vorkommens streng geschützter Arten ausgewertet; ein Vorkommen weiterer Arten im Stadtgebiet ist nicht ausgeschlossen.

Art	Vorkommen	Status	Schutzstatus
<b>Vögel</b>			
Habicht <i>Accipter gentilis</i>	Blausteinsee Propsteier Wald	Nahrungsgast Brutvogel	VO (EG) Nr. 338/97 Rote Liste NRW N
Sperber <i>Accipter nisus</i>	Blausteinsee Propsteier Wald	Nahrungsgast Brutvogel	VO (EG) Nr. 338/97 Rote Liste NRW N

<b>Art</b>	<b>Vorkommen</b>	<b>Status</b>	<b>Schutzstatus</b>
Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>	Blausteinsee	Durchzügler	BArtSchV Rote Liste NRW 0
Sumpfohreule <i>Asio flammeus</i>	Blausteinsee	Durchzügler	VO (EG) Nr. 338/97 Rote Liste NRW 0
Steinkauz <i>Athene noctua</i>	nördlich St. Jöris südlich Hehlrath Dürwiß Drimbornshof	Brutvogel Brutvogel Brutvogel	VO (EG) Nr. 338/97 Rote Liste NRW 3N
Uhu <i>Bubo bubo</i>	Propsteier Wald	Nahrungsgast?	VO (EG) Nr. 338/97 Rote Liste NRW 3N
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	Blausteinsee Propsteier Wald	Nahrungsgast Brutvogel	VO (EG) Nr. 338/97
Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>	Blausteinsee	Gast	BArtSchV
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	Blausteinsee	Nahrungsgast	VO (EG) Nr. 338/97 Rote Liste NRW 2
Mittelspecht <i>Dendrocopus medius</i>	Propsteier Wald	Brutvogel	BArtSchV Rote Liste NRW 2
Merlin <i>Falco columbarius</i>	Blausteinsee	Durchzügler	VO (EG) Nr. 338/97
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	Blausteinsee	Nahrungsgast	VO (EG) Nr. 338/97
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	Kraftwerk Weisweiler	Brutvogel	VO (EG) Nr. 338/97 Rote Liste NRW 1N
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	Blausteinsee Propsteier Wald	Brutvogel? Brutvogel	BArtSchV Rote Liste NRW 3
Rothalstaucher <i>Podiceps grisegana</i>	Blausteinsee	Durchzügler	BArtSchV
Uferschwalbe <i>Riparia riparia</i>	Blausteinsee	Nahrungsgast	BArtSchV Rote Liste NRW 3N
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	Propsteier Wald Blausteinsee	Brutvogel Brutvogel?	VO (EG) Nr. 338/97
Schleiereule <i>Tyto alba</i>	Blausteinsee	Nahrungsgast	VO (EG) Nr. 338/97 Rote Liste NRW N
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	Blausteinsee	Nahrungsgast	BArtSchV Rote Liste NRW 3
<b>Säugetiere</b>			
Feldhamster <i>Cricetus cricetus</i>	IGP Teilbereich V	im Gutachten (Köhler 2005) aktuell nicht nachgewiesen	FFH-RL, Anhang IV Rote Liste NRW 1
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	Stolberger Straße westl. Ortsrand Weisweiler Blausteinsee	Einflugschneise und Jagdraum	FFH-RL, Anhang IV Rote Liste NRW 3
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Stolberger Straße westl. Ortsrand Weisweiler Blausteinsee	Einflugschneise und Jagdraum Weisweiler: Sommerquartier	FFH-RL, Anhang IV Rote Liste NRW I
Zwergfledermaus	Stolberger Straße	Einflugschneise und	FFH-RL, Anhang IV

Art	Vorkommen	Status	Schutzstatus
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	westl. Ortsrand Weisweiler Blausteinsee	Jagdraum	Rote Liste NRW N
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	westl. Ortsrand Weisweiler Blausteinsee	Jagdraum	FFH-RL, Anhang IV Rote Liste NRW 3
Mückenfledermaus <i>Myotis pygmaeus</i>	Blausteinsee	Jagdraum	FFH-RL, Anhang IV

### 2.1.2 Boden

Das Erfordernis zur Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes in der Flächennutzungsplanung ergibt sich zum einen aus umweltfachlicher Sicht; zum anderen aus rechtlichen Grundlagen wie dem Bundesbodenschutzgesetz, dem Landesbodenschutzgesetz NRW, dem Bundesnaturschutzgesetz, dem Landschaftsgesetz NRW und dem Baugesetzbuch.

Die folgende Übersicht stellt die im Eschweiler Stadtgebiet vorkommenden Bodentypen in ihrer Verbreitung und ihren wesentlichen Eigenschaften dar. Auf die Codes der zugrunde liegenden Bodenkarte wird verwiesen.

<b>Böden der bewaldeten Höhenlagen im Süden des Stadtgebietes</b>	
Vorkommen	Propsteier, Bovenberger und Eschweiler Stadtwald und angrenzende Flächen
Ausgangsgestein	paläozoische und mesozoische Gesteine des Grundgebirges (Schiefertone, Ton- und Sandsteine aus dem Oberkarbon) sowie Tone, Schluffe und Sande aus der Oberkreidezeit; Überdeckung mit unterschiedlich mächtigen Deckschichten aus Löss, umgelagertem Lösslehm, Solifluktionsschutt sowie aus Hang- und Hochflächenlehm; kleinflächig südlich von Hastenrath devonische und karbonische Kalksteine, Dolomite und Mergelsteine
Bodentypen/ Eigenschaften	<b>Pseudogleye</b> (S31, S32, S33, S36) in ebenen bis schwach geneigten Lagen bei stärkerem Staunäseeinfluss; ausgeprägter Wechsel zwischen Vernässung und Austrocknung, leicht verschlämmbar, empfindlich gegen Bodendruck; Übergang zu <b>(Pseudogley-)Parabraunerden</b> [(s)L31, (s)L32, (s)L33] bei abnehmendem Staunäseeinfluss in Hanglagen; <b>Braunerden</b> (B3, B33, B34) an den steilen Osthängen des Propsteier Waldes zum Indetal hin sowie vereinzelt an anderen Stellen im Stadtgebiet; flachgründig, steinig, erosionsanfällig und dürr empfindlich, mit geringer bis mittlerer Nährstoffversorgung, <b>Braunerden mit Terra-rossa-Relikten</b> (B32) auf devonischen Kalk-, Dolomit- und Mergelsteinen

<b>Böden der unbewaldeten Vennfußfläche</b>	
Vorkommen	flachere, heute unbewaldete Hangbereiche der Vennfußfläche
Ausgangsgestein	Lössablagerungen unterschiedlicher Mächtigkeit über Sanden und Kiesen der Haupt-, Mittel- und Niederterrasse
Bodentypen/ Eigenschaften	<b>Parabraunerden</b> (L32 bis L35, kleinflächig L31) mit guter Nährstoffversorgung, ausgeglichenem Wasserhaushalt und hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit; <b>Braunerden</b> (B72 und B81) bei nur dünner und lückenhafter Deckschicht aus Löss, Sandlösslehm oder Flugsand; flachgründig, trocken und sandig

#### **Böden der Bachtäler**

Vorkommen	Indetal und die kleineren Talzüge von Otterbach, Omerbach, Riffersbach, Bergrather Fließ, Bovenberger Graben, Saubach und Merzbach
Ausgangsgestein	Hochflutlehm im Indetal, schluffige Auenlehmablagerungen in den kleineren Bachtälern
Bodentypen / Eigenschaften	im Indetal: teilweise vergleyte <b>braune Auenböden</b> [(g)A6] mit stark schwankendem Grundwasserstand in 13 bis >20 dm Tiefe und <b>Braunerde-Gleye</b> (bG3); in den kleineren Bachtälern: kleinflächig <b>Gleyböden</b> (G3) mit Grundwasserständen zwischen 4 und 13 dm; Übergänge zu Nass- und Anmoorgleyen bei besonders geringem Grundwasserflurabstand

#### **Natürliche Böden der Bördelandschaft**

Vorkommen	Umgebung von Kinzweiler und Sankt Jöris
Ausgangsgestein	mächtige Lössablagerungen
Bodentypen/ Eigenschaften	<b>Parabraunerden</b> (überwiegend L31) mit ausgeglichenem Wasser- und Stoffhaushalt und hoher bis sehr hoher Bodenfruchtbarkeit; staunässebeeinflusste <b>Kolluvien</b> (K3) in flachen Talmulden

#### **Rekultivierungsböden der Bördelandschaft**

Vorkommen	ehemaliger Braunkohletagebau Zukunft West
Ausgangsgestein	Abrammaterial aus dem benachbarten Tagebau Inden; sandige, mittel- bis grobkiesige, anlehmige Terrassensedimente als 'Vorkippe'; für landwirtschaftliche Rekultivierung: mindestens 2 m Löss- oder Lösslehmdecke
Bodentypen/ Eigenschaften	<b>landwirtschaftliche Rekultivierungsböden</b> (U1) mit zweischichtigem Bodenaufbau; empfindlich gegen Austrocknung und Rissbildung, Verwehung, Verschlammung und Erosion, Neigung zur Staukörperbildung; <b>Forstkiese</b> (U2); Gemisch aus Lösslehm oder Löss mit sandig-kiesigem Terrassenmaterial (Lössanteil $\frac{1}{5}$ bis $\frac{2}{3}$ ) über einer sandig-kiesigen Dränageschicht

#### *Abbildung 4: Böden des Stadtgebietes*

*Datengrundlage: Bodenkarte NRW; Stadtökologischer Beitrag Eschweiler 2002*

Die im Stadtgebiet vorkommenden Bodentypen wurden im Stadtökologischen Beitrag nach ihrer Leistungsfähigkeit als Träger natürlicher Bodenfunktionen – insbesondere der Funktion als 'Standort für natürliche Vegetation' (Biotopentwicklungspotenzial) sowie als 'Standort für Kulturpflanzen' (Ertragspotenzial) – bewertet.

Die zugrunde gelegte Methode wertet Informationen zum Feuchtegrad und zum Nährstoffgehalt der Böden aus der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 aus und berücksichtigt zusätzlich die Naturnähe (auf der Grundlage der Art der Nutzung, des Versiegelungsgrades, der Braunkohletagebaubereiche, Altlastenverdachtsflächen usw.). Dies ermöglicht insbesondere eine Abgrenzung von Bereichen, in denen Böden mit besonderen Standorteigenschaften – bspw. durch gleichzeitig trockene oder (wechsel-)feuchte und nährstoffärmere Verhältnisse – vorkommen.

Solche Böden weisen ein hohes Potenzial für die Ansiedlung spezialisierter und daher seltener bzw. geschützter Tier- und Pflanzenarten auf und sind daher als besonders schutzwürdig anzusehen. Der Stadtökologische Beitrag stellt sie als Vorrangflächen für den Bodenschutz dar. Darüber hinaus sind alle weiteren, vergleichsweise naturnahen Böden als schutzwürdig anzusehen.

## Geotope

Innerhalb des Stadtgebietes liegen Geotope, das heißt, erdgeschichtliche Bildungen, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde oder des Lebens vermitteln. Es handelt sich um Bergbauwüstungszonen sowie um Gesteinsaufschlüsse in zwei stillgelegten Steinbrüchen. Die folgenden 12 Geotope sind im Geotop-Kataster NRW im Eschweiler Stadtgebiet erfasst und als schutzwürdig eingestuft:

Kataster-Nr.	Rechts- /Hochwert	Objektbezeichnung
GK-5103-001	2515565 / 5629277	Bergbauindustriewüstung Probsteier Wald östlich Eschweiler
GK-5103-002	2517079 / 5629514	Bergbauindustriewüstungszone bei Eschweiler-Pumpe
GK-5103-003	2517800 / 5629747	Bergbauwüstungszone Centrum bei Stich südlich Eschweiler
GK-5103-004	2520575 / 5629806	Bergbauwüstungszone südöstlich Kippmühle, südlich Nothberg
GK-5103-005	2522795 / 5632055	Ziegeleigrube Weisweiler
GK-5203-012	2525897 / 5629253	Bergbauwüstung und Luftschaft im Probsteier Wald
GK-5203-013	2520914 / 5629022	Bergbauwüstungszone „Im Korkus“ östlich Hastenrath
GK-5203-015	2519752 / 5627901	Bergbauwüstungszone Albertsgrube südlich Hastenrath
GK-5203-016	2519421 / 5627845	Steinbruch Witwe Meyer, SW Hastenrath, südöstlich Stolberg
GK-5203-017	2520985 / 5628740	Bergbauwüstungszone Kupfermühle östlich Hastenrath
GK-5203-018	2517533 / 5628467	Bergbauwüstungszone südlich Siedlung Waldschule
GK-5203-019	2518291 / 5628875	Bergbauwüstungszone südöstlich Siedlung Waldschule

## Bergbau

Zur Klärung möglicher Einwirkungen bergbaulicher Hinterlassenschaften (Steinkohlenbergbau) im Inderevier wurden im Auftrag des Bergamtes Düren 2003 und 2004 Untersuchungen zu den bergbaulich-geotechnischen Verhältnissen und zur Standsicherheit der Geländeoberfläche durchgeführt.<sup>4</sup> Ziel der Untersuchungen war die Abgrenzung von Risikozonen innerhalb der Altbergbaubereiche, in denen ggf. auch heute noch Einwirkungen auf die Tagesoberfläche möglich sind. Für den Bereich der Stadt Eschweiler wurden die Hauptabbauzonen des alten Steinkohlenbergbaus im Bereich Pumpe, Stich, Ichenberg, Waldsiedlung, Birkengang sowie im Bereich Weisweiler untersucht.

Für diese Gebiete wurden potenzielle Einwirkungsbereiche von Schächten, Stollen und tagesnahen Abbauzonen des Altbergbaus ausgewiesen. In diesen Bereichen kann ein Auftreten von Tagesbrüchen bzw. Bodensenkungen/ -setzungen (mit unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit) nicht ausgeschlossen werden. Zur Verifizierung des konkreten Gefahrenpotenzials in den theoretisch abgeleiteten Einwirkungsbereichen sind seitens des Bergamtes Erkundungsbohrungen geplant.

<sup>4</sup> IHS, Ingenieurbüro Heitfeld – Schetelig (2004): Hinterlassenschaften des Altbergbaus im Inde-Revier, Bestandsaufnahme

Der im zentralen Bereich von Eschweiler umgegangene Tiefbergbau war nicht Gegenstand der Untersuchungen. Nachwirkungen des Tiefbergbaus können hier heute weitgehend ausgeschlossen werden. Gefahrenpunkte sind hier die einzelnen Schächte des Tiefbergbaus, soweit sie nicht ordnungsgemäß gesichert wurden. Diese Schächte sind der Lage nach der Bergbehörde bekannt.

### Altlasten

Im Stadtgebiet von Eschweiler sind im 'Kataster über Altablagerungen und Altstandorte' des Kreises Aachen mehr als 800 Altlastenverdachtsflächen erfasst. Die untere Bodenschutzbehörde des Kreises Aachen hat die Erheblichkeit der Bodenbelastungen auf Bitte der Stadt Eschweiler im März 2005 eingeschätzt.

Für die nachfolgenden Flächen ist hinreichend konkret geklärt, dass die Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind:

Nr. Kataster	Flächenbezeichnung	Geplante Nutzung
5103/0003	Deponie Hehlrath	Wohnbaufläche / Fläche für die Landwirtschaft
5103/0042	ehem. Betriebsgelände Wenzel und Weidmann, Jülicher Straße	Gewerbliche Baufläche
5103/0184	Talstraße (nördlicher Bereich)	Gewerbliche Baufläche
5103/0202	Rüsges-Gelände	Gemischte Baufläche
5103/0321	Deponie Dürwiß	Wald
5103/0322	Deponie Röhe	Fläche für die Landwirtschaft, Wald
5103/0350	Talstraße	Verkehrsfläche
5103/0377	ehemalige Kokerei Eschweiler Reserve, Feldenendstraße	Wohnbaufläche / Grünfläche (Parkanlage) <sup>5</sup>
5103/2429	Altstandort chemische Reinigung	Gemischte Baufläche
5203/0030	Altablagerung ehem. Steinbruch Albertstraße	Fläche für die Landwirtschaft

Durch das Stadtgebiet ziehen sich zwei tektonische Störungen. Hier kann es zu Schäden an baulichen Anlagen kommen (vgl. Anhang 6).

### 2.1.3 Wasser

Das Erfordernis zur Berücksichtigung der Belange des Gewässer- und Grundwasserschutzes bei der Flächennutzungsplanung erwächst zum einen aus umweltfachlichen Notwendigkeiten, zum anderen aus rechtlichen Anforderungen, wie dem Baugesetzbuch (BauGB), dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und dem Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG).

<sup>5</sup> die Fläche ist von der FNP-Darstellung ausgenommen

## Grundwasser

Zur Grundwassersituation liegen für das Eschweiler Stadtgebiet keine flächendeckenden, aktuellen und detaillierten Informationsgrundlagen vor. Hinweise liefern die großmaßstäblichen Übersichtskarten der Grundwasserlandschaften sowie der Verschmutzungsempfindlichkeit (vgl. Abbildung 5).

### Sehr ergiebige Grundwasservorkommen mit guter Filterwirkung

Vorkommen	Bereiche der Rur-Scholle im Norden des Eschweiler Stadtgebietes
Beschreibung	tertiäre Schichten durch geringdurchlässige Tonhorizonte in bis zu sechs Grundwasserstockwerke unterteilt; Porengrundwasserleiter mit ergiebigen bis sehr ergiebigen Grundwasservorkommen
Empfindlichkeit	geringe Verschmutzungsempfindlichkeit, da Deckschichten aufgrund geringer Durchlässigkeit in Verbindung mit einer hohen Sorptionsfähigkeit gute Schutzwirkung aufweisen

### Anthropogen überprägte Grundwasserverhältnisse

Vorkommen	Ehemalige und aktuelle Braunkohletagebaue
Beschreibung	Grundwasserspiegel durch Sumpfungmaßnahmen abgesenkt; endgültiges Grundwasserniveau nach Wiederanstieg wird voraussichtlich 2080 erreicht; keine Unterteilung in Grundwasserstockwerke, daher künftig stärkere Vermischung des Grundwassers
Empfindlichkeit	durch Vermischung Eindringen gelöster Schadstoffe auch in tiefere Grundwasserschichten möglich; Lössaufschüttungen von mehreren Metern Mächtigkeit mit guter Schutzwirkung

### Sehr ergiebige Grundwasservorkommen mit sehr geringer Filterwirkung

Vorkommen	Kalksteinzüge im Süden und Westen des Eschweiler Stadtgebietes
Beschreibung	Kluftgrundwasserleiter guter bis mäßiger Durchlässigkeit
Empfindlichkeit	Stellenweise sehr geringe Filterwirksamkeit bei geringer Überdeckung der grundwasserführenden Horizonte; sehr hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit; besondere Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit im Wasserschutzgebiet Hastenrather-Graben; bei stärkeren Deckschichten aus (Löss)Lehm mit guter Filterwirkung

### Ergiebige Grundwasservorkommen bei wechselnder Filterwirkung

Vorkommen	im Bereich der tektonisch stark beanspruchten Vennfußfläche
Beschreibung	hydrogeologisch unterschiedliche Gesteinszonen, die durch Verwerfungen und Abschiebungen gegeneinander verstellt sind
Empfindlichkeit	bei Deckschichten aus Löss, umgelagertem Lösslehm oder Hochflutlehm gute Sorptionsfähigkeit, Deckschichten aus Sandlösslehm oder Flugsand mit geringer Sorptionsfähigkeit

### Wenig ergiebige Grundwasservorkommen mit wechselnder Filterwirkung

Vorkommen	Gebirgsausläufer am südlichen und westlichen Rand des Stadtgebietes
Beschreibung	Wechsellagerung unterschiedlich durchlässiger Gesteinsschichten im Untergrund
Empfindlichkeit	mehr oder weniger wirksame Deckschichten mit wechselnder Schutzwirkung für das Grundwasser, stellenweise nur geringmächtige Deckschichten mit geringerer Sorptionsfähigkeit

<b>Kontakt mit Oberflächengewässern</b>	
Vorkommen	Indeae, übrige kleinere Bachniederungen des Stadtgebietes mit hoch anstehendem Grundwasserspiegel
Beschreibung	Inde: mehrere Meter mächtige, teilweise verlehnte und von Blöcken durchsetzte Talkiese mit ergiebigen Grundwasservorkommen mit stark schwankenden Grundwasserständen
Empfindlichkeit	Böden mit mittlerer Durchlässigkeit und guter Sorptionsfähigkeit, bei Kontakt mit Oberflächenwasser hohe Empfindlichkeit

Abbildung 5: Grundwassersituation im Eschweiler Stadtgebiet

Datengrundlage: Stadtökologischer Beitrag Eschweiler 2002/ GEOLOGISCHES LANDESAMT 1980

Im Hinblick auf die Maßstabebene der Flächennutzungsplanung wird für die Beurteilung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser zudem auf Angaben zu grundwasserbeeinflussten Bodentypen aus der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 zurückgegriffen.

### Fließgewässer

Das Eschweiler Stadtgebiet wird von zahlreichen Bächen und Gräben (insgesamt ca. 90 km Fließstrecke) entwässert, die im südlichen Stadtgebiet dem Einzugsgebiet der Inde und im nördlichen Stadtgebiet dem Einzugsgebiet des Merzbaches zugeordnet sind. Der überwiegende Teil des Stadtgebietes gehört zum Einzugsgebiet der Inde. Beide Gewässer fließen in die Rur. Der Stadtökologische Beitrag charakterisiert die Fließgewässer grob hinsichtlich ihrer Naturnähe. Abbildung 6 zeigt eine Übersicht über die wichtigsten Fließgewässer.

Gewässer	Verlauf	Querprofil	Ufervegetation	Aue
<b>Die Fließgewässer im Einzugsgebiet des Merzbaches</b>				
<b>Merzbach</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberlauf entlang der Stadtgrenze</li> <li>• bis einschl. St. Jöris</li> <li>• St. Jöris bis Kinzweiler</li> <li>• Ortslage Kinzweiler</li> <li>• Nördlich Kinzweiler (verlegte Strecke)</li> </ul>	<p>mäandrierend</p> <p>begradigt, stellenweise verrohrt</p> <p>ausgeprägtes Sohlental</p> <p>verrohrt</p> <p>geschwungen</p>	<p>ausgeprägte Gleit- und Prallhänge</p> <p>eingetieft, stellenweise verrohrt</p> <p>relativ naturnah</p> <p>–</p> <p>naturnah</p>	<p>durchgängig ältere Ufergehölze</p> <p>lückige Gehölze</p> <p>stellenweise Gehölze</p> <p>–</p> <p>Gehölze</p>	<p>Gehölz- und Grünlandbereiche</p> <p>Acker</p> <p>Grünland, Obstwiesen und Feldgehölze</p> <p>–</p> <p>Acker, Deponie</p>
<b>Kambach</b>	Naturnaher Oberlauf, in zwei naturnahe Quellbäche verzweigt	ca. 1 m breit, sandige Sohle	alter Gehölzbestand	Grünland, Gehölze, Golfplatz
<b>Hehlrather Bach</b>	Naturnahe Quelle mit Quellteich, naturnaher Verlauf	Siehe Kambach	Siehe Kambach	Siehe Kambach
<b>Schlangengraben</b>	Geschwungen (Neuanlage)	angelegt, nur zeitweise Wasser führend	durchgängig Gehölze (Anpflanzung)	Wald (Anpflanzung)

Gewässer	Verlauf	Querprofil	Ufervegetation	Aue
<b>Gräben in der Rekul-tivierungslandschaft</b>	Geradlinige, oft entlang von landwirtschaftlichen Wegen und Straßen angelegte Gräben, die nur nach Starkregen Wasser führen. Teilweise von schmalen Gebüschpflanzungen ge-säumt. Einige dieser Gräben, insbesondere im Umfeld des Blausteinsees, wurden in einer schwach bis deutlich geschwungenen, naturnäher wirkenden Linienführung angelegt und im Uferbereich mit breiteren Gebüschstreifen bepflanzt.			
<b>Die Fließgewässer im Einzugsgebiet der Inde</b>				
<b>Inde</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>südwestlicher Stadtrand</li> <li>bis Siedlungsbe-reich Eschweiler</li> <li>Siedlungsbereich Eschweiler</li> <li>östl. Ortsrand Eschweiler</li> <li>westl. Ortsrand Weisweiler</li> <li>Siedlungsbereich Weisweiler</li> </ul>	<p>naturnah, unbegra-digt und unbefestigt</p> <p>begradigt und ausgebaut</p> <p>vollständig begradigt und eingedeicht</p> <p>begradigt und aus-gebaut</p> <p>renaturierter Ab-schnitt</p> <p>begradigt</p>	<p>struktureich durch Kiesbänke</p> <p>struktureiche Sohle</p> <p>trapezförmiges Profil, durchgehende Stein-bzw. Betonbefesti-gung der Gewässer-sohle und der Ufer</p> <p>trapezförmiges Profil, mehrere Querbau-werke</p> <p>trapezförmiges Profil, mehrere Querbau-werke</p> <p>trapezförmiges Profil, mehrere Querbau-werke</p> <p>struktureich, kleinteilig differenziert, Ei-genentwicklung</p>	<p>standortgerechte Gehölzbestände</p> <p>standortgerechte Gehölzbestände</p> <p>regelmäßig gemähte Böschungen, teilwei-se schmale Stauden-streifen, stellenweise Gehölze</p> <p>stellenweise Gehölze</p> <p>Sukzession</p> <p>regelmäßig gemäh-ten Böschungen, stellenweise Gehölze</p> <p>regelmäßig gemäh-ten Böschungen, stellenweise Gehölze</p> <p>standortgerechte Gehölzbestände</p>	<p>Rest eines Auwald-bestands, Grünland</p> <p>Bahnanlagen, Bebauung, stellen-weise Grünland</p> <p>Bebauung</p> <p>Grünland</p> <p>Sukzession, Grün-land</p> <p>Bebauung, Bahnan-lagen, Grünland und Acker</p> <p>Grünland und Acker, Kläranlage</p> <p>70 bis 300 m breite flache Aue, Auwald-initial Eigenentwick-lung</p>
<b>Saubach Finkelsbach Fuchsheck-Bach Dreischilder-Bach</b>	<p>naturnah bis bedingt naturnah mit kurzen begradigten Ab-schnitten</p> <p>außerhalb des Wal-des längere begra-digte und verrohrte Abschnitte</p>	<p>geringe Breite (&lt; 1 m, Saubach 2-3 m), geringe Was-serführung, Sohle kiesig, durch Sand- und Kiesbänke ge-gliedert, teilweise Steilufer</p>	<p>abschnittsweise bachbegleitende Erlenwaldbestände</p>	<p>überwiegend Wald, am Finkelsbach stel-lenweise Grünland</p>
<b>Omerbach</b> → <b>Bergrather Fließ</b> → <b>Riffersbach</b> → <b>Hastenrather Fließ</b> → <b>Kaltenbornbach</b>	<p>im Wald stellenwei-se tief eingegraben und mäandrierend</p> <p>Mittel- und Unterläufe überwiegend begradigt</p>	<p>im Wald naturnah, nur temporär wasser-führend</p>	<p>Oberläufe Wald Mittel- und Unterläufe mit vereinzelt oder lückigen Gehölzbe-ständen</p>	<p>Oberläufe Wald Mittel- und Unterläufe Grünland und Acker Bebauung</p>
→ <b>Quellbach</b>	<p>begradigt und aus-gebaut</p>	<p>naturnahe Ufer- und Sohlenstruktur</p>	<p>tlw. straßenbeglei-tend, vereinzelt Ge-hölze</p>	<p>Acker und Grünland, stellenweise Bebau-ung</p>

Gewässer	Verlauf	Querprofil	Ufervegetation	Aue
<b>Die Fließgewässer im Einzugsgebiet des Merzbaches</b>				
<b>Bovenberger Graben</b> <b>Otterbach</b>	im Wald naturnah Mittel- und Unterläufe überwiegend begradigt	im Wald naturnah, nur temporär wasserführend	Oberläufe Wald Mittel- und Unterläufe mit vereinzelt oder lückigen Gehölzbeständen	Oberläufe Wald Mittel- und Unterläufe Grünland und Acker Bebauung
<b>Holzheimer Graben</b>	überwiegend begradigt, stellenweise verrohrt		durch Kippe Nierchen begrenzt	Acker, Gehölzbestände Nierchen
<b>Zeppbach</b>	überwiegend verrohrt bzw. begradigt		stellenweise Gehölze	Acker, Grünland, bebauter Bereiche
<b>Dürwißer Fließ</b> <b>Köttelbach</b>	naturferne isolierte Teilstücke ohne dauerhafte Wasserführung Renaturierung in Teilabschnitten des Dürwißer Fließes			

Abbildung 6: Fließgewässer des Eschweiler Stadtgebietes

Datengrundlage: Stadtökologischer Beitrag Eschweiler

## Hochwasser

Nachdem das zu Beginn des 20. Jahrhunderts festgesetzte Überschwemmungsgebiet für die Inde infolge von weiteren Ausbaumaßnahmen und anderen Abflussveränderungen nicht mehr den Gegebenheiten entsprach, wurde im Jahr 1998 ein neues Überschwemmungsgebiet auf der Basis des hundertjährigen Hochwassers ordnungsbehördlich festgesetzt.

Die Festsetzung dient gem. § 1 Nr. 2 der Verordnung (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 1998) „dem Erhalt natürlicher Rückhalteflächen, der Regelung des Hochwasserabflusses und der Verbesserung der ökologischen Strukturen der Inde und ihrer Überflutungsflächen sowie der Verhinderung erosionsfördernder Eingriffe“.

Neben dem eigentlichen Überschwemmungsgebiet sind die im Sinne des § 32 WHG rückgewinnbaren Räume und die hochwassergefährdeten Bereiche der Inde von Bedeutung. Die Hochwassergefährdung entfällt auf diesen Flächen, „sobald sichere und hinreichend hohe Hochwasserschutzanlagen errichtet worden sind“ (§ 2 Absatz 2 der Verordnung).

Neben dem gesetzlichen Überschwemmungsgebiet der Inde, markieren die natürlichen Auenböden aus sandig schluffigen Flussablagerungen der Inde und die Gleyböden aus Hochflut- oder Auenlehm die (ursprünglichen) natürlichen Überschwemmungsbereiche der Fließgewässer.

### **Hochwasser Aktionsplan Inde / Vicht**

Zur Verbesserung des Hochwasserschutzes und zur Minderung der Schadensrisiken wird zurzeit für das Einzugsgebiet von Inde und Vicht der 'Hochwasser-Aktionsplan Inde / Vicht' erstellt, der im Entwurf (Stand April 2007) vorliegt.<sup>6</sup> Mit der Aufstellung von Hochwasser-Aktionsplänen sollen die folgenden Handlungsziele erreicht werden:

- die Minderung der Schadensrisiken,
- die Minderung der Hochwasserstände
- die Verstärkung des Hochwasserbewusstseins und
- die Verbesserung der Hochwasserinformationen für die Bevölkerung.

### **Stillgewässer**

Viele der zahlreichen kleinen Stillgewässer des Eschweiler Stadtgebietes sind durch Abbautätigkeiten in ehemaligen Kalk- und Sandsteinbrüchen, in Steinkohleschürfruben oder Abgrabungen entstanden und werden als Fisch- und Angelteiche genutzt. Der Eschweiler Wald ist von kleinen Steinkohleschürfruben und unregelmäßigen Kalksteinbrüchen durchzogen. In dem hierdurch entstandenen bewegten Kleinrelief haben sich zahlreiche kleine Tümpel gebildet. Weitere Teiche sind durch Erdaushub für den Autobahnbau entstanden, so zum Beispiel am Oberlauf des Saubaches und des Zeppbaches. Je nach Beschaffenheit der Uferbereiche können sich, insbesondere am Rand von Gewässern mit flachen Böschungen, gewässertypische Vegetationszonen mit Röhrichtgürteln und Schwimmblattvegetation entwickeln.

Das mit Abstand größte Stillgewässer des Eschweiler Stadtgebietes ist der Blausteinsee mit einer Endgröße von ca. 100 ha. Er wurde nach Beendigung der Abbautätigkeit des Braunkohletagebaus Zukunft West angelegt und wird seit 1993 mit Sümpfungswasser befüllt. Aufgrund der überwiegend steilen Ufer und der teilweise intensiven Erholungsnutzung ist die Ausbildung einer gewässertypischen Vegetationszonierung im Uferbereich auch bei längerer Entwicklungszeit nur in Teilbereichen zu erwarten.

#### **2.1.4 Luft**

Für das Eschweiler Stadtgebiet liegen keine flächendeckenden, aktuellen Daten- und Informationsgrundlagen zur lufthygienischen Situation vor. Rückschlüsse erlaubt lediglich eine Auswertung der Nutzungsstruktur hinsichtlich potenzieller Emissionsquellen auf der Grundlage der Realnutzung (vgl. Abbildung 7).

---

<sup>6</sup> Ingenieurgesellschaft Hydrotec im Auftrag des Staatlichen Umweltamtes Aachen (heute: Bezirksregierung Köln) in Kooperation mit dem Wasserverband Eifel-Rur

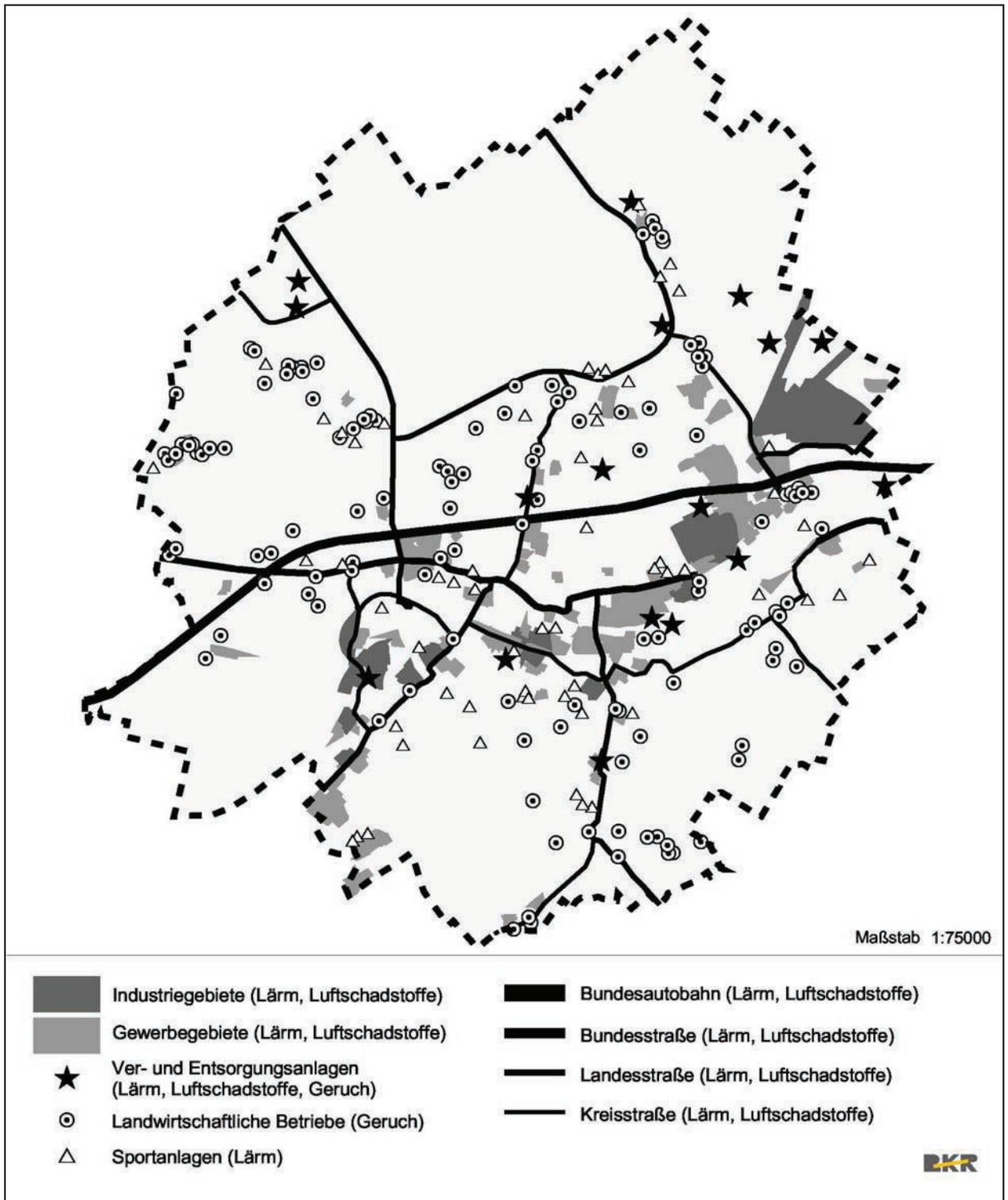


Abbildung 7: Potenzielle Emissionsquellen in Eschweiler

### 2.1.5 Klima

Das Stadtgebiet ist regionalklimatisch durch eine Jahresmitteltemperatur von 8,5-9°C im Norden bzw. 9,5-10°C im Süden, mittlere Jahresniederschläge zwischen 750 und 850 mm und überwiegend südliche bis südwestliche Windrichtungen geprägt. Gegenüber diesen, für das unbeeinflusste Freiland geltenden Klimaelementen ist in den Siedlungsbereichen mit dem Auftreten stadtklimatischer Besonderheiten zu rechnen. Weitere klimatische Modifikationen ergeben sich durch reliefbedingte Einflüsse. Insgesamt sind für Eschweiler vor allem folgende Faktoren von Bedeutung:

- Die bewaldeten Höhen im Süden sind wichtige klimatische Ausgleichsräume mit hohem lufthygienischem Regenerationspotenzial. Sie bewirken reliefinduzierte Kaltluftabflüsse auf waldfreien, aber auch auf bewaldeten Hangflächen über der Kronenschicht. Die lufthygienisch unbelasteten Kaltluftabflüsse orientieren sich an den Bachtälern und sind überwiegend auf den Siedlungsbereich gerichtet.
- Mit der sanft zum Indetal geneigten, offenen Bördelandschaft im Norden steht dem Stadtgebiet ein großräumiges Kaltluftproduktionsgebiet zur Verfügung.
- Die Indeau kann sich im Sommer durch hohe Luftfeuchte und demzufolge Schwülegefährdung bemerkbar machen und ist durch die für Talniederungen typische erhöhte Nebelhäufigkeit gekennzeichnet. Der Indeverlauf übernimmt zudem eine wichtige Funktion als Luftleitbahn im Siedlungsbereich.
- Insgesamt sind stadtklimatische Effekte in Eschweiler aufgrund der vorherrschenden, meist lockeren Einzelhausbebauung, dem hohen Grünanteil der meisten Nutzungstypen und der vergleichsweise geringen räumlichen Ausdehnung der Siedlungsbereiche relativ wenig ausgeprägt. Siedlungsklimatisch überprägte Bereiche befinden sich zu einem großen Teil innerhalb der Indeniederung, die überdies durch eine erhöhte Schwülegefährdung gekennzeichnet ist.
- Es gibt drei Großemittenten (Braunkohlekraftwerk, MVA und Elektrowerk). Östliche und nordöstliche Windrichtungen treten in Eschweiler vergleichsweise selten auf, sind jedoch häufig durch Wetterlagen mit stabiler Luftschichtung bis hin zur Bildung bodennaher Inversionen sowie durch geringe Windgeschwindigkeiten gekennzeichnet. Dies bedingt schlechte Luftaustauschverhältnisse. Diese Luftmassen werden dann zusätzlich durch die Wasserdampfemissionen und die Wärmeerzeugung des Kraftwerkes belastet.
- Damm- und Brückenbauten der das Indetal kreuzenden Eisenbahn sowie der Autobahn A4 behindern die Luftströmung.

### 2.1.6 Landschaft und naturräumliche Gliederung

Eschweiler liegt im Übergangsbereich zwischen zwei naturräumlichen Großlandschaften.

Der zur Niederrheinischen Bucht gehörende Norden des Stadtgebietes ist durch ein flachwelliges Relief mit geringen Höhenunterschieden gekennzeichnet. Der Nordwesten besitzt hier noch den ursprünglichen Charakter einer landwirtschaftlich genutzten offenen Kulturlandschaft mit weiten Blickbeziehungen. Die erhaltenen alten Orts(rand)bereiche von Kinzweiler, Hehlrath und Sankt Jöris prägen das Erscheinungsbild der Landschaft nachhaltig.

In den rekultivierten Abbaubereichen im Nordosten des Stadtgebietes hat durch die bergbauliche Tätigkeit eine weitreichende und nachhaltige Veränderung des Landschaftscharakters stattgefunden. Die ebenen Reliefformen sind im Zuge der Tagebaurekultivierung neu entstanden. Die Landschaft wird auf großen Ackerschlägen intensiv genutzt. Die Pflanzungen an Wegen und Gewässern können aufgrund ihrer geringen Größe noch keine landschaftsgliedernden Funktionen übernehmen. Als einzige gliedernde Strukturelemente sind so heute der Blausteinsee und die angrenzenden Rekultivierungsflächen wirksam.

Der Landschaftsraum im Osten und Nordosten wird darüber hinaus durch das Kraftwerk Weisweiler und weitere zum Teil großflächige Industrie- und Gewerbebetriebe bestimmt. Die regionalen Bauwerksmaßstäbe werden insbesondere durch das Kraftwerk bei weitem überschritten, die Gebäude wirken dem entsprechend sehr dominant.

Die Siedlungsbereiche Eschweiler, Dürwiß und Weisweiler wurden nach den Zerstörungen des Zweiten Weltkrieges vollständig neu gegliedert. Auffallend sind die wenigen Hochhäuser, die den restlichen Gebäudebestand weit überragen sowie die großflächigen Einfamilienhausgebiete. Das Stadtbild wird nachhaltig durch die in West-Ost-Richtung verlaufende Autobahn, die zum Teil 4-spurig ausgebaute Bundesstraße B264 sowie die Bahnstrecken geprägt. Die Inde ist innerhalb des Siedlungsbereiches technisch ausgebaut, schwer zugänglich und daher nur wenig erlebbar; die Erholungseignung ist gering einzustufen.

Der südliche Teil des Stadtgebietes liegt am Rand der Großlandschaft Eifel und Siebengebirge. Die Landschaftseinheit weist ein abwechslungsreiches Relief und – mit den großflächigen Laub- und Laubmischwäldern – einen hohen Anteil an natürlich wirkenden Biotoptypen auf. Die Waldbereiche werden durch kleine Bäche mit größtenteils naturnahem Charakter gegliedert. Die Inde hat am Südostrand des Propsteier Waldes einen ihrer letzten naturnahen Abschnitte.

Außerhalb der Waldbereiche hat sich ein kleinteiliges und strukturreiches Nutzungsmosaik aus Äckern, Grünland und Gehölzbereichen herausgebildet. Besonders hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang der unbebaute Niederungsbereich der Inde zwischen Eschweiler und Weisweiler, der durch eine atypische Grünlandnutzung geprägt ist. Die Inde ist hier als naturnahes und gliederndes Landschaftselement erlebbar. Ebenfalls hervorzuheben ist das Omerbachtal, das durch einen abschnittsweise naturnahen Bachlauf mit strukturreicher, atypischer Grünlandnutzung sowie durch den Waldbereich Im Korkus geprägt ist. Das Bachtal eignet sich für naturbezogene Erholung und ist von gut ausgebauten Wanderwegen durchzogen.

Die Halde Nierchen stellt im südlichen Stadtgebiet ein weithin sichtbares Relikt des Braunkohlebergbaus dar. Die Böschungen sind mit einem waldartigen Bewuchs bestockt, so dass der Haldenkörper landschaftlich eingepasst ist. Die Windkraftanlagen auf dem Haldenplateau sind aufgrund ihrer exponierten Lage weithin sichtbar.

### **2.1.7 Bevölkerung und Gesundheit des Menschen**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 c) BauGB sind im Rahmen der Flächennutzungsplanung insbesondere auch 'umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt' und gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 'die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse' zu berücksichtigen.

Gem. § 50 BImSchG sind ‚bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen [...] die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden‘. Dies zielt insbesondere auf den Schutz des Menschen vor Lärm sowie vor lufthygienischen und bioklimatischen Belastungen ab. Darüber hinaus ist der Aspekt der Erholung von Bedeutung.

Bezüglich der Lärmbelastung steht für das Eschweiler Stadtgebiet zurzeit als einzige flächendeckende Datengrundlage das Geräusch-Screening des Landesumweltamtes zur Verfügung, das erfahrungsgemäß für die Ermittlung der Lärmbelastungen auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nur eingeschränkt geeignet ist. Die Verkehrslärberechnung beruht auf Verkehrsdaten von 1994. Auf vielen Straßen hat seitdem eine Verkehrszunahme bzw. eine Verlagerung von Verkehren durch Änderungen im klassifizierten Straßennetz stattgefunden. Das Geräusch-Screening kann insofern lediglich Hinweise auf mögliche Belastungen liefern.

Die industriellen und gewerblichen Lärmemissionen sind im Geräusch-Screening mit einem pauschalen flächenbezogenen Schalleistungspegel auf der Grundlage der im RP dargestellten Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiche berücksichtigt. Es gehen insofern auch Gebiete mit in die Berechnung ein, die tatsächlich noch nicht oder nicht mehr gewerblich genutzt werden oder in denen nur wenig Schall emittierendes Gewerbe angesiedelt ist. Da die Ergebnisse des Geräusch-Screening für Gewerbelärmmissionen aus diesen Gründen wenig aussagekräftig sind, wird auf eine Auswertung verzichtet. Zu Sportlärm liefert das Geräusch-Screening keine Hinweise. Behelfsmäßig können für die Umweltprüfung die gewerblich und industriell genutzten Flächen und Sporteinrichtungen auf der Grundlage der Realnutzung herangezogen werden (vgl. Abbildung 7).

### **2.1.8 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 d) BauGB sind im Rahmen der Flächennutzungsplanung auch die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen. Diesbezüglich sind insbesondere die eingetragenen Bau- und Bodendenkmäler sowie archäologische Verdachtsflächen von Bedeutung. Im Stadtgebiet sind 190 Baudenkmäler und 8 Bodendenkmäler in die Denkmalliste eingetragen (vgl. Denkmalliste, Anhang 7). Weiterhin sind verschiedene denkmalwerte Objekte bzw. archäologische Fundstellen im Stadtgebiet bekannt. Darüber hinaus ist das gesamte Stadtgebiet grundsätzlich als archäologische Verdachtsfläche einzustufen. Nur im Bereich der ehemaligen Braunkohletagebaubereiche kann ein Vorkommen archäologischer Funde ausgeschlossen werden. Eine genaue Abgrenzung möglicher Fundstätten liegt nicht vor.

## 2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung

Die Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung sind für die identifizierten Entwicklungsbereiche in Form von Standortdossiers durchgeführt (siehe Anhang 2). Die Umweltprüfung von 20 Wohnbauflächen, 2 Gemischten Bauflächen, 9 gewerblichen Bauflächen, 6 Sonderbauflächen, 2 Grünflächen und einem Vorranggebiet für Windenergieanlagen kommt bezüglich der einzelnen Umweltschutzgüter zu den im Folgenden zusammengefassten Ergebnissen (vgl. auch Tabelle 1, S. 45).

### 2.2.1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bei Umsetzung städtebaulicher Planungen können verschiedene Beeinträchtigungen von Flora und Fauna auftreten. Mit der Bebauung ist zum einen der Verlust von einzelnen Arten oder Lebensräumen verbunden, die Intensität der Beeinträchtigung hängt dabei vom Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad ab. Mit der Errichtung von Gebäuden oder anderen Bauwerken können zudem Beeinträchtigungen von Biotopverbundkorridoren einhergehen.

Daneben können, insbesondere in der Bauphase oder in der Nähe von Gewerbe- und Industriestandorten, Störungen der Fauna und Flora durch Lärm- oder Staubemissionen hervorgerufen werden.

Die Umweltprüfung ermittelt die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt auf der Grundlage der folgenden Bewertungskriterien bzw. Erheblichkeitsschwellen:

**§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt in V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 7b) Erhaltungsziele und Schutzzweck von FFH- und Vogelschutzgebieten (i. V. m. § 1a Abs. 4)**

Bewertungskriterien	Erheblichkeitsschwellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fachgesetzliche Vorgaben (Schutzgebiete / § 62-Biotope)</li> <li>Umweltfachliche Bewertung (Biotopkataster, ökologische Bedeutung der Lebensräume)</li> <li>Vorkommen streng geschützter Arten</li> <li>Entwicklungspotenziale</li> <li>Biotopverbundfunktion</li> </ul>	<p><b>SEHR ERHEBLICH BZW. AUSSCHLUSSKRITERIUM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inanspruchnahme von Schutzgebieten (bspw. NSG)</li> <li>Inanspruchnahme von Biotopkatasterflächen</li> <li>Verlust streng geschützter Arten</li> </ul> <p><b>ERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kleinräumiger Verlust gefährdeter Arten</li> <li>Verlust nicht ausgleichbarer, hochwertiger Lebensräume</li> <li>Zerschneidung wichtiger Biotopverbindungen</li> </ul> <p><b>BEDINGT ERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust ausgleichbarer Lebensräume</li> <li>Störung von Tieren im Nahbereich bspw. durch Lärm, erhöhte Frequentierung von Flächen, Lichtemissionen</li> </ul> <p><b>NICHT RELEVANT BZW. GERINGFÜGIG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust geringwertiger oder anthropogen stark überprägter Lebensräume (bspw. Acker, baulich genutzte Flächen)</li> </ul>

Die Prüfung der potenziellen Auswirkungen der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 37 Bauflächen, zwei Grünflächen und einem Vorranggebiet für Windenergieanlagen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erbringt auf dieser Grundlage folgendes Ergebnis:

- Bei Durchführung der Planung sind bei insgesamt **neunzehn** Flächen erhebliche Umwelteinwirkungen auf die Schutzgüter ‚Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt‘ zu erwarten bzw. – im Falle noch nicht abschließend untersuchter Vorkommen streng geschützter Arten – nicht auszuschließen.
- Durch die Umsetzung von Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen können erhebliche Auswirkungen auf **sieben** Flächen voraussichtlich ausgeschlossen werden (in Tabelle 1, Seite 45 mit ●<sup>V</sup> dargestellt).
- Die Einstufung ‚erhebliche Umweltauswirkungen‘ beruht bei **drei** Flächen ausschließlich auf deren Lage innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes (in Tabelle 1, Seite 45 mit ●<sup>L</sup> dargestellt). Bei einer durch die untere Landschaftsbehörde in Aussicht gestellten Rücknahme des Schutzstatus sind auf diesen Flächen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Eine Rücknahme des Schutzstatus wird aus umweltfachlicher Sicht als wenig bedenklich angesehen.
- Erhebliche Umweltauswirkungen verbleiben – unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der angenommenen Rücknahme von Landschaftsschutzgebieten – dann noch auf **neun** Flächen (in Tabelle 1, Seite 45 mit ● dargestellt).
- Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass alle geprüften Flächen baulich nicht in Anspruch genommen werden. Insofern sind dann keine maßgeblichen Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere zu erwarten.

#### **Auswirkungen auf streng geschützte Arten und Rechtsfolgen**

Sobald begründeter Verdacht auf ein Vorkommen streng geschützter Arten (z.B. früherer Nachweis) innerhalb der Entwicklungsflächen oder deren unmittelbarer Umgebung besteht, ist im Rahmen der FNP-Aufstellung eine Kartierung dieser Arten vorzunehmen. Untersucht wurden insgesamt 8 geplante Entwicklungsflächen:

- Wohnbaufläche sowie gewerbliche Baufläche Weisweiler / westlicher Ortsrand: Potenzielle Fledermausvorkommen im Umfeld der Entwicklungsflächen waren Gegenstand der Kartierung, die Ergebnisse sind in den FNP eingeflossen.
- Gewerbliche Baufläche IGP V – Hamstervorkommen (aktuelle Beobachtung). Ein Vorkommen des Feldhamsters auf dieser Fläche konnte nicht nachgewiesen werden.
- Gewerbliche Baufläche Stolberger Straße Nord: Untersuchungen der Fledermäuse im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zum Bau der L 238 n; ein Vorkommen der Zwergfledermaus wurde nachgewiesen und fand im weiteren FNP-Verfahren Berücksichtigung.
- Vorranggebiet für Windenergieanlagen – Wanderfalke. Die Auswirkungen der geplanten WEA auf das Vorkommen des Wanderfalken (Brutvogel im Kraftwerk Weisweiler) wurden bewertet und fanden im weiteren FNP-Verfahren Berücksichtigung.
- Dürwiß – Sonderbauflächen Seezentrum I und II; Grünfläche Badeplatz, Freibad: Vorkommen streng geschützter Vogelarten. Die Ergebnisse eines avifaunistischen Gutachtens sind in den FNP eingeflossen.

Das Vorkommen / Nichtvorkommen streng geschützter Arten auf der gewerblichen Baufläche Pumpe / Aue Maxhütte wird im Rahmen der Umweltprüfung des nachfolgenden Bebauungsplanverfahrens geklärt.

Betroffene Art	Schutzstatus	Art der Betroffenheit
<b>Dürwiß – Sonderbauflächen Seezentrum I und II; Grünfläche Badeplatz, Freibad</b>		
Habicht <i>Accipter gentilis</i>	VO (EG) Nr. 338/97	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Sperber <i>Accipter nisus</i>	VO (EG) Nr. 338/97	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>	BArtSchV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Sumpfohreule <i>Asio flammaeus</i>	VO (EG) Nr. 338/97	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	VO (EG) Nr. 338/97	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>	BArtSchV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG Art. 12 Abs. 1 FFH-RL
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	VO (EG) Nr. 338/97	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Merlin <i>Falco columbarius</i>	VO (EG) Nr. 338/97	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	VO (EG) Nr. 338/97	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	BArtSchV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Rothalstaucher <i>Podiceps grisegana</i>	BArtSchV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Uferschwalbe <i>Riparia riparia</i>	BArtSchV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	VO (EG) Nr. 338/97	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Schleiereule <i>Tyto alba</i>	VO (EG) Nr. 338/97	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	BArtSchV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	FFH-RL, Anhang IV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG Art. 12 Abs. 1 FFH-RL
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	FFH-RL, Anhang IV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG Art. 12 Abs. 1 FFH-RL
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FFH-RL, Anhang IV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG

Betroffene Art	Schutzstatus	Art der Betroffenheit
		Art. 12 Abs. 1 FFH-RL
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	FFH-RL, Anhang IV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG Art. 12 Abs. 1 FFH-RL
Mückenfledermaus <i>Myotis pygmaeus</i>	FFH-RL, Anhang IV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG Art. 12 Abs. 1 FFH-RL
<b>Vorranggebiet für Windenergieanlagen</b>		
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	VO (EG) Nr. 338/97	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG
<b>Gewerbliche Bauflächen Stolberger Straße Nord und Süd</b>		
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	FFH-RL, Anhang IV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG Art. 12 Abs. 1 FFH-RL
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	FFH-RL, Anhang IV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG Art. 12 Abs. 1 FFH-RL
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FFH-RL, Anhang IV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG Art. 12 Abs. 1 FFH-RL
<b>Wohnbaufläche und gewerbliche Baufläche Weisweiler / westlicher Ortsrand</b>		
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	FFH-RL, Anhang IV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG Art. 12 Abs. 1 FFH-RL
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	FFH-RL, Anhang IV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG Art. 12 Abs. 1 FFH-RL
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FFH-RL, Anhang IV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG Art. 12 Abs. 1 FFH-RL
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	FFH-RL, Anhang IV	§ 42 Abs.1 BNatSchG § 19 Abs. 3 BNatSchG Art. 12 Abs. 1 FFH-RL

Nach § 42 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten<sup>7</sup> nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Wild lebende Tiere der streng geschützten Arten dürfen zu dem an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten nicht durch Aufsuchen, Fotografieren, Filmen oder ähnliche Handlungen gestört. Ebenso ist es verboten, die Standorte wild lebender Pflanzen der streng geschützten Arten durch Aufsuchen, Fotografieren oder Filmen der Pflanzen oder ähnliche Handlungen zu beeinträchtigen oder zu zerstören. Sollte durch das Vorhaben die Verbotstatbestände nach § 42 BNatSchG berührt werden, ist das Vorhaben nur zulässig, wenn eine Befreiung nach § 62 BNatSchG erteilt wird. Sind Arten der FFH-Richtlinie, Anhang IV betroffen, sind die Art. 12 bzw. 16 FFH-RL entsprechend anzuwenden.

Darüber hinaus findet in Zusammenhang mit der Eingriffsregelung bei gesichertem Nachweis der genannten Arten der § 19 Abs. 3 BNatSchG Anwendung. Dieser sieht für die streng geschützten Arten vor, dass ein Eingriff unzulässig ist, wenn durch das geplante Vorhaben Biotop zerstört werden, die für eine Population dort wild lebender Tiere und wild wachsender Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind. Als Ersatzmaßnahmen kommen nur solche zur Förderung der im Einzelfall betroffenen streng geschützten Art in Frage. Sind entsprechende Ersatzmaßnahmen nicht möglich, können Eingriffe nur dann zugelassen werden, wenn sie aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt sind.

Nach aktuellen Untersuchungen sind in den betroffenen Entwicklungsflächen keine signifikanten Auswirkungen auf das Vorkommen streng geschützter Arten zu erwarten. Die auftretenden Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne des § 19 Abs. 3 BNatSchG eingestuft.

Eine Aussage über aktuelles Vorkommen oder Nicht-Vorkommen streng geschützter Arten im Bereich der Entwicklungsfläche Pumpe / Aue – Maxhütte ist nicht möglich, da keine entsprechenden Untersuchungen vorliegen. Eine abschließende Beurteilung der Auswirkungen auf streng geschützte Arten und deren Rechtsfolgen ist daher zurzeit nicht möglich.

### **2.2.2 Boden / Geologie**

Bei der Realisierung von Bauflächen wird zunächst in der Bauphase der natürliche Bodenaufbau durch Erdaushub und Erdumlagerung für die Erstellung der Baugruben und die Nivellierung des Geländes unwiederbringlich zerstört. Das Überfahren mit Baumaschinen führt zudem zu Verdichtung. Anlagebedingt nehmen die versiegelten bzw. überbauten Flächen künftig keine natürlichen Bodenfunktionen (bspw. als Pflanzenstandort, zum Klimaausgleich sowie zur Regelung des Wasser- und Stoffhaushaltes) mehr wahr.

Bei Wohnbauflächen ist in der Regel mit einer 40 bis 60%igen Versiegelung bzw. Überbauung zu rechnen. Gemischte Bauflächen sind häufig durch noch höhere Versiegelungsgrade gekennzeichnet. Vorhaben bedingte Stoffeinträge in den Boden spielen bei der Realisierung von Wohn- und Mischgebieten in der Regel nur eine untergeordnete Rolle.

---

<sup>7</sup> Nach § 10 Abs. 11 BNatSchG sind alle streng geschützten Arten auch besonders geschützt.

Bei der Realisierung von gewerblichen Bauflächen treten die beschriebenen Auswirkungen in verstärktem Maße auf (Versiegelungs- bzw. Überbauungsgrad bis zu 100 %). Darüber hinaus ist – in Abhängigkeit von der Art der geplanten gewerblichen Nutzung – mit stofflichen Belastungen bspw. durch Emissionen oder durch den Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen zu rechnen. Bei den Sonderbauflächen sind die zu erwartenden Auswirkungen abhängig von der Art der geplanten Nutzung bzw. Bebauung. So wird bei einer geplanten Sonderbaufläche für großflächigen Einzelhandel oder für großvolumige bauliche Erholungsanlagen von zum Teil ähnlichen Auswirkungen wie bei gewerblichen Bauflächen ausgegangen.

Die Umweltprüfung ermittelt die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auf der Grundlage der folgenden Bewertungskriterien bzw. Erheblichkeitsschwellen:

**BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a) Auswirkungen auf Boden (i. V. m. § 1a Abs. 2)**

Bewertungskriterien	Erheblichkeitsschwellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltfachliche Bewertung der Schutzwürdigkeit von Böden auf der Grundlage der natürlichen Bodenfunktionen und der Seltenheit</li> <li>• Anthropogene Überprägung durch Überbauung und Versiegelung sowie Abgrabung und Aufschüttung</li> <li>• Stoffliche Bodenbelastungen (Schwermetallbelastungen)</li> <li>• Altlastenverdachtsflächen</li> </ul>	<p><b>ERHEBLICH:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme naturnaher (Landwirtschaft, Wald) seltener Böden mit besonderen Bodenfunktionen (Böden mit extremen Standorteigenschaften, seltene Böden)</li> <li>• Inanspruchnahme sonstiger naturnaher Böden</li> <li>• Inanspruchnahme von schutzwürdigen Geotopen</li> </ul> <p><b>UNERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme von Rekultivierungsböden des Braunkohletagebaus</li> </ul> <p><b>NICHT RELEVANT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme anthropogen erheblich vorbelasteter Böden (bereits versiegelte bzw. überbaute Flächen, Altlastenverdachtsflächen)</li> </ul>

Die Prüfung der potenziellen Auswirkungen der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 37 Bauflächen, zwei Grünflächen und einem Vorranggebiet für Windenergieanlagen auf das Schutzgut Boden erbringt auf dieser Grundlage folgendes Ergebnis:

- Bei **22** geprüften Bauflächen sind bei Durchführung der Planung erhebliche Auswirkungen durch Inanspruchnahme naturnaher Böden zu erwarten. In den meisten Fällen handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Böden mit hohem Ertragspotenzial. Diese Auswirkungen würden auch bei Inanspruchnahme jeder anderen, bisher nicht durch Bebauung, Aufschüttung oder Abtrag in Anspruch genommenen Fläche auftreten. Bei **zwei** Flächen werden zudem teilflächig Vorrangflächen für den Bodenschutz in Anspruch genommen.
- Auf **elf** Flächen werden durch Inanspruchnahme von Böden ohne besondere Bodenfunktionen oder von Rekultivierungsböden des Braunkohletagebaus nur unerhebliche Auswirkungen auf den Boden erwartet. Bei einer Fläche wird ein Teil eines schutzwürdigen Geotops (Ziegeleigrube Weisweiler) in Anspruch genommen. Da es sich nur um einen kleinen Teil des Geotops handelt wird dies nur als bedingt erheblich eingeschätzt.

- Auf **fünf** Flächen werden durch Inanspruchnahme anthropogen bereits stark überprägter Böden keine bzw. keine erheblichen Auswirkungen auf den Boden erwartet.
- Darüber hinaus sind auf **elf** Flächen im Falle einer erforderlichen Sanierung von Altlasten bzw. Bodenbelastungen zumindest teilflächig positive Umweltauswirkungen zu erwarten.
- Die Erheblichkeit möglicher stofflicher Auswirkungen der **neun** geplanten gewerblichen Bauflächen sind abhängig von der Art der angesiedelten Gewerbebetriebe; insofern reichen die derzeit verfügbaren Informationen für eine abschließende Beurteilung der Erheblichkeit dieser Auswirkungen nicht aus.
- Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass alle geprüften Flächen baulich nicht in Anspruch genommen werden. Insofern sind dann keine maßgeblichen Auswirkungen auf den Boden zu erwarten.

Darüber hinaus sind im Eschweiler Stadtgebiet folgende Aspekte der Standsicherheit von Gebäuden aufgrund geologischer Besonderheiten von Bedeutung (vgl. Anhang 6):

Im Verlauf bewegungsaktiver tektonischer Störungen sind in der Vergangenheit nachweislich turnusmäßiger Messbeobachtungen (RWE Power) bauwerksschädigende Bodenbewegungen aufgetreten. Die Störungsverläufe sollten aus Bergschadensgesichtspunkten von Neubebauung freigehalten werden, da hier die Standsicherheit von Bauwerken auf Dauer nicht gewährleistet ist. Bauwerke im Nahbereich der Störungen müssen unter Umständen mit zusätzlichen baulichen Sicherungsmaßnahmen versehen werden. Eine solche tektonische Störung verläuft durch die Ortslage Kinzweiler. Sie verläuft hier durch bestehende Wohnbauflächen sowie durch zwei Entwicklungsflächen (Wohnbaufläche Kinzweiler nördlicher Ortsrand, und Wohnbaufläche Kinzweiler Mühlenweg).

In Talauenbereichen steht der natürliche Grundwasserspiegel nahe unter der Geländeoberfläche an. Somit ist in den oberflächennahen, gründungsrelevanten Bodenschichten das Vorkommen humoser Böden oder Torfschichten möglich. Solche Böden sind hochkompressibel und bei einer Bebauung in der Regel nicht belastbar. Zusätzlich kann in Auegebieten die Zusammensetzung des Untergrundes auf kurzer Distanz stark wechseln, so dass der Boden selbst bei gleichmäßiger Belastung mit unterschiedlichen Setzungen reagieren kann. Bei einer Bebauung solcher Bereiche sind insofern entsprechende Vorkehrungen bei der Baugrunderkundung und Gründungsplanung erforderlich. Folgende Entwicklungsflächen liegen im Bereich von Talauenböden:

**Wohnbauflächen:**

Stadtzentrum	Vöckelsberg
Stadtzentrum	Indestadion
Röthgen	westlich Grachtstraße
Röthgen/Stich	östlicher Ortsrand
Dürwiß	Am Fließ
Kinzweiler	nördlicher Ortsrand
Weisweiler	westlicher Ortsrand

**Gewerbliche Bauflächen:**

Stadtzentrum	nördlich Dreiers Gärten
Weisweiler	IGP / 4.BA
Weisweiler	IGP / 5.BA
Weisweiler	westlicher Ortsrand
Weisweiler	nördlich Elektrowerk

**Sonderbauflächen:**

Stadtzentrum	Drieschplatz
Stadtzentrum	Langwahn

Die Bebauung von Flächen mit Aufschüttungsböden (Halde Nierchen, Halde ‚Auf der Kippe‘) erfordert grundsätzlich ähnliche Vorkehrungen bezüglich Baugrunderkundung und Gründungsplanung, wie die Bebauung von Talauenböden. Es befinden sich keine Entwicklungsflächen in diesen Bereichen.

Auch an den ehemaligen Tagebaurändern können Bauwerksschäden in der Gründungsebene auftreten. Folgende Entwicklungsflächen liegen im Bereich von bzw. unmittelbar angrenzend an Tagebauränder:

<b>Wohnbauflächen</b>		<b>Gewerbliche Bauflächen</b>	
Fronhoven / Neu-Lohn	nördlicher Ortsrand	Weisweiler	IGP / 4.BA
Hehlraath	östlicher Ortsrand	Weisweiler	IGP / 5.BA

Weisweiler	Vorranggebiet für Windenergieanlagen
------------	--------------------------------------

Im Bereich der Flächen, unter denen der Bergbau umgeht, können Gründungsprobleme sowie Bauwerksschäden auftreten. Folgende Entwicklungsflächen sind potenziell betroffen:

<b>Sonderbauflächen</b>		<b>Gewerbliche Bauflächen</b>	
Weisweiler	Langerweher Straße	Pumpe / Aue	Maxhütte
		Pumpe / Aue	Stolberger Straße Nord
		Pumpe / Aue	Stolberger Straße Süd

### 2.2.3 Wasser

Für die Abschätzung zu erwartender Auswirkungen von Bauflächen auf das Grundwasser wird davon ausgegangen, dass Gebäude in der Regel mit Kellergeschossen errichtet werden. Bei einem Grundwasserflurabstand von weniger als 2 bis 3 m wird also im Grundwasser gebaut, so dass Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, wie

- zeitweilige Freilegung des Grundwasserleiters während der Bauphase mit dem Risiko direkter Schadstoffeinträge (Unfälle, Leckagen, Havarien);
- möglicherweise erforderliche Wasserhaltung während der Bauphase verbunden mit einer temporären Veränderung der Grundwasserstände und Fließverhältnisse;
- unterirdische Gebäudeteile stehen künftig im Grundwasser. Dies bedingt mögliche kleinräumige Veränderungen der Fließverhältnisse sowie das Risiko von Schadstoffeinträgen.

Über diese grundsätzlich für jede Art der baulichen Nutzung geltenden Risiken hinaus ist bei gewerblichen Bauflächen eine Ansiedlung von Betrieben, die mit boden- und wassergefährdenden Stoffen umgehen, möglich. In solchen Fällen besteht zusätzlich betriebsbedingt ein erhöhtes Risiko von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.

Befindet sich ein Fließ- oder Stillgewässer in der Fläche wird hier für die Beurteilung zunächst im Sinne einer worst-case-Annahme von erheblichen Auswirkungen ausgegangen.

Die Umweltprüfung ermittelt die zu erwartenden Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser auf der Grundlage der folgenden Bewertungskriterien bzw. Erheblichkeitsschwellen:

**BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a) Auswirkungen auf Wasser**

Bewertungskriterien	Erheblichkeitsschwellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltfachliche Bewertung der Schutzwürdigkeit von Oberflächengewässern auf der Grundlage der Naturnähe bzw. ökologischen Bedeutung</li> <li>• Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Beeinträchtigungen (insbesondere Grundwasserflurabstand)</li> <li>• Gesetzliches Überschwemmungsgebiet, hochwassergefährdete Bereiche und rückgewinnbare Räume der Inde</li> <li>• Natürliche Überschwemmungsgebiete der Fließgewässer</li> <li>• Wasserschutzgebiete</li> </ul>	<p><b>ERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung von Fließ- oder Stillgewässern mit ökologischer Bedeutung oder Funktion im natürlichen Wasserhaushalt</li> <li>• Ansiedlung baulicher Nutzung in natürlichen oder gesetzlichen Überschwemmungsgebieten</li> <li>• Ansiedlung baulicher Nutzungen in empfindlichen Grundwasserbereichen</li> </ul>
	<p><b>UNERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung naturferner Fließ- oder Stillgewässer ohne bedeutsame Funktion für den natürlichen Wasserhaushalt (bspw. Entwässerungsgräben der Rekultivierungslandschaft).</li> </ul>
	<p><b>NICHT RELEVANT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Oberflächengewässer oder empfindlichen Grundwasserbereiche im Einwirkungsbereich des Vorhabens</li> </ul>

Die Prüfung der potenziellen Auswirkungen der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 37 Bauflächen, zwei Grünflächen und einem Vorranggebiet für Windenergieanlagen auf das Schutzgut Wasser erbringt auf dieser Grundlage folgendes Ergebnis:

- Bei Durchführung der Planung sind bei **acht** Flächen ohne Minderungs- und Schutzmaßnahmen erhebliche Umwelteinwirkungen auf Grund- und/oder Oberflächenwasser zu befürchten (in Tabelle 1, Seite 45 durch ● gekennzeichnet).  
In **vier** Fällen sind in der Fläche liegende Gewässer oder Auenstrukturen direkt betroffen. Hier können bei Einhaltung ausreichender Abstände zu den Gewässern die Auswirkungen in der Regel zumindest verringert werden. Bei **sieben** Flächen sind potenziell erhebliche Umwelteinwirkungen aufgrund geringer Grundwasserflurabstände möglich. Die hierdurch verursachten Risiken insbesondere für baubedingte Schadstoffeinträge können durch entsprechende Vorkehrungen während der Bauphase minimiert werden (in Tabelle 1, Seite 45 durch ●<sup>V</sup> gekennzeichnet).
- Bei allen **neun** gewerblichen Bauflächen besteht darüber hinaus ein grundsätzliches Risiko durch die mögliche Ansiedlung von Betrieben, die mit boden- oder wassergefährdenden Stoffen umgehen. Die Datenlage reicht bei diesen Flächen für eine abschließende Beurteilung der Risiken nicht aus (in Tabelle 1, Seite 45 durch ? gekennzeichnet).

- Bei den übrigen Flächen sind voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Die mit der Realisierung baulicher Anlagen einhergehende Versiegelung sorgt bei allen bisher noch nicht versiegelten Flächen für eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate, die in der Regel bei einer getrennten Betrachtung einzelner Bauflächen nicht als erheblich einzuschätzen ist. Eine summarische Betrachtung vieler Vorhaben über einen längeren Zeitraum kann dagegen merkliche Auswirkungen ergeben. Insofern ist – wenn möglich – grundsätzlich eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung anzustreben.
- Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass alle geprüften Flächen baulich nicht in Anspruch genommen werden. Insofern sind dann keine maßgeblichen Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser zu erwarten.

### 2.2.4 Luft

Die möglichen lufthygienischen Auswirkungen geplanter immissionsempfindlicher Wohnbauflächen und gemischter Bauflächen sind als vergleichsweise gering zu beurteilen, da es sich nicht um emissionsintensive Nutzungen oder um Nutzungen mit starker Verkehrserzeugung handelt<sup>8</sup>. Bei gewerblichen Bauflächen können dagegen – in Abhängigkeit von der Art der angesiedelten Betriebe – unter Umständen erhebliche lufthygienische Belastungen auftreten.

Aktuelle lufthygienische Messungen, die für einen Vergleich vorhandener lufthygienischer Belastungen mit einschlägigen Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten sowie für eine differenziertere Betrachtung potenzieller Auswirkungen geeignet wären, liegen für das Eschweiler Stadtgebiet nicht flächendeckend vor.

Die Umweltprüfung ermittelt die zu erwartenden Auswirkungen auf die Lufthygiene auf der Grundlage folgender Bewertungskriterien bzw. Erheblichkeitsschwellen:

#### BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a) Auswirkungen auf Luft

Bewertungskriterien	Erheblichkeitsschwellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstände zwischen emissionsintensiven und immissionsempfindlichen Nutzungen</li> <li>• Luftregenerationsräume</li> <li>• Luftaustauschfunktionen</li> </ul>	<p><b>ERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansiedlung emissionsintensiver Nutzungen in Luftregenerationsräumen</li> <li>• Ansiedlung immissionsempfindlicher Nutzungen (bspw. Wohnen) in Gebieten mit erhöhten Luftschadstoffbelastungen (Nähe zu stark befahrenen Straßen oder emissionsintensiven Gewerbe-/Industriegebieten)</li> </ul>
	<p><b>UNERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beseitigung von einzelnen Gehölzen mit Filterfunktion für Luftschadstoffe (bspw. Straßenbäume)</li> </ul>
	<p><b>NICHT RELEVANT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansiedlung immissionsempfindlicher Nutzungen in Bereichen ohne bekannte Beeinträchtigungen der Luftqualität</li> </ul>

<sup>8</sup> Die Umweltprüfung der Wohnbauflächen betrachtet insofern insbesondere die Einwirkungen auf die geplante Nutzung durch lufthygienische Vorbelastungen. Vgl. hierzu Kapitel ‚Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt‘ S. 39

Die Prüfung der potenziellen Auswirkungen der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 37 Bauflächen, zwei Grünflächen und einem Vorranggebiet für Windenergieanlagen auf die Lufthygiene erbringt auf dieser Grundlage folgendes Ergebnis:

- Bei Durchführung der Planung sind durch 28 Flächen (21 Wohnbauflächen, 2 gemischte Bauflächen, 2 Sonderbauflächen 'Seezentrum I' und 'Seezentrum II', 2 Grünflächen und das Vorranggebiet für Windenergieanlagen) voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut ‚Luft‘ zu erwarten.
- Für **zwölf** Flächen (neun gewerbliche Bauflächen und die drei Sonderbauflächen 'Langwahn', 'Auerbachstraße' und 'Drieschplatz', auf denen großflächiger Einzelhandel vorgesehen ist), sind lufthygienische Auswirkungen nicht auszuschließen. Hier können aufgrund der Datenlage keine verlässlichen Prognosen getroffen werden.
- Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass alle geprüften Flächen baulich nicht in Anspruch genommen werden. Insofern sind dann Veränderungen der lufthygienischen Verhältnisse nur im Falle einer allgemein stattfindenden Verkehrszunahme zu erwarten.

### 2.2.5 Klima

Die Realisierung baulicher Nutzungen auf bisher unbebauten und vegetationsbedeckten Flächen geht mit einer Verringerung des Grünanteils sowie mit einer Erhöhung des Überbauungs- und Versiegelungsgrades einher. Das hiermit verbundene veränderte Strahlungsverhalten der Oberflächenstruktur wirkt sich ungünstig auf das kleinklimatische Wirkungsgefüge aus. Die klimaökologische Ausgleichsfunktion von Freilandflächen im Außenbereich oder von Grünflächen im Siedlungsbereich geht dadurch verloren. Eine baubedingte Beseitigung von klima- und immissionsökologisch besonders ausgleichend wirkenden Gehölzbeständen führt dabei zu stärkeren klimatischen Auswirkungen als eine Überbauung offener Grünflächen.

Darüber hinaus verändert sich durch die neu errichteten Gebäude das bodennahe Windfeld. In der Regel wird die Windgeschwindigkeit in Siedlungsbereichen gegenüber dem unbeeinflussten Freiland herabgesetzt. In Einzelfällen kann es – vor allem bei großvolumiger Bebauung – auch zu Windgeschwindigkeitsüberhöhungen durch Düsen- oder Lückeneffekte kommen.

Das Ausmaß der Auswirkungen steigt mit dem Versiegelungs- bzw. Überbauungsgrad. So ist bei Wohnbauflächen in der Regel von 40-60%, bei gemischten Bauflächen häufig auch mit höheren Versiegelungs- und Überbauungsgraden zu rechnen. Die großvolumigen, mit Flachdächern versehenen Gebäude von gewerblichen Bauflächen wirken sich neben dem hohen Versiegelungsgrad dieser Gebiete strahlungsklimatisch besonders nachteilig aus. Hinzu kommen die – in Abhängigkeit von der Art der angesiedelten Betriebe – erhöhten Emissionen von Abwärme und Luftschadstoffen.

Die Umweltprüfung ermittelt die zu erwartenden Auswirkungen auf das Klima auf der Grundlage folgender Bewertungskriterien bzw. Erheblichkeitsschwellen:

**BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a) Auswirkungen auf Klima**

Bewertungskriterien	Beispielhafte Erheblichkeitsschwellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaökologische Ausgleichsflächen/-räume</li> <li>• Luftaustausch_funktionen (Luftleitbahnen, Kaltluftabflüsse)</li> <li>• Stadtklimatische Überprägung</li> </ul>	<p><b>ERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung von Luftaustauschfunktionen, bspw. durch Ansiedlung baulicher Nutzungen im Bereich von Luftleitbahnen oder Kaltluftabflüssen</li> <li>• Entstehung neuer bzw. Erweiterung siedlungsklimatisch deutlich überprägter Bereiche durch Ansiedlung baulicher Nutzung mit besonders ungünstigen klimatischen Wirkungen (gewerbliche Bauflächen)</li> </ul>
	<p><b>UNERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansiedlung baulicher Nutzungen mit vergleichsweise geringer siedlungsklimatischer Überprägung (lockere Wohngebiete) in Bereichen mit Freilandklima ohne besondere klimaökologische Ausgleichsfunktionen</li> </ul>
	<p><b>NICHT RELEVANT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachverdichtung stadtklimatisch gering bis mäßig überprägter Siedlungsbereiche</li> </ul>

Die Prüfung der potenziellen Auswirkungen der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 37 Bauflächen und einem Vorranggebiet für Windenergieanlagen auf das Schutzgut Klima erbringt auf dieser Grundlage folgendes Ergebnis:

- Bei Durchführung der Planung sind bei **elf** Flächen erhebliche Umwelteinwirkungen auf das Schutzgut ‚Klima‘ zu erwarten; diese können in **einem** Fall durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden. Erhebliche Umweltauswirkungen verbleiben unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen auf **zehn** Flächen (den acht gewerblichen Bauflächen, der Sonderbaufläche ‚Drieschplatz‘ sowie auf der Wohnbaufläche ‚Westlicher Ortsrand‘ Weisweiler). Die gewerbliche Baufläche Pumpe / Aue Maxhütte, die Sonderbaufläche ‚Drieschplatz‘ und die Wohnbaufläche ‚Westlicher Ortsrand‘ Weisweiler liegen im Bereich der Indeaue, die im Stadtgebiet eine wichtige Funktion als Luftleitbahn übernimmt bzw. ein hohes Potenzial zur Förderung von Luftaustauschfunktionen aufweist. Die klimatischen Auswirkungen der übrigen acht gewerblichen Bauflächen würden auch an jedem anderen bisher unbebauten Standort in ähnlicher Intensität auftreten.
- Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass alle geprüften Flächen baulich nicht in Anspruch genommen werden. Insofern sind dann keine maßgeblichen Auswirkungen auf das Klima zu erwarten.

**2.2.6 Landschaft**

Durch die Bebauung können verschiedene Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hervorgerufen werden. Mit der Beseitigung von Gehölzen werden bspw. landschaftsgliedernde Strukturen beseitigt. Insbesondere großvolumige Baukörper unterbrechen Sichtbeziehungen, eine neue Bebauung an Ortsrändern kann eine Zerstörung der oftmals strukturreichen Übergänge zwischen Siedlungs- und Freiraumbereich nach sich ziehen.

Gewerbe- oder Industriebetriebe sowie stark frequentierte Verkehrswege mit hohen Lärmemissionen führen zudem zu einer Beeinträchtigung des Erholungswertes bestimmter Landschaftsausschnitte.

Die Umweltprüfung ermittelt die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft auf der Grundlage folgender Bewertungskriterien bzw. Erheblichkeitsschwellen:

**§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB Auswirkungen auf die Landschaft**

Bewertungskriterien	Beispielhafte Erheblichkeitsschwellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualität des Landschaftsbildes (Relief, Struktur, Reichtum, historische Nutzungsformen, prägende Landschaftselemente...)</li> <li>• Störende Landschaftselemente (Technische Bauwerke, Hochspannungsleitungen..)</li> <li>• Bedeutung der Landschaft für die Erholungsnutzung</li> </ul>	<p><b>SEHR ERHEBLICH BZW. AUSSCHLUSSKRITERIUM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Irreversible Zerstörung ästhetisch bzw. landeskulturell sehr hochwertiger Landschaftsräume</li> </ul> <p><b>ERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansiedlung geräuschintensiver Nutzungen in Landschaftsräumen mit hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung</li> <li>• Errichtung weithin sichtbarer, störender Strukturen in hochwertigen Landschaftsräumen.</li> <li>• Zerstörung strukturreicher historischer Ortsränder durch Ortsrandarrondierung</li> <li>• Verlust nicht ausgleichbarer und bedeutsamer landschaftsprägender Gehölzstrukturen (Feldgehölze, Hecken, Baumreihen usw.)</li> </ul> <p><b>BEDINGT ERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust ausgleichbarer Gehölzstrukturen mit Funktion für das Landschafts- bzw. Stadtbild (bspw. Straßenbäume).</li> <li>• Unterbrechung einzelner Blickbeziehungen auf prägende Landschaftselemente</li> <li>• Unterbrechung von Blickbeziehungen bspw. von Wohngebäuden auf die freie Landschaft durch Ansiedlung neuer Wohnbauflächen am Ortsrand</li> <li>• Zerschneiden von Wegeverbindungen</li> </ul> <p><b>NICHT RELEVANT BZW. GERINGFÜGIG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauliche Inanspruchnahme strukturarmer Landschaftsräume (bspw. ausgeräumte Ackerflur)</li> </ul>

Die Prüfung der potenziellen Auswirkungen der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 37 Bauflächen, zwei Grünflächen und einem Vorranggebiet für Windenergieanlagen auf das Schutzgut Landschaft erbringt auf dieser Grundlage folgendes Ergebnis:

- Bei Durchführung der Planung sind bei **14** Flächen erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut ‚Landschaft‘ zu erwarten. Durch Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen können erhebliche Auswirkungen auf **zehn** Flächen vermieden bzw. deutlich vermindert werden. Teilweise werden strukturreiche Ortsränder direkt (durch Überbauung) oder indirekt (durch Verstellung von Sichtbeziehungen) erheblich beeinträchtigt. Bei Erhalt der landschaftsbildprägenden Strukturen bzw. bei ausreichender Eingrünung der neuen Baugebiete können nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut ‚Landschaft‘ verringert werden.

- Erhebliche Umweltauswirkungen verbleiben unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen auf **vier** Flächen.
- Die Auswirkungen des Vorranggebietes für Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild lassen sich aufgrund fehlender Angaben zur Höhe der geplanten Anlagen und der daraus resultierenden Fernwirkung derzeit nicht abschätzen. In dem Gebiet sind derzeit bereits zwei Anlagen mit einer Höhe von 140m errichtet. Weitere Anlagen sind zurzeit aufgrund verschiedener Restriktionen nicht möglich.
- Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass alle geprüften Flächen baulich nicht in Anspruch genommen werden. Insofern sind dann keine maßgeblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

### 2.2.7 Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Die Auswirkungen geplanter Wohnbauflächendarstellungen sind hinsichtlich vorhabenbedingt zu erwartender Lärmbelastungen nur dann von Belang, wenn es sich um sehr große Wohnbauflächen mit erheblicher Verkehrserzeugung handelt, oder um Erschließungsanlagen, die bisher ruhige Wohngebiete beaufschlagen. Daher betrachtet die Umweltprüfung der Wohnbauflächen insbesondere die Einwirkungen auf die geplante Nutzung durch Lärm- bzw. lufthygienische Vorbelastungen.

Gewerbliche Bauflächen können hinsichtlich vorhabenbedingt zu erwartender Lärmbelastungen vor allem dann von Belang sein, wenn empfindliche Nutzungen innerhalb der Fläche oder im näheren Umfeld betroffen sind.

Die Umweltprüfung ermittelt die zu erwartenden Auswirkungen auf den Menschen und die Bevölkerung insgesamt auf der Grundlage der folgenden Bewertungskriterien bzw. Erheblichkeitsschwellen:

**BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung (...)**

Bewertungskriterien	Erheblichkeitsschwellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärmbelastung (Verkehrslärm, Gewerbe-/ Industrielärm, Sport- und Freizeidlärm)</li> <li>• Orientierungswerte (DIN 18005) und Immissionsgrenzwerte (16. BImSchV)</li> <li>• Ruhegebiete</li> <li>• Lufthygienische Belastung (Verkehr, Gewerbe-/Industrie und sonstige Nutzungen)</li> <li>• Geruchliche Belastungen (bspw. Landwirtschaftliche Betriebe)</li> <li>• Elektromog (Hochspannungsfreileitungen)</li> <li>• Schutzwürdige bzw. empfindliche Nutzungen (bspw. Wohnnutzung, Kindergärten, Erholungsnutzung...)</li> </ul>	<p><b>ERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung von Verkehrsstrassen oder intensiv schallabstrahlenden Nutzungen in großflächig zusammenhängenden Ruhegebieten</li> <li>• Ansiedlung immissionsempfindlicher Nutzungen in Bereichen mit hohen Lärmvorbelastungen</li> <li>• Ansiedlung geräuschintensiver (gewerblicher oder industrieller) Nutzungen in Nachbarschaft empfindlicher Nutzungen</li> <li>• Verkleinerung von Ruhegebieten</li> </ul> <p><b>NICHT RELEVANT BZW. GERINGFÜGIG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Immissionskonflikte zu erwarten</li> </ul>

Die Prüfung der potenziellen Einwirkungen auf die im Flächennutzungsplan vorgesehene Neudarstellung bzw. Bestätigung von 37 Bauflächen, zwei Grünflächen und einem Vorranggebiet für Windenergieanlagen auf den Menschen und die Bevölkerung erbringt auf dieser Grundlage folgendes Ergebnis:

- **14** Wohnbauflächen liegen in Bereichen, in denen Vorbelastungen aufgrund von Straßen- bzw. Schienenverkehrslärm vorliegen, die bereits 1994 den Schalltechnischen Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) nachts überschritten. Die Verkehrsmengen werden sich seitdem tendenziell eher erhöht haben. Insofern sind hier voraussichtlich entsprechende Schallschutzmaßnahmen bei der Realisierung der Wohnnutzungen durchzuführen. **Neun** dieser Flächen liegen zudem in enger Nachbarschaft zu gewerblichen, industriellen oder sonstigen möglicherweise emissionsintensiven Nutzungen (Sportanlagen, Kläranlage, Landwirtschaftliche Betriebe)
- Weitere **sechs** Wohnbauflächen liegen in Bereichen mit Straßen- bzw. Schienenverkehrslärmbelastungen (1994) über dem Schalltechnischen Orientierungswert für Reine Wohngebiete von 40 dB(A) nachts. Auch hier können ohne entsprechende Schallschutzmaßnahmen Immissionskonflikte nicht ausgeschlossen werden. Diese Flächen liegen zudem in Nachbarschaft zu sonstigen, möglicherweise emissionsintensiven Nutzungen.
- Die **beiden** gemischten Bauflächen liegen in einem Bereich mit Straßen- bzw. Schienenverkehrslärmbelastungen (1994) über dem Schalltechnischen Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A) nachts. Auch hier können ohne entsprechende Schallschutzmaßnahmen Immissionskonflikte nicht ausgeschlossen werden.
- Bei **fünf** der untersuchten gewerblichen Bauflächen liegen empfindliche Wohnnutzungen innerhalb der Fläche oder im näheren Umfeld. Insofern sind hier vorhabenbedingte Immissionskonflikte möglich.
- Durch das Vorranggebiet für Windenergieanlagen treten aufgrund des großen Abstands zur nächstgelegenen Wohnbebauung keine Immissionskonflikte auf (Zwei Anlagen sind bereits errichtet).

Auf eine abschließende Bewertung der Umwelterheblichkeit hinsichtlich der zu erwartenden Lärm- bzw. lufthygienischen Belastungen wurde in den Standortdossiers aufgrund der unzureichenden Datenlage verzichtet. Eine Prognose, Wirkungsabschätzung und Beurteilung sowie Art und Dimensionierung ggf. erforderlicher Lärmschutzmaßnahmen oder sonstiger Vorkehrungen sind im Einzelfall im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung oder im Baugenehmigungsverfahren erforderlich.

Weiterhin von Bedeutung für das Schutzgut Mensch ist die Erholungsnutzung. Die Umweltprüfung ergab diesbezüglich bei drei gewerblichen Bauflächen erhebliche Auswirkungen auf die Erholungsnutzung.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass alle geprüften Flächen baulich nicht in Anspruch genommen werden. Insofern sind dann Veränderungen nur im Falle einer allgemein stattfindenden Verkehrszunahme zu erwarten.

## 2.2.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter werden insbesondere dann erwartet, wenn sich Bau- oder Bodendenkmäler oder sonstige schutzwürdige Objekte bzw. Flächen im Bereich von Bauflächendarstellungen oder in ihrem direkten Umfeld befinden, so dass eine Überplanung bzw. eine funktionale oder ästhetische Beeinträchtigung möglich ist.

Die Umweltprüfung ermittelt die zu erwartenden Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter auf der Grundlage folgender Bewertungskriterien bzw. Erheblichkeitsschwellen:

### BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bewertungskriterien	Beispielhafte Erheblichkeitsschwellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baudenkmäler</li> <li>• Bodendenkmäler</li> <li>• Archäologische Verdachtsflächen</li> </ul>	<p><b>ERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beseitigung bzw. Zerstörung von Bau- oder Bodendenkmälern</li> <li>• Starke funktionale oder ästhetische Beeinträchtigung von Bau- bzw. Kulturdenkmälern (bspw. durch Zulassung großvolumiger Baukörper)</li> </ul>
	<p><b>UNERHEBLICH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Randliche bzw. periphere Beeinträchtigung von Kulturdenkmälern</li> </ul>
	<p><b>NICHT RELEVANT BZW. GERINGFÜGIG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Bau- bzw. Bodendenkmäler oder archäologische Verdachtsflächen im Einwirkungsbereich des Vorhabens</li> </ul>

Die Prüfung der potenziellen Auswirkungen der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 37 Bauflächen, zwei Grünflächen und einem Vorranggebiet für Windenergieanlagen auf Kultur- und Sachgüter erbringt auf dieser Grundlage folgendes Ergebnis:

- Bei Durchführung der Planung sind bei **drei** Flächen erhebliche Umwelteinwirkungen auf denkmalwerte archäologische Fundstellen zu erwarten.
- Bei **sechs** Bauflächen kommen Denkmale im direkten Umfeld vor. Bei einer dieser Bauflächen sind durch Störung von Sichtbeziehungen erhebliche Auswirkungen, bei einer weiteren Baufläche durch Veränderung des Umfeldes bedingt erhebliche Auswirkungen auf das jeweilige Denkmal möglich. Bei den übrigen vier Flächen werden durch die Durchführung der Planung keine maßgeblichen Auswirkungen erwartet.
- Bei **22** Bauflächen kann ein Vorkommen archäologischer Funde nicht ausgeschlossen werden. Insofern ist bei diesen Flächen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung eine ergänzende Recherche erforderlich. In der Bauphase sind die bodendenkmalpflegerischen und archäologischen Aspekte ggf. zu berücksichtigen.
- Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass alle geprüften Flächen baulich nicht in Anspruch genommen werden. Insofern sind dann keine maßgeblichen Auswirkungen auf das Schutzgut 'Kultur- und sonstige Sachgüter' zu erwarten.

### 2.2.9 Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

	Umweltzustand								Auswirkungen FNP 2008								FNP 1980 <sup>9</sup>			
	Tiere, Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Lärm	Erholung	Kulturgüter	Tiere, Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Lärm		Erholung	Kulturgüter	Gesamt
<b>Wohnbauflächen</b>																				
Stadtzentrum – Indestadion	-	-	(●●)	?	(●●)	-	sh	(●●)		2	-	● <sup>v</sup>	-	(●) <sup>v</sup>	(●)	?	○		2	-
Stadtzentrum – Vöckelsberg	-	●●	-	?	●	-	sh	-		1	-	○	●	○	○	?	-		1	P
Stadtzentrum – Eschweiler Ost	-	●●	-	?	●	-	h	-		1	-	○	●	○	○	?	-		1	(P)
Stadtzentrum – Auerbachstraße	-	●●	-	?	●	-	sh	-	●●	2	-	○	●	○	-	?	-	●	2	P*
Röthgen – westlich Grachtstraße	●	●	-	?	●	-	sh	-		1	● <sup>v</sup>	○	○	○	○	?	-		2	P*
Röhe – nördlicher Ortsrand	●●	●	-	?	●	●	sh	●		2	● <sup>v</sup>	○	○	○	● <sup>v</sup>	?	○		2	-
Röhe – Aachener Straße	●●	●●	●	?	●	-	sh	-		2	● <sup>L</sup>	○	○	○	○	?	-		1	-
Röhe – nördlich Aachener Straße	●	●●	●	?	●	●	sh	●		2	● <sup>v</sup>	○	○	○	○	?	○		2	-
Röhe – Sportplatz	-	-	●	?	●	-	sh	-		1	-	○	-	○	-	?	○		1	-
Dürwiß – Am Fließ	-	●●	-	?	●	-	sh	-		1	-	○	●	○	○	?	-		1	P
Fronhoven Neu-Lohn – nördl. Ortsrand	●	●	-	?	●	-	g/m	-		1	○	○	-	○	○	?	-		1	-
Kinzweiler – nördlicher Ortsrand	●●	●●	-	?	●	-	h/sh	-		1	● <sup>L</sup>	○	○	○	○	?	-		1	P
Kinzweiler – Mühlenweg	●●	●●	-	-	●	-	m	-		2	● <sup>L</sup>	○	○	○	● <sup>v</sup>	?	-		2	P
Hehlrath – östlicher Ortsrand	(●)	●	(●)	?	●	(●)	m	●		2	○	○	○	○	○	?	-		1	-

<sup>9</sup> Auswirkungen bei angenommener Umsetzung des bestandskräftigen FNP von 1980

	Umweltzustand										Auswirkungen FNP 2008										FNP 1980 <sup>9</sup>
	Tiere, Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Lärm	Erholung	Kulturgüter	Tiere, Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Lärm	Erholung	Kulturgüter	Gesamt		
St. Jöris – östlicher Ortsrand	●●	●●	-	?	●	-	m	●	2	●	○	-	○	○	○	?	-		2	-	
Weisweiler – westlicher Ortsrand	●	●●(●)	●●	?	●●	●	m	●●	2	○	●/+	○	○	○	○	?	● <sup>v</sup>		2	-	
Nothberg – östlicher Ortsrand	-	●●●	-	?	●	●	sh	●	2	-	●	○	○	○	○	?	○		2	-	
Nothberg – Friedhof	-	●●	-	?	●	●	sh	●●	2	○	●	○	○	○	○	?	○	●	3	(P)	
Hastenrath – Im Kuckuck	●●	●	●●	?	●	●●	m	●	2	○ <sup>v</sup>	●	○	○	○	○	?	○		2	P	
Bergrath – Feldehendstraße	●	-	-	?	-	-	sh	-	1	○ <sup>v</sup>	-/+	○	-	-	-	?	-		1	P*	
<b>Gemischte Bauflächen</b>																					
Dürwiß – südlicher Ortsrand	-	●●	-	?	●	-	sh	-	1	-	●	○	○	○	-	-	-		1	P	
Hehlrath – südlicher Ortsrand	(●)	●	-	?	●	-	sh	-	1	○	○	○	○	○	-	?	-		1	-	
<b>Gewerbliche Bauflächen</b>																					
Stadtzentrum – nördl. Dreiers Gärten	●	●●	-	?	●	-	sh	-	2	●	●	?	?	○	○	?	-		2/3	P	
Kinzweiler – Aldi	(●)	●	-	?	●	-	m/sh	-	1	○	○/?	?	?	●	● <sup>v</sup>	-	-		1/3	-	
Weisweiler – IGP 4. BA	-	●●	-	?	●	-	sh	-	1	-	●	?	?	●	○	-	-		1/3	P	
Weisweiler – IGP 5. BA	-	●●	●●	?	●	-	h/sh	-	2	-	●/+	?	?	○	○	?	-		2/3	P	
Weisweiler – nördlich Elektrowerk	-	●●	-	?	●	-	sh	-	1	-	●	?	?	●	○	-	-		1/3	P	
Weisweiler – westlicher Ortsrand	(●)	●●	●●	?	●	●	sh	●	2	○	●/+	?	?	●	● <sup>v</sup>	?	○		3	-	
Pumpe / Aue – Stolberger Str. Süd	●●	●	-	?	●	●●	h	●●	2	●	●	?	?	●	●	?	●		3	P	
Pumpe / Aue – Stolberger Str. Nord	●●	●	-	?	●	●●	h	●●	3	●	●	?	?	●	●	?	●	●	3	P	
Pumpe / Aue – Maxhütte	●●●	-	●●	?	●●●	●●	sh	●●	3	●	●/+	●	●	●	●	-	●		3	P*	



Erläuterung der Tabelle: Umweltzustand		
<p><b>Bewertung der Empfindlichkeit bzw. der Funktion im Naturhaushalt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– = nein / gering</li> <li>● = mittel</li> <li>●● = hoch</li> <li>●●● = sehr hoch</li> <li>?</li> </ul>	<p><b>Vorbelastung Schutzgut Mensch (Verkehrslärm)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>g</b> = gering (1994 &gt; 35 dB(A) nachts)</li> <li><b>m</b> = mittel (1994 &gt; 40 dB(A) nachts)</li> <li><b>h</b> = hoch (1994 &gt; 45 dB(A) nachts)</li> <li><b>sh</b> = sehr hoch (1994 &gt; 50 dB(A) nachts)</li> </ul>	<p><b>Gesamtbewertung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = gering</li> <li>2 = mittel</li> <li>3 = hoch</li> </ul>
Erläuterung der Tabelle: Auswirkungen		
<p><b>FNP Entwurf 2007</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● = erheblich</li> <li>○ = nicht erheblich</li> <li>– = nicht relevant</li> <li>? = Untersuchungsbedarf</li> <li>+</li> <li>●<sup>v</sup> = vermeidbar bzw. deutlich verringerb</li> <li>●<sup>L</sup> = nur aufgrund der Lage innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes erheblich<sup>10</sup></li> <li>●<sup>?</sup> = nur in Abhängigkeit vom Vorkommen oder Nicht-Vorkommen streng geschützter Arten erheblich<sup>10</sup></li> </ul>	<p><b>Bestandskräftiger FNP 1980</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>P</b> = Auswirkungen wie FNP 2008</li> <li><b>(P)</b> = Auswirkungen auf Teilen der Fläche wie FNP 2008</li> <li><b>P*</b> = Auswirkungen geringer als FNP 2008</li> <li>– = keine Auswirkungen zu erwarten</li> </ul>	<p><b>Gesamtbewertung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = gering</li> <li>2 = mittel</li> <li>3 = hoch</li> </ul>

*Tabelle 1: Übersicht über die Ergebnisse der Umweltprüfung (Standortdossiers)*

<sup>10</sup> Erläuterung vgl. Kap. 2.2. Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

### 2.2.10 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen im Sinne eines gemeinsamen Raumwiderstandes mehrerer Schutzgüter werden in der Umweltprüfung durch die Zusammenführung der umweltmedienbezogenen Analyse in ein Gesamtfazit der Umwelterheblichkeit mit den Kategorien 'gering' / 'mittel' / 'hoch' berücksichtigt.

Wechselwirkungen im Sinne von Folgewirkungen zwischen mehreren Schutzgütern werden teilweise – soweit auf der Ebene des Flächennutzungsplans relevant – implizit mit berücksichtigt bzw. in den Standortdossiers vermerkt (bspw. Schadstoffbelastungen des Bodens und daraus resultierende Risiken für die geplante Nutzung und das Grundwasser). Weitere Wechselwirkungen sind denkbar, jedoch auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht relevant oder nicht verlässlich prognostizierbar.

### 2.2.11 Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen (§ 1a Abs. 3 BauGB).

Im Anhang 3 finden sich Tabellen, die die Erfassung und Bewertung der Entwicklungsbereiche hinsichtlich der betroffenen Biotoptypen vor und nach Durchführung der Planung aufzeigen. Als Ergebnis der Bilanzierung ergibt sich der Gesamtausgleichsbedarf für die im Flächennutzungsplan dargestellten Entwicklungsflächen (Bauflächen), ausgedrückt in Flächenwert-Punkten<sup>11</sup>.

Bei Realisierung aller durch den Flächennutzungsplan vorbereiteten Eingriffe / baulichen Vorhaben ergibt sich überschlägig ein Kompensationsdefizit von **6.346.060** Punkten.

### 2.2.12 FFH-Verträglichkeitsprüfung

Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden.

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist im Kontext des Flächennutzungsplans nicht erforderlich, da weder im Stadtgebiet noch in unmittelbarer Nähe (300 m Radius) FFH-Gebiete vorliegen.

---

<sup>11</sup> Für die Bilanzierung findet die Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen (FROELICH + SPORBECK 1991) Anwendung

## 2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Dem Vermeidungsgebot ist bereits im Rahmen des Stadtentwicklungskonzeptes, das dem Flächennutzungsplan-Flächenkonzept zugrunde liegt, Rechnung getragen worden. Die Auswahl geeigneter Bauflächen (Entwicklungsflächen) erfolgte unter städtebaulichen, verkehrlichen und ökologischen Gesichtspunkten. Ökologisch hochwertige und schutzwürdige Flächen wurden dabei von vornherein als ungeeignet ausgeschieden. Das führt u. a. auch zu einer Rücknahme von Bauflächen gegenüber den bisherigen Flächennutzungsplandarstellungen in ökologisch sensiblen Bereichen (bspw. Indeaue zwischen Eschweiler und Nothberg bzw. zwischen Aue und Röhe). Hinweise zu Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sind für die einzelnen Entwicklungsflächen in den Standortdossiers (vgl. Anhang 2) beschrieben.

Um die baulichen Entwicklungsflächen optimal auszunutzen, sollen die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen (Eingriffregelung nach BauGB/BNatSchG) überwiegend außerhalb der Baugebiete durchgeführt werden. Externe Ausgleichsmaßnahmen bieten bessere Möglichkeiten, die tatsächliche Durchführung der im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen durch die Stadt zu sichern. In einem Beiplan zum Flächennutzungsplan werden die geplanten Ausgleichsräume dargestellt, in denen die in nachfolgenden Bebauungsplänen festzusetzenden Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden sollen (Anhang 5).

Die Ausgleichsräume für externe Kompensationsmaßnahmen sind so ausgewählt, dass die durch den Flächennutzungsplan vorbereiteten Eingriffe qualitativ und quantitativ kompensiert werden können:

- Merzbachau
- Rekultivierungslandschaft im Eschweiler Nordraum
- Indeaue
- Aue des Bergrather Fließ / Riffersbach
- Aue des Omerbachs
- Aue des Otterbachs

Die Flächenfindung und Maßnahmenentwicklung berücksichtigt insbesondere ökologische Potenziale und Defizite, faunistische und floristische Besonderheiten des Stadtgebietes und Biotopverbundmöglichkeiten. Das Grundgerüst des Ausgleichsflächenkonzepts bilden die im Regionalplan dargestellten regionalen Grünzüge und die im Rahmen des Stadtentwicklungskonzeptes (vgl. Teil A der Begründung) entwickelten Grünzüge 'Bördenlandschaft' und 'Inde'. Die in den Landschaftsplänen festgesetzten Entwicklungsziele, die bestehenden Schutzgebietsverordnungen sowie die Kartierungen der LÖBF zu Biotopverbundflächen und zu schutzwürdigen Biotopen sind dabei berücksichtigt.

Weitere Kriterien für die Festlegung der Ausgleichsräume sind die geplante Entwicklung der Bördenlandschaft im Rahmen der EuRegionale 2008 sowie die Entwicklungsziele des Kreises Aachen für die in Aussicht genommene Neuaufstellung eines Landschaftsplans für das nördliche Stadtgebiet.

Unter Berücksichtigung des naturräumlichen Charakters sowie der Biotop- und Nutzungsstruktur des Eschweiler Stadtgebietes kommen als Ausgleichsmaßnahmen grundsätzlich in Betracht:

- das Pflanzen von Hecken, Feldgehölzen, Baumgruppen, -reihen
- die Aufforstung von Acker mit standortheimischem Laubwald und die Entwicklung von Waldrändern
- die Umwandlung von Acker(säumen) in Extensivgrünland und die Grünlandextensivierung in Gewässerauen
- die Renaturierung von Fließgewässern
- das Anlegen von Streuobstwiesen (bspw. an Ortsrändern)
- Umwandlung von Fichtenforst in Laubwald an ausgewählten Standorten
- Entsiegelung von Flächen (bspw. im Bereich des Munitionslagers Camp Astrid)

Für die weitere Siedlungsentwicklung werden überwiegend Ackerflächen mit geringer Bedeutung für die Arten und Lebensgemeinschaften in Anspruch genommen. Gleichwohl treten durch eine Verdichtung und Versiegelung Beeinträchtigungen von Boden, Wasser, Luft und Klima auf, die als Eingriff im Sinne des BNatSchG zu werten sind. Daneben ist mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen. Bei Inanspruchnahme von Grünland oder Brachen und anderen höherwertigen Biotopstrukturen ist die Eingriffsintensität ungleich höher einzustufen. Insgesamt errechnet sich ein Ausgleichserfordernis von rd. 6.346.060 Ökoeinheiten (vgl. Anhang 3).

## **2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Im Zusammenhang mit der Erstellung des Stadtentwicklungskonzeptes wurde eine Vielzahl von möglichen Entwicklungsflächen erörtert. Dieser Flächenpool wurde nach städtebaulichen, ökonomischen, ökologischen und sozialen Kriterien bewertet; auf dieser Grundlage wurde eine Auswahl von Flächen getroffen, die in den Entwurf des Flächennutzungsplans übernommen wurde.

Diese Flächen sind mit den in Tabelle 2 im Überblick dargestellten voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Umweltbereiche sowie Kultur- und Sachgüter verbunden. Die meisten dieser Auswirkungen lassen sich durch entsprechende Maßnahmen vermeiden oder deutlich verringern; andere – wie beispielsweise die Inanspruchnahme naturnaher Böden, oder die Verschlechterung von Klimafunktionen durch die Realisierung von gewerblichen Bauflächen – würden an jedem anderen, bisher nicht baulich in Anspruch genommenen Standort in ähnlicher Intensität auftreten.

Bei drei Flächen beruht die Einstufung ‚erhebliche Umweltauswirkungen‘ ausschließlich auf deren Lage innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes. Bei einer Rücknahme des Schutzstatus sind auf diesen Flächen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Eine Rücknahme des Schutzstatus wird hier aus umweltfachlicher Sicht als wenig bedenklich angesehen.

Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben verbleiben auf drei Wohnbauflächen, fünf gewerblichen Bauflächen, vier Sonderbauflächen sowie einer Grünfläche noch erhebliche Umweltauswirkungen. Auf zwei weiteren Flächen (einer Wohnbaufläche und einer Sonderbaufläche) verbleiben erhebliche Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter durch Inanspruchnahme einer denkmalwerten neolithischen Fundstelle. (vgl. Tabelle 2)

Für die von verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen betroffenen Entwicklungsflächen wurden

- drei alternative Standorte für Wohnbauflächen (Weisweiler östlicher Ortsrand 1 [4,0 ha], Weisweiler östlicher Ortsrand 2 [2,7 ha] sowie Röthgen / Stich östlicher Ortsrand [2,9 ha] sowie
- drei alternative Standorte für gewerbliche Bauflächen (Weisweiler südlich Kraftwerk [8,4 ha], Nothberg Indeaue [22,7 ha], Nothberg nördlicher Ortsrand [5,2 ha])

geprüft (vgl. Anhang 2). Für die Sonderbauflächen und die Grünfläche standen keine alternativen Standorte zur Verfügung. Die Prüfung der Alternativflächen kommt zu folgendem Ergebnis:

#### **Alternativstandorte Wohnbauflächen**

Eine Realisierung von Wohnbebauung wäre auf dem Standort Weisweiler östlicher Ortsrand 1 bei Beseitigung des Feldgehölzes voraussichtlich mit erheblichen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sowie auf Pflanzen und Tiere verbunden. Erhebliche Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere lassen sich durch Erhalt des Feldgehölzes vermeiden. Die erheblichen Auswirkungen auf das Kulturdenkmal Jüdischer Friedhof sind nicht vermeidbar. Die Realisierung von Wohnbebauung in Röthgen / Stich, östlicher Ortsrand wäre mit erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden, diese wären allerdings verminderbar. Auf allen alternativen Wohnbauflächen-Standorten (Weisweiler östlicher Ortsrand 1 und 2, Röthgen / Stich östlicher Ortsrand) sind zudem erhebliche Auswirkungen auf den Boden zu erwarten, die auf jedem anderen, bisher nicht in Anspruch genommenen Standort in vergleichbarer Intensität auch auftreten würden. Insgesamt sind die Umweltauswirkungen auf den alternativen Wohnbauflächen-Standorten – auch unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen – noch teilweise als hoch zu beurteilen.

#### **Alternativstandorte gewerbliche Bauflächen**

Die Realisierung gewerblicher Bauflächen auf dem Alternativstandort Weisweiler südlich Kraftwerk ist mit erheblichen Auswirkungen auf den Boden und das Klima verbunden, die an jedem anderen bisher nicht in Anspruch genommenen Standort in ähnlicher Intensität auftreten würden. Darüber hinaus sind aufgrund teilflächig geringer Grundwasserflurabstände erhebliche, voraussichtlich vermeidbare Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser möglich.

Auf den weiteren Alternativstandorten (Nothberg Indeaue und Nothberg nördlicher Ortsrand) wäre eine Realisierung von gewerblichen Bauflächen mit erheblichen, überwiegend nicht vermeidbaren Auswirkungen auf alle Umweltschutzgüter verbunden.

Fläche	Schutzgut	Tiere, Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Mensch (Lärm)	Mensch (Erholung)	Kultur- und Sachgüter	Ges
<b>Wohnbauflächen</b>											
Stadtzentrum – Indestation				● V		(●) V	(●) V	? V			2
Stadtzentrum – Vöckelsberg			● #					? V			1
Stadtzentrum – Eschweiler Ost			● #					? V			1
Stadtzentrum – Auerbachstraße			● #					? V		● M	2
Röthgen – westlich Grachtstraße	● V							? V			2
Röhe – nördlicher Ortsrand	● V						● V	? V			2
Röhe – Aachener Straße	(●) LSG		● #					? V			1
Röhe – nördlich Aachener Straße	● V		● #					? V			2
Röhe – Sportplatz								? V			1
Dürwiß – Am Fließ			● #					? V			1
Fronhoven / Neu-Lohn – nördl. Ortsrand								? V			1
Kinzweiler – nördlicher Ortsrand	(●) LSG		● #					? V			1
Kinzweiler – Mühlenweg	(●) LSG		● #				● M	? V			2
Hehlrath – östlicher Ortsrand								? V			1
St. Jöris – östlicher Ortsrand	●		● #					? V			2
Weisweiler – westlicher Ortsrand			●	● V		●		? V	● M		2
Nothberg – östlicher Ortsrand			● (#)				● M	? V			2
Nothberg – Friedhof			● #				● V	? V		●	3
Hastenrath – Im Kuckuck	● V		● #	● V				? V			2
Bergrath – Feldenendstraße	● V							? V			1

Fläche	Schutzgut	Tiere, Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Mensch (Lärm)	Mensch (Erholung)	Kultur- und Sachgüter	Ges
<b>Gemischte Bauflächen</b>											
Dürwiß – südlicher Ortsrand			● #								1
Hehlrath – südlicher Ortsrand								? V			1
<b>Gewerbliche Bauflächen</b>											
Stadtzentrum – nördlich Dreiers Gärten		●	● #	(O) #	(O) #			(O) V			2/3
Kinzweiler – Aldi			(O) #	(O) #	(O) #	● #	● M				1/3
Weisweiler – IGP 4. BA			● #	(O) #	(O) #	● #					1/3
Weisweiler – IGP 5. BA			● #	● V	(O) #	● #		(O) V			2/3
Weisweiler – nördlich Elektrowerk			● #	(O) #	(O) #	● #					1/3
Weisweiler – westlicher Ortsrand			● #	● V	(O) #	● #	● M	(O) V			3
Pumpe / Aue – Stolberger Str. Süd		●	● #	(O) #	(O) #	●	● M	(O) V	●		3
Pumpe / Aue – Stolberger Str. Nord		●	● #	(O) #	(O) #	●	●	(O) V	●	●	3
Pumpe / Aue – Maxhütte		●		●	●	●	●		●		3
<b>Sonderbauflächen</b>											
Stadtzentrum – Langwahn		● V		● V	(O) #		● V	(O) V			1
Stadtzentrum – Auerbachstraße			● #		(O) #			(O) V		● M	2
Stadtzentrum – Drieschplatz		● V		● V	(O) #	●	●	(O) V	?		2
Weisweiler – Langerweher Straße		●			(O) #			(O) V			2
Dürwiß – Seezentrum I		●					● M				2
Dürwiß – Seezentrum II		●					● M				2

Fläche	Schutzgut	Tiere, Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Mensch (Lärm)	Mensch (Erholung)	Kultur- und Sachgüter	Ges
<b>Grünflächen</b>											
Dürwiß – Badeplatz, Freibad		●									2
Kinzweiler – Public Golf											1
<b>Vorranggebiet für Windenergieanlagen</b>											
Weisweiler – Vorranggebiet für Windenergieanlagen											1

**Erläuterung der Tabelle:**

- = erhebliche Umweltauswirkungen
- V = vermeidbar
- M = verringerbar
- # = Auswirkung würde an jedem anderen unbebauten Standort auch auftreten
- LSG = LSG-Rücknahme erforderlich, dann nur noch unerhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut
- ? = Beeinträchtigung der geplanten Nutzung durch Lärmvorbelastung möglich / Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
- (O) = Ausmaß der Auswirkungen abhängig von der Art der angesiedelten Betriebe (Verkehrserzeugung, Emissionen, Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen usw. )

Flächen, bei denen auch unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen noch erhebliche standortbezogene Auswirkungen verbleiben

Ges = Gesamtbeurteilung der potenziellen Umweltauswirkungen (ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen):

1 = gering      2 = mittel      3 = hoch

Table 2: Zusammenstellung der Flächen mit verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen für die Alternativenprüfung

### 3 Zusätzliche Angaben

#### 3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

##### 3.1.1 Methodik

Die Bewertungskriterien der erheblichen Umweltauswirkungen sind in Kapitel 2.2 schutzgutbezogen beschrieben.

Die Umweltprüfung wird mit Hilfe von Standortdossiers auf der Grundlage einer standardisierten 'Checkliste' durchgeführt, in der schutzgutbezogenen Aspekte des Umwelt-Ist-Zustandes bzw. erheblicher Auswirkungen der Planung abgeprüft werden:

- Der **Umwelt-Ist-Zustand** wird mit Hilfe von 'ja / nein' bzw. 'gering / mittel / hoch' - Entscheidungen zunächst schutzgutbezogen bewertet. In die Bewertung wird auch das Umfeld miteinbezogen. Als hauptsächlicher Einwirkungsbereich wird in der Regel ein Radius von 100 m zugrunde gelegt. Einzelne Aspekte können bis zu einem Abstand von 300 m betrachtet werden. Eine medienübergreifende Gesamtbeurteilung des Umwelt-Ist-Zustands erfolgt verbal-argumentativ.
- Die Beschreibung des **Prognose-Nullfalls** erfolgt im Vergleich zum Ist-Zustand ohne Berücksichtigung der bisher planungsrechtlich im Flächennutzungsplan vorbereiteten Nutzung<sup>12</sup>.
- Die **Auswirkungen der Planung** werden schutzgutbezogen und unter Berücksichtigung der Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts (§ 1 Abs. 6 Nr.7 Buchstabe g) BauGB) mit Hilfe der Kategorien 'nicht relevant', 'unerhebliche Auswirkung', 'erhebliche Auswirkung' bewertet. Dabei kann es sich auch um potenzielle Auswirkungen handeln.
- Bei unzureichender **Datenlage** (bspw. Lärm, Lufthygiene, archäologische Verdachtsflächen, gefährdete Arten), die eine abschließende Bewertung auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht zulässt, wird auf zusätzlichen Untersuchungsbedarf verwiesen.
- Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden zunächst jeweils ohne Berücksichtigung möglicher **Vermeidungs-, Verringerungs- oder Ausgleichsmaßnahmen** bewertet. In einer gesonderten Spalte wird abgeschätzt, ob erhebliche Umweltauswirkungen durch Maßnahmen vermieden, verringert oder ausgeglichen werden können. Kapitel 2.3 enthält einen Überblick über die Art der geplanten Maßnahmen. Auf eine Darstellung der Maßnahmen im Flächennutzungsplan wird verzichtet.

---

<sup>12</sup> Der Flächennutzungsplan schafft keine Baurechte; vgl. Einführungserlass zum BauGB 2004 Ziffer 2.4.2.4 Buchstabe b), Seite 17: '...wenn bereits vor Beginn der Planung ein weitgehend gleich bleibender Zustand bestanden hat, wird in der Regel davon ausgegangen werden können, dass dieser sich auch künftig ohne die Planung nicht verändern wird.'

- Es erfolgt keine Gewichtung der Umweltschutzgüter untereinander. Die Belange der Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a), c) und d) BauGB werden einander gleichwertig gegenübergestellt. Eine **Gesamtbeurteilung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen** erfolgt mit den Kategorien 'gering' / 'mittel' / 'hoch' sowie in einem verbalen Resümee.

Abbildung 8: Standortdossiers – Checkliste zur Bewertung des Umwelt-Ist-Zustands und des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nicht-Durchführung der Planung

Quelle: BKR Aachen 2005

**Flächenname** **0.0 ha**

geplante Darstellung im FNP

bestandskräftiger FNP

**Kartenausschnitt**

RP

Umweltzustand	Standort	Umfeld	Bemerkung
---------------	----------	--------	-----------

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt			
Schutzgebiete gem. Landschaftsplan			
Biotopkatasterflächen			
§ 62-Biotope			
gefährdete Arten			
sonstige hochwertiger Biotope			
Bedeutung im Biotopverbund			

Boden			
Vorrangfläche Bodenschutz			
ertragreiche Böden			
Altlastenverdachtsflächen			
anthropogene Überprägung			

Wasser			
Wasserschutzzone			
Überschwemmungsgebiet			
naturnahe Oberflächengewässer			
sonstige Oberflächengewässer			
empfindliche Grundwasserbereiche			

Luft			
Vorbelastung			

Umweltzustand	Standort	Umfeld	Bemerkung
---------------	----------	--------	-----------

Klima			
Vorrangfläche Klimaschutz			
siedlungsklimatische Vorbelastung			
Bodennebel			
Kaltluft			
klimatische Ausgleichsfunktion			

Landschaft			
Grünzug			
struktureicher Landschaftsraum			

Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt			
immissionsempfindliche Nutzung			
Vorbelastung Verkehrslärm			
Vorbelastung Gewerbelärm			
Vorbelastung Sportlärm			
Sonstige Vorbelastungen			
Ruhezone			
Erholungsfunktion			

Kulturgüter und sonstige Sachgüter			
denkmalgeschütztes Objekt / Ensemble			
Bodendenkmal			
denkmalwerte Objekte			
archäologische Verdachtsfläche			

<b>Fazit</b>
--------------

Auswirkungen	Bewertung	Bemerkung	VVA <sup>13</sup>
--------------	-----------	-----------	-------------------

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt			
Beeinträchtigung von Schutzgebieten			
Verlust von Lebensräumen durch Beseitigung von Vegetation			
Unterbrechung von Biotopverbindungen			
Beeinträchtigung von Pflanzen und Tieren (bspw. durch Emissionen oder Veränderung von Standortbedingungen)			

<sup>13</sup> Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Auswirkungen	Bewer- tung	Bemerkung	VVA <sup>13</sup>
<b>Boden</b>			
strukturelle Bodenveränderungen durch Erdarbeiten bzw. Verlust von Bodenfunktionen durch Überbauung und Versiegelung			
Schadstoffeinträge in den Boden			
Beseitigung von Bodenschadstoffbelastungen durch Sanierung von Altlasten			
<b>Wasser</b>			
erhöhtes Gefährdungspotenzial für Grund- und Oberflächenwasser durch Schadstoffeinträge			
Beeinträchtigung von Gewässer- und Auenstrukturen sowie von potenziellen Retentionsräumen			
Veränderung der Grundwasserstände und -fließverhältnisse			
Verringerung der Grundwasserneubildung durch Erhöhung des Bebauungs- und Versiegelungsgrades			
<b>Luft</b>			
Zunahme lufthygienischer Belastungen			
Verlust von Filterfunktionen für Luftschadstoffe durch Beseitigung von Vegetation			
<b>Klima</b>			
stadtklimatische Überprägung durch Erhöhung des Bebauungs- und Versiegelungsgrades sowie Verringerung des Grünanteils			
Beeinträchtigung klimatischer Ausgleichsfunktionen			
<b>Landschaft</b>			
Zerschneidung bzw. Verkleinerung von Freiräumen			
Veränderung des Stadt-/Landschaftsbildes			
Unterbrechung von Sichtbeziehungen durch Baukörper			

Auswirkungen	Bewer- tung	Bemerkung	VVA <sup>13</sup>
<b>Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt</b>			
Beeinträchtigung des Menschen durch Lärmbelastungen bzw. Staub- und Luftschadstoffemissionen			
Verlust von Wohnraum durch Abriss von Gebäuden			
Beeinträchtigung der Erholungsfunktion			
<b>Kulturgüter und sonstige Sachgüter</b>			
Verlust von Bodendenkmälern bzw. potenziellen archäologischen Fundstellen			
Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern			
<b>Gesamtbeurteilung der Umweltauswirkungen</b>	<b>gering</b>	<b>mittel</b>	<b>hoch</b>
<b>Fazit</b>			

**Bewertung der Auswirkungen:**

- nicht relevant
- unerhebliche Auswirkung (positiv / negativ)
- erhebliche Auswirkung (positiv / negativ)
- ? Untersuchungsbedarf, Datenlage für verlässliche Aussage nicht ausreichend

**Eingriffsbilanzierung**

Zur Bewertung der Eingriffsintensität und der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen findet die Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen (FROELICH + SPORBECK 1991) Anwendung. Diese Bewertung im Ist- und im Planzustand erfolgt auf der Grundlage von Biotoptypen. Die Intensität der geplanten baulichen Nutzungen wird in Bezug auf Versiegelungsgrad und Grünflächenanteil anhand von Erfahrungswerten<sup>14</sup> abgeschätzt.

<sup>14</sup> Orientierung an baugebietsspezifischen bzw. ortsüblichen Grundflächenzahlen gemäß §17 BauNVO:  
 Wohngebiete: GRZ 0,4; zusätzlich Flächen für Erschließung und Nebenanlagen  
 Mischgebiete: GRZ 0,6; zusätzlich Flächen für Erschließung und Nebenanlagen  
 Gewerbegebiete: GRZ 0,8; zusätzlich Flächen für Erschließung und Nebenanlagen  
 Sondergebiete: GRZ 0,6

Erfasst und bewertet werden die Flächen,

- die im rechtsgültigen FNP dargestellt sind und in den neuen FNP übernommen werden, für die jedoch noch keine verbindliche Bauleitplanung vorliegt (**FNP-Reserveflächen**),
- die im FNP als **neue Bauflächen** dargestellt werden.

Ein Ausgleich ist gemäß § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (Baurechte nach § 34 BauGB). Die entsprechenden Flächen sind in den Dossiers gekennzeichnet.

### 3.1.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Für eine Beurteilung der momentanen und künftigen **Immissionsituation** im Stadtgebiet reicht die vorhandene Datenlage nicht aus. Das für die Ermittlung der Lärmvorbelastung herangezogene Geräuschscreening NRW (LUA 1999) ist – insbesondere aufgrund der veralteten Datenbasis (Verkehrszahlen von 1994) – für eine abschließende Wirkungsabschätzung und Beurteilung nicht ausreichend (vgl. Kapitel 2.1). Zu diesem Themenkomplex sind auch im stadtökologischen Beitrag keine Daten erhoben bzw. ausgewertet worden. In den Standortdossiers werden die Daten des Geräusch-Screenings für Straßen- und Schienenverkehrslärm ausgewertet und den Schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 von 45 dB(A) nachts für Allgemeine Wohngebiete, bzw. von 40 dB(A) nachts für Reine Wohngebiete gegenübergestellt. Eine Bewertung der Erheblichkeit wurde nicht vorgenommen; eine nähere Prüfung des Einzelfalles im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist hier in der Regel angeraten.

Aktuelle **lufthygienische Messungen**, die für einen Vergleich vorhandener lufthygienischer Belastungen mit einschlägigen Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten sowie für eine differenziertere Betrachtung potenzieller Auswirkungen geeignet wären, liegen für das Eschweiler Stadtgebiet nicht vor. Hilfsweise wird in den Standortdossiers auf die Nachbarschaft zu gewerblichen, industriellen oder anderen möglicherweise emissionsintensiven Nutzungen (Landwirtschaftliche Betriebe, Ver- und Entsorgungsanlagen) verwiesen.

## 3.2 Monitoring

Gemäß EAG Bau – Mustererlass ist beim Monitoring von Flächennutzungsplänen im Hinblick auf die auf Grund der Durchführung des Bauleitplans eintretenden erheblichen Umweltauswirkungen zu berücksichtigen, dass erst der aus dem Flächennutzungsplan entwickelte Bebauungsplan rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung enthält und auf einen unmittelbaren Vollzug angelegt ist.

Einzelne Ausnahmen können sich vornehmlich bei bestimmten Darstellungen zur Steuerung von Vorhaben im Außenbereich, wie z. B. für Anlagen der Windenergie ergeben, da sich diese unmittelbar auf die Zulässigkeit von Vorhaben auswirken können. Für die Windenergieanlagen im Bereich Halde Nierchen liegt bereits ein Bebauungsplan vor. Für die Vorrangzone nördlich des Kraftwerks Weisweiler wurden Untersuchungen, bspw. zu den Auswirkungen auf das Wanderfalkenvorkommen im Kraftwerk durchgeführt.

Das Monitoring dient gem. § 4c Satz 1 BauGB nicht der umfassenden Vollzugskontrolle des gesamten Bauleitplans. Vielmehr sind die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu überwachen, um u.a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Durchführung der Planung festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Als Monitoringmaßnahme für den Flächennutzungsplan sollen:

- die Neuaufstellung bzw. Fortschreibung des Stadtökologischen Beitrags und der Landschaftspläne im Stadtgebiet sowie
- die Erkenntnisse der Behörden gem. §4 Abs. 3 BauGB genutzt werden.

### **3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Umweltprüfung dient der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die als Folge der Planrealisierung zu erwarten sind.

Die Umweltprüfung kann nicht pauschal für den gesamten Flächennutzungsplan durchgeführt werden, sondern ist auf einzelne Entwicklungsflächen bezogen und wird mit Hilfe von Standortdossiers auf der Grundlage einer standardisierten 'Checkliste' durchgeführt, in der schutzgutbezogenen Aspekte des Umwelt-Ist-Zustandes bzw. erheblicher Auswirkungen der Planung abgeprüft werden:

In 46 Einzeldossiers (vgl. Anhang 2) werden geprüft:

- die neu in Anspruch zu nehmenden Bauflächen im bisherigen Außenbereich (bisher überwiegend Flächen für die Landwirtschaft) und im Innenbereich (bspw. Änderung Grünfläche in Baufläche),
- bisher nicht in Anspruch genommene Bauflächen bzw. –gebiete, die durch den neuen Flächennutzungsplan bestätigt oder geändert werden (außerhalb von Bebauungsplangebieten),
- Flächen für privilegierte Vorhaben im Außenbereich, soweit sie bekannt sind bzw. dargestellt werden,
- Grünflächen

Die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung wird als mit dem derzeitigen Umweltzustand identisch angenommen.

Bei Durchführung der Planung sind die voraussichtlichen Umweltauswirkungen in einer Gesamtbeurteilung bei vierzehn Flächen als gering, bei siebzehn Flächen als mittel und bei vier Flächen als hoch zu bewerten. Bei zwei Flächen werden die Auswirkungen in Abhängigkeit von der genauen Realisierung (bspw. Art der angesiedelten Gewerbebetriebe) als mittel bis hoch, bei drei Flächen als gering bis hoch eingeschätzt. Durch Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen können die beschriebenen, nachteiligen Umweltauswirkungen weitgehend kompensiert werden.

Die Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch ist in die Umweltprüfung integriert. In Anhang 5 ist das Ausgleichsflächenkonzept graphisch dargestellt.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gem. § 35 Bundesnaturschutzgesetz ist im Rahmen der Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan der Stadt Eschweiler nicht durchzuführen.

## 4 Quellen

- AHU** – BÜRO FÜR HYDROGEOLOGIE UND UMWELT GMBH (1998): Arbeitshilfe zur systematischen Erfassung von Altstandorten und Altablagerungen sowie für die Beurteilung der Erfassungsangaben, Band 1: Erfassung von Altstandorten, 17. September 1998, i.A. des Landesumweltamtes
- AMT FÜR AGRARORDNUNG**: Pläne über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen (Pläne nach § 41 FlurbG) der Flurbereinigungsverfahren Fronhoven-Lohn und Inden
- ASMUS, ULRICH; EMONDS, HUBERT U.A.** (1989): Gutachtliche Stellungnahme aus der Sicht von Landschaftsökologie und Landschaftsplanung zum Industrie- und Gewerbepark Eschweiler, Textteil: Teil I Landschaftsökologie, Teil II Landschafts- und Freiraumplanung und Kartenteil, Juli 1989
- BANGERT, H.; RIEDE, N.** (1996): Klimatologie in der Stadt und Landschaftsplanung am Beispiel der Ermittlung von Kaltluftfunktionen, in: UVP-report 3+4, 1996, S. 160 f.
- BAUER, H.J; DARMER, G.** (1969): Grundlagen und Leitsätze für die landschaftspflegerische Neugestaltung einer ökologisch ausgewogenen Kulturlandschaft im Rheinischen Braunkohlerevier, 1.Teil, in: Neue Landschaft, Heft 11, 2.Teil, in: Neue Landschaft, Heft 12
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN** (1985): Braunkohlenplan Inden I
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN** (1985): Braunkohlenplan Zukunft-West
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN** (2003): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln. Teilabschnitt Region Aachen. Blatt L 5104 Düren, L 5100/02 Selfkant/Geilenkirchen, L 5302 Aachen
- BFN** – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland, in: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 41, Kilda Verlag, Bonn-Bad Godesberg
- BFN** – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1996): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen Deutschlands, in: Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28, Kilda Verlag, Bonn-Bad Godesberg
- BFN** – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, in: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Kilda Verlag, Bonn-Bad Godesberg
- BIOLOGISCHE STATION IM KREIS AACHEN E.V. 2005**: Artenliste Pflanzen Blausteinsee. Kartierung 2001 und 2002
- BIOLOGISCHE STATION IM KREIS AACHEN E.V. 2005**: Die Avifauna des Blausteinsees bei Aachen-Eschweiler. Erstellt durch Dr. W. Glasner im August 2002
- BIOLOGISCHE STATION IM KREIS AACHEN E.V. 2005**: Erfassung Schmetterlinge Blausteinsee
- BIOLOGISCHE STATION IM KREIS AACHEN E.V. 2005**: Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen und der Schmetterlinge (Stand: 2001) sowie Brutvogelkartierung (2001) im Propsteier Wald
- BIOLOGISCHE STATION IM KREIS AACHEN E.V. 2005**: Kartierung der Steinkauzreviere der Stadt Eschweiler. Erfassungen 1993, 1997, 2000, 2003 und 2005
- BKR AACHEN** (2003): Stadtentwicklungskonzept Eschweiler.

- BKR AACHEN** (2003): Stadtökologischer Beitrag zum Stadtentwicklungskonzept Eschweiler.
- BOSCH, C.** (1994): Versuch einer "Roten Liste natürlicher Böden" zum Schutz von Seltenheit und Naturnähe von Böden, in: Rosenkranz, D; Einsele, G; Harreß, M.: Bodenschutz. Ergänzbare Handbuch der Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, in: Landschaft und Grundwasser
- BRENDEL, MARIA** (1997): Folgenutzungskonzept für die ehemalige belgische Kaserne Camp Astrid im Landkreis Aachen, Diplomarbeit im Studiengang Landespflege an der Universität/Gesamthochschule Paderborn Abteilung Höxter
- BRÜCK, REGINA** (1987): Erstellung eines Biotopverbundsystems für die Stadt Eschweiler, Teil I, April 1986 – Mai 1987
- BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND:** Bundesstrassenbedarfsplan
- COCHET CONSULT 2005:** Umweltverträglichkeitsstudie zum Bau der L 238 n – Westumgehung Eschweiler, 3. Bauabschnitt. i.A. des Landesbetriebs Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Niederlassung Aachen
- C+S CONSULT GMBH – PLANUNGSBÜRO H. COCHET & P. SCHWARZ** (1988): Umweltverträglichkeitsstudie zum Bau der L238 n Stolberg-Eschweiler. I.A. des Landschaftsverbandes Rheinland – Rheinisches Straßenbauamt, RSBA Aachen
- C+S CONSULT GMBH – PLANUNGSBÜRO H. COCHET & P. SCHWARZ** (1995): Umweltverträglichkeitsstudie zur Ortsumgehung Hastenrath – Eschweiler im Zuge der L11n, Endfassung im September 1995
- DAHLBENDER, H.J.; SCHÜRMAN, H.-J. – BERATENDE GEOLOGEN** (2000): Hydrologisches Gutachten zur Beurteilung der Versickerungsmöglichkeit der Dachentwässerung Bauvorhaben: Autohaus in Eschweiler-Helrath, Auf dem Felde / Rue des Wattreloos, 11.11.2000
- DELSCHEN, T.** (1998): Entwicklung des Humusgehaltes in landwirtschaftlich genutzten Rekultivierungsböden – Ergebnisse langjähriger Düngungsversuche, in: Pflug, W. (Hrsg.): Braunkohletagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie, Folgenutzung, Naturschutz, S. 214-223
- DIPL.-ING. LUTZ LANGE BDLA** (1996): Raumordnungsunterlagen mit Umweltverträglichkeitsuntersuchung für die Erdgasfernleitung Lichtenbusch nach Köln Worringen (WINGAS) und die Gastransportleitung von Lichtenbusch nach Broichweiden (Thyssengas)
- ECODA GBR UMWELTGUTACHTEN** (2005): Faunistisches Gutachten „Wanderfalke“ zum Genehmigungsverfahren von zwei Windenergieanlagen in der Stadt Eschweiler, 24. November 2005
- GEO TERRA GEOLOGISCHE BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH** (2000): Versickerungsgutachten zum Bebauungsplan E14 Eschweiler – Feldstraße (BV Kugel), 17.07.2000
- GLA – GEOLOGISCHES LANDESAMT** (1980): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen, 1:500.000, 2. Auflage
- GLA – GEOLOGISCHES LANDESAMT** (1980): Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen, 1:500.000, 2. Auflage
- GLA – GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW** (1977): Bodenkarte 1:50.000, Blatt L 5102 Geilenkirchen

- GLA** – GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1982): Bodenkarte 1:50.000, Blatt L 5302 Aachen
- GREIF, ANGELIKA** (1991): Schwermetall-Belastung von Fließgewässern: Untersuchung am Beispiel der Inde, Diplomarbeit am Lehrstuhl für Biologie, RWTH Aachen, vorgelegt im November 1991
- HALLMANN + ROHN ARBEITSGEMEINSCHAFT** (1994): Umweltverträglichkeitsstudie zur L11n zwischen Hagelkreuz und B264 mit Anschluss an der BAB4
- HYDROTEC INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR WASSER UND UMWELT MBH** (1999): N-A-Modell Omerbach: Variantenberechnung, Kurzbericht, i.A. von Achten u. Jansen GmbH, August 1999
- HYDROTEC GMBH** (in Aufstellung): Hochwasser-Aktionsplan Inde / Vicht, im Auftrag des STUA Aachen in Kooperation mit dem Wasserverband Eifel-Rur (unveröffentlichter Entwurf 2006)
- IBU** – INGENIEUR FÜR BODEN UND UMWELT (1997): Untersuchung des oberflächennahen Untergrundes im Hinblick auf die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser im B-Plan Gebiet Nr. 223 an der Pfarrer Krings-Straße in 52249 Eschweiler, Erläuterungsbericht, 24.01.1997
- IBU** – INGENIEUR FÜR BODEN UND UMWELT (1997): Untersuchung des oberflächennahen Untergrundes im Hinblick auf die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser im B-Plan Gebiet Nr. 229 "südl. Verkeskopf" in 52249 Eschweiler, Untersuchungsbericht, 18.11.1997
- IBU** – INGENIEUR FÜR BODEN UND UMWELT (1997): Untersuchung des oberflächennahen Untergrundes im Hinblick auf die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser im B-Plan Gebiet Nr. 245 "Hainbuchenweg" in 52249 Eschweiler, Untersuchungsbericht, 18.11.1997
- INGENIEURBÜRO ACHTEN U. JANSEN GMBH** (2001): Hochwasserschutz am Omerbach. HRB Eifelstraße, HRB Diepelinchenbach, HRB Gressenich, Antrag nach § 31 WHG, i.A. des Wasserverbandes Eifel-Rur, Februar 2001
- INGENIEURBÜRO HEITFELD – SCHEDELIG, IHS** (2004): Hinterlassenschaften des Altbergbaus im Inde-Revier, Bestandsaufnahme
- INSTITUT FÜR UMWELTSCHUTZ UND ENERGIETECHNIK** (1993): Untersuchung der lokalklimatischen und lufthygienischen Auswirkungen der geplanten Zentralmülldeponie Aachen II in Eschweiler-Weisweiler, Teil 1: Geruchs- und Staubbelastung, Bericht Nr. 913/6120/02, Köln, den 11.05.01993
- JEDICKE, E.** (1994): Biotopschutz in der Gemeinde. Neumann Verlag Radebeul
- KAULE, G.** (1991): Arten- und Biotopschutz. Ulmer Verlag, Stuttgart
- KÖHLER, B. & A. PREIß** (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/ 2000 des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie. Hildesheim
- KÖHLER, U.** (2005): Feldhamsterkartierung zur Neuaufstellung des FNP Eschweiler. Sommer 2005. Alfter
- KREIS AACHEN - UNTERE ABFALLWIRTSCHAFTSBEHÖRDE** (2004): Kataster über Altablagerungen und Altstandorte (digital)

- KREIS AACHEN** – SCHREIBEN VOM 28.02.2005: Festlegung der im Flächennutzungsplan zu kennzeichnenden Altlastenverdachtsflächen
- KREIS AACHEN** (2000): Landschaftsplan I Herzogenrath-Würselen, Erläuterungsbericht mit Entwicklungskarte, Maßstab 1:20.000, Stand: 3. Änderung August 2004
- KREIS AACHEN** (1991): Landschaftsplan III Eschweiler-Stolberg, Erläuterungsbericht mit Entwicklungskarte, Maßstab 1:20.000, Stand: 3. Änderung Oktober 2004
- KREIS AACHEN**: Schulentwicklungsplan für die berufsbildenden Schulen des Kreises Aachen
- KREIS AACHEN/STADT AACHEN** (1993): Abfallwirtschaftskonzept
- KREIS AACHEN/STADT AACHEN** (2001): Abfallwirtschaftsplan
- KREIS AACHEN**: Pflegebedarfs- und Infrastrukturplanung des Kreises Aachen
- KREIS AACHEN**: Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan
- KREIS AACHEN**: Wasserwirtschaftlicher Bewirtschaftungsplan
- KREIS DÜREN** (1997): Regionaler Grünzug Sophienhöhe – Blausteinsee. Vorstudie, erstellt durch Viebahn / Sell Landschaftsplanung Hattingen
- KREIS DÜREN** (1997): Regionaler Grünzug Sophienhöhe – Blausteinsee. Vorstudie, erstellt durch Viebahn / Sell Landschaftsplanung Hattingen
- KVR** - KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET (HRSG.) (1986): W indfeld und Abgasausbreitung an Bergehalden. Erarbeitet von Dr. Ing. Achim Lohmeyer, Prof. Dr.-Ing. Erich Plate
- KVR** - KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET (HRSG.) (1986): Klimatische Untersuchungen an Bergehalden im Ruhrgebiet. Erarbeitet von M. Horbert und C. Schäpel
- LAND NORDRHEIN-WESTFALEN**: Landesentwicklungsplan Teil A und Teil B
- LAND NORDRHEIN-WESTFALEN**: Landesstrassenbedarfsplan
- LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN** (1996): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Arbeitshilfe für die Eingriffsregelung – Vereinfachtes Verfahren
- LANDESUMWELTAMT** (2000): Grobscreening zum Lärminderungsplan
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO INGE SCHULZ** (1992): Regionale Grünzüge ZAR-Region, Vorstudie
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO INGE SCHULZ** (2001): Hochwasserschutzmaßnahmen am Omerbach: Umweltverträglichkeitsuntersuchung – UVU, Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Beckenstandort oberhalb Gressenich, Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Beckenstandort am Diepelinchenbach, Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Beckenstandort an der Eifelstraße, i.A. des Wasserverbandes Eifel-Rur, 29.01.2001
- LÖBF** – LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE , BODENORDNUNG UND FORSTEN / LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen, in: LÖBF-Schriftenreihe Band 5
- LÖBF** – LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE , BODENORDNUNG UND FORSTEN / LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, in: LÖBF-Schriftenreihe Band 17

- LÖLF** – LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (1988): Schwermetallbelastung von Böden und Nutzpflanzen in verschiedenen Bereichen des Stadtgebietes Eschweiler, bearbeitet von König, W.; Leisner, J., Düsseldorf
- LÖLF** – LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (1992): Biotopkataster NRW – LINFOS, Kreis Aachen, Blatt 5101, 5102, 5103, 5104, 5203, 5204, Stand: 10.08.1992
- LÖLF** – LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (1991): Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen. Methodik und Arbeitsanleitung, Recklinghausen
- LÖLF** – LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (1992): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Bereich der kreisfreien Stadt Aachen und der Kreise Aachen, Düren, Euskirchen und Heinsberg, Teil: Biotop- und Artenschutz (regionales Biotopverbundsystem in Karten und Text), Recklinghausen
- LÖLF** – LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (1988): Schwermetallbelastung von Böden und Nutzpflanzen in verschiedenen Bereichen des Stadtgebietes Eschweiler, bearbeitet von König, W.; Leisner, J., Düsseldorf.
- LVR** – LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND, RHEINISCHES AMT FÜR BODENDENKMALPFLEGE (2001): Ortsfeste Bodendenkmäler in der Stadt Eschweiler, Karte im Maßstab 1:30.000, Stand 07/2001 und begleitendes Schreiben vom 5. Oktober 2001
- LVR** – LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND, RHEINISCHES AMT FÜR BODENDENKMALPFLEGE (2007): Archäologische Recherche Eschweiler, Neuaufstellung Flächennutzungsplan, 18. Oktober 2007
- LWA** – LANDESAMT FÜR WASSER UND ABFALL NORDRHEIN-WESTFALEN (1977/1987): Hydrogeologische Karte Blatt 5203 Stolberg 1977, Blatt 5103 Eschweiler bearbeitet 1963, Revision 1987, Maßstab 1:25.000, Grundrisskarte und Profilkarte
- LWA** – LANDESANSTALT FÜR WASSER UND ABFALL NORDRHEIN-WESTFALEN (1975/76): Grundwasserstände unter Flur auf der Grundlage der Grundwasserhöhengleichen, Stand Oktober 1963, Blatt L 5102 / 04 Geilenkirchen / Düren, bearbeitet 1975/76
- MAGS** – MINISTERIUM FÜR ARBEIT, GESUNDHEIT UND SOZIALES DES LANDES NRW (1983): Umweltprobleme durch Schwermetalle im Raum Stolberg 1983, Düsseldorf
- MSWKS** – MINISTERIUM FÜR STÄDTEBAU UND WOHNEN, KULTUR UND SPORT DES LANDES NRW) & MUNLV – MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW (2002): Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft. Gemeindliches Ausgleichskonzept: Ausgleichsplanung; Ausgleichspool; Ökokonto. Arbeitshilfe für die Eingriffsregelung
- MUNVL** – MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW (2003): Leitfaden Hochwasserergefahrenkarten

- MUNVL** – MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW (2007): Regelungen zum Schutz von Überschwemmungsgebieten im Wasserhaushaltsgesetz (Hochwasserartikelgesetz) und Landesgesetz (Erlass vom 23.02.2007)
- MURL** – MINISTER FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Bearbeitet von der Arbeitsgemeinschaft Adam/ Nohl/ Valentin
- MURL** – MINISTER FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen
- NORBERT METZ IMMOBILIEN GMBH** (1999): Machbarkeitsstudie Gewerbegebiet "Aachen Merzbrück", 01.12.1999
- OBERBERGAMT**: Rahmenbetriebsplan vom 20.09.84 mit Ergänzungen vom 21.05.1990 – Tagebauendstand; 1. Änderung vom 05.06.1998
- PLACHTER, H.** (1991): Naturschutz. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
- PROF. DR.-ING. H. DIELER + PARTNER GMBH** – BERATENDE INGENIEURE FÜR GEOTECHNIK (2001): Hochwasserschutzmaßnahmen am Omerbach. Bereich HRB Eifelstraße, Bereich HRB Gressenich, Bereich HRB Diepelinchenbach, Geotechnischer Bericht über die Boden- und Wasserverhältnisse, i.A. des Wasserverbandes Eifel-Rur, 10.01.2001
- PRO TERRA** (2005): Artenschutzrechtliche Grundlagenuntersuchung zum Bebauungsplan 232 am Obergraben in Eschweiler bezüglich Fledermäuse
- RASKIN, BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ANGEWANDTE ÖKOLOGIE** (2006): Potentielle Bauflächen westlicher Ortsrand Eschweiler-Weisweiler. Artenschutzrechtliche Grundlagenuntersuchung
- RASKIN, BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ANGEWANDTE ÖKOLOGIE** (2006): Projekt „Seebühne am Blausteinsee“. Erfassung und artenschutzrechtliche Bewertung von Vögeln und Fledermäusen
- RAUM + STADT** – BÜRO FÜR RAUMPLANUNG, STÄDTEBAU UND DORFENTWICKLUNG PIERDZIG SCHMEINK (1995): Vorstudie zur Ausweisung von Gewerbe- und Industrieflächen nördlich des Kraftwerkes Weisweiler, Planerische Rahmenbedingungen
- RWE RHEINBRAUN AG**: Stellungnahme zur STEK-Beteiligung vom 31.08.2001 tektonische Störungen, Auegebiete, Tagebauränder
- SCHNEIDER, R.; SCHRÖDER, D.; WEYERS, M.** (1998): Entwicklung, Sanierung und Schutz des Bodengefüges von Neulandböden, in: Pflug, W. (Hrsg.): Braunkohletagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie, Folgenutzung, Naturschutz, S. 199 – 213
- SCHÖLMERICH, U.** (1998): 70 Jahre forstliche Rekultivierung – Erfahrungen und Folgerungen, in: Pflug, W. (Hrsg.): Braunkohletagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie, Folgenutzung, Naturschutz, S. 142-155
- SCHWIENING, SUSANNE** (1991): PCB-Belastung von Fließgewässern: Untersuchung am Beispiel der Inde, Diplomarbeit am Lehrstuhl für Biologie, RWTH Aachen, vorgelegt im August 1991

- STADT DORTMUND – UMWELTAMT (HRSG.) (1996):** Umweltqualitätskarte Dortmund. Konzept und Arbeitshilfe zur räumlichen Darstellung der Umweltsituation, erarbeitet von: Planungsgruppe Ökologie + Umwelt, Universität Hannover – Institut für Photogrammetrie und Ingenieurvermessungen, Dortmunder Beiträge zur Umweltplanung
- STADT DORTMUND – UMWELTAMT (HRSG.) 1996:** Umweltqualitätskarte Dortmund. Konzept und Arbeitshilfe zur räumlichen Darstellung der Umweltsituation, erarbeitet von: Planungsgruppe Ökologie + Umwelt, Universität Hannover – Institut für Photogrammetrie und Ingenieurvermessungen. Dortmunder Beiträge zur Umweltplanung.
- STADT ESCHWEILER (1979):** Grünflächenplan, Textliche Erläuterungen, bearbeitet von Dipl. Ing. H. Jacobs Landschaftsarchitekt BDLA
- STADT ESCHWEILER (1990):** Integrierender Grün- und Umweltplan der Stadt Eschweiler
- STADT ESCHWEILER (1998):** Neufestsetzung des Überschwemmungsgebietes für die Inde, Vorlage zur Beschlussfassung im Planungs- und Umweltausschuss, 24.11.1998
- STADT ESCHWEILER (2003/2004):** Schulentwicklungsplan (Fortschreibung)
- STADT ESCHWEILER (in Aufstellung):** Abwasserbeseitigungsplan (Generalentwässerungsplan)
- STADT ESCHWEILER (O.J.):** Grundwassergleichenplan, interne Arbeitsgrundlage der Stadt Eschweiler
- STADT ESCHWEILER (O.J.):** Stand der Gruben und Tagebaue im Westen des Rheinischen Braunkohlereviers, DIN A3-Karte
- STADT ESCHWEILER (UNTERE DENKMALBEHÖRDE):** Denkmalliste Teil A (eingetragene Baudenkmäler, Nr. 1 – 188); Denkmalliste Teil B (eingetragene Bodendenkmäler, Nr. 1 – 8)
- STADT ESCHWEILER:** Citymanagementkonzept
- STADT ESCHWEILER:** Einzelhandelskonzept
- STADT ESCHWEILER:** Rahmenplan Eschweiler - Weisweiler
- STADT ESCHWEILER:** Rahmenplan Südliche Innenstadt
- STRAAKHOLDER, FREDERIKE (1988):** Erstellung eines Biotopverbundsystems für die Stadt Eschweiler im Rahmen einer Arbeitsbeschaffungsmaßnahme, Teil II, Mai 1987 – März 1988
- STUA AACHEN:** Wasserschutzgebietsverordnung Hastenrather Graben
- STÜRMER, A. (1985):** Zur künftigen Rekultivierung von landwirtschaftlich genutzten Gebieten im Rheinischen Braunkohlerevier unter Berücksichtigung landschaftsökologischer und landschaftsgestalterischer Belange, Dissertation, Fakultät für Bauwesen der RWTH Aachen
- TRANCHOT U. V. MÜFFLING (1803-1820):** Kartenaufnahme der Rheinlande, Blatt 77 Aldenhoven, Blatt 87 Eschweiler, herausgegeben vom Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1969
- TRAUTMANN, W. (1991):** Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200.000 - Potentielle natürliche Vegetation - Blatt CC 5502 Köln. Schriftenreihe für Vegetationskunde. Heft 6. 2. Auflage. Bonn-Bad Godesberg.

- TÜV** - TECHNISCHER ÜBERWACHUNGS-VEREIN RHEINLAND E.V. KÖLN, INSTITUT FÜR UMWELTSCHUTZ UND ENERGIETECHNIK (1990): Umweltverträglichkeitsuntersuchung für den geplanten Blausteinsee in Eschweiler Dürwiß
- UBA** – UMWELTBUNDESAMT (HRSG.) (1999): Bodenschutz und Landschaftsverbrauch, erarbeitet von BKR – Büro für Kommunal- und Regionalplanung Essen & ahu – Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH Aachen, Forschungsbereich 10802897 UFA-FB 98-097, Texte 15/99
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG** (HRSG.) (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, in: Luft, Boden, Abfall, Heft 31
- WERNER, J.** (1990): Zur Frage der Mehrverdunstung von Baggerseen gegenüber ihrer Umgebung. Natur- und Landschaft 9/1990, Seite 435
- WVER** – WASSERVERBAND EIFEL – RUR (2000): Konzept zur naturnahen Entwicklung Merzbach und Nebengewässer – Maßnahmen und Grunderwerb Blatt 5, 6 und 7, Karten im Maßstab 1:5.000, Stand 31.10.2000
- WVER** – WASSERVERBAND EIFEL – RUR (2000): Konzept zur naturnahen Entwicklung Merzbach und Nebengewässer – Übersicht Gewässer (Ausschnitt), Karte im Maßstab 1:7.500, Stand 10.01.2000
- WVER** – Wasserverband Eifel – Rur (2001): Ökologisches Entwicklungskonzept Omerbach
- WVER** – Wasserverband Eifel – Rur (2002): Konzept zur naturnahen Entwicklung der Inde oberhalb Lamersdorf sowie der Nebengewässer Itterbach und Vichtbach
- ZAR** – Zukunftsinitiative Aachener Revier (1995): Regionale Grünzüge ZAR-Region

Eschweiler, 24.06.2008

gez. Blasberg