

**Ing. Büro Landschaft & Wasser
Dr. Karl-Heinz Loske
Vereidigter und öffentlich bestellter UVP-Sachverständiger
Alter Schützenweg 32, 33154 Salzkotten-Verlar
Tel.: 02948/29051 oder 29052
Fax: 29053; E-mail:Karl-Heinz.Loske@DerPatriot.com**

Teil B der Begründung:

Umweltbericht zum Bebauungsplan Brilon-Stadt Nr. 131 „Keffelker Straße – Vier Linden“

**mit integrierter
naturschutzrechtlicher
Eingriffsregelung**

**Auftraggeber:
Ingenieurgesellschaft Gierse-Klauke
Stiftscenter
59872 Meschede**

**Bearbeiter:
Dr. K.-H. Loske**

Stand: 22.10.2008

Salzkotten - Verlar im Oktober 2008

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
1.1 Ziele und Inhalte des Vorhabens // Untersuchungsgebiet.....	3
1.2 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen, Fachplanungen und Richtlinien	6
2. Beschreibung der Umwelt.....	10
2.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale.....	10
2.1.1 Naturraum	10
2.1.2 Nutzungen und Biotoptypen.....	11
2.1.3 Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope.....	15
2.2 Bewertung der untersuchungsrelevanten Schutzgüter und ihrer Funktionen	15
2.2.1 Schutzgut Mensch	16
2.2.2 Schutzgut Biotope und Pflanzen	19
2.2.3 Schutzgut Tiere.....	20
2.2.4 Schutzgut Boden.....	21
2.2.5 Schutzgut Wasser.....	22
2.2.6 Schutzgut Luft	24
2.2.7 Schutzgut Klima	24
2.2.8 Schutzgut Landschaft.....	25
2.2.9 Schutzgut Kulturgüter.....	26
2.2.10 Schutzgut Sachgüter.....	26
2.2.11 Wechselwirkung der Schutzgüter.....	26
2.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes	26
2.3.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	26
2.3.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	27
2.3.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	28
3. Eingriffsregelung.....	28
3.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen	28
3.1.1 Schutzgut Mensch	28
3.1.2 Schutzgut Biotope und Pflanzen	29
3.1.3 Schutzgut Tiere.....	29
3.1.4 Schutzgut Boden.....	29
3.1.5 Schutzgut Wasser.....	29
3.1.6 Schutzgut Luft.....	30
3.1.7 Schutzgut Klima	30
3.1.8 Schutzgut Landschaft.....	30
3.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	30
4. Eingriffsbilanz	31
5. Beschreibung der Ausgleichs- und Grünordnungsfestsetzungen	33
5.1 Anlage von Grünstreifen	33
5.2 Rückhaltung des Niederschlagswassers.....	35
5.3 Umsetzungsfristen/Zuordnung	36
5.4 Erhaltung der Flächen in festgesetztem Zustand.....	36
6. Zusätzliche Angaben	36
6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	36
6.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....	36
6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	36
.....
Literatur	38

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Umweltschutzziele aus übergeordneten Vorgaben..... 7
 Tab. 2: Abschätzung der vorhabensbedingten Auswirkungen27
 Tab. 3: Ausgangszustand des Untersuchungsraumes32
 Tab. 4: Zustand nach Durchführung des Eingriffs32
 Tab. 5: Gehölzartenliste Waldmeister – Buchenwald34

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Blick über den östlichen Teil des Planbereichs 4
 Abb. 2: Blick von der Keffelker Straße nach Norden 5
 Abb. 3: Blick über den westlichen Teil des Planbereichs 5
 Abb. 4: Zuwegung von der Keffelker Straße 6
 Abb. 5: Blick auf das Briloner Kalkplateau11
 Abb. 6: Gülle-Silagewiese im Zentrum des Planbereichs12
 Abb. 7: Doppelreihige, ortsbildprägende Lindenallee an der Keffelker Straße.....12
 Abb. 8: Blick entlang der gehölzbestandenen Bahntrasse nach Osten13
 Abb. 9: Eingeäuntes Regenrückhaltebecken mit Magergrünland14
 Abb. 10: Südwestlichster Punkt des Planbereichs14
 Abb. 11: Geschützter Landschaftsbestandteil (LB) 4 Linden15
 Abb. 12: Böschungsfuß mit Lebensraum der Waldeidechse20
 Abb. 13: Lebensraum des Neuntöters an der Bahnlinie21

1. Einleitung

Die Stadt Brilon beabsichtigt, im östlichen Teilbereich der Kernstadt, östlich angrenzend an die gewerblich geprägten Bereiche der Keffelker Straße, einen Bebauungsplan für ein Industriegebiet aufzustellen. Hintergrund ist die geplante Umsiedlung eines ortsansässigen Industriebetriebes: Die ABB AG, Geschäftsbereich Transformatoren, plant, den derzeitigen Produktionsstandort aus dem Gewerbegebiet Brenecketal zu verlagern. Das Werk, in dem jährlich ca. 1.1000 RESIBLOC Trockentransformatoren hergestellt werden, beschäftigt derzeit ca. 150 Mitarbeiter, einzelne Bereiche der Produktion arbeiten im Dreischichtbetrieb.

Als geeigneter Standort für den geplanten Neubau des Betriebes, der einen Hallenkomplex von insgesamt rund 13.000 qm Fläche zuzüglich erforderlicher Außenflächen umfassen soll, wurde ein Teilbereich einer rund 5,9 ha großen Fläche im Osten der Keffelker Straße beurteilt. Die derzeit noch landwirtschaftlich genutzte Fläche ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Brilon bereits als gewerbliche Baufläche dargestellt und stellt in ihrer Lage einen „Lückenschluss“ innerhalb der Gewerbe- und Industrieansiedlungen der östlichen Briloner Kernstadt dar.

Um das Areal der vorgesehenen gewerblich-industriellen Nutzung zuführen zu können, hat der Rat der Stadt Brilon in seiner Sitzung am 10.04.2008 zur Schaffung von Planungsrecht die Aufstellung des Bebauungsplanes Brilon Stadt Nr. 131 „Keffelker Straße – Vier Linden“ für ein Industriegebiet beschlossen. Damit soll das Plangebiet einer geordneten städtebaulichen Entwicklung zugeführt werden.

1.1. Ziele und Inhalte des Vorhabens / Untersuchungsgebiet

Gemäß dem Ziel der Stadt Brilon zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine gewerblich-industrielle Nutzung des Plangebietes wird die Art der baulichen Nutzung als „Industriegebiet gemäß § 9 BauNVO mit Nutzungsbeschränkungen“ festgesetzt. Industriegebiete dienen ausschließlich der Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar vorwiegend solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind.

Mit der Festsetzung eines Industriegebietes wird zum einen die Realisierung der angestrebten Betriebsverlagerung ermöglicht. Gleichzeitig können – als Angebotsplanung ausgestaltet – auch weitere andere in Betracht kommende Nutzungen verwirklicht werden. Um innerhalb des Plangebietes eine angemessene Ausnutzung von Grund und Boden im Sinne eines effizienten Umgangs mit gewerblichen Flächen zu gewährleisten, wird einheitlich eine Grundflächenzahl von 0,8 sowie eine Baumassenzahl von 10,0 festgesetzt. Damit werden die in Industriegebieten gemäß Baunutzungsverordnung zulässigen Höchstmaße ausgeschöpft (Details IGK 2008).

Insbesondere vor dem Hintergrund des vorbeugenden Immissionsschutzes und somit für den Schutz vor allem der bewohnten Gebäude in der Umgebung vor Lärm-, Schadstoff-, Geruchs-, Erschütterungs-, Licht- und sonstigen Immissionen ergeben sich Einschränkungen der Nutzungsmöglichkeiten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Diesbezüglich ist eine schalltechnische Untersuchung erarbeitet worden, deren Ergebnisse in die Festsetzungen des Bebauungsplanes eingeflossen sind. So wird das Industriegebiet gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO entsprechend seiner Schallemissionen gegliedert. Zur Berücksichtigung von über den Lärm hinausgehenden Immissionen (z.B. Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Gerüche) wird außerdem eine Zonierung des Plangebietes unter Anwendung des Abstandserlasses des Landes NRW (Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz MUNLV vom 06.06.2007, MBl. NRW 2007 S. 659) vorgenommen.

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 131 „Keffelker Straße – Vier Linden“ befindet sich im östlichen Bereich der Kernstadt und schließt sich östlich an den vorhandenen gewerblich genutzten Bereich entlang der Keffelker Straße an. Es wird begrenzt:

- im Westen durch die Eisenbahntrasse der Bahnstrecke nach Brilon-Wald,
- im Norden durch die in Dammlage geführte Bundesstraße 7 (B 7),
- im Osten durch eine Grünfläche, auf der vier alte Linden stehen, die einen unter Denkmalschutz stehenden Bildstock einrahmen und schützen,
- im Süden durch die Keffelker Straße.

Das Plangebiet hat eine maximale Nord-Süd-Ausdehnung von rund 230 m sowie eine maximale Ost-West-Ausdehnung von rund 530 m. Es ist annähernd eben, befindet sich überwiegend in einer Höhenlage von 416 m ü NN und fällt vom höchsten Punkt im Südosten (418 m ü NN) leicht nach Nordwesten gegen die Dammlage der B 7 auf minimal 415 m ü NN ab. Unter Einbeziehung der südlich gelegenen Verkehrsfläche der Keffelker Straße ist das Plangebiet insgesamt rund 6,54 ha groß.



Abb. 1: Blick über den östlichen Teil des Planbereichs von der Keffelker Straße in Richtung Osten. Im Hintergrund B 7 mit Gehölzbewuchs (links), Sägewerk Egger und der geschützte Landschaftsbestandteil „Vier Linden“. 6.8.08.



Abb. 2: Blick von der Keffelker Straße nach Norden über den zentralen Teil des Planbereichs. Die Gehölze im Hintergrund markieren die Bahnstrecke nach Brilon-Wald, dahinter vorhandene Gewerbehallen des Gewerbegebietes am Nehdener Weg. Foto: 6.8.08.

Das Plangebiet ist über die städtische Straße „Keffelker Straße“ an das örtliche Verkehrsnetz angebunden, von dort aus besteht unmittelbarer Anschluss an die angrenzenden Bundesstraßen B 7 sowie B 251 (Ortsumgehung Brilon). Die genaue Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Keffelker Straße – Vier Linden“ wird in der Planzeichnung, Maßstab 1: 1.000, durch Signatur eindeutig festgelegt.



Abb. 3: Blick vom Feldweg im östlichen Teil des Planbereichs nach Westen. Am linken Bildrand die Lindenallee an der Keffelker Straße, im Hintergrund die Gehölze an der Bahnstrecke. 6.8.08

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist für Bebauungspläne ein Umweltbericht zu erstellen, der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen erfasst, um die Grundlage für eine sachgerechte Abwägung vorzubereiten (MALIK 2005). Das mit der Bearbeitung des Bebauungsplanes beauftragte Planungsbüro, die Ingenieurgesellschaft Gierse-Klauke aus Meschede, hat deshalb dem Ing. Büro Dr. K.-H. Loske in Salzkotten-Verlar einen entsprechenden Auftrag zur Erstellung eines Umweltberichtes erteilt. Bestandteil dieses Umweltberichtes sind auch Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Der Umweltbericht berücksichtigt primär diesen Vorhabenbereich, trifft bei einigen Schutzgütern aber auch Aussagen zu den angrenzenden Flächen.



Abb. 4: Zuwegung von der Keffelker Straße (asphaltierter Feldweg) in den östlichen Teil des Planbereichs. Im Hintergrund Halle im Gewerbegebiet Nehdener Weg und das Brückenbauwerk der B 7 über die Bahnlinie. 6.8.08.

1.2 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen, Fachplanungen und Richtlinien

Das Planvorhaben ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Brilon als gewerbliche Baufläche festgesetzt. Ein östlicher Teilbereich wird bisher durch den Bebauungsplan Brilon-Stadt Nr. 49 „Weiterführung der Entlastungsstraße“ überplant, der seit dem 11.07.1981 rechtskräftig ist. Ferner wurde bereits am 31.01.1991 durch den Rat der Stadt Brilon ein Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Brilon-Stadt Nr. 100 „Keffelker Straße – Vier Linden“ gefasst. Seinerzeit war die Errichtung einer Güterverteilzentrums in diesem Bereich angedacht. Am 29.04.1999 wurde durch den Rat ein erneuter Aufstellungsbeschluss gefasst. Auch dieses Verfahren wurde nicht zu Ende geführt, nachdem ein ansiedlungswilliger Betrieb sich zwischenzeitlich anders orientiert hatte. Östlich angrenzend an den nun vorgesehenen Bebauungsplanbereich weist der Flächennutzungsplan Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlagen aus, um die dort befindlichen vier alten Linden und den unter Denkmalschutz stehenden Bildstock zu schützen und ihnen ein angemessenes Umfeld zu geben.

Die Planung ist als eine Art Erweiterung vorhandener Gewerbeflächen anzusehen und entspricht damit städtebaulichen Zielen. Generell ergibt sich aus den Fachgesetzen (vgl. Tab. 1), dass die Lebensqualität der Stadt Brilon auf der Basis einer nachhaltigen Stadtentwicklung zu sichern und weiterzuentwickeln ist. Innerhalb dieser Fachgesetze sind für die Schutzgüter nach UVP-Gesetz allgemeine Grundsätze und Ziele formuliert, die im Rahmen einer Umweltprüfung relevanter Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen. Hier sind vor allem solche Ausprägungen und Strukturen auf der einzelnen Schutzebene hervorzuheben, die im fachgesetzlichen Sinne eine besondere Rolle als Funktionsträger übernehmen (z.B. schutzwürdige Biotop, Grundwasservorkommen, Grünzonen für das Stadtklima). Deren Funktionsfähigkeit ist unter Beachtung der gesetzlichen Zielvorgaben zu schützen, zu erhalten und weiterzuentwickeln.

Tab. 1: Umweltschutzziele aus übergeordneten Vorgaben

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch	TA Lärm, BlmschG + VO DIN 18005	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge Voraussetzung gesunder Lebensverhältnisse der Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und Lärminderung bewirkt werden soll
Boden	Bodenschutzgesetz Landesbodenschutzgesetz Baugesetzbuch	Ziele des Bundes- und Landesbodenschutzgesetzes sind u.a. der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte sowie für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 BBSchG in besonderem Maß erfüllen, sind besonders zu schützen. Weitere Ziele sind der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, Vorsorge gegenüber dem Entstehen schädlicher Bodenveränderungen und die Förderung der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz Landeswassergesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz & Landschaftsgesetz; dort spezielle Regelungen zum Artenschutz Baugesetzbuch	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für kommende Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes - die Regenerations- und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, - die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Bei der Aufstellung der Bauleitplanung sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich

Tab. 1: Umweltschutzziele aus übergeordneten Vorgaben		
Schutzgut	Quelle	Zielaussage
		des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen
Luft und Klima	Bundesimmissionsschutzgesetz	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung bzgl. des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht-, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen)
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt
	Landschaftsgesetz NW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage seiner Erholung
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz/Landschaftsgesetz NW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfls. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen
	Denkmalschutzgesetz	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.

Im Planbereich liegen keine schutzwürdigen Biotope des Biotopkatasters NW. Allerdings fällt die Lindenallee an der Keffelker Str. unter den gesetzlichen Alleenschutz des § 47 a LG. Für den Stadtbereich von Brilon liegt der Landschaftsplan Briloner Hochfläche vor, der seit Mai 2008 rechtskräftig ist (HSK 2008). Der Vorhabenbereich zählt durch die vorgenommene FNP-Änderung (Gewerbegebiet) nicht mehr zum baurechtlichen Außenbereich. Die für die Gewerbeansiedlung vorgesehenen Flurstücke liegen nicht innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes (LSG). Unmittelbar südlich der Keffelker Straße schließt sich jedoch das 456,3 ha große LSG „Offenland südöstlich Brilon“ (2.3.2.11) an. Diese Festsetzung bezieht sich einerseits auf die ortsnahen Freizeiteinrichtungen südlich von Brilon, da sie in den offenen Landschaftsteilen eine Existenzvoraussetzung finden (Golfplatz, Wochenendhausgebiete, Kurgelbiets-Wanderwege).

Andererseits werden damit die Offenlandverbindungen zwischen den Kalkkuppen-NSG und den Grünland-LSG unter 2.3.3 in diesem Raum erfasst. So trägt das Gebiet zur Sicherung der Habitatbedingungen für die Fauna bei, die das großflächige, strukturreiche Offenland zwischen den Kalkkuppen von Ammertenhühl/Tettler bis zum Schaaken und seinem Umfeld als Brut-, Nahrungs- oder Ruheraum nutzt. Gleichzeitig schützt das LSG das charakteristische Landschaftsbild, das die Kernstadt bei Annäherung über die Haupteinfallsstraßen aus Süden und Osten prägt. Dieses identitätsstiftende Landschaftsbild liegt auch im Vordergrund bei einem Blick vom Bilstein bzw. den hier als Aussichtspunkt geeigneten Halden des Diabas-Abbaus. Die z.T. bewaldeten, z.T. grünlandgenutzten Kalkkuppen im Osten von Brilon brauchen zur Wahrnehmung ihrer „herausgehobenen“ Position ein umgebendes Freiland, dessen bauliche Inanspruchnahme ihre erhabene Wirkung schmälern würde.

Östlich des Vorhabens befindet sich der 0,22 ha große, geschützte Landschaftsbestandteil (LB) „4 Linden“ (2.4.13). Das Schutzobjekt wird durch eine Gruppe aus vier Linden mit Stammdurchmessern von ca. 80 bis 100 cm gebildet, die auf einer eigenen Parzelle stehen und einen Bildstock einrahmen. Sie bilden den Endpunkt einer Allee bzw. lückigen Altbaumreihe, die den alten Verlauf der Keffelker Straße vom Ortsrand Brilon bis hierher säumt. Ihre großen, ineinanderwachsenden Kronen wirken von weitem wie ein überbreiter Einzelbaum. Ihre Fernwirkung sowie ihre Funktion als Maßstab und Ort der Stille in der Landschaft hat allerdings durch neueren Straßenbau und benachbarte Gewerbeansiedlungen abgenommen. Dagegen ist die Wirkung als „Orientierungspunkt“ durch die hier gebaute Einmündung der B 251 in die B 7 eher verstärkt worden.

Rund um Brilon erheben sich – fast in Form eines nach Nordosten offenen, langgezogenen Hufeisens – zahlreiche Kuppen aus dem Massenkalk der „Briloner Hochfläche“. Sie sind – wie das umgebende Kalkplateau insgesamt – aus mittel- und oberdevonischen Riffkalken eines warmen Flachwassermeeres aufgebaut. Hier finden sich insgesamt 31 (!) hoch naturschutzwürdige Wald- und Grünlandlebensräume (NSG 2.1.23 - 2.1.53) auf flachgründigem, basenreichem Untergrund von überregionaler Bedeutung, zwei davon in der Nähe des Planbereiches. Entsprechend sind die 31 NSG zum großen Teil (mit 204 ha) als (unzusammenhängendes) FFH-Gebiet DE-4617-303 „Kalkkuppen bei Brilon“ gemeldet. Es beherbergt Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse (Kalktrockenrasen, kalkhaltige Schutthalden, Schwermetallrasen, Kalkfelsen, Orchideen- und Waldmeister-Buchenwälder).

Nur rund 500 m südwestlich des Vorhabens grenzt das 13,5 ha umfassende Naturschutzgebiet (NSG) Frettholz (2.1.31) an. Noch näher liegt das 45,6 ha große NSG „Scheffelberg“ (2.1.33), das nur knapp 400 m südöstlich des Planbereichs liegt (HSK 2008). Das NSG „Frettholz“ ist ein heterogener Komplex aus Wald- und Gebüschbeständen, verschiedenartigen Magerrasen und Weideflächen sowie von offengelassenen oder als Bodenreponie genutzten Abgrabungsrelikten verschiedenen Alters. Hier sind Felsen mit typischer Felsvegetation angeschnitten, die lokal eine Höhe von über drei Meter erreichen. Die Kuppe des Frettholz ist von einem kleinen, teilweise mitbeweideten Kalkbuchenwald bestanden, in dem niedrige bemooste Felsklippen anstehen. Nördlich schließt sich ein Kalkhalbtrockenrasen an.

Das NSG „Scheffelberg“ umfasst als „Kernzonen“ die hoch naturschutzwürdigen Kuppenlagen, die auch Teile des FFH-Gebietes sind. Das Gesamtgebiet ist auf kleinem Raum ein typisches Beispiel für die ökologische Vielfalt der Briloner Kalkkuppen: weitgehend mageres Grünland wird ergänzt durch kleine Kalkbuchenwäldchen am Nordrand des Scheffelberges, die landwirtschaftlich – meist durch Beweidung – genutzten Flächen werden durch Hecken und Feldgehölze gegliedert. Auf beiden Kuppen finden sich blumenreiche Kalkhalbtrockenrasen, auch ausgehagerte Geländekanten der terrassierten Hänge am Scheffelberg weisen lokal solche Flora auf.

Von Bedeutung sind auch die Entwicklungsziele des Landschaftsplanes: Diese gelten zwar nicht (mehr) im Planbereich, doch schließt sich unmittelbar östlich und südlich des Vorhabenbereichs das Entwicklungsziel 1.5 (Pflege und Entwicklung der Ortsränder) an. Das Entwicklungsziel fordert dazu auf, dem „Weichbild“ der Dörfer wegen seiner landschaftsprägenden Wirkung mehr Aufmerksamkeit zu schenken, als dies vielleicht in der Vergangenheit der Fall war. Zur Realisierung des Ziels wird folgendes empfohlen:

- Bauleitplanung: organische Abgrenzung neuer Baugebiete am Ortsrand, Höhenstaffelung und Gestaltungsfestsetzungen für die Gebäude nach dorftypischen Vorbildern, Eingrünung von Baugebieten auf großer Fläche mit lockerer Bepflanzung (besser Obstwiese als schmale, dichte Hecke), Erhaltung landwirtschaftlicher Betriebe und nutzbarer Flächen;

- privates Bauen: Verwendung sauerlandtypischer Konstruktionsformen und Materialien, dichte Eingrünung von Zweckbauten und ortsbildbeeinträchtigenden Gebäudeteilen durch Laubholzhecken, Anpflanzung einzelstehender, großkroniger „Hofbäume“, Gartengestaltung mit Sträuchern, Blüten- und Nutzpflanzen statt Koniferen, Zierrasen und Betonsteinen;

- Landschaftspflege: Erhaltung der landwirtschaftlich genutzten Flächen (keine Aufforstungen und flächigen Anpflanzungen), Anreicherung der Feldflur durch Obstwiesen, Feldgehölze und Einzelbäume, Betonung der in den Ort führenden Wege durch Grünstreifen u. ä., bei vorhandenen Waldflächen: Wiederaufforstung mit Laubholz oder Anlage ausreichend dimensionierter Waldsäume mit Straucharten und Sukzessionsflächen.

2. Beschreibung der Umwelt

2.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

2.1.1 Naturraum

Der Vorhabenbereich gehört zur walddreichen naturräumlichen Einheit "Nordsauerländer Oberland" (Einheit 334), die dem Bergisch-Sauerländischen Gebirge (Einheit 33) zugeordnet wird (BÜRGENER 1963). Die offene, fast waldfreie Kulturlandinsel der Massenkalkhochfläche von Brilon wird als Untereinheit "Briloner Kalkplateau" (Einheit 334.70) geführt. Sie ist das östlichste der am Nordrand des Rheinischen Schiefergebirges auftretenden Massenkalkvorkommen. Allen gemeinsam ist der geringe Waldanteil, die intensive agrarische Nutzung, das weitgehende Fehlen von Oberflächengewässern aufgrund der Verkarstung und eine z.T. mächtige Lehmdecke. Damit unterscheidet sich das Briloner Kalkplateau schon allein physiognomisch von der walddreichen Umgebung (FINKE 1971).



Abb. 5: Blick von der Keffelker Straße über die südlich an den Planbereich angrenzende Kulturlandschaft (Briloner Kalkplateau) mit ausgedehnten Grünlandflächen. Im Hintergrund (hinter dem landwirtschaftlichen Gehöft) durchgehende Anpflanzung mit Linden an der Umgehungsstraße. Dahinter erheben sich der Große Scheffelberg (links) und der Große Felsberg. 6.8.08.

Der geologische Untergrund des Vorhabenbereichs besteht geologisch aus ungeschichteten, flachwelligen und mitteldevonischen Massenkalken. Die dickbankigen und spröden Massenkalken können eine Mächtigkeit von bis zu 1000 m erreichen. Ihre große Klüftigkeit ist einer der Hauptgründe für die fast vollständige Verkarstung des gesamten Plateaus. Die Kalksteine erstrecken sich in Ost-West-Richtung und liegen damit quer zu der nach Norden gerichteten, oberirdischen Vorflut (GLA 1981).

Morphologisch stellt sich das Plangebiet selbst als ein weitgehend flacher Bereich dar, der nach Süden langsam ansteigt. Das nördliche, südliche und östliche Umfeld ist dabei deutlicher reliefiert; stärkere Hangneigungen treten aber erst in der Nähe der weiter entfernten Kalkkuppen (z.B. Gallberg, Scheffelberg) auf. Die Höhenlage im Plangebiet liegt bei etwa 415 -418 m ü. NN, sie steigt aber bis zum Scheffelberg auf über 490 m ü. NN auf.

2.1.2 Nutzungen und Biotoptypen

Der Planbereich wird durch einen, von der Keffelker Straße abzweigenden, asphaltierten Feldweg in einen östlichen und einen westlichen Teil getrennt. Das gesamte Areal wird landwirtschaftlich genutzt. Im August 2008 wurden etwa 56% des Areals als Ackerland (Hafer, Weizen) und zwei Flächen (31% des Areals) als Grünland genutzt. Die restlichen 13% sind Verkehrsflächen. Während die mittlere Grünlandfläche (Parzelle 28/7) als intensiv genutzte, überdüngte Gülle-Silagewiese anzusprechen ist, stellt sich die zweite Grünlandfläche im Westen (Parzelle 23/2 und 29/1) als zweischürige, weit weniger stark aufgedüngte Mähwiese dar, die im äußersten Westen einen trockeneren Charakter aufweist. Die zentrale, stark aufgedüngte Fettwiese (Gülle!) wird vor allem von Ampfer-Arten (z.B. *Rumex acetosa*), Feldgras (*Lolium multiflorum*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) dominiert.



Abb. 6: Blick von der Keffelker Straße Richtung Bahn über die stark aufgedüngte, ampherreiche Gülle-Silagewiese im Zentrum des Planbereichs. 6.8.08.

Bei der westlichen Wiese handelt es sich um eine verarmte Glatthaferwiese des Verbandes *Arrhenatherion* mit Arten wie z.B. Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Weiß- und Rotklee (*Trifolium dubium & pratense*), Lieschgras (*Phleum pratense*), Gänseblümchen (*Belvis perennis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Knautgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und (weniger) Bärenklau (*Heracleum sphondylium*).

Vor allem der westliche Bereich enthält auch Arten, die trockenere und etwas magere Verhältnisse bevorzugen wie z.B. Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Saat-Wucherblume (*Chrysanthemum segetum*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*). Entlang der Keffelker Straße ist vor allem die doppelreihige, ortsbildprägende Lindenallee aus 80-100 Exemplaren hervorzuheben. Die meisten Bäume sind im Baum- bzw. Altholzalter, doch sind in den nachgepflanzten Lücken auch jüngere Exemplare vorhanden (Abb. 7).



Abb. 7: Blick Richtung Westen entlang der Keffelker Straße mit ihrer doppelreihigen, ortsbildprägenden Lindenallee. Zahlreiche Lücken sind mit Junglinden nachgepflanzt. Im linken Bildbereich werden für die maximal 15 m breiten Zufahrten bis zu 9 Linden gefällt werden müssen. 6.8.08.

Entlang der Keffelker Straße und des Feldweges existieren schmale, z.T. artenreiche Glatthafersäume mit feuchten und trockenen Florenelementen wie z.B. Brennessel (*Urtica dioica*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Eisenkraut (*Verbena officinalis*), Pastinak (*Pastinaca sativa*), Kleinblütige Braunelle (*Prunella vulgaris*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Vogelwicke (*Vicia cracca*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*).

Der Nordwesten des Planbereiches wird von einer Bahntrasse begrenzt, die chemisch behandelt wird und beidseitig von artenreichen Schlehen-Weißdorngebüsch (mit z.T. viel Bergahorn und Zitterpappel) begleitet wird (Abb. 8). Hier finden sich neben diesen artenreichen Sukzessionsgebüsch zahlreiche Sukzessionsstadien wie Brombeerdickichte, Glatthafersäume und Schlaggesellschaften. Anzutreffen sind hier z.B. Brombeere (*Rubus fruticosus*), Zaunwicke (*Vicia sepium*), Uferzaunwinde (*Calystegia sepium*), Schwarze Königskerze (*Verbascum nigrum*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Brennessel (*Urtica dioica*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Lanzett-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Hopfen (*Humulus lupulus*).



Abb. 8: Blick entlang der Bahntrasse nach Osten (Richtung Alme). Im Hintergrund Brückenbauwerk der B 7. Die Trasse ist beidseitig von artenreichen Schlehen-Weißdorngebüsch begleitet, denen wärmeliebende Glatthafersäume, Schlaggesellschaften und Brombeerdickichte vorgelagert sind. 6.8.08.

Nach Norden stößt der Planbereich an die südexponierte Böschung der B 7, die in ihrer oberen Hälfte gehölzbestanden ist. Neben Berg-, Feld- und Spitzahorn wurden hier auch Hainbuche, Roteiche und Apfelrose gepflanzt. Die untere Hälfte der Böschung ist (noch) weitgehend frei von Gehölzen, doch breiten sich hier Schlehe und Hartriegel stark aus. Die Gras- und Staudenfluren enthalten einige wärmeliebende Arten wie z.B. Schmalblättriges Weidenröschen, Gewöhnlicher Dost, Jakobs-Kreuzkraut, Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Saat-Wucherblume.

Nach Osten wird der Planbereich von einer trockenen Grünlandparzelle mit Grasweg und dem LB „Vier Linden“ abgeschirmt (s. Abb. 9). Nach Süden liegt ein eingezäunter Bereich mit Regenrückhaltebecken und umgebendem Magergrünland, zudem führt eine mit Linden bestandene Zuwegung von der Keffelker Straße zu diesem Bereich. Hier treten im Umfeld auch Magerkeit und Basenreichtum anzeigende Arten auf wie z.B. Gemeiner Dost (*Origanum vulgare*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Gemeines Bitterkraut (*Picris hieracioides*), Aufgeblasenes Leinkraut (*Silene vulgaris*), Saat-Wucherblume (*Chrysanthemum segetum*) und Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*) auf.



Abb. 9: Blick vom Tor über das eingezäunte Regenrückhaltebecken nach Osten mit magerem Grünland. 6.8.08.

In der schmalen, südwestlichen Spitze des Planbereichs stoßen die Gehölze entlang der Bahnlinie fast bis an die Lindenallee heran (vgl. Abb. 10).



Abb. 10: Blick vom südwestlichsten Punkt des Planbereichs nach Osten: Links Gehölze an der Bahnlinie, rechts Lindenallee an der Keffelker Straße. 6.8.08.

2.1.3 Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope

Schutzgebiete oder schutzwürdige Biotope im Sinne des Landschaftsgesetzes NW (z.B. § 62-Biotope, GB-Biotopkataster) liegen nicht direkt innerhalb des Planbereichs. Allerdings ist das im Osten unmittelbar angrenzende LB „Vier Linden“ aus stadttökologischer Sicht wegen seiner Nähe zur Ortslage besonders schutzwürdig (vgl. Kap. 1.2). Auch das südlich angrenzende LSG „Offenland südöstlich Brilon“ hat eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild. Auch Vorkommen streng geschützter Tier- oder Pflanzenarten nach § 42 BNatSchG (Neuntöter, Rotmilan) wurden angesichts der stichprobenhaften Begehung am 6.8.08 2 x registriert (vgl. Kap. 2.2.3).



Abb. 11: Blick von Westen auf das LB „Vier Linden“. Foto: 6.8.06.

2.2 Bewertung der untersuchungsrelevanten Schutzgüter und ihrer Funktionen

Vorbemerkung: Bei der Bewertung der Schutzgüter wird in Umweltberichten im allgemeinen zwischen anlage-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden. Unter baubedingten Auswirkungen sind Beeinträchtigungen der Umwelt zu verstehen, die zeitlich begrenzt sind, aber zu nachhaltigen Belastungen führen können. Da genaue Kenntnisse über den Bauablauf zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vorliegen, können hierzu nur allgemeine Aussagen getroffen werden. Unter anlagebedingten Auswirkungen sind die Beeinträchtigungen der Umwelt durch die baulichen Anlagen selbst gemeint. Diese sind dauerhaft und greifen durch Flächeninanspruchnahme, Bodenversiegelung, Flächenzerschneidung sowie Veränderung des Landschaftsbildes in verschiedene Schutzgüter ein. Betriebsbedingte Auswirkungen des Projektes sind die von der Nutzung der Gewerbeflächen ausgehenden Beeinträchtigungen der Umwelt.

2.2.1 Schutzgut Mensch

Für den Menschen sind in der Bauleitplanung vor allem drei Aspekte relevant (Optik bzw. Naturerleben, Lärm, Immissionen). Baubedingt ist mit einem erheblichen Baustellenverkehr zu rechnen. Der Einsatz von Baumaschinen, die Anlage von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Baustraßen haben eine visuelle Beeinträchtigung des Untersuchungsraumes sowie Lärm- und Schadstoffimmissionen zur Folge. Langfristig wirksamer sind jedoch die betriebsbedingten Auswirkungen durch Schadstoff- und Lärmimmissionen sowie thermische Emissionen durch Hausbrand und KFZ-Verkehr. Sie liegen aber im üblichen Rahmen eines Industriegebietes.

Durch den Ausbau des Industriegebietes gehen städtische, landwirtschaftliche Nutzflächen verloren. Mit der Realisierung der geplanten Bebauung wird das Landschaftsbild im Untersuchungsraum nachhaltig verändert. Der aktuell in der Umgebung dominierende gewerblich-industrielle Charakter wird verstärkt. Die grünplanerisch gestalteten Freiflächen können diese Auswirkungen nur bedingt abmildern. Erscheinungsbild und Raumwirksamkeit der bis zu 20 m hohen Hallengebäude spielen hier eine wichtige Rolle. Diese wird jedoch unter dem Schutzgut „Landschaft“ bewertet (vgl. 2.8). Aufgrund der hohen Lärmvorbelastung kommt dem Landschaftsraum ohnehin nur eine geringe Erholungsfunktion zu.

Beeinträchtigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, sind im Bereich dieses geplanten Industriegebietes nicht zu erwarten. Dies wird - auf Basis einer entsprechenden fachtechnischen Untersuchung - durch die Festlegung von sogenannten „Lärmkontingenten“ mittels immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel sowie die Anwendung des Abstandserlasses sicher gestellt werden:

Das Umfeld des Plangebietes ist überwiegend gewerblich-industriell geprägt. Einzelne Gebäude mit Wohnnutzungen, z.B. Hofstellen, finden sich im Süden des Plangebietes. Eine geschlossene Wohnbebauung ist dort nicht vorhanden. In Anlehnung an die gängige Praxis wird den vorhandenen, einzelnen Hofstellen der Schutzstatus eines Mischgebietes bzw. Dorfgebietes zugestanden.

Ein Gutachten über Geräuschemissionen und -immissionen ist von der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Essen erarbeitet worden. Dabei wird zunächst im Rahmen einer Maximalbetrachtung die Geräuschvorbelastung durch Gewerbelärm im Umfeld des Plangebietes ermittelt. Anschließend wird die zu erwartende Zusatzbelastung durch die gemäß den Bebauungsplanfestsetzungen zusätzlich möglichen industriellen Nutzungen innerhalb des Plangebietes untersucht. Dabei wird die Methode der Geräuschkontingentierung gemäß DIN 18005 angewandt:

Durch die Festlegung einzuhaltender, sogenannter immissionswirksamer flächenbezogener Schall-Leistungspegel (IFSP) wird gewährleistet, dass ein Immissionskonflikt zu den benachbarten Wohnnutzungen aus schalltechnischer Sicht ausgeschlossen wird. Vorgeschlagen wird eine Gliederung des Industriegebietes gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO entsprechend der Schallemissionen. Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) weder tags (6.00 – 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 – 6.00 Uhr) überschreiten:

Teilfläche	Lage	IFSP dB(A) tags	IFSP dB(A) Nachts
TF 1	westliche Fläche	65	50
TF 2	östliche Fläche	65	53

Bezogen auf den Gewerbelärm wird somit sichergestellt, dass durch die resultierende Gesamtbelastung aus Vor- und Zusatzbelastungen keine Überschreitung der maßgeblichen Orientierungswerte nach DIN 18005 und der Immissionswerte nach TA Lärm zu erkennen sind.

Da die zukünftige Nutzung im Plangebiet auch zu zusätzlichem Straßenverkehr führt, wird im Rahmen der fachgutachterlichen Untersuchung auch der Verkehrslärm beurteilt: Dazu werden die Gesamtbeurteilungspegel aus Geräuschen der umliegenden Straßen mit und ohne Entwicklung des Plangebietes einander gegenübergestellt. Somit werden die derzeitigen und zukünftigen Verkehrsaufkommen ohne und mit anlagenbezogenen Verkehr abgeschätzt und die daraus resultierenden Emissionspegel miteinander verglichen. Dabei stellen die angenommenen Verkehrsmengen für den anlagenbezogenen Verkehr des Plangebietes eine Maximalwertabschätzung dar.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass – bezogen auf die betrachteten Bundesstraßen B 7 und B 251 – die Pegelerhöhung gegenüber dem Ist-Zustand überall kleiner 1 bzw. 2 dB(A) ist. Als "wesentliche Änderung" wird - u.a. im Sinne der Regelungen der 16. BImSchV - eine Änderung des Mittelungspegels um mindestens 3 dB(A) definiert. Diese Festlegung ist an den Sachverhalt geknüpft, dass erst von dieser Zusatzbelastung an die Mehrzahl der Betroffenen eine Änderung der Geräusch-Immissionssituation subjektiv wahrnimmt. Rein rechnerisch ergibt sich eine Änderung des Mittelungspegels eines Verkehrsweges um 3 dB(A), wenn die Verkehrsbelastung im jeweiligen Beurteilungszeitraum - bei ansonsten unveränderten Randbedingungen - verdoppelt (+ 3 dB(A)) bzw. halbiert (- 3 dB(A)) wird. Maßnahmen hinsichtlich der Straßenverkehrsgeräusche durch den anlagenbezogenen Verkehrs des Plangebietes sind demnach nicht erforderlich.

Entlang der Keffelker Straße vom Plangebiet Nr. 131 in Richtung der Bundesstraßen B 7 und B 251 beträgt die Pegelerhöhung maximal 3 dB(A). Da entlang dieser Fahrstrecke unmittelbar keine Wohnbebauung liegt, sind Maßnahmen nicht erforderlich. Wohnbebauung entlang der Keffelker Straße befindet sich lediglich in westlicher Richtung des Plangebiets, hier ist jedoch mit keinen nennenswerten Straßenverkehrsgeräuschen durch den anlagenbezogenen Verkehr zu rechnen. Lediglich am westlichen Randbereich des Plangebietes liegt in ca. 75 m Entfernung der Immissionspunkt IP1 (s.o.). Hier werden mittlere Schalldruckpegel durch den zukünftigen Straßenverkehr, inklusive dem anlagenbezogenen Verkehr des Plangebietes Nr. 131, von maximal 57 dB(A) erwartet. Der Pegel liegt deutlich unter dem geforderten Immissionsgrenzwert für Straßenverkehr gemäß 16. BImSchV von tagsüber 64 dB(A). Maßnahmen hinsichtlich der Straßenverkehrsgeräusche sind entsprechend auch hier nicht erforderlich.

Zur Berücksichtigung von über den Lärm hinausgehenden Immissionen (z.B. Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Gerüche etc.) wird eine Zonierung des Gebietes unter Anwendung des Abstandserlass des Landes NRW (Runderlass des MUNLV vom 06.06.2007) erfolgen. Durch die damit einher gehende Beschränkung der im Plangebiet zulässigen Betriebe in den Teilflächen GI 1 – GI 4 wird sichergestellt, dass sich im Bereich des künftigen Industriegebietes keine Nutzungen ansiedeln, deren Emissionen schädliche Umwelteinwirkungen auf die nächstgelegenen Wohnnutzungen hervorrufen.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe des Plangebietes zur Bahnstrecke nach Brilon-Wald sowie zur B 7 im Norden werden Hinweise in den Plan aufgenommen, wonach von den zukünftigen Bauvorhaben keine Auswirkungen von Rauch, Licht oder anderen Emissionen ausgehen dürfen, die die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der Bundesstraße und der Bahnstrecke gefährden.

Insgesamt werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch deshalb als mittel bewertet.

2.2.2 Schutzgut Biotope und Pflanzen

Das Konfliktpotential für Biotope und Pflanzen in der Bauleitplanung hängt maßgeblich von der Wertigkeit der in Anspruch genommenen Flächen ab. Der gesamte Planbereich wird derzeit landwirtschaftlich genutzt (56% Ackerland, 31% Grünland). Aufgrund der Aufdüngung und Silagenutzung besitzen die meisten Grünlandflächen nur geringe Funktionen für die Flora (vgl. Kap. 2.1). Von größerer Bedeutung sind die im Norden angrenzenden Saum- und Heckenstrukturen, die als Refugial- und Lieferbiotope gelten können. Sie tragen in Verbindung mit der Lindenallee, den östlichen, nicht so intensiv genutzten Grünlandflächen am LB „Vier Linden“, den trockenen Grünlandflächen am Regenrückhaltebecken und den großflächigen Grünlandarealen im Süden zu einer noch existierenden, biologischen Vernetzung (Biotopverbund) bei. Zudem besitzen die Gehölze entlang der Bahn wie auch die Lindenallee einen besonderen, ortsbildprägenden Charakter und besondere Funktionen für Erlebnisqualität, Wasserhaushalt, Stadtklima und – vor allem - bestimmte Vogelarten. Dies gilt eingeschränkt auch für die großflächigen Grünlandflächen südlich der Keffelker Straße, die allerdings intensiv genutzt (Beweidung, Silage) werden und relativ ausgeräumt sind.

Baubedingt wird die aktuelle Vegetation der Ackerflur, Wegränder und Ruderalfluren sowie die Fauna der freien Feldflur durch die Baumaßnahmen beeinträchtigt bzw. aus dem Untersuchungsraum (zumindest temporär) verdrängt. Durch die geplanten, baulichen Anlagen und Erschließungseinrichtungen werden Vegetationsflächen versiegelt, die damit fast vollständig für Natur, Landschaft und Bodenschutz verloren gehen. Betroffen sind jedoch im Wesentlichen Biotopstrukturen mit geringer bis mittlerer landschaftsökologischer Bedeutung.

Es kommt also zu einer dauerhaften Versiegelung des Acker- und Grünlandes und damit auch zu einem dauerhaften Verlust an Entwicklungspotential. Weiterhin kommt es durch Beschattung und Überschildung der z.T. bis zu 20 m hohen Bauwerke zu gewissen Auswirkungen auf die Bodenvegetation (Veränderung von Licht und Niederschlag). Der Streulichteinfall in den dauerhaft beschatteten (Rand)bereichen wird aber ausreichen, um auch hier Entwicklung von Vegetation zuzulassen.

Die alten Gehölze der Lindenallee bleiben weitgehend erhalten. Allerdings ist in maximal 3 Zufahrtbereichen von der Keffelker Straße aus (jeweils maximal 15 m Breite) mit dem Verlust von maximal 9 alten Linden (jeweils 3 Linden pro Zufahrt) zu rechnen. Ansonsten sind auch voraussichtlich keine besonderen Schutzmaßnahmen zu treffen, da ausreichend Abstand zu den Strukturen bleibt. Insgesamt werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen als mittel-deutlich bewertet.

2.2.3 Schutzgut Tiere

Am 6.8.08 wurden im Planbereich zufällig folgende Vogelarten registriert: Buch- und Grünfink, Bachstelze, Stieglitz, Hänfling, Hausrotschwanz, Goldammer (zwei singende Männchen), Eichelhäher, Rabenkrähe, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Zilp-Zalp, Neuntöter, Mäusebussard und Rotmilan. Während der Neuntöter (*Lanius collurio*) in den Gehölzen an der Bahnlinie festgestellt wurde und hier durchaus Bruten denkbar sind, streifte der Rotmilan (*Milvus milvus*) auf einem Nahrungssuchflug südlich an der Lindenallee vorbei. Bemerkenswert ist ferner ein Nachweis der Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) im gehölzfreien Übergangsbereich Böschung der B 7/Feldweg.



Abb. 12: Im Bereich des Böschungsfußes an der B 7 (Bildmitte links) gelang der Nachweis einer Waldeidechse. 6.8.08.

An Heuschrecken wurden zufällig Zwitscherschrecke, Gewöhnliche Strauchschrecke, Nachtigallgrashüpfer und Gemeiner Grashüpfer registriert. An Tagfaltern gelangen Nachweise von Admiral, Kleiner Fuchs, Mohrenfalter und Kleiner Kohlweißling. Die trockene Wiese im Osten wurde aufgrund ihres Blütenreichtums stark von Bienen und Hummeln frequentiert. An der Bahnlinie wurde die Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*) registriert.

Die o.a. Zufallsbeobachtungen von Tieren erlauben keine umfassende Bewertung des Schutzgutes Tiere. Mit Ausnahme von Neuntöter und Rotmilan (beides streng geschützte Arten) handelt es sich bei den beobachteten Arten jedoch um überwiegend (noch) häufige Generalisten. Allerdings ist davon auszugehen, dass der (mögliche) Brutplatz des Neuntöters durch das Vorhaben verloren geht oder zumindest deutlich verlagert wird. Auch der Rotmilan wird – vor allem wenn er in der Nähe brütet - durch das Vorhaben Jagd- und Nahrungsflächen dauerhaft verlieren.



Abb. 13: In den Gehölzen an der Bahnlinie wurde am 6.8.08 ein Neuntöter beobachtet. Ob es sich hier um ein Brutrevier handelt, ist aufgrund der Jahreszeit nicht mit letzter Sicherheit zu sagen. 6.8.08.

Die baubedingten Immissionen beeinträchtigen auch den an das Plangebiet angrenzenden Lebensraum (Grünland, Acker, B 7 - Böschung, Gehölzbestand) für verschiedene Tierarten. Aufgrund der Vorbelastungen durch Gewerbe, Landwirtschaft und Verkehr ist allerdings davon auszugehen, dass lärm- und störepfindliche Arten hiervon ohnehin nicht (mehr) betroffen sind bzw. dass die Fauna der Ackerflur auf die angrenzenden Ackerflächen ausweichen kann. Aus faunistischer Sicht führt der Verlust vorhandener Biotopstrukturen zu einer Einengung des Lebensraumes bzw. zu einer teilweisen Verdrängung in benachbarte Lebensräume für die bisher im Untersuchungsraum vorkommenden Arten. Dies betrifft vor allem bodengebundene Tierarten der freien Feldflur.

Die Flächeninanspruchnahme und Silhouetteneffekte der massiven Baukörper dürften über den Verlust der versiegelten Flächen hinaus auch über Abstandseffekte den Habitatwert angrenzender Flächen (z.B. im Bereich des LB und des RRB) mindern, wenn diese Arten größere Flächen benötigen (z.B. Eulen, Greifvögel, Lerchen, Pieper). Da der Planbereich in seinen Randzonen und in randlichen Grünlandflächen durchaus eine gewisse, faunistische Bedeutung besitzt und auch streng geschützte Arten zumindest auftreten könnten, werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere als mittel bewertet.

2.2.4 Schutzgut Boden

Über dem Briloner Massenkalk haben sich im Umfeld der flachgründigeren Hänge- und Kuppen) Rendzinen, z.T. Braunerde-Rendzinen aus Verwitterungslehmen des Massenkalks entwickelt, stellenweise auch Rendzina-Braunerden (R 2). Im Planbereich jedoch dominieren z.T. umgelagerte Braunerden aus Löß, stellenweise Pseudogley-Braunerden (B 32). Diese Böden besitzen eine mittlere-hohe Ertragsfähigkeit (Wertzahlen von 45-60) und eine mittlere-hohe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, bei einer mittleren Wasserdurchlässigkeit. Sie weisen auf Grund des lehmigen Substrats stellenweise schwache Staunässe auf, was nach starken Niederschlägen die Bearbeitbarkeit erschweren kann.

Nach der Bodenkarte (GLA 1989) handelt es sich im Plangebiet überwiegend um tiefgründigen, lehmigen Schluff bzw. schluffigen Lehm, der z.T. schwach steinig ist. Etwa die Mitte des Planbereich weist jedoch kolluviale, z.T. pseudovergleyte oder vergleyte Böden aus umgelagerten Lößlehm oder Hang- und Hochflächenlehm auf, die Wertzahlen von 45-70 erreichen. Sie sind – genau wie die Braunerden - durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt und besitzen mittlere-hohe Ertragsfähigkeiten, eine hohe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, bei einer im allgemeinen mittleren Wasserdurchlässigkeit. Aufgrund der Neigung zur Staunässe ist die Bearbeitbarkeit nach starken Niederschlägen erschwert. Aufgrund der für den Naturraum hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit mit Regulations- und Pufferfunktionen, sind die Böden des Planbereichs als schutzwürdige Böden anzusehen (MUNLV 2007). Neben den landwirtschaftlich genutzten Böden gibt es auch einen Anteil an versiegelten Flächen, wie z.B. der heutigen Straßentrasse. Aufgrund der bisherigen Nutzung des Plangebietes (Landwirtschaft) ist nicht mit dem Vorhandensein von Altlasten zu rechnen.

Während der Baumaßnahmen ist mit umfangreichen Erd- und Baumaterialbewegungen sowie bauzeitlichen Materialablagerungen zu rechnen, die über die Plangebietsfläche hinausgehen. Dabei werden teilweise auch die nicht überbaubare Flächen einer bauzeitlichen Nutzung unterliegen. Durch den zu erwartenden Baubetrieb kommt es zunächst zu Bodenbewegungen und -verdichtungen, die zu nachhaltigen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen führen. Hiervon ist insbesondere der humose Oberboden betroffen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Böden durch Bodenverdichtungen und ackerbauliche Intensivnutzung geprägt und die natürlichen Bodenfunktionen dadurch teilweise eingeschränkt sind.

Aufgrund der geplanten Bebauung werden fast sämtliche natürlichen Bodentypen überformt, d.h. sie können ihre natürlichen Bodenfunktionen nicht mehr ausüben. Die voraussichtliche Grundflächenzahl (GRZ) liegt bei 0,8. Insgesamt werden also voraussichtlich 47.130 qm Boden versiegelt. Zuzüglich der z.T. bereits vorhandenen Verkehrswege und abzüglich der geplanten Pflanzstreifen sind das knapp 75 % der Gesamtfläche. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden deshalb als erheblich bewertet.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Natürliche Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Hydrogeologisch dominieren im UG gut wasserdurchlässige Kluftgrundwasserleiter einschließlich Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten. Durch die flächenhafte Versiegelung kommt es zu einer deutlichen Erhöhung des Oberflächenabflusses und zur Verringerung der Grundwasserneubildung.

Die Wasserversorgung des Plangebietes erfolgt über die vorhandene Wasserversorgungsleitung DN 100 GGG im Bereich der Keffelker Straße. Im Zuge des Baus eines geplanten Radweges südlich der Keffelker Straße sind die Verlängerung der vorhandenen Wasserleitung, die Verlegung einer Stromleitung sowie ggf. auch einer Gasleitung vorgesehen. Für die Löschwasserversorgung ist nach Angabe der Stadtwerke eine Wassermenge von 192 m³/2 h zur Verfügung zu stellen.

Aus dem öffentlichen Netz der Keffelker Straße kann Löschwasser in einer Menge von rund 65 m³/2 h bereitgestellt werden. Weitere 162 m³/2h können aus dem Netz „Am Padberg-schen Dorn“ entnommen werden. Da diese Entnahmestelle jedoch rund 300 m vom westli-chen Rand des Plangebietes entfernt liegt, wird ein Hinweis in den Plan aufgenommen, wo-nach Löschwasser nicht in ausreichender Menge von den Stadtwerken bereitgestellt werden kann und somit durch separate Maßnahmen des Objektschutzes bei den einzelnen Bauvor-haben nachzuweisen ist.

In Abstimmung mit den Stadtwerken Brilon wird die Entwässerung des Plangebietes als mo-difiziertes Trennsystem abgewickelt. Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über einen – die Gleisanlagen der Bahnlinie kreuzenden – Anschluss an die die ausreichend leistungsfähige öffentliche Mischwasserkanalisation nordwestlich des Plangebietes. Je nach Geländemodel-lierung ist ein Freigefälleanschluss möglich.

Gemäß § 51 a Landeswassergesetz – LWG – Nordrhein-Westfalen ist Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentli-che Kanalisation angeschlossen werden, vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist und der Abwasserentsorger dem zustimmt. Nach der gesetzlichen gesetzlichen Zielsetzung sind für den jeweiligen Fall situationsangepasste Lösungen anzuwenden.

Aufgrund der hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen örtlichen Gegebenheiten kann das Niederschlagswasser nicht vollständig versickert werden: Eine hydrogeologische Begut-achtung der Versickerungsmöglichkeiten im Plangebiet stellt heraus, dass im Untergrund des Plangebietes der sogenannte Massenkalk ansteht. Über dem Kalkfels liegen lehmige Böden, die im Allgemeinen nur wenig wasserdurchlässig sind. Die Durchlässigkeit des felsigen Un-tergrundes kann sehr unterschiedlich sein: Während auf den festen Felsbänken kein Wasser versickert, versickern in den breiteren Felsspalten selbst größere Wassermengen sofort.

Insbesondere aufgrund der Nähe des Trinkwasserschutzgebietes „Briloner Kalkmassiv“ sol-len deshalb lediglich die unbelasteten Niederschlagswässer der Dachflächen vor Ort versi-ckert werden. Entsprechende Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Nieder-schlagswasser sind in den nördlichen und westlichen Randbereichen des Plangebietes vor-gesehen. Die belasteten Wässer der Hof- und Fahrflächen sollen unter Nutzung von Rück-haltebauwerken in den Mischwasserkanal eingeleitet werden. Für alle Wässer besteht Ab-wasserüberlassungspflicht. Die erforderlichen Flächen für die Rückhaltung und Versickerung des ankommenden Niederschlagswassers werden durch die Festsetzung von „Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB im Bebauungsplan gesichert.

Im Rahmen der Überlegungen zur Entwässerung des Plangebietes sind auch die an der Südgrenze des Plangebietes anströmenden Niederschlagswässer des südlich angrenzenden Außengebietes zu berücksichtigen. In der Regel versickern die Außengebietswässer bereits vor Erreichen der Keffelker Straße.

Reicht in niederschlagsreichen Zeiten und bei der Schneeschmelze die Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens nicht aus, werden die Wässer derzeit der öffentlichen Mischwasserkanalisation zugeführt. Die für die Außengebietsentwässerung erforderlichen Kanaltrassen werden durch die Festsetzung eines entsprechenden Leitungsrechtes gesichert. Zur Ableitung ist seitens der Stadt Brilon der Bau einer Außengebietsableitung bis zur Hundebekke geplant. Die für die Außengebietsentwässerung erforderlichen Kanaltrassen werden durch die Festsetzung eines entsprechenden Leitungsrechtes gesichert.

Bauzeitliche Bodenverdichtungen und –befestigungen führen zu einer zeitweisen Verminderung der Grundwasserneubildungsrate. Aufgrund der Funktion als Gewerbegebiet, der benachbarten gewerbliche Bebauung könnte sich ein Gefährdungspotential durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und den begleitenden Zulieferverkehr ergeben. Desweiteren wird die Grundwasserneubildung durch die Ableitung des Niederschlagswassers der Verkehrsflächen in das städtische Kanalnetz etwas verringert. Durch die Rückhaltung kann die Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes verringert werden. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser werden insgesamt als mittel bewertet.

2.2.6 Schutzgut Luft

Über besondere stoffliche Belastungen (z.B. Stäube, Aerosole, Geruchsstoffe) oder energetische Emissionen (z.B. Abwärme, elektromagnetische Strahlung) ist nichts bekannt, da keine Luftmessstation in der Nähe existiert (MUNLV 2006). Der Planbereich liegt trotz der Nähe zum Gewerbegebiet Nehdener Weg noch weitgehend im unbebauten Außenbereich zwischen B 7, B 251 und Keffelker Straße. Diese offene Lage am Siedlungsrand garantiert (noch) trotz einer deutlichen, verkehrlichen Belastung sowie des Hausbrandes eine normale Luftzirkulation. Hauptemittenten der NO₂-, SO₂, O₃- und partikelförmigen Immissionen sind der Verkehr auf der benachbarten B 7 und B 251 sowie die angrenzenden, teils großflächigen Industriekomplexe. Es ist dennoch davon auszugehen, dass sich die Immissionsbelastung im Plangebiet auf dem für den Großraum Brilon üblichen Niveau bewegt, da die gefilterten Industrie- und Gewerbeemissionen durch hohe Schornsteine in höhere Luftschichten emittiert werden. Auch für die für KFZ-Abgase herrschen freie Ausbreitungsbedingungen vor, was sich in Bezug auf die Höhe der Immissionen positiv auswirkt. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die verschärften Grenzwerte der TA-Luft 2002 überall eingehalten werden. Dennoch entsteht durch die Planung immissionsverursachende Bebauung und zusätzlicher Verkehr. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft werden deshalb als mittel bewertet.

2.2.7 Schutzgut Klima

In Brilon herrscht ein ozeanisch geprägtes, niederschlagsreiches Mittelgebirgsklima mit über 1.000 mm Niederschlag vor. Das Vorhaben im Außenbereich besitzt durch den Anschluß an die freie Landschaft mit vorwiegend westlichen Windrichtungen (noch) ein Freilandklima. Solche Freilandflächen, d. h. Ackerflächen, wirken aufgrund ihrer nächtlichen Abkühlung als Kaltluftentstehungsgebiete und fördern Ventilation und Luftregeneration. Sie sind stadtklimatologisch daher insbesondere dann von Bedeutung, wenn sie in der Nähe von klimatischen Belastungsgebieten liegen.

Im angrenzenden Gewerbegebiet findet tagsüber und abends eine relativ stärkere Aufheizung als auf den südlicheren Freiflächen statt. Dies hängt mit den Einflüssen von versiegelten Flächen (Baukörper, Straßen, Wege z.B. am Nehdener Weg) zusammen. Dem wirken z.B. die Lindenallee und die Gehölze an der Bahn entgegen (temperatenausgleichende Wirkung vor allem bei der nächtlichen Abkühlung). Der klimaökologische Eingriff durch die geplante, massive Bebauung reduziert einen „Belüftungskorridor“ und ist durch Begrünungsmaßnahmen (Gehölzeingrünung, Dach- und Fassadenbegrünung) nur bedingt ausgleichbar.

Zwar werden keine Gehölze beseitigt, doch führen die in Industriegebieten üblichen, massiven Baukörper insgesamt zu einer Verstärkung des Temperaturanstieges und einer Abnahme der Luftfeuchtigkeit. Tendenziell wird sich – in Verbindung mit den nördlich angrenzenden Baukörpern und dem Damm der B 7 - eine graduelle Dämpfung der nächtlichen Abkühlung in den Sommermonaten ergeben, wenn die durch die von den höheren Lagen im Norden und Süden in das Stadtgebiet einsickernde Kaltluft abgebremst wird. So liegt die im Zuge der vorgesehenen Betriebsverlagerung bislang geplante Produktionshalle quer zur Fließrichtung der Kaltluft von Süden, was eine gewisse Zunahme bioklimatischer Belastungen verursacht. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima werden deshalb als mittel bewertet.

2.2.8 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild ist stark durch die landwirtschaftliche Nutzung und die angrenzenden Verkehrswege und Gewerbegebiete geprägt. Dennoch gibt es im Untersuchungsraum auch einige, das Landschaftsbild anreichernde Elemente wie das LB 4 Linden, die Gehölze an der Bahn und die Lindenallee an der Keffelker Straße. Auch die großflächigen Grünlandflächen und die Kalkkuppen südlich des Vorhabens beleben das Landschaftsbild.

Das Industriegebiet führt daher auch zu einer deutlichen Veränderung des Landschaftsbildes, da es sich um landschaftsfremde, bauliche Objekte handelt. Daran ändert auch wenig, dass angrenzende Gewerbeflächen mit ähnlichen Bauwerken bereits als Vorbelastung anzusetzen sind. Ausgehend vom höchsten Punkt des Plangebietes (bei ca. 418 m ü NN) soll eine Gebäudehöhe von maximal 20 m ermöglicht werden. Bezogen auf Meter über Normalnull beträgt die maximal zulässige Gebäudehöhe im gesamten Plangebiet somit 438 m ü NN. Es kommt somit zu einer deutlichen Veränderung des Ortsbildes bzw. zur Überbauung von Freiraum im Stadtrandgebiet (Acker und Wiese).

Das Vorhaben selbst steht damit auch im Konflikt mit den Schutzziele des unmittelbar angrenzenden LSG „Offenland südöstlich Brilon“. (vgl. Kap. 1.2). Dort wird die – wie im vorliegenden Fall geplante - bauliche Nutzung des Freilandes explizit als Schmälerung des identitätsstiftenden Landschaftsbildes bezeichnet (HSK 2008). Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft sind deshalb als deutlich zu bewerten.

2.2.9 Schutzgut Kulturgüter

Im direkten Plangebiet gibt es weder Baudenkmäler noch sonstige, bauliche Anlagen. Archäologisch oder kulturgeschichtlich bedeutsame Bodenfunde sind aus dem Plangebiet bisher nicht bekannt. Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kulturgüter erfolgen deshalb nicht. Denkmaleigenschaften oder besondere kulturelle Funktionen sind nicht vorhanden.

2.2.10 Schutzgut Sachgüter

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Sachgüter erfolgen nicht, sieht man vom wirtschaftlichen Verlust ertragsfähiger Acker- und Grünlandböden ab.

2.2.11 Wechselwirkung der Schutzgüter

Aufgrund der Lage am Stadtrand dominieren bereits in vielerlei Hinsicht die antropogen bedingten Einflüsse auf die Schutzgüter, während natürliche Faktoren oder naturnahe ökologische Funktionen bereits stark eingeschränkt sind. Eine Verstärkung der vorliegenden Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen ist daher nicht zu erwarten. Diese werden daher nicht explizit thematisiert.

2.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes

2.3.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung einer Planung

Tab. 2 zeigt eine gutachterliche, überschlägige Abschätzung (Entwicklungsprognose) des Umweltzustandes in Bezug auf die Umweltbelange nach § 1 BauGB. Diese Umweltbelange sind weitgehend identisch mit den Schutzgütern nach UVP-Gesetz. Die vorgenommene, gutachterliche Einschätzung berücksichtigt auch die Vorgaben von Fachgesetzen wie z.B. die TA Lärm oder das Bundesimmissionsschutzgesetz.

Tab. 2: Abschätzung der Auswirkungen auf die Umwelt			
Konfliktpotential einzelner Schutzgüter			
Anlage, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen			
	gering	mittel	deutlich/erheblich
Mensch		*	
Biotope und Pflanzen		*	*
Tiere		*	
Boden			*
Wasser	*	*	
Luft		*	
Klima		*	
Landschaft			*
Kulturgüter	*		
Sachgüter	*		

Bei der vorgesehenen Planung handelt es sich um die Errichtung von bis zu 20 m hohen Hallenbauwerken mit Zuwegungen und Parkplätzen. 2 von 10 Schutzgütern zeigen nur geringe Auswirkungen auf die Umwelt, drei Schutzgüter dagegen werden deutlich beeinträchtigt (Boden, Biotope, Landschaft). Die meisten Schutzgüter zeigen mittlere Beeinträchtigungspotentiale. Aus umweltfachlicher Sicht sind keine Konfliktpotentiale erkennbar, die Richtwerte oder Gefahrgrenzen überschreiten könnten. Lediglich beim Schutzgut Biotope, Boden und Landschaft sind deutliche Auswirkungen erkennbar, die im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung soweit möglich abzumildern und auszugleichen sind.

2.3.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird der Untersuchungsraum weiterhin durch verkehrliche und ackerbauliche Nutzung und die Einwirkung der umgebenden Nutzungen (Verkehr, Gewerbe) geprägt bleiben. In Bezug auf die zu bewertenden Umweltgüter wird durch die fortschreitende Gewerbeansiedlung eine weitere Verdrängung von Flora und Fauna aus bisher noch nicht bebauten Flächen in angrenzende Flächen stattfinden. Positiv würde sich eine Nichtdurchführung der Planung vor allem auf den Boden- und Wasserschutz (kein weiterer Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung) auswirken. Trotz der mit der landwirtschaftlichen Nutzung verbundenen Vorbelastungen könnte theoretisch (z.B. über extensive Anbauformen) eine positive Entwicklung der Schutzgüter erreicht werden. Auch aus naturschutzfachlicher Sicht existiert ein theoretisches Entwicklungspotential. Eine Nichtdurchführung der Planung wäre daher für alle Schutzgüter – auch bei Beibehaltung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung – weitaus positiver zu bewerten.

2.3.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Die Angaben zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen in diesem Umweltbericht basieren im wesentlichen auf einer eintägigen, stichprobenhaften Bestandserfassung im August 2008, die nur eine grobe Einschätzung der Situation ermöglicht. Auf methodisch umfangreiche, flächendeckende Kartierungen von Tieren und Pflanzen wurde verzichtet, weshalb eine detaillierte Bewertung dieser Schutzgüter nicht möglich ist. Allerdings lässt die Überprägung durch menschliche Nutzungen und der Mangel an naturnahen Strukturen in der Fläche selbst auch kaum „Überraschungen“ erwarten.

3. Eingriffsregelung

Auf der Grundlage der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) müssen alle Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden. Gleiches gilt durch die entsprechenden Aussagen des Baugesetzbuches (BauGB) für die Inanspruchnahme von Freiraum im Rahmen der Bauleitplanung. Der Gesetzgeber schreibt dabei die Art und Weise des Ausgleichs nicht fest. Entsprechend den Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes sind vor der Berechnung des Ausgleichs mehrere Prüfschritte zur Abarbeitung der Eingriffsregelung notwendig. Dabei ist zu prüfen, ob die mit dem Eingriff einhergehenden Beeinträchtigungen vermeidbar sind. Ist dies der Fall, sind die Beeinträchtigungen zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Der Eingriff ist nicht zulässig, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder in angemessener Frist auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen. Ersatzmaßnahmen sind solche, die an anderer Stelle zur Verbesserung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durchgeführt werden. Sie müssen geeignet sein, die Funktionen der Landschaft, die durch den Eingriff beeinträchtigt werden, wieder herzustellen bzw. vorhandene Flächen qualitativ aufzuwerten. Ist die Durchführung von geeigneten Ersatzmaßnahmen nicht oder nicht zweckentsprechend möglich, können Ausgleichsabgaben erhoben werden. Die Höhe dieses sog. "Ersatzgeldes" orientiert sich an einem festgelegten Geldwert / Biotoppunkt.

3.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

Kein Vorhaben darf mehr als unbedingt nötig in Natur und Landschaft eingreifen (Vermeidungsgebot nach BauGB § 1a). Zur Vermeidung oder Verringerung zu erwartender Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter werden die folgenden Maßnahmen vorgeschlagen:

3.1.1 Schutzgut Mensch

Bezogen auf den Lärm wird durch die Festlegung von sogenannten „Lärmkontingenten“ mittels immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel sowie die Anwendung des Abstandserlasses sichergestellt, dass keine Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte nach DIN 18005 und der Immissionswerte nach TA Lärm erfolgen.

3.1.2 Schutzgut Biotope und Pflanzen

Im Erweiterungsbereich sind praktisch keine vegetationsgebundenen Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. die Erhaltung von Teilflächen möglich. Allerdings bleiben die Linden an der Keffelker Straße (abzgl. von maximal 9 Bäumen für die Zufahrten) sowie die bestehenden Schlehen-Weißdornhecken entlang der Bahn weitgehend erhalten. Weiterhin ist festgesetzt, dass am östlichen und südlichen Rand Rahmenpflanzungen aus 8 Meter breiten Pflanzstreifen (bodenständige, heimische Sträucher mit integrierten Hochstämmen, keine immergrünen Gehölze) angelegt werden. Dieser Pflanzstreifen darf nur durch maximal 15 m breite Zufahrten zu den Gewerbeflächen unterbrochen werden.

3.1.3 Schutzgut Tiere

Die Briloner Kalklandschaft beherbergt von Natur aus viele wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten. Es ist deshalb zu prüfen, ob eine zumindest teilweise Dachbegrünung mit Magerasen möglich ist. Diese würden vielen naturraumtypischen Lebewesen gute Standortbedingungen bieten. Durch die voraussichtliche Erhöhung des Blühangebots der Magerrasen und der strukturellen Vielfalt wäre damit z.B. eine deutliche Aufwertung für wärme- und sonnenliebende Wirbellosenarten gesichert (z.B. Heuschrecken, Tagfalter).

3.1.4 Schutzgut Boden

Das geplante Bauvorhaben führt zu einem Verlust von natürlichen Bodenfunktionen durch Bautätigkeit, Bodenabtrag, -umlagerung und Aufschüttung sowie Neuversiegelung. Diese Beeinträchtigungen können reduziert werden durch die Beachtung von bodenschonenden und –schützenden Verfahren, Minimierung der Versiegelung (Mindestbreite bei Erschließungsstraßen und -wegen, Verwendung offenporiger Beläge bzw. wassergebundener Decken bei Parkplätzen, Wegen und Zuwegungen) und die Anlage von extensiv gepflegten Abstandsgrünflächen und ökologischen Ausgleichsflächen. Gemäß § 202 BauGB ist der beim Erdaushub anfallende Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Die bodenschützenden Maßnahmen dienen dabei auch dem Grundwasserschutz und dem Klimaschutz und sind mit diesen Zielen abgestimmt.

3.1.5 Schutzgut Wasser

Die unter 2.2.5 genannten Belastungen werden durch die Einhaltung der wasserrechtlichen Vorschriften für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen deutlich gemindert. Während der Bauphase ist auf der Grundlage des Landeswassergesetzes NRW durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass eine Grundwassergefährdung durch die Freilegung des Grundwasserkörpers und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden wird.

Aufgrund der Nähe des Trinkwasserschutzgebietes „Briloner Kalkmassiv“ sollen lediglich die unbelasteten Niederschlagswässer der Dachflächen vor Ort versickert werden. Entsprechende Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser sind in den nördlichen und westlichen Randbereichen des Plangebietes vorgesehen. Die belasteten Wässer der Hof- und Fahrflächen sollen unter Nutzung von Rückhaltebauwerken in den Mischwasserkanal eingeleitet werden. Für alle Wässer besteht Abwasserüberlassungspflicht. Die erforderlichen Flächen für die Rückhaltung und Versickerung des ankommenden Niederschlagswassers werden im Bebauungsplan festgesetzt (Details s. 2.2.5).

3.1.6 Schutzgut Luft

Maßnahmen zur Verminderung betreffen den Erhalt der kleinklimarelevanten Vegetationselemente (z.B. Hecken an der Bahn, Lindenallee) und die Anlage neuer Immissionsschutzpflanzungen (Rahmenpflanzung mit neuen Gehölzstreifen, vgl. Kap. 5).

3.1.7 Schutzgut Klima

Die nach Südwesten und Süden Westen offen bleibende Lage wird trotz der Verriegelung durch den Baukörper vermutlich für eine ausreichende Passage von Kaltluft sorgen, auch in windschwachen Strahlungs Nächten.

3.1.8 Schutzgut Landschaft

Als Vermeidungsmaßnahme kann die Einpassung des Vorhabens in die umgebenden Strukturen durch den Erhalt der Hecken, der Lindenallee und die Eingrünung in den Randlagen gelten. Unter dem Aspekt des § 47 a LG (gesetzlicher Alleenschutz) sollten die Zufahrten zum Industriegebiet möglichst in Bereiche mit jüngeren Nachpflanzungen gelegt werden. Der Schutzwürdigkeit der Alleebäume wird jedoch Rechnung getragen, indem auch die Bäume der nicht betroffenen, gegenüberliegenden Straßenseite künftig als "zu erhalten" in den Plan aufgenommen werden. Durch die Begrenzung der Gebäudehöhen auf 20 m wird weiter verhindert, dass eine noch massivere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entsteht.

3.1.9 Schutzgut Kulturgüter und Schutzgut Sachgüter

Vermeidungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist aber der Stadt als Untere Denkmalbehörde und/oder dem Westfälischen Museum für Archäologie/Amt für Bodendenkmalpflege, Außenstelle Olpe unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten, falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden frei gegeben wird.

4. Eingriffsbilanz

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt auf der Basis einer neueren Fassung des seit 1992 in Gebrauch befindlichen Bewertungsrahmens der Unteren Landschaftsbehörde (ULB) des HSK (2006) sowie auf der Basis des von der Landesregierung NRW empfohlenen Arbeitshilfe für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung (DRIESCH 1996). Beide Verfahren sind im Rahmen der „allgemeinen“ Eingriffsregelung und der Bauleitplanung gut erprobt und unterscheiden sich nur geringfügig.

Zur Festlegung der Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erfolgt zunächst eine Wertebilanzierung des für die Bilanzierung relevanten Teils des Plangebietes. Dazu wird eine Gegenüberstellung der Bewertung vor Beginn des Eingriffs (Ausgangszustand) und des zu erwartenden Zustandes nach seiner Beendigung angefertigt. In der Regel verbleibt dabei stets ein Defizit für die vom Eingriff betroffene Fläche, da Bauvorhaben sich selten vollständig innerhalb eines eng umgrenzten Bebauungsplanbereiches realisieren lassen. Anhand der Wertebilanzierung wird also der Flächenbedarf für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor Ort bzw. an anderer Stelle ermittelt.

Grundlage für den Bewertungsrahmen ist eine differenzierte Biotop-Typen-Liste. In dieser Liste wird jedem Biotop ein bestimmter Wertfaktor einer Skala von 0 bis 10 zugeordnet. Dabei stellt 0 den niedrigsten Wert (versiegelte Fläche ohne ökologische Funktion) und 10 den höchsten Wert (Biotop mit reicher Naturausstattung, Arten der "Roten Liste" u.ä.) dar. Die Verteilung der Wertfaktoren erfolgte nach Kriterien wie Natürlichkeit, Ausstattung, Seltenheit, Artenvielfalt und ökologische Funktionen, weniger nach der Bedeutung für das Landschaftsbild.

Bei den Berechnungen ist der Wertfaktor mit der jeweiligen Fläche zu multiplizieren. In der Regel sollen schützenswerte Biotoptypen innerhalb eines Plangebietes durch entsprechende Planung erhalten werden. Gemessen an den Kriterien Ersetzbarkeit, Seltenheit und Gefährdung wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass alle mit dem Wertfaktor 10 bewerteten Biotoptypen von einer Inanspruchnahme verschont werden. Derartige Wertzahlen werden im Planbereich nicht erreicht. Allerdings werden die maximal 9 Altinden, die im Bereich der Zufahrten abgängig sind, mit dem Wertfaktor 9 bewertet. Für jede Altlinde wird unter Berücksichtigung des Kronentraufs eine Fläche von 250 qm angesetzt.

Bei der Wertebilanzierung ist grundsätzlich die Differenz zwischen dem Wertfaktor des Ist-Zustandes und des geplanten Zustandes ausschlaggebend für die Bilanz. Dies gilt sowohl beim Eingriff als auch bei den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Durch die Kompensationsmaßnahmen muss ein umfassender Funktionsausgleich für den Naturhaushalt und für die Gestaltung des Landschaftsbildes gewährleistet werden. Dies ist der Fall, wenn die errechnete Wertebilanz neutral ausfällt (keine Differenz zwischen den Flächenwerten für den Eingriff und jenen für Kompensationsmaßnahmen). Der Ist-Zustand für den bisher im Außenbereich gelegenen Teil des künftigen Gewerbegrundstückes wird in Tab. 3 dargestellt:

Tab. 3: Ausgangszustand des künftigen Gewerbegrundstücks. Bewertung nach HSK (1992 bzw. 2006) und Driesch (1996)						
1	2	3	4	5	6	7
Lfd Nr.	Biotoptyp (lt. HSK-Wertliste)	Fläche (m ²)	Grundwert A	Korrektur- faktor	Wert (Sp 4 x Sp 5)	Flächenwert (Sp 3 x Sp 6)
1	Versiegelte Fläche Feldweg	2.198	0	1	0	0
2	Keffelker Straße	6.445	0	1	0	0
3	Ackerflächen	36.482	3	1	3	109.446
4	Silagegrünland/ Feldgras	8.750	3	1	3	26.250
5	Mähwiese (incl. Graben- parzelle)	11.483	5	1	5	57.415
6	40 Linden N-Rand Kef- felker Straße; pro Baum 250 qm	10.000	9	1	9	90.000
Σ		75.368				283.111
Gesamtflächenwert A (Summe Sp 7): 283.111 Wert-m² bzw. Biotopwertpunkte						

Gemäß dem vorliegenden Bebauungsplan ist eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt, die den Zustand des Untersuchungsraumes nach Durchführung des Eingriffs maßgeblich prägt. Tab. 4 veranschaulicht den sich daraus ergebenden Gesamtflächenwert B:

Tab. 4: Zustand des Gewerbegrundstücks gemäß Bebauungsplan Nr. 131, d.h. nach Durchführung des Eingriffs. Bewertung nach HSK (1992) und DRIESCH 1996						
1	2	3	4	5	6	7
Lfd Nr.	Biotoptyp (lt. HSK-Wertliste)	Fläche (m ²)	Grundwert P	Korrektur- faktor	Wert (Sp 4 x Sp 5)	Flächenwert (Sp 3 x Sp 6)
1	Versiegelte Fläche	47.130	0	1	0	0
2	Gehölzstreifen	5.610	7	1	7	39.270
3	Abwasserbeseiti- gung/Rückhaltung	6.215	2	1	2	12.430
4	31 Linden N-Rand Keffelker Straße; pro Baum 250 qm	7.750	9	1	9	69.750
5	Keffelker Straße	6.445	0	1	0	0
Σ		73.150				121.450
Gesamtflächenwert B (Summe Sp 7): 121.450 Wert-m² bzw. Biotopwertpunkte						

Die Gesamtbilanz eines Eingriffs erfolgt nach DRIESCH (1996) über die Subtraktion des Gesamtflächenwertes B vom Gesamtflächenwert A.

C. Gesamtbilanz: Gesamtflächenwert B – Gesamtflächenwert A	- 161.661 Wert-m² bzw. Biotopwertpunkte
---	---

Zu beachten ist, dass der Flächenwert für die Linden (250 qm pro Baum) in Tab. 3 und 4 kein realer, sondern ein fiktiver Wert für die Berechnung ist, da die Bäume ja bereits bilanzierte Flächen innerhalb des Planbereichs (z.B. Keffelker Straße, Zufahrten, Grünstreifen) überstellen.

Das Ausmaß der erforderlichen Ersatzmaßnahmen wird aus dem Kompensationsdefizit der angegebenen, abstrakten Zahl der Gesamtbilanz C abgeleitet. Die Gesamtbilanz zeigt, dass ein **Defizit von 161.661 Wert-m² bzw. Biotopwertpunkten** existiert, das extern zu kompensieren ist. Die negative Gesamtbilanz C resultiert daraus, dass innerhalb des räumlich eng begrenzten Gewerbegrundstückes keine Möglichkeit zur Kompensation besteht. Daher muss die Kompensation des Defizites außerhalb des Eingriffsbereichs durch Ersatzmaßnahmen stattfinden. Die externe Kompensation soll im Rahmen des Ökopools der Stadt Brilon auf städtischen Forstflächen durchgeführt werden (Umwandlung sturmgeschädigten Nadelwaldes in Laubwald). Dies ergibt nur eine Aufwertung von 1 Biotopwertpunkt (s. Internationales Institut für Wald und Holz NRW e.V. an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster: Gutachten zum Kompensationsflächenpool Stadtwald Brilon; März 2007). Es ergibt sich also folgende Rechnung: Grundwert Nadelwald: 6; Grundwert: Laubwald: 7. (Gesamtbilanz C) = - 161.661 Wert-m² bzw. Biotopwertpunkte. Biotoptypenwertdifferenz = 1. Es ergibt sich:

$$\text{Kompensationsdefizit / Biotoptypenwertdifferenz} = 161.661/1 = 161.661 \text{ m}^2.$$

Da sich der Eingriff nicht innerhalb des Planbereichs ausgleichen lässt, wird externer, naturschutzrechtlicher Ausgleich in erheblichem Umfang (ca. 16,2 ha) erforderlich. Er wird im Rahmen des Ökopools der Stadt Brilon (Waldumwandlung städtischer Nadelwaldflächen, die dem Sturm Kyrill Anfang 2007 zum Opfer fielen), umgesetzt. Die Kompensationsmaßnahme umfasst dabei nicht die Wiederaufforstung als solche, sondern die Aufwertung im Zuge des Waldumbaus von Nadelwald in Laubwald. Diese Vorgehensweise ist mit der Unteren Landschaftsbehörde des Hochsauerlandkreises abgestimmt. Dieser Ausgleich ist neben der hervorgehobenen Bedeutung für die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere und Landschaft auch funktionspezifisch im Sinne der Schutzgüter Boden, Wasser und Luft, d.h. diese abiotischen Schutzgüter sind über das angewandte Biotopwertverfahren integrativ in die Kompensationsmaßnahmenberechnung einbezogen. Den Eingriffen durch Baugrundstücke werden gemäß § 18 ff BNatSchG als Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet:

- Kompensationsfläche Nr. 1: Gemarkung Brilon, Flur 16, Flurstück 44 tlw. – Stadforstflächen im Bereich „Bilstein“: „Waldumbau von sturmgeschädigtem, nicht standortgemäßen Nadelwald in standortheimischen Laubwald in der Forstabteilung 856 B 1 und B2 in einer Größe von ca. 147.900 m².“

- Kompensationsfläche Nr. 2: Gemarkung Brilon, Flur 23, Flurstück 30/1, 31, 609 und 611 – Stadtforstflächen im Bereich „südlicher Hängeberg“: „Waldumbau von sturmgeschädigtem, nicht standortortgemäßen Nadelwald in standortheimischen Laubwald in der Forstabteilung 436 A auf einer Teilfläche in einer Größe von ca. 13.800 m²“

Übersichtslagepläne der externen Kompensationsflächen sind der Begründung als Anhang beigefügt.

5. Ausgleichs- und Grünordnungsfestsetzungen

5.1 Anlage von Grünstreifen

Ziel: Pflanzung eines dichten, 8 Meter breiten Grünstreifens aus bodenständigen, heimischen Sträuchern und Bäumen primär aus Arten der Waldmeister-Buchenwälder (z.B. Hainbuche, Haselnuß, Hartriegel, Weißdorn, Pfaffenhütchen, Schlehe, Hundsrose, Gemeiner Schneeball, Schwarzer Holunder). In diese Grünstreifen werden einzelne, großkronige Bäume integriert (z.B. Rotbuche, Stieleiche, Hainbuche, Feldahorn). Die Maßnahme dient der Vernetzung der vorhandenen Grünstrukturen, der Verbesserung des Kleinklimas, der Luftqualität, des Immissionsschutzes, des Landschaftsbildes und der Eignung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Insgesamt wird dadurch auch das gesamte Vorhaben an den Grundstücksgrenzen in das landschaftlich z.T. noch hochwertige Umfeld integriert. Bezug: BauGB § 9 Abs. 1, Nr. 25 a.

Die Bepflanzung erfolgt in Form einer Kombination aus bodenständigen Sträuchern und integrierten, einzelnen Baumüberhältern. Im Nordwesten entlang der Bahnanlage und im Norden entlang der B 7 wird (u.a. zur Realisierung von Leitungsrechten für die Entwässerung) kein Pflanzstreifen ausgebildet. Die Gehölzpflanzung erfolgt in Reihe mit einem Pflanzabstand von 1,00 m innerhalb der Reihe. Die Gehölze werden in etwa 1 m Abstand von den jeweiligen Parzellengrenzen gepflanzt (Tab. 5). Dazwischen sind in ausreichendem Abstand und Hochstämme (HST) als Überhälter einzuplanen. Folgende Gehölzarten (Ausnahme: RRB-Bereich) sollen gepflanzt werden (Sträucher: Qualität: 2 x verschult, nur regionale Herkunft, Größe 60-100 cm; HST mind. 18-20).

Tab.5: Gehölzartenliste für die Grünstreifen aus Arten des Waldmeister-Buchenwaldes entlang des Planbereichs. HST = Hochstamm			
Botanischer Name (Abkürzung)	Deutscher Name	%-Anteil	
<i>Acer campestre (A.c.)</i>	Feldahorn	4	HST
<i>Acer pseudo-platanus (A.pl.)</i>	Bergahorn	2	HST
<i>Fagus sylvatica (F.s.)</i>	Rotbuche	8	HST
<i>Quercus robur (Q.r.)</i>	Stieleiche	4	HST
<i>Fraxinus excelsior (F.e.)</i>	Esche	2	HST
<i>Cornus sanguinea (C. s.)</i>	Blutroter Hartriegel	14	
<i>Clematis vitalba (C.v.)</i>	Waldrebe	4	
<i>Crataegus monogyna (C. m.)</i>	Eingrifflicher Weißdorn	14	
<i>Corylus avellana (C.a.)</i>	Hasel	14	
<i>Lonicera xylosteum (L.x.)</i>	Rote Heckenkirsche	8	
<i>Prunus spinosa (P.sp.)</i>	Schlehe	12	
<i>Rosa canina (R. c.)</i>	Hunds-Rose	12	
<i>Euonymus europaeus (E.e)</i>	Pfaffenhütchen	2	
13 Arten		100%	
Wildgehölze, 2 x verschult, nur regionaler Herkunft, Größe 60-100 cm			

Die Pflanzung der Sträucher und Überhälter erfolgt sinngemäß nach dem folgenden Pflanzschema (Abkürzungen siehe Tab. 5).

Tab. 6: Pflanzschema

F.s.	C.a.	C.v.	C. s.	C.s.	C. m.	C. m.	F.s.	A.c.	C. v	
	C.a.	C. m.	F.s.	C. s	C. m.	C.a.	C. m.	C. m.	F.s.	C.a.
A.pl.	C.a.	L. x.	C.a.	P. sp.	E.e.	C. m.	P. sp.	C.a.	F.e.	
	C. s.	L. x.	P. sp.	C. s.	L.x.	C. s.	P. sp.	Q.r.	P. sp.	R. c.
R. c.	A.c.	R. c.	Q.r.	R. c.	R. c.	L.x.	C. s.	R. c.	P. sp.	

5.2 Rückhaltung des Niederschlagswassers

Aufgrund der Nähe des Trinkwasserschutzgebietes „Briloner Kalkmassiv“ werden lediglich unbelastete Niederschlagswässer der Dachflächen vor Ort versickert. Entsprechende Flächen sind in den nördlichen und westlichen Randbereichen des Plangebietes vorgesehen. Die belasteten Wässer der Hof- und Fahrflächen sollen unter Nutzung von Rückhaltebauwerken in den Mischwasserkanal eingeleitet werden. Für alle Wässer besteht Abwasserüberlassungspflicht. Die Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser werden gem. § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB im Bebauungsplan gesichert (Details s. 2.2.5).

5.3 Umsetzungsfristen/Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen

Ziel: Realisierung der festgesetzten Maßnahmen im zeitlichen Zusammenhang mit den Baumaßnahmen. Bezug: BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20.

Aufgrund des § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die zu erwartenden Eingriffe in den Naturhaushalt durch die Gewerbeflächen durch Ausgleichsmaßnahmen innerhalb sowie außerhalb des Plangebietes kompensierbar. Den Eingriffen werden gemäß § 18 ff BNatSchG die beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet. Diese Ausgleichsmaßnahmen werden den gesamten Baugrundstücken im Bebauungsplan zugeordnet. Für die gesamten Baugrundstücke werden gem. § 135 a ff BauGB Kostenerstattungsbeträge für Ausgleichsmaßnahmen i. S. d. § 1 a Abs. 3 BauGB erhoben.

5.4 Erhaltung der Flächen im festgesetzten Zustand

Ziel: Sicherstellung der dauerhaften Funktionserfüllung. Bezug: BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20. Textlich ist festzusetzen: „Die Anpflanzungen sind fachgerecht auszuführen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.“

6. Zusätzliche Angaben

6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Die angewandten technischen Verfahren werden – soweit sie überhaupt zur Anwendung kamen - bei den jeweiligen Schutzgütern näher erläutert.

6.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Detaillierte Aussagen über Art und Umfang des Monitorings werden im weiteren Genehmigungsverfahren festgelegt.

6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Bei der überplanten Fläche handelt es sich um den Ausbau eines großteils bereits planungsrechtlich gesicherten Gewerbegebietes. Der Bebauungsplan umfasst eine Fläche von ca. 6,5 Hektar. Der Raum ist aufgrund seiner stadtnahen Lage zwischen drei Verkehrsachsen (B 7, B 251, Keffelker Straße) vor allem durch Lärmimmissionen vorbelastet. Eine Vorbelastung weisen wegen der landwirtschaftlichen Intensivnutzung auch die Böden (Veränderung der Bodenstruktur, Nährstoffhaushalt, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln) und der Wasserhaushalt auf. Altlasten sind nicht bekannt.

Nach einer Beschreibung der Umweltschutzziele, der naturräumlichen Lage und der Vegetation erfolgt die Darstellung und Bewertung des Umweltzustandes und der untersuchungsrelevanten Schutzgüter und ihrer Funktionen. Die Entwicklungsprognose des Umweltzustandes (Tab. 2) zeigt, dass es aufgrund der Planung aus umweltfachlicher Sicht nicht zu Konflikten kommt, die Richtwerte oder Gefahrengrenzen überschreiten könnten. Nur 3 von 10 Schutzgütern (Biotope, Boden, Landschaft) zeigen deutliche Konfliktpotentiale.

Die an die offene Feldflur bzw. an Offenlandbiotope im Süden angepassten Tier- und Pflanzenarten (z.B. Neuntöter) werden verdrängt bzw. beeinträchtigt. Da einerseits im Untersuchungsraum keine geschützten Teile von Natur und Landschaft vorkommen und eine Betroffenheit von seltenen oder streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (Ausnahme: Neuntöter) nicht zu erwarten ist, wird der geplante Eingriff als im naturschutzrechtlichen Sinne ausgleichbar bewertet.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung quantifiziert, Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden dort formuliert und sind im Rahmen der Abwägung baurechtlich festzusetzen. Durch die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen lässt sich der Eingriff nicht innerhalb des Planbereichs ausgleichen, hier wird im wesentlichen die in Kap. 3.1 beschriebene Eingriffsminimierung betrieben. Dabei werden auch die Möglichkeiten der Eingrünung durch großkronige Bäume (Waldmeister-Buchenwald) genutzt werden. Zusätzlich wird naturschutzrechtlicher Ausgleich in erheblichem Umfang (ca. 16,2 ha) erforderlich. Dieser soll im Rahmen des Ökopools der Stadt Brilon auf den städtischen Forstflächen erfolgen.

Aufgestellt:

Dr. K.-H. Loske
Landschaftsarchitekt AK NW
Salzkotten, im Oktober 2008

Literatur

BÜRGENER, M. (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 111 Arolsen.- Bad Godesberg.

FINKE, L. (1971): Die Verwertbarkeit der Bodenschätzungsergebnisse für die Landschaftsökologie dargestellt am Beispiel der Briloner Hochfläche.- Paderborn.

GEOLOGISCHES Landesamt Nordrhein-Westfalen (GLA) (1989): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000. Erläuterungen zu Blatt L 4516 Büren.-Krefeld.

GEOLOGISCHES Landesamt Nordrhein-Westfalen (GLA) (1981): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000. Erläuterungen zu Blatt C4714 Arnsberg.-Krefeld.

HSK (2006): Berücksichtigung qualitativer Aspekte bei der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft und von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. – HSK, Fachbereich 35, Meschede.

(HSK 2008): Landschaftsplan Briloner Hochfläche: Textliche Darstellungen und Festsetzungen mit Erläuterungen, 225 S.

IGK (2008): Entwurf der Begründung zum Bebauungsplan Brilon Nr. 131.- Meschede.

MALIK, E. (2005): Die Umweltprüfung in Bauleitplänen – das neue BauGB.- UVP-Report 19: 175-187.

MUNL (2006): Umweltbericht NRW 2006.- Düsseldorf, 427 S.-

MUNL (2007): Schutzwürdige Böden in NRW.- Düsseldorf, 41 S.