
Gemeinde Inden

Interkommunales Industriegebiet Inden/Eschweiler

**Bebauungsplan Nr. 30 "Am Grachtweg"
in Inden-Frenz**

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

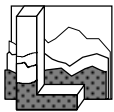
Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 30 "Am Grachtweg" der Gemeinde Inden in Frenz

Auftraggeber:

RWE Power AG
Abt. Liegenschaften und Umsiedlungen
Stüttgenweg 2

50932 KÖLN

Auftragnehmer:



Büro für Landschaftsplanung
LANDSCHAFT !
Landschaftsarchitekten AKNW

Bachstraße 22 52066 AACHEN
Tel.: (0241) 50 00 67 Fax: (0241) 50 99 95
eMail: landschaft-ac@t-online.de

Bearbeitung:

P. Aubry
N. Rath

Aufgestellt im November 2003

Verzeichnis des Textteiles, der Karten und Pläne

Anlage

1	Erläuterungsbericht	
2	Übersichtsplan	M. 1: 25.000
3	Bestands- und Konfliktplan	M. 1: 2.000
4	Funktionsplan	M. 1: 2.000
5	Übersicht der Kompensationsmaßnahmen	M. 1: 5.000

Anlage 1 : Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

1.0	EINLEITUNG	1
1.1	GESETZLICHE GRUNDLAGEN	1
1.2	ZIELE DES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN FACHBEITRAGES	2
1.3	ARBEITSMETHODE	2
2.0	DARSTELLUNG DES VORHABENS	4
2.1	LAGE DES BEBAUUNGSPLANGEBIETES	4
2.2	VORGESEHENE MAßNAHMEN	4
2.2.1	Verkehrsflächen	4
2.2.2	Industriegebiet	4
2.2.3	Geh-, Fahr-, und Leitungsrechte	5
2.2.4	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	5
2.2.5	Von Bebauung freizuhaltenden Flächen	7
2.2.6	Flächenbilanz	7
3.0	PLANUNGSGRUNDLAGEN	8
3.1	NATURHAUSHALT	8
3.1.1	Naturräumliche Gliederung	8
3.1.2	Relief	8
3.1.3	Klima	8
3.1.4	Geologie und Boden	9
3.1.5	Potentielle natürliche Vegetation	9
3.1.6	Reale Vegetation	9
3.1.7	Tierwelt	10
3.1.8	Wasserhaushalt	12
3.2	ÖKOLOGISCHE FUNKTIONEN	12
3.3	LANDSCHAFTSBILD	13
3.4	SCHUTZGEBIETE	13
3.5	PLANUNGEN DRITTER	13
4.0	EINGRIFFSPROBLEMATIK	15
4.1	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN	15
4.1.1	Flächenversiegelung	15
4.1.2	Flächeninanspruchnahme	16
4.1.3	Lebensraum Tiere und Pflanzen	16
4.1.4	Landschaftsbildbeeinträchtigung	16
4.2	AUSWIRKUNG UND BEWERTUNG DER EINGRIFFE	16
4.2.1	Bodenversiegelung	16
4.2.2	Vegetationsverlust	17
4.2.3	Verlust von Wald im Sinne des Gesetzes	17
4.2.4	Beanspruchung von Lebensräumen besonders geschützter Tierarten	18
4.2.5	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	18
4.2.6	Zusammenfassende Betrachtung der Eingriffssituation	19
5.0	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN	20
5.1	BEGLEITMAßNAHMEN	20
5.2	KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	21
5.2.1	Kompensationsmaßnahmen für die besonders geschützten Tierarten	21
5.2.2	Kompensationsmaßnahmen für die beanspruchten Waldflächen	22
5.2.3	Weitere Kompensationsmaßnahmen	22

5.3	ZEITLICHER ABLAUF DER MAßNAHMEN	22
6.0	ZUSAMMENFASSUNG	24
7.0	BILANZEN.....	25
7.1	FLÄCHENBILANZ.....	25
7.2	ÖKOLOGISCHE BILANZ.....	25
8.0	VERWENDETE KARTENWERKE UND QUELLEN.....	28
9.0	LISTE DER HAUPTSÄCHLICH ZU VERWENDENDEN PFLANZENARTEN.....	30

1.0 Einleitung

Die Stadt Eschweiler und die Gemeinde Inden beabsichtigen, östlich des Kraftwerkes Weisweiler ein interkommunales Industriegebiet zu entwickeln, da dieser Standort u.a. wegen der Synergieeffekte mit dem benachbarten Kraftwerk, der Konzentration der industriellen Ansiedlung und der günstigen verkehrlichen Anbindung hierfür gute Ausgangsbedingungen bietet. Auslöser für diese Planung ist der Ansiedlungswunsch eines papiererzeugenden Betriebes, der auf einem Teilbereich des Gebietes ein Logistikzentrum und eine Papierfabrik ansiedeln möchte.

Das interkommunale Industriegebiet hat eine Gesamtgröße von ca. 31 ha und liegt zwischen der L 241, dem Kraftwerk Weisweiler und dem zum Teil wiedernutzbar gemachten Tagebau Inden (s. Anlage 2). Auf das Indener Gemeindegebiet entfallen 16,7 ha, 14,4 ha liegen auf Eschweiler Stadtgebiet.

Um dieses Vorhaben baurechtlich abzusichern und einen Industriestandort in diesem Bereich zu entwickeln, beabsichtigt die Gemeinde Inden für den Teilbereich auf ihrem Hoheitsgebiet den Bebauungsplan Nr. 30 "Am Grachtweg" aufzustellen, die Stadt Eschweiler entwickelt parallel dazu den Bebauungsplan 262 - Am Grachtweg - für die auf Eschweiler Stadtgebiet gelegenen Flächen.

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlagen sind das Baugesetzbuch (BauGB), das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Landschaftsgesetz von Nordrhein-Westfalen (LG-NW) in ihren letztgültigen Fassungen.

Nach dem BauGB § 1 Abs. 5 sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

...

7. gemäß § 1a die Belange des Umweltschutzes, auch durch die Nutzung erneuerbarer Energien, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie des Klimas,

....

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 u.a. auch zu berücksichtigen :

"die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)"

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die

Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können (§ 18 (1) BNatSchG).

Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist. Voraussetzung einer derartigen Verpflichtung ist, dass für den Eingriff in andere Rechtsformen eine behördliche Bewilligung, Erlaubnis, Genehmigung, Zustimmung, Planfeststellung, sonstige Entscheidung oder eine Anzeige an eine Behörde vorgeschrieben ist. Die Verpflichtung wird durch die für die Entscheidung oder Anzeige zuständige Behörde ausgesprochen. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Bei einem Eingriff in Natur und Landschaft, der aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplanes vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger die zum Ausgleich dieses Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Einzelnen im Fachplan oder im landschaftspflegerischen Fachbeitrag in Text und Karte darzustellen; der Fachbeitrag ist Bestandteil des Fachplanes.

1.2 Ziele des landschaftspflegerischen Fachbeitrages

Der landschaftspflegerische Fachbeitrag zum Bebauungsplan verfolgt nachstehende Ziele:

- Festlegung und Sicherung vorhandener schützenswerter Biotope
- Sicherung der Flächen zum Ausgleich und Ersatz der Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Bebauungsplanes zu erwarten sind
- Schaffung neuer Lebensräume für Pflanzen und Tiere sowie deren Verbund innerhalb des Plangebietes und mit Lebensräumen außerhalb des Plangebietes
- Erhaltung und Verbesserung der klimatischen Verhältnisse
- Gestaltung des Landschaftsbildes

1.3 Arbeitsmethode

Dem eigentlichen Planentwurf geht eine Bestandserfassung des zu betrachtenden Landschaftsraumes voraus. Zusätzlich werden die von der Planung berührten natürlichen Grundlagen, Schutzgebiete, bestehenden Flächennutzungen sowie Planungen Dritter erfasst und bewertet.

Die vorhandene Situation wird mit den zu erwartenden Auswirkungen des Industriegebietes auf Natur und Landschaft verglichen, sowie die Schwere der Beeinträchtigung ermittelt.

Aus den jeweiligen Beeinträchtigungen werden die konkreten landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Minimierung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen abgeleitet.

Parallel zum landschaftspflegerischen Fachbeitrag wurde ein Umweltbericht nach § 2a BauGB erstellt, da die geplante zulässige Grundfläche des Plangebietes den Schwellenwert von 100.000 m² (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, Anlage 1, Nr. 18.5.1) übersteigt und für das Vorhaben somit eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist. Dieser Schwellenwert wird im vorliegenden Fall von beiden Teilbereichen des interkommunalen Industriegebietes überschritten.

2.0 Darstellung des Vorhabens

2.1 Lage des Bebauungsplangebietes

Das Bebauungsplangebiet liegt in der Gemarkung Frenz der Gemeinde Inden. Die südöstliche Grenze verläuft entlang der L 241, im Westen wird das Plangebiet vom Gelände des Braunkohlekraftwerkes Weisweiler begrenzt. Nördlich schließt sich der zum Teil bereits wiedernutzbare Tagebau Inden an. Nordwestlich liegt die verfüllte und endgestaltete Mülldeponie des Kreises Düren. In einer Entfernung von ca. 300 m liegt südöstlich der Ortsteil Frenz der Gemeinde Inden. Ca. 0,7 km weiter nordöstlich liegt die Ortslage von Lamersdorf. Der Ortsrand von Weisweiler liegt ca. 1,2 km in südwestlicher Richtung.

2.2 Vorgesehene Maßnahmen

Der Bebauungsplan beinhaltet folgende Festsetzungen :

- Verkehrsflächen gemäß § 9 (1) Nr. 11 BauGB
- Industriegebiet mit Art und Maß der baulichen Nutzung gemäß § 9 (1) Nr.1 BauGB
- Geh-, Fahr-, und Leitungsrechte gemäß § 9 (1) Nr. 21 BauGB
- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern mit Festsetzungen: Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, gem. § 9 (1) Nr. 25 a BauGB
- Umgrenzung von Bebauung freizuhaltender Flächen gemäß § 9 (1) Nr. 10 BauGB

2.2.1 Verkehrsflächen

Lage und Größe

Das Plangebiet wird über die L 241 erschlossen. Im Plangebiet ist eine Haupterschließungs- (Planstraße A) und eine Stichstraße (Planstraße B) vorgesehen, welche mit Straßenbegleitgrün versehen werden. Die Straßenbreiten variieren von 11 m bis 17 m. Es werden insgesamt 20.280 m² für die Erschließungsstraßen beansprucht. Auf den Bebauungsplan Nr. 30 entfallen 6.970 m².

Festsetzung gem. BauGB

Verkehrsflächen gemäß § 9 (1) Nr. 11 BauGB

2.2.2 Industriegebiet

Lage und Größe

Im Plangebiet werden insgesamt 287.290 m² als Industriegebiet ausgewiesen. Auf das Bebauungsplangebiet Nr. 30 der Gemeinde Inden entfallen 156.680 m².

Festsetzung gem. BauGB

Aufgrund der Festsetzung der Grundflächenzahl mit 0,8 (gemäß § 19 (1) BauNVO)

sowie der textlichen Festsetzungen in Bezug auf die Minimierung der Flächenversiegelung ergibt sich für das Grundstück folgende Flächenaufteilung:

GI Flächen	Gesamtfläche GI Fläche in m ²	B-Plan 262 Stadt Eschweiler Fläche in m ²	B-Plan Nr. 30 Gemeinde Inden Fläche in m ²
GI 1	63.235	8.570	54.665
GI 2	103.990	76.040	27.950
GI 3	32.795	-	32.795
GI 4	44.535	34.775	9.760
GI 5	42.735	11.225	31.510
Gesamtfläche GI 1 - 5	287.290	130.610	156.680

(Einteilungen GI 1 - 5: siehe Anlage 4 - Funktionsplan)

Über die Festsetzung der Flächenaufteilung hinweg werden zusätzlich noch die maximalen Traufhöhen festgelegt:

- GI 1 : TH 45 m
- GI 2 : TH 27 m
- GI 3 : TH 27 m
- GI 4 : TH 27 m
- GI 5 : TH 18 m

2.2.3 Geh-, Fahr-, und Leitungsrechte

Lage und Größe

Im östlichen Plangebiet ist im Bereich eines vorhandenen landwirtschaftlichen Weges ein Geh-, Fahr-, und Leitungsrechte (gemäß § 9 (1) Nr. 21 BauGB) ausgewiesen. Diese Fläche beansprucht eine Gesamtfläche von 5970 m².

Festsetzung gem. BauGB

Geh-, Fahr-, und Leitungsrechte gemäß § 9 (1) Nr. 21 BauGB

2.2.4 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

Lage und Größe

Aufgrund der Festsetzung der Grundflächenzahl mit 0,8 sind 20 % der Industrieflächen als Grünflächen anzulegen. Für bestimmte, an exponierten Stellen gelegene Grundstücksbereiche sind zur Wahrung der angestrebten Ziele hinsichtlich der ökologischen Qualität und des Landschaftsbildes Festsetzungen bezüglich der Lage dieser Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (PG 1 - 5) einzuhalten.

unversiegelte Flächen (20% der GI-Fläche)	Größe der festgesetzten Grünflächen in m ²	davon im B-Plan 262 Stadt Eschweiler, Fläche in m ²	davon im B-Plan Nr. 30 Gemeinde Inden, Fläche in m ²
GI 1, (PG 1, PG 4)	11.425	870	10.555
GI 2, (PG 3, PG 4, PG 5)	3.760	2.180	1.580
GI 3, (PG 1, PG 2)	9.700	-	9.700
GI 4, (PG 3, PG 5)	4.640	2.530	2.110
GI 5, (PG 2, PG 5)	6.660	2.140	4.520
Gesamtfläche GI 1 - 5	36.185	7.720	28.465

(Einteilungen GI 1 - 5: siehe Anlage 4 - Funktionsplan)

Für die Flächen PG1 werden folgende Festsetzungen gem. BauGB getroffen :

Ziel der Pflanzung ist die Abschirmung der Ortslage Frenz entlang der L241 und der Aufbau einer Sichtschutzpflanzung mit Bäumen und Sträuchern.

Fläche für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB. Flächengröße 17.307 m² (nur Gemeinde Inden)

Flächenaufteilung : min. 50 % Baum- und Gehölzflächen
max. 50 % Wildkrautflächen

Für die Flächen PG2 werden folgende Festsetzungen gem. BauGB getroffen :

Die Pflanzung am östlichen Rand des Industriegebietes dient der Pufferung zur Mülldeponie des Kreises Düren als extensiv genutzte Fläche.

Fläche für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB. Flächengröße 8.409 m² (nur Gemeinde Inden)

Flächenaufteilung : min. 40 % Gehölzflächen
max. 60 % Wildkrautflächen

Für die Flächen PG3 werden folgende Festsetzungen gem. BauGB getroffen :

Der breite Pflanzstreifen entlang der Planstrasse A schafft die Möglichkeit für die Aufnahme des Gewässers 900 und dient gleichzeitig der Abschirmung des Industriegebietes nach Westen.

Fläche für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB. Flächengröße 3.574 m² (nur Stadt Eschweiler)

Flächenaufteilung : min. 20 % Gehölzflächen
max. 80 % Wildkrautflächen
min. 1 Baum pro angefangene 200 m² Festsetzungsfläche

Für die Flächen PG4 werden folgende Festsetzungen gem. BauGB getroffen :

Grünstreifen entlang der südlichen Planstrasse A zur besseren Einbindung des Gebietes in die Umgebung und zur Strukturierung innerhalb des Gebietes.

Fläche für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB. Flächengröße 2.582 m² (Gemeinde Inden: 1.000 m², Stadt Eschweiler: 1.582 m²)

Flächenaufteilung : min. 40 % Gehölzflächen
max. 50 % Wildkrautflächen

max. 10 % versiegelte Flächen, zusammenhängend jedoch maximal eine Länge von 20 m parallel zur Fahrbahnachse
 min. 1 Baum pro angefangene 100 m² Festsetzungsfläche

Für die Flächen PG5 werden folgende Festsetzungen gem. BauGB getroffen :

Grünstreifen entlang der Planstrasse B dient der Strukturierung und Eingrünung des Industriegebietes.

Fläche für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB. Flächengröße 4.313 m² (Gemeinde Inden: 1.838 m², Stadt Eschweiler: 2.475 m²)

Flächenaufteilung : min. 40 % Gehölzflächen
 max. 35 % Wildkrautflächen
 max. 25 % versiegelte Flächen, zusammenhängend jedoch maximal eine Länge von 10 m parallel zur Fahrbahnachse
 min. 1 Baum pro angefangene 100 m² Festsetzungsfläche

2.2.5 Von Bebauung freizuhaltenden Flächen

Lage und Größe

Südlich der Planstraße B liegt die ehemalige Tagebaukante. Aufgrund des erheblichen Risikos unterschiedlicher Setzungen kann der Streifen nicht bebaut werden. Diese Flächen sind mit einem beidseitigen Sicherheitsabstand von 10 m von jeglicher Bebauung freizuhalten.

Festsetzung gem. BauGB

Umgrenzung von Bebauung freizuhaltender Flächen gemäß § 9 (1) Nr. 10 BauGB

2.2.6 Flächenbilanz

Aus den im Bebauungsplan aufgeführten Festsetzungen ergibt sich folgende Flächenbilanz der maximal möglichen Nutzungen:

Flächenbilanz Bebauungsplan Inden

GEPLANTE NUTZUNG	Planung Fläche in m ²
Fahrstrassen und Wege, versiegelt	15.920
GI-Fläche, davon	<i>150.710</i>
versiegelbare Fläche, GRZ 0,8	120.568
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträucher, mit Festsetzung	28.465
unversiegelte Flächen, ohne Festsetzung	1.677
Gesamtsumme	166.630

3.0 Planungsgrundlagen

3.1 Naturhaushalt

Nachfolgend wird der Naturhaushalt des Untersuchungsgebietes in seinen Teilaspekten beschrieben.

3.1.1 Naturräumliche Gliederung

Der Planungsraum gehört zur naturräumlichen Groseinheit der Niederrheinischen Bucht und hier zur Haupteinheit Jülicher Börde. Die weitere Untergliederung rechnet den Planungsraum der Untereinheit Aldenhovener Platte zu, die südöstlich in die Indeniederung übergeht.

3.1.2 Relief

Im nordwestlichen Planungsraumbereich liegt der Hochpunkt bei 125 m ü. NN und fällt nach Südosten auf 118 m ü. NN ab. Bemerkenswerte, abrupte Höhenunterschiede sind im Planungsraum nicht vorhanden, das Gelände senkt sich gleichmäßig und allmählich ab. In Richtung Südost wird das Gelände von der kuppenartig, ausgebildeten, endgestalteten Mülldeponie des Kreises Düren abgeschirmt (max. 124 m ü. NN). In südöstlicher Richtung fällt das Gelände gleichmäßig in Richtung der ca. 1 km entfernten Indeaue.

3.1.3 Klima

Makroklimatisch ist die Region durch ein gemäßigtes, atlantisches Klima mit milden Wintern und mäßig warmen Sommern geprägt.

Folgende Wetterdaten liegen für den Untersuchungsraum vor:

mittlere Lufttemperatur/a	9 °C
mittlere Niederschläge/a	750 -800 mm
mittlere Zahl der Frosttage/a	<80
mittlere Zahl der Eistage/a	<15
mittlere Zahl der Schneetage/a	<20
vorherrschende Windrichtungen:	West und Südwest

Die klimatischen Verhältnisse im Plangebiet selbst werden durch die unmittelbare Nähe des Kraftwerkes Weisweiler beeinflusst. Die großvolumigen Baukörper der Kraftwerksblöcke und Kühltürme sowie die Dampfschwaden aus den Kühltürmen verändern die örtlichen Windverhältnisse bzw. tragen zur Verschattung der umliegenden Bereiche bei.

3.1.4 Geologie und Boden

Das Untersuchungsgebiet liegt am Westrand der Rur-Scholle innerhalb der Niederrheinischen Bucht. Im jüngeren Tertiär kam es zur Bildung der Braunkohlen der Oberflözgruppe. Die Schichten der Oberflözgruppe bestehen neben den Braunkohlenflözen aus Sanden, Kiesen und Tonen. Die tertiären Sedimente werden im Untersuchungsgebiet von etwa 13 m mächtigen quartären Ablagerungen überdeckt. Oberflächennah stehen die etwa 5 m mächtigen Lösslehme an, die von rund 8 m mächtigen Kiessanden (Hauptterasse der Maas) unterlagert werden.

Bei den im südlichen Drittel des Planungsraumes liegenden ungestörten Böden handelt es sich überwiegend um Parabraunerde, welche sich aus Löß gebildet hat. Die Bodenart wird mit schluffigem Lehm beschrieben. Die Parabraunerde hat gute Eigenschaften hinsichtlich der natürlichen Nährstoffversorgung und des Wasserhaushaltes. Bei verdichtetem Untergrund ist sie stellenweise pseudovergleyt. Die Bodenwertzahlen beider Böden liegen zwischen 70 und 90, sie sind für eine ackerbauliche Nutzung sehr gut geeignet.

Das mittlere Drittel des Geländes weist eine industrielle Vornutzung auf und diente früher als Standorte von Tagesanlagen für den Tagebau Inden. In diesen Bereichen sind die ursprünglichen Böden in Hinsicht auf ihre natürliche Schichtung und ihren Aufbau größtenteils gestört und teilweise versiegelt.

Das nördliche Drittel ist ehemaliger Tagebaubereich, der mit sauberem Kippboden verfüllt worden ist. Bei den oberen 2-3 m handelt es sich um aufgeschüttete Lößlehm-böden.

3.1.5 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation ist abhängig von den vorherrschenden standörtlichen Verhältnissen, die von den Boden-, Wasser- und Klimabedingungen bestimmt werden. Die für diesen fruchtbaren Standort charakteristische potentielle Vegetation ist der Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald.

In der Waldgesellschaft, die sich nach Ablauf der natürlichen Vegetationsentwicklung etablieren würde, herrscht die Buche absolut vor, Stiel- und Traubeneiche, Hainbuche und Winterlinde sind beigemischt. Weitere bodenständige Gehölze sind Salweide, Hasel, Weißdorn, Hundsrose, Schlehe und Hartriegel.

3.1.6 Reale Vegetation

Größere naturnahe Vegetationselemente kommen im Planungsgebiet nicht vor. In der Nähe des Kraftwerkes haben sich auf Rohböden trockenheits- und wärmeliebende Kraut- und Ruderalfluren (Honigklee- und Natternkopflur) herausgebildet. Vereinzelt wachsen Gehölze und naturnahe Hecken mit überwiegend standorttypischen Gehölzen. Nördlich anschließend befinden sich intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen ohne Wildkrautflur.

Entlang der L 241 sowie zwischen der vorhandenen Halle und der Mülldeponie des Kreises Düren stand bis Anfang 2003 ein Pappelforst mit starkem Baumholz. Die Bäume wurden aus Gründen der Hiebreife und der sich dadurch ergebenden Probleme im Hinblick auf die Verkehrssicherheit gerodet. Bei diesen Beständen handelte es sich um Waldflächen im Sinne des Bundeswald- und Landesforstgesetzes.

3.1.7 Tierwelt

Das Büro pro terra hat im Juli 2003 im Auftrag der RWE Power AG eine faunistische Untersuchung des Plangebietes durchgeführt. Das hochsommerliche Auftreten folgender Arten bzw. Tiergruppen - gemäß Beauftragung - ist bei der Begehung des Gebietes überprüft worden.

- Feldhamster
- Vögel
- Reptilien
- Amphibien
- Schmetterlinge: Tagfalter und Nachtfalter
- Beibeobachtungen: Heuschrecken und Säugetiere

Feldhamster

Im Rahmen der Untersuchung sind keine Feldhamster nachgewiesen worden.

Vögel

Im Gebiet wurden 27 Vogelarten erfasst, davon fünf gefährdete bzw. stark gefährdete Arten nachgewiesen. Lokal vom Aussterben bedroht ist das Braunkehlchen. Des Weiteren sind folgende Arten in NRW bzw. lokal stark gefährdet: Schwarzkehlchen und Rebhuhn. Gefährdete Arten nach Roter Liste NRW sind die Rauchschnalbe und der Wiesenpieper für den ein Brutnachweis erbracht werden konnte. Weitere auffällige Arten sind die Dorngrasmücke, Feldlerche und die Goldammer (Vorwarnliste). Der Turmfalke, geschützt nach EU-Artenschutzverordnung Anhang A, brütet an einem der Gebäudeteile des Kraftwerkes Weisweiler. Das Plangebiet stellt einen Teilbereich seines Nahrungshabitates dar. Der Wert der Fläche für die Avifauna liegt in der Vernetzung unterschiedlicher Strukturen und den dort befindlichen großen, ungestörten Offenlandbereichen.

Reptilien

Ein Kreuzotternachweis bzw. ein Nachweis anderer Reptilien konnten nicht erbracht werden, obwohl die Industriebrache einen potentiellen Reptilienlebensraum darstellt.

Amphibien

Im Bereich der alten Betriebsflächen konnte die Kreuzkröte nachgewiesen werden. Die Art ist in NRW und der Region Niederrheinische Bucht als gefährdet eingestuft. Es handelt sich um eine streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) und ist besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung. Aufgrund der heißen Witterung dieses Sommers ist keine Reproduktion vor Ort zu erwarten, jedoch stellt das Gebiet mit seinen Sand- und Kiesböden im Wechsel mit lockerem Bewuchs einen relevanten Kreuzkrötenlebensraum dar.

Schmetterlinge

- Tagfalter

Dominierend waren im Gebiet anspruchslose Arten des Offenlandes. Nur eine Art, das Kleine Wiesenvögelchen ist auf der Vorwarnliste vertreten und zusätzlich besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung. Die im Untersuchungsgebiet beobachteten Migranten stellen die auffälligsten Arten dar. Hierbei sind unter anderem der Admiral, Distelfalter und Postillon als Wanderfalter kartiert worden. Der Postillon ist eine besonders geschützte Art nach Bundesartenschutzverordnung. Die Artenzahl von 12 Tagfaltern erscheint für das blüten- und struktureiche Gebiet jedoch zu niedrig.

- Nachtfalter

Aufgrund des begrenzten Erfassungszeitraumes konnte ein wesentlicher Zeitraum der Hauptaktivitätsphase von Nachtfaltern nicht untersucht werden. Die Anzahl von nur 45 Arten erscheint für diesen Lebensraum zu niedrig. Dennoch sind fünf Arten in der Roten Liste der Schmetterlinge vertreten. Für die Niederrheinische Bucht ist eine Art als stark gefährdet, drei Arten als gefährdet angegeben bzw. eine Art aufgrund des Bestandsrückganges in die Vorwarnliste aufgenommen. Vier Nachtfalterarten sind besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung. Es handelt sich um folgende Arten:

- Schatten-Mönch (*Cucullia umbratica*)
- Zimtbär (*Phragmatobia fuliginosa*)
- Blutbär (*Tyria jacobaeae*)
- Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*)

Vier der fünf gefährdeten Arten sind auf den Lebensraum Industriebrache mit seinen trockenen-warmen Vegetationsflächen angewiesen. Ein vollständiger Verlust dieser Flächen würde zu einem Aussterben der Population führen.

Heuschrecken

Als stark gefährdete Art der Niederrheinischen Bucht ist die Blauflügelige Ödland-schrecke nachgewiesen worden. Diese Art ist unter anderem auch durch die Bundesartenschutzverordnung als besonders geschützt ausgewiesen. Die Gefleckte Keulenschrecke wird regional auf der Vorwarnliste geführt. Auch diese Arten bevorzugen die offenen Rohböden der Industriebrache.

Säugetiere

Im Plangebiet sind zwei Feldhasen beobachtet worden. Der Feldhase ist in NRW ebenso wie im Rheinland in seinem Bestand gefährdet. Zusätzlich wurden Trittsiegel und Losungen von Fuchs und Reh gesichtet. Kaninchen wurden in großer Anzahl im südwestlichen Bereich der alten Betriebsfläche gesichtet. Die im Gebiet beobachteten Säugetiere sind besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung.

Besonders geschützte Arten

Aus der Untersuchung ergibt sich, dass mehrere besonders geschützte Tierarten nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) bzw. streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) im Gebiet auftreten. Folgende Tierarten wurden angetroffen:

- Kreuzkröte (*Bufo calamita*), auch geschützt nach FFH-Richtlinie, Anhang IV
- Postillon (*Colias crocea*)

- Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*)
- Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*)
- Schattenmönch (*Cucullia umbratica*)
- Zimtbär (*Phragmatobia fuliginosa*)
- Blutbär (*Tyria jacobaeae*)
- Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*)
- Feldhase
- Fuchs
- Reh
- Kaninchen

Weiterhin wurde folgende, nach der EG-Artenschutzverordnung geschützte Art gesichtet :

- Turmfalke

3.1.8 Wasserhaushalt

Hydrogeologische Verhältnisse

Der Grundwasserspiegel steht infolge des unmittelbar nördlich angrenzenden Tagebaues Inden I und den damit einhergehenden Sumpfungsmaßnahmen bei etwa 115 m ü. NN und damit bis zu 10 m unter GOK. Im wiederaufgefüllten Bereich des ehemaligen Tagebaues schwankt der Grundwasserspiegel zwischen 99 m und 105 m ü. NN und liegt damit bis zu 20 m unter der heutigen Geländeoberkante.

Im Bereich der Deponie des Kreises Düren sind 2 Grundwassermessstellen errichtet worden, welche genauere Ergebnisse liefern. Im Frühjahr 2003 wurden hier Grundwasserstände von 7,6 m und 14,6 m unter GOK gemessen. Durch den nahe gelegenen Tagebau weist die Grundwasseroberfläche hier ein ausgeprägtes hydraulisches Gefälle auf.

Im Bereich der Indeniederung ist für den obersten Grundwasserleiter von weitestgehend ungestörten Grundwasserfließverhältnissen auszugehen, d. h. das Grundwasser fließt auf die Inde als Hauptvorfluter zu.

Gewässer

Natürliche Gewässer sind innerhalb des Bebauungsplangebietes bzw. unmittelbar angrenzend nicht vorhanden. Es wurden jedoch verschiedene Gewässer und Gräben gemäß § 31 Wasserhaushaltsgesetz mit Bescheid vom 07.02.1996 bzw. im Rahmen des Abschlussbetriebsplanes (bis 1995) zugelassen. Im Rahmen eines noch durchzuführenden wasserrechtlichen Verfahrens muss das planfestgestellte Gewässer 900, das sich innerhalb des Bebauungsplangebietes befindet, verlegt werden. Das Gebiet entwässert in südöstlicher Richtung zur Indeaue.

3.2 Ökologische Funktionen

Teilbereiche des Planungsgebietes besitzen aufgrund ihrer vielschichtigen Hecken- und Baumstrukturen und der trocken-warmen Biotope eine hohe ökologische Funktion. Die dort zahlreich vorkommenden gefährdeten Arten belegen dies.

Die anderen Bereichen sind aufgrund der mangelhaften Ausstattung mit naturnahen Vegetationsstrukturen, der nivellierten Standortverhältnisse durch intensive ackerbauliche Nutzung, der Vorbelastung durch die industriellen Nutzung, sowie aufgrund seiner Insellage inmitten eines stark von Industrie und Verkehr beanspruchten Landschaftsraumes von untergeordneter Bedeutung. Ein unmittelbarer Kontakt zu naturnäheren Bereichen besteht nicht.

Insgesamt betrachtet ist der Planungsraum durch vielfältige unmittelbare und angrenzende Nutzungen stark vorbelastet und aus Sicht des Naturhaushaltes degeneriert.

3.3 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird durch das Kraftwerk Weisweiler vollkommen geprägt. In geringer Entfernung schließen die Flächen des wiedernutzbargemachten Tagebaues Inden an. Nordöstlich liegt die verfüllte und endgestaltete Mülldeponie des Kreises Düren. Weiterhin prägen die zahlreich vorhandenen Straßen und die Autobahn mit hohem Verkehrsaufkommen, das Erscheinungsbild. Der zentrale Planungsraum zeigt sich als weitgehend ebene Ackerfläche, an welchen die Industrieanlagen des Kraftwerkes Weisweiler direkt angrenzen. Die intensive Nutzung dieses Landschaftsraumes spiegelt sich entsprechend in seinem Erscheinungsbild wieder. Für die Naherholung erfüllt der Planungsraum keine Funktion, da das Gebiet zum Teil als Betriebsgelände unter Bergaufsicht steht und für die Öffentlichkeit nicht zugänglich ist.

3.4 Schutzgebiete

Im Plangebiet liegen keine ausgewiesenen Schutzgebiete.

3.5 Planungen Dritter

Folgende Planungen Dritter sind für das Plangebiet und dessen Umgebung bekannt:

- Errichtung einer Gasturbine für die Stromerzeugung auf dem Gelände des Braunkohlenkraftwerkes Weisweiler
- Fortführung des Braunkohlentagebau Inden II
- Indeverlegung zwischen Lamersdorf und Kirchberg im Rahmen des Tagebaues Inden II
- sechsspuriger Ausbau der Autobahn 4 zwischen Eschweiler und Weisweiler
- Abschlussbetriebsplan für Teile des Plangebietes (Flächen unter Bergaufsicht)

Eine besondere Bedeutung kommt dem noch einzureichenden Abschlussbetriebsplan für Teile des Plangebietes zu. Im Plangebiet befinden sich Flächen, die gemäß Sonderbetriebsplan noch unter Bergaufsicht stehen (s. Anlage 2 - Bestandsplan). Für diese Flächen wird die Bergaufsicht beendet sein, bevor sie im Rahmen des Bebauungspla-

nes einer anderen Nutzung zugeführt werden kann. Zur Entlassung aus der Bergaufsicht wird die RWE Power AG einen Abschlussbetriebsplan aufstellen, in dem für diese Flächen eine industrielle Folgenutzung vorgeschlagen wird. Da die ursprüngliche Planung ohne das geplante Industriegebiet von einer landwirtschaftlichen Folgenutzung ausging und der Flächennutzungsplan diese Nutzung ausweist, wird der Eingriff auf dieser Basis bewertet. Die landwirtschaftliche Nutzung stellt somit die Ausgangssituation für die Eingriffsbewertung nach Landschaftsgesetz für die Flächen unter Bergaufsicht dar.

4.0 Eingriffsproblematik

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 1a, Baugesetzbuch (BauGB) die umweltschützenden Belange in der Abwägung nach § 1, Abs. 6 zu berücksichtigen. Dazu gehören auch Entscheidungen über die Vermeidung und den Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sowie Darstellungen und Festsetzungen nach §§ 5 und 9 des Baugesetzbuchs, die dazu dienen, die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes auf den Grundstücksflächen, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, oder im sonstigen Geltungsbereich des Bauleitplanes, auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern.

Sinngemäß § 4, Abs. 2 Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen gilt die Errichtung von Straßen und baulichen Anlagen im Sinne von § 2, Abs. 1 der Landesbauordnung als Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leitungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch die Realisierung des Bebauungsplanes können sich auswirken durch :

- zusätzliche Versiegelung lebenden Bodens
- Beanspruchung vorhandener Vegetationselemente (Flächeninanspruchnahme)
- Beanspruchung von Lebensräumen besonders geschützter Tierarten
- zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Bauten und versiegelte Flächen

Diese Beeinträchtigungen gilt es festzustellen und zu bewerten. Hieraus werden die landschaftspflegerischen Vermeidungs-, Minimierungs-, Begleit- und Ausgleichsmaßnahmen abgeleitet.

4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Ziel der Minimierungsmaßnahmen ist die Reduzierung der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das unbedingt notwendige Maß, ohne die angedachte Funktion des Bebauungsplanes dabei in Frage zu stellen.

4.1.1 Flächenversiegelung

Die **Versiegelung** der Bodenoberfläche lässt sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes nicht vermeiden. Der Eingriff durch die Versiegelung wird auf 80 % der Grundstücksfläche festgesetzt. Der Boden verliert durch eine vollständige Versiegelung die Funktion als Pflanzenstandort, Lebensraum sowie als Wasserspeicher, -filter und -leiter. Durch die Anlage einer Regenwasserkanalisation und Einleitung der Niederschlagswässer in die Inde werden die Anforderungen des § 51a Landeswassergesetz erfüllt. Die Festlegung des Plangebietes auf Flächen, die in Bezug auf ihre natürliche Ausstattung, z.B. im Hinblick auf die Bodenstruktur, stark vorbelastet sind, kann als

Minimierungsmaßnahme im Sinne des Landschaftsgesetzes betrachtet werden, da hierdurch eine Inanspruchnahme von unbeeinträchtigten Bodenstrukturen vermieden werden kann.

4.1.2 Flächeninanspruchnahme

Auch für die Flächeninanspruchnahme gilt das gleiche wie für die Flächenversiegelung: bei den beanspruchten Flächen handelt es sich zum Großteil um Sekundärstandorte, d.h. um Flächen, die aufgrund der vorrausgegangenen Bergbautätigkeit bereits vollständig verändert wurden. Durch die Beanspruchung von diesen stark vorbelasteten Flächen, z.B. was das Vorkommen von natürlichen Biototypen betrifft, werden Eingriffe in wertvollere Biotopstrukturen vermieden.

4.1.3 Lebensraum Tiere und Pflanzen

Das Plangebiet wird bereits heute intensiv industriell und landwirtschaftlich genutzt. Trotz dieser Beeinträchtigungen haben sich auf dem Gelände besonders geschützte Tierarten (gem. BArtSchV) angesiedelt. Durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen, welche im Vorfeld der Industrieansiedelung im direkten Umfeld des Bebauungsplangebietes realisiert werden sollen, können nachteilige Auswirkungen des Vorhabens minimiert werden. Die besonders geschützten Tierarten werden zeitnah umgesiedelt und über ein Monitoring wird eine Erfolgskontrolle durchgeführt. Die zukünftigen Kompensationsflächen liegen in größerer Entfernung zu den derzeit von intensiven Belastungen des Kraftwerkes geprägten Gebieten und stellen daher eine Verbesserung für die Tier- und Pflanzenwelt dar.

4.1.4 Landschaftsbildbeeinträchtigung

Im Bebauungsplan wird die Höhe der baulichen Anlagen von 47 m bis 18 m in Richtung Norden und Osten gestaffelt. Durch diese Staffelung kann das Industriegebiet optisch besser in die vorhandene - durch das Kraftwerk stark vorbelastete - Landschaft eingefügt werden. Zur Abschirmung der baulichen Anlagen sind bis zu 25 m breite Grünstreifen (PG1) entlang der L241 vorgesehen, die die baulichen Anlagen vor allem zur Ortslage Frenz abschirmen. Die ehemalige Mülldeponie des Kreises Düren stellt darüber hinaus ein wirkungsvolles Sichthindernis in Richtung Frenz und Lamersdorf dar.

4.2 Auswirkung und Bewertung der Eingriffe

4.2.1 Bodenversiegelung

Die Bodenfunktionen im Naturhaushalt sind u.a. für den Wasserkreislauf von Bedeutung: Boden transportiert, filtert und speichert Wasser, er dient Pflanzen als Standort, als Nahrungsgrundlage und - ebenso Tieren - als Lebensraum. Durch die Versiegelung

wird irreversibel in den Boden eingegriffen: das natürliche Bodengefüge und damit der Wasser-/ Lufthaushalt werden nachhaltig verändert, außerdem geht der Boden als Lebensraum für Pflanzen, sowie als Puffer und Filter für das Grundwasser verloren.

Teile des Gebietes waren Bestandteil des Tagebaues Inden. Es handelt sich um aufgeschüttete Flächen, die keine natürlichen Schichtungen mehr aufweisen. Die restlichen Flächen wurden für Tagesanlagen des Tagebaues Inden I intensiv industriell genutzt. Obwohl die Bodenfunktionen innerhalb des Planungsraumes aufgrund der bisherigen Nutzung bereits beeinträchtigt sind, ist die Versiegelung als Eingriff zu werten. Der Verlust unversiegelter Bodenoberfläche ist hier insbesondere als Wegfall potentieller Pflanzenstandorte zu sehen.

Innerhalb der Bauflächen ist eine Grundflächenzahl von 0,8 ausgewiesen, weiterhin sind Erschließungsflächen festgesetzt. Hieraus ergibt sich für den Eschweiler Teil des B-Plans eine versiegelbare Fläche von 117.798 m².

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Flächenvollversiegelung von 9.023 m² ergibt sich eine **zusätzliche Vollversiegelung von 108.775 m²**.

4.2.2 Vegetationsverlust

Unter Beibehaltung der Ziele der Planung und aufgrund der Vorgaben der Fa. Metsä Tissue können die zur Zeit vorhandene Vegetationselemente nicht erhalten werden. Weiterhin befinden sich innerhalb des Plangebietes noch Flächen, die unter Bergaufsicht stehen. Unter Berücksichtigung der Folgenutzung aus dem noch einzureichenden Abschlussbetriebsplan als landwirtschaftliche Fläche, beschränkt sich der Vegetationsverlust auf folgende Flächen :

- Wildkrautfluren: 8.632 m²
- Feldgehölze: 2.461 m²

Darüber hinaus werden 123.804 m² Ackerflächen im Plangebiet beansprucht.

Zur Beurteilung des Eingriffs in den Vegetationsbestand wird der Bestand anhand der Biotoptypenliste der LÖBF erfasst und werden die beanspruchten Flächen ermittelt. Anhand der Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen von Dankwart Ludwig mit Beiträgen von Holger Meinig ("Sporbeck"-Methode) kann der Eingriff in die Biotopfunktion quantifiziert werden (s. Punkt 7.2 - ökologische Bilanz). Hieraus geht hervor, dass für die Inanspruchnahme der o.g. Vegetation 1.453.630 ökologische Einheiten zu kompensieren sind.

Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen sollen wieder vergleichbare Biotoptypen geschaffen werden. Diese neuen Biotope können die entstehenden Verluste weitgehend ausgleichen.

4.2.3 Verlust von Wald im Sinne des Gesetzes

Im Plangebiet befanden sich 3,3 ha Pappelbestände, die Anfang 2003 gerodet wurden. Diese Flächen, die weiterhin als Wald im Sinne des Bundeswald- und Landesforstgesetzes anzusehen sind, sind zu kompensieren. In Abstimmung mit dem Forstamt

Eschweiler, als untere Forstbehörde wird ein Kompensationsverhältnis von 1:1 angesetzt.

Unter Berücksichtigung der Ziele der Planung ist es nicht möglich, innerhalb des Plangebietes neue Waldflächen auszuweisen. Daher sind im Rahmen der externen Kompensationsmaßnahmen 3,3 ha Waldflächen auszuweisen und anzulegen.

4.2.4 Beanspruchung von Lebensräumen besonders geschützter Tierarten

Im Plangebiet kommen verschiedene besonders geschützte Tierarten vor. Im Einzelnen sind dies:

- Kreuzkröte (*Bufo calamita*), auch geschützt nach FFH-Richtlinie, Anhang IV
- Postillion (*Colias crocea*)
- Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*)
- Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*)
- Schattenmönch (*Cucullia umbratica*)
- Zimtbär (*Phragmatobia fuliginosa*)
- Blutbär (*Tyria jacobaeae*)
- Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*)
- Feldhase
- Fuchs
- Reh
- Kaninchen

Darüber hinaus ist der Turmfalke, der an einem Kühlturm einen Nistkasten nutzt, nach der EG-Artenschutzverordnung geschützt. Unabhängig von dem rechtlichen Status der Flächen die diesen Tieren als Lebensraum dienen (es handelt sich hierbei zum Großteil um Flächen die noch der Bergaufsicht unterliegen), gilt für die Tiere selbst der unmittelbare Schutz nach § 42 Bundesnaturschutzgesetz.

Die oben aufgeführten Tierarten sind Offenland-Arten, die Kreuzkröte benötigt darüber hinaus flache, temporär wasserbespannte Flächen. Im Rahmen der Kompensationsflächenplanung ist vorgesehen, auf ca. 48% der Kompensationsflächen in unmittelbarer Nähe des Plangebietes Ersatzlebensräume zu schaffen, die den Lebensraumbedingungen dieser Arten entsprechen. Die im Plangebiet lebenden und fangbaren Tiere sollen eingefangen und umgesetzt werden. Mittels eines Monitoring soll der Erfolg festgestellt oder weitere begleitende Maßnahmen getroffen werden.

4.2.5 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Das geplante Industriegebiet wird mit seinen Baukörpern das Landschaftsbild weitläufig verändern. Positiv wirkt sich die einheitliche Architektur über einen großen Teilbereich des Gebietes aus (Anlagen der Metsä-Tissue), weiterhin ist eine Staffelung der Gebäudehöhen nach Norden bzw. Westen vorgesehen. Zur freien Landschaft hin, d.h. in westlicher und nördlicher Richtung sind im Bebauungsplan Grünflächen festgesetzt, die das Gebiet in diese Richtungen eingrünen. Eine weitere gewichtige Funktion im Hinblick auf die Auswirkungen des Landschaftsbildes - vor allem für die Ortslagen

Frenz und Lamersdorf - übernimmt die rekultivierte Hausmülldeponie des Kreises Düren. Sie ragt bereits heute ca. 10 m über das umliegende Gelände hinaus, und schirmt somit das dahinterliegende Gelände ab.

Weiterhin ist vorgesehen, die Kompensationsmaßnahmen, die dem Schutz der besonders geschützten Tierarten dienen, nördlich und nordöstlich der Hausmülldeponie anzulegen. Zusammen mit der geplanten Umlegungstrasse des Gewässers 900 entsteht somit nördlich des Industriegebietes eine weitere landschaftsgerechte Abschirmung.

Unter Berücksichtigung der optischen Vorbelastung des Gebietes durch das Kraftwerk Weisweiler und den Tagebau Inden, der im Plangebiet vorgesehenen Staffelung der Gebäudehöhen, der Begrünungsmaßnahmen, der einheitlichen Architektur des Großteils des Gebietes sowie der Lage eines Teils der geplanten Kompensationsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zurückbleibt bzw. das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet wurde.

4.2.6 Zusammenfassende Betrachtung der Eingriffssituation

Das Plangebiet weist eine industrielle Vornutzung auf und gilt daher als vorbelastet. Die im nördlichen Bereich liegenden Flächen stehen teilweise noch unter Bergaufsicht. Die durch die Umsetzung des Bebauungsplanes entstehenden zusätzlichen Versiegelungen stellen einen Eingriff dar, welcher kompensiert werden muss. Die Vegetationsverluste beschränken sich auf Teilflächen, größtenteils werden Ackerflächen in Anspruch genommen. Durch die Kompensationsmaßnahmen sollen wieder vergleichbare Biototypen geschaffen werden, welche die entstehenden Verluste weitgehend ausgleichen. Die im Sinne des Bundeswald- und Landesforstgesetz entfallenden Waldflächen auf Indener Gemeindegebiet, werden im Verhältnis 1:1 im Rahmen der externen Kompensationsmaßnahmen neu angelegt. Die nach Bundesartenschutzverordnung bzw. FFH-Richtlinie, Anhang IV besonders geschützten Tierarten werden umgesiedelt und in Ersatzlebensräumen in unmittelbarer Nähe des Plangebietes wieder neu angesiedelt. Diese Maßnahme soll durch ein Monitoring begleitet werden. Das Landschaftsbild wird durch die Baumaßnahmen nachhaltig verändert. Es wird jedoch eine einheitliche Architektur angestrebt und die Gebäudehöhen werden nach Norden bzw. Osten gestaffelt. Zusätzlich werden die Übergänge des Gebietes in die freie Landschaft eingegrünt, insbesondere im Übergang zu der Ortslagen Frenz und Lamersdorf.

5.0 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die Begleit- und Kompensationsmaßnahmen, die getroffen werden und die zum Erreichen eines Ausgleiches innerhalb und außerhalb des Bebauungsplangebietes umgesetzt werden müssen, werden im Folgenden beschrieben und in der Anlage 4 - Funktionsplan - bzw. Anlage 5 - Übersicht der Kompensationsmaßnahmen - dargestellt.

5.1 Begleitmaßnahmen

Innerhalb des Plangebietes sind Maßnahmen vorgesehen, die dazu beitragen, die Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Bebauungsplanes auftreten, zu kompensieren. Im Einzelnen sind dies Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen:

- PG1 Flächengröße 17.307 m² (nur Gemeinde Inden)
min. 50 % Baum- und Gehölzflächen
max. 50 % Wildkrautflächen
- PG2 Flächengröße 8.409 m² (nur Gemeinde Inden)
min. 40 % Gehölzflächen
max. 60 % Wildkrautflächen
- PG3 Flächengröße 3.574 m² (nur Stadt Eschweiler)
min. 20 % Gehölzflächen
max. 80 % Wildkrautflächen
min. 1 Baum pro angefangene 200 m² Festsetzungsfläche
- PG4 Flächengröße 2.582 m²
(Gemeinde Inden: 1.000 m², Stadt Eschweiler: 1.582 m²)
min. 40 % Gehölzflächen
max. 50 % Wildkrautflächen
max. 10 % versiegelte Flächen, zusammenhängend jedoch maximal eine Länge von 20 m parallel zur Fahrbahnachse
min. 1 Baum pro angefangene 100 m² Festsetzungsfläche
- PG5 Flächengröße 4.313 m²
(Gemeinde Inden: 1.838 m², Stadt Eschweiler: 2.475 m²)
min. 40 % Gehölzflächen
max. 35 % Wildkrautflächen
max. 25 % versiegelte Flächen, zusammenhängend jedoch maximal eine Länge von 10 m parallel zur Fahrbahnachse
min. 1 Baum pro angefangene 100 m² Festsetzungsfläche

Im Rahmen dieser Festsetzungen werden insgesamt 15.490 m² Gehölze und 19.359 m² Wildkrautflächen entwickelt. Zusätzlich wird ein Anteil von 10 % der Fassadenaußenfläche für Fassadenbegrünung festgesetzt. Je 5 ebenerdiger Stellplatzfläche ist in direkter räumlicher Verbindung ein hochstämmiger Baum zu pflanzen. Für die Anpflanzungen werden ausschließlich einheimische Pflanzenarten verwendet (Pflanzenliste siehe Punkt 9.0).

Die oben dargestellten Maßnahmen und die weiteren unversiegelten Flächen im Gebiet können als Teilkompensation für den Vegetationsverlust und die Versiegelung der Bodenoberfläche angesehen werden. Sie erreichen eine Wertigkeit von 493.967 ökologischen Einheiten für den Bebauungsplan Nr. 30 (s. auch Punkt 7.2 - ökologische Bilanz). Es verbleibt für die Gemeinde Inden ein extern zu kompensierendes Defizit von 959.663 öE.

5.2 Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensationsmaßnahmen gliedern sich in Maßnahmen für die besonders geschützten Tierarten, Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in Wald (im Sinne des Bundeswald- und Landesforstgesetzes) und in die übrigen Kompensationsflächen.

5.2.1 Kompensationsmaßnahmen für die besonders geschützten Tierarten

Zur Umsiedlung der im Planungsraum angetroffenen besonders geschützten Tierarten werden nördlich und nordöstlich der Hausmülldeponie des Kreises Düren zwei landwirtschaftlich genutzte Flächen von insgesamt 5,68 ha aus der Bewirtschaftung herausgenommen und umgestaltet. Ziel der Umgestaltung ist die Schaffung von offenen, vegetationsfreien, mageren Standorten, die teilweise auch flache, temporär wasserbespannte Flächen aufweisen. Eine ökologische Aufwertung von 624.800 öE wird durch diese Maßnahme erzielt.

Durch den Auftrag von Kies und teilweise von unbelasteten Beton- und Asphaltbruch auf den südost-orientierten Flächen, die teilweise Verdichtung der vorhandenen Lössböden, wodurch Niederschlagswasser auf der Fläche aufgefangen und gesammelt werden kann, die Umleitung und Aufweitung der an der Fläche vorbeiführenden Gräben und die Anpflanzung von Strauchhecken am Rand der Flächen, können gute Ausgangsbedingungen für die Umsiedlung der Kreuzkröte geschaffen werden.

Die abgemagerten Offenlandstandorte bieten Lebensraum für die verschiedenen Tag- und Nachtfalterarten. Um den Erfolg der Umsiedlungsmaßnahmen zu steigern, sollten diese Kompensationsmaßnahmen unmittelbar durchgeführt werden, so dass zum Zeitpunkt der eigentlichen Umsiedlung diese Lebensräume sich entsprechend entwickeln konnten. Durch diese Maßnahme wird eine ökologische Aufwertung von 624.800 öE erzielt. Zusammen mit den Wildkraut- und Gehölzflächen im Bereich der Hausmülldeponie entstehen ca. 15,98 ha zusammenhängende Biotopfläche, die in der ansonsten intensiv genutzten Landschaft wertvolle Lebens- und Rückzugsräume darstellen.

Die Gebäude und Fahrflächen die zu den Außengrenzen des Bebauungsplangebietes ausgerichtet sind sollen nur mit insektenfreundlichen Natrium-Hochdrucklampen beleuchtet werden. Die Verwendung von Quecksilberdampflampen soll nicht gestattet werden, da ansonsten von den benachbarten Ausgleichsflächen Insekten angelockt werden.

5.2.2 Kompensationsmaßnahmen für die beanspruchten Waldflächen

Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen sind für die Inanspruchnahme von Waldflächen im Indener Teilbereich mindestens 3,3 ha Waldflächen vorzusehen. Es handelt sich um zwei Teilflächen, die westlich des Bebauungsplangebietes im Anschluss an die geplanten Grünverbindung zur Indeflur, gemäß Braunkohlenplan Inden I liegen (siehe Anhang 5 - Übersicht der Kompensationsmaßnahmen). Es erfolgt die Umwandlung zweier Ackerflächen (6,24 ha) in Waldfläche und Offenlandbiotope, wobei eine Aufwertung von 677.411 öE erzielt wird. Die beiden Teilflächen werden mit heimischen und standorttypischen Gehölzen bis zu einer Fläche von 3,3 ha bepflanzt (s. auch Punkt 9.0 - Liste der hauptsächlich zu verwendenden Pflanzenarten). Die Restflächen werden als Offenlandbiotop gestaltet.

5.2.3 Weitere Kompensationsmaßnahmen

Zur Kompensation des noch ausstehenden Defizites sind weitere ca. 30.442 m² Ackerfläche aus der Bewirtschaftung herauszunehmen und als Waldfläche herzurichten. Durch die Umwandlung der Ackerfläche in eine Waldfläche wird eine Aufwertung von 334.862 öE erreicht (s. auch Punkt 7.2 - ökologische Bilanz), so dass zusammen mit den innerhalb des Plangebietes durchzuführenden Maßnahmen die Auswirkungen des Eingriffes als kompensierbar angesehen werden können.

Im Hinblick auf den Zeitpunkt der Realisierung der Maßnahmen wird vorgeschlagen, diese mit dem Zeitpunkt des tatsächlichen Eingriffes zu verknüpfen. Zur einfachen Handhabung wird der Faktor "zusätzliche Flächenversiegelung" mit der Gesamtfläche der Begleit- und Ausgleichsmaßnahmen verknüpft. Die Kompensationsmaßnahmen sollen auf noch zu konkretisierenden Flächen im Bereich der vorhandenen Indeaue bei Frenz ausgeführt.

5.3 Zeitlicher Ablauf der Maßnahmen

Im Hinblick auf die unterschiedlichen Prioritäten, der Flächenverfügbarkeit und der zeitlichen Staffelung der Inanspruchnahme von Industriegrundstücken, wird eine zeitliche Staffelung der Begleit- und Kompensationsmaßnahmen vorgeschlagen.

Für die Kompensation der Erschließungsmaßnahmen und die Umsiedlung der besonders geschützten Tierarten, wird eine kurzfristige Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen an der Hausmülldeponie angestrebt.

Da in einem ersten Bauabschnitt das Logistikzentrum an der L241 gebaut werden soll, sind auch die Kompensationswaldflächen spätestens 2 Jahre nach Satzungsbeschluss (= Zeitpunkt der formellen Waldumwandlung) anzulegen.

Die Begleitmaßnahmen im Plangebiet selbst sollen parallel zur Erschließungsmaßnahme durchgeführt werden. Hiervon ausgenommen werden sollten die begleitenden Streifen an der Planstraße B, da diese gegebenenfalls nicht gebaut wird und das begleitende Grün dann auch entfallen kann.

Nach Durchführung dieser Maßnahmen ist eine ca. 80 % Kompensation für das Gebiet erreicht. Die Realisierung der weiteren Kompensationsmaßnahmen soll erst dann erfolgen, wenn auch die Flächeninanspruchnahme innerhalb des Plangebietes die 80 % Grenze überschreitet.

6.0 Zusammenfassung

Die Stadt Eschweiler und die Gemeinde Inden beabsichtigen östlich des Kraftwerkes Weisweiler ein interkommunales Industriegebiet zu entwickeln. Aufgrund der Festsetzungen der Grundflächenzahl mit 0,8 können max. 80 % versiegelt werden und mind. 20 % müssen als unversiegelte Fläche gestaltet werden.

Innerhalb des Plangebietes werden Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern mit Festsetzung ausgewiesen. Im Rahmen dieser Festsetzungen werden Begleitmaßnahmen mit insgesamt 15.490 m² Gehölze und 19.359 m² Wildkrautflächen entwickelt. Im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen sollen die Begleitmaßnahmen parallel durchgeführt werden, wobei die Planstraße B erst später umgesetzt wird.

Für die im Gebiet vorkommenden besonders geschützten Tierarten werden nördlich und nordöstlich der endgestalteten Mülldeponie des Kreises Düren eine landwirtschaftliche Fläche von 5,68 ha Größe aus der Bewirtschaftung genommen. Ziel der Umgestaltung ist die Schaffung von offenen, vegetationsfreien, mageren Standorten, die teilweise auch flache, temporär wasserbespannte Flächen aufweisen. Für die im Sinne des Bundeswald- und Landesforstgesetzes entfallenden Waldflächen wird eine Fläche von mindestens 3,3 ha, innerhalb zweier 6,24 ha großer Flächen aufgeforstet. Diese beiden Kompensationsmaßnahmen sollen kurzfristig entwickelt werden, wobei für die Kompensation der Waldflächen ein Zeitraum bis spätestens 2 Jahre nach Satzungsbeschluss vorgesehen ist.

Die weiteren Defizite werden auf Ackerflächen, deren genaue Lage bisher nicht konkretisiert werden konnte, ausgewiesen. Diese Maßnahmen werden im Bereich der In-deaue ausgeführt. Es besteht ein Defizit von 334.862 öE, so dass eine Fläche von ca. 30.442 m² Ackerfläche in Wald umgewandelt werden soll. Die Realisierung dieser Kompensationsmaßnahmen soll erst dann erfolgen, wenn max. 80 % der Fläche im interkommunalen Industriegebiet in Anspruch genommen wurden.

7.0 Bilanzen

7.1 Flächenbilanz

BIOTOPTYP	Bestand Fläche in m ²	Planung Fläche in m ²	Differenz Fläche in m ²
Ackerflächen ohne Wildkrautfluren (Neuland), unter Bergaufsicht	48.683	0	-48.683
sonstige Flächen unter Bergaufsicht (geplantes Ackerland)	37.207	0	-37.207
Ackerflächen ohne Wildkrautfluren, nicht unter Bergaufsicht	25.867	0	-25.867
Ausdauernde Kraut- und Ruderalfluren, Honigklee- und Natternkopfflur	23.560	0	-23.560
Feldgehölze mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit geringem Baumholz	854	0	-854
Laubholzforste, nicht standorttypischer, aber einheimischer Baumarten, mit starkem Baumholz oder Mittelwald	21.284	0	-21.284
Fahrstrassen und Wege, unbefestigt	3.022	0	-3.022
<i>GI Fläche Inden</i>		<i>150.710</i>	
versiegelbare Fläche, GRZ 0,8		120.568	120.568
unversiegelte Flächen, ohne Festsetzung, ohne Pflanzbindung	0	1.677	1.677
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträucher, mit Festsetzung	0	28.465	28.465
Fahrstrassen und Wege, versiegelt	6.153	15.920	9.767
Gesamtsumme	166.630	166.630	0

7.2 Ökologische Bilanz

Die Eingriffe in Natur und Landschaft, die bei Umsetzung der Bauleitplanung innerhalb des Planungsraumes entstehen können, sind unter Abwägung aller Belange durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes sind gemäß § 4 Abs. 4, LG-NW, auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern. Die Quantifizierung der Beeinträchtigungen und der Vergleich mit den Ausgleichsmaßnahmen erfolgt unter Anwendung der Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen („Sporbeck“-Methode). Das Plangebiet liegt im Bereich der Naturraumgruppe 3.

Für entfallende Biotoptypen wird jeweils ein ökologischer Wert ermittelt. Er stellt einen Vergleichswert dar, der in ökologischen Einheiten ausgedrückt wird. Ein entfallender ökologischer Wert kann so bestimmt und mit Biotoptypen auch in anderer Zusammenstellung an anderen Orten verglichen werden. Um einen Ausgleich zu errei-

chen, müssen die Wertigkeit der Kompensationsmaßnahmen die Wertigkeit der entfallenden Biotoptypen erreichen oder übersteigen.

Bestand Bebauungsplan Gemeinde Inden

BIOTOPTYP	Fläche in m ²	Werte-faktor	Flächenwert
Ackerflächen ohne Wildkrautfluren (Neuland), unter Bergaufsicht, HA0	48.683	6	292.098
sonstige Flächen unter Bergaufsicht (geplantes Ackerland), HA0	37.207	6	223.242
Ackerflächen ohne Wildkrautfluren, nicht unter Bergaufsicht, HA0	25.867	6	155.202
Ausdauernde Kraut- und Ruderalfluren, Honigklee- und Natternkopfflur, HP2	23.560	15	353.400
Feldgehölze mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit geringem Baumholz, BA11	854	19	16.226
Laubholzforste, nicht standorttypischer, aber einheimischer Baumarten, mit starkem Baumholz oder Mittelwald: AX23	21.284	19	404.396
Fahrstrassen und Wege, unbefestigt, HY2	3.022	3	9.066
Fahrstrassen und Wege, versiegelt, HY1	6.153	0	0
Gesamtsumme	166.630		1.453.630

Planung Bebauungsplan Gemeinde Inden

BIOTOPTYP	Fläche in m ²	Werte-faktor	Flächenwert
<i>GI Fläche Inden</i>	<i>150.710</i>		
versiegelbare Fläche, GI 0,8, HY1	120.568	0	0
unversiegelte Flächen, ohne Festsetzung, ohne Pflanzbindung, HM51	1.677	6	10.062
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträucher, mit Festsetzung, BB1	28.465	17	483.905
Fahrstrassen und Wege, versiegelt, HY1	15.920	0	0
Gesamtsumme	166.630		493.967

Defizit zwischen Bestands- und Planungswert: **959.663 öE**

Kompensationsflächen Gemeinde Inden

BIOTOPTYP	Fläche in m ²	Werte- faktor	Flächenwert
Defizit Bestand - Planung			-959.663
Ackerflächen ohne Wildkrautflur (HA0) in Offenlandbiotop (BB1) umwandeln	87.242	11	959.663
Gesamtsumme	87.242		0

8.0 Verwendete Kartenwerke und Quellen

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz). Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Berlin, i.d.F. der Bekanntmachung vom 25.03.2002
- Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz). Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf, Bekanntmachung der Neufassung vom 21.07.2000
- Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200.000 - Potentielle natürliche Vegetation - Blatt CC 5502 Köln, Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege, Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 6, Redaktion: W. Trautmann, Bonn-Bad Godesberg, 1973
- Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen, Deutscher Wetterdienst, Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach a.M., 1960
- Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen, Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 1989
- Topographische Karte 1:25.000, Blatt 5103 Eschweiler, 1995
- Topographische Karte 1:25.000, Blatt 5104 Düren, 1990
- Die naturräumlichen Einheiten, Blatt 122/123 Köln - Aachen, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg, 1963
- Gewässergütekarte des Landes Nordrhein-Westfalen 1984, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 1985
- Gewässergütekarte des Landes Nordrhein-Westfalen 1995, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen, 1996
- Bodenkarte von Nordrhein - Westfalen 1 : 50.000, Blatt L 5102 "Geilenkirchen", 1997
- Geologische Karte der nördlichen Eifel 1 : 100.000; Geologisches Landesamt Nordrhein - Westfalen
- Methoden zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktionen von Biotoptypen, Dankwart Ludwig (Froelich + Sporbeck), Bochum, Januar 1991 Entwurf zum Bebauungsplan 262 "Am Grachtweg" der Stadt Eschweiler in Weisweiler, RAUMPLAN Aachen, Oktober 2003

- Faunistisches Gutachten: Faunistische Erfassung zum Bebauungsplan "Am Grachtweg" im Industriegebiet Inden/Weisweiler, Büro für Vegetationskunde, Tier & Landschaftsökologie PRO TERRA Aachen, August 2003
- Umweltverträglichkeitsuntersuchung im Rahmen des BImSch-Verfahren: Umweltverträglichkeitsuntersuchung für die Errichtung und den Betrieb einer Papierfabrik am Standort Weisweiler, Consulting für Umwelt- und Biotechnik, PROBIOTEC GmbH Düren, September 2003
- Bodengutachten: Teil I: Orientierende Untersuchung der Altlastensituation, Teil II: Baugrunduntersuchung und Gründungsberatung, Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann Aachen, August 2003

9.0 Liste der hauptsächlich zu verwendenden Pflanzenarten

Verwendbar für Pflanzungen, sowohl innerhalb des Planungsraumes, als auch auf den Kompensationsflächen.

Straßenbäume

Mindestqualität: Hochstamm, 3 x v. , STU 16 – 18 cm

Acer pseudoplatanus in Sorten	Bergahorn
Quercus robur	Stieleiche
Tilia cordata	Winterlinde

Bäume für Begleit- und Kompensationsmaßnahmen

Mindestqualität: Hochstamm, 3 x v. , STU 16 – 18 cm

Acer campestre	Feldahorn
Acer pseudoplatanus in Sorten	Bergahorn
Betula pendula	Sandbirke
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	gewöhnliche Esche
Quercus petraea	Traubeneiche
Quercus robur	Stieleiche
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Tilia cordata	Winterlinde

Sträucher

Mindestqualität: verpflanzter Strauch, 60 – 100 cm

Acer campestre	Feldahorn
Cornus sanguinea	Hartriegel
Coryllus avellana	Hasel
Crataegus monogyna	Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus frangula	Faulbaum
Rosa canina	Hundsrose
Rosa pimpinellifolia	Dünenrose
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	schwarzer Holunder
Spiraea x vanhouttei	Prachtspiere

Schmitthecken

Mindestqualität: verpflanzter Strauch, 60 – 100 cm

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche, Weißbuche
Crataegus monogyna	Weißdorn
Fagus silvatica	Rotbuche
Ligustrum vulgare i.Sp.	Liguster
Taxus baccata	Eibe

Kletterpflanzen

(zur Mauer-/Wandbegrünung)

selbstkletternd

Hedera i.Sp.	Efeu
Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie
Parthenocissus tricuspidata	wilder Wein

mit Kletterhilfe

Clematis i.Sp.	Waldrebe
Polygonum aubertii	Brautschleier
Wisteria sinensis	Blauregen