

UMWELTBERICHT

zum Bebauungsplan Nr. 44c

‘Gewerbegebiet Schierloh-Ost’
in Ibbenbüren



Münster, 14. Dezember 2016



arbeitsgruppe raum & umwelt
dipl.-geogr. ernst- friedr. schröder
am tiergarten 3 48167 münster
tel 02506 3747 fax 02506 304899
e-mail: info@aru-muenster.de
<http://www.aru-muenster.de>

GLIEDERUNG

1	Einleitung	1
1.1	Ziele und Inhalt des Bebauungsplanes Nr. 44c	1
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes	3
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	6
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	7
2.1.1	Mensch	7
2.1.2	Tiere und Pflanzen	10
2.1.3	Boden	14
2.1.4	Wasser	17
2.1.5	Klima und Luft	19
2.1.6	Landschaft	20
2.1.7	Kultur- und Sachgüter	21
2.1.8	Wechselwirkungen	21
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ("Nullvariante")	22
2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	22
2.3.1	Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen	23
2.3.2	Bewertung der Umweltauswirkungen	28
2.4	Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	30
2.5	Darstellung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten ..	35
2.6	Beschreibung der u.U. verbleibenden erheblichen Auswirkungen	35
3	Zusätzliche Angaben	36
3.1	Beschreibung der Methodik sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	36
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen	36
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	38

Anlagen

Anlage 1: Bestehende Nutzungen / Biotoptypen M 1 : 1.500

Anlage 2: Festsetzungen des Bebauungsplanes M 1 : 1.500

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Lage und Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 44c	1
Tab. 1:	Bedarf an Grund und Boden der vorgesehenen Festsetzungen des B-Plans Nr. 44c	2
Tab. 2:	Ziele des Umweltschutzes	3
Abb. 2:	Auszug aus dem Regionalplan (<i>BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2014</i>)	5
Abb. 3:	Plangebiet - Blick nach Süden	6
Abb. 4:	Grünzone - Blick nach Osten	6
Abb. 5:	Lärmbelastung	9
Tab. 3:	Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005	9
Abb. 6:	Baumreihe	13
Abb. 7:	Kleines Feldgehölz	13
Tab. 4:	Charakterisierung der vorhandenen Bodentypen (<i>GEOLOGISCHES LANDESAMT 1973</i>)	15
Abb. 8:	Bodenkarte	15
Abb. 9:	Schutzwürdiger Boden	16
Abb. 10:	Grundwasserkörper Plantlünner Sandebene	17
Abb. 11:	Blickbeziehung nach Norden	20
Abb. 11:	Blickbeziehung nach Süden	20
Tab. 5:	Ermittlung des Bestandwertes des Bebauungsplangebietes	25
Tab. 6:	Ermittlung des Flächenwertes nach Realisierung des Vorhabens	26
Tab. 7:	Bilanztafel	26
Tab. 8:	Bewertung der Beeinträchtigungen	28

Aufgestellt:

Münster-Wolbeck, 14. Dezember 2016



Projektleitung:

Ernst-Friedrich Schröder

1 Einleitung

Die Stadt Ibbenbüren beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 44c 'Gewerbegebiet Schierloh-Ost' am südwestlichen Rand des Ortsteils Schierloh.

Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplanes sieht das Baugesetzbuch vor, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung (UP) durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und beurteilt werden. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind in dem vorliegenden Umweltbericht gem. der gesetzlichen Anlage nach § 2a S. 2 in Verb. mit § 2 Abs. 4 BauGB festgehalten und bewertet worden.

1.1 Ziele und Inhalt des Bebauungsplans Nr. 44c

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 44c 'GE Schierloh-Ost' erfolgt primär mit dem Ziel, weitere Gewerbeflächen auszuweisen, um der vorhandenen Nachfrage nach großen Gewerbe- und Industrieflächen in verkehrsgünstiger Lage gerecht zu werden.

Das Plangebiet mit einer Größe von 3,55 ha befindet sich im direkten südwestlichen Anschluss des bestehenden Gewerbegebietes Schierloh.

Im Osten wird das Plangebiet durch die Parzellengrenze zwischen dem Flurstück 99 einerseits und den Flurstücken 182 bzw. 72 andererseits begrenzt, während die südliche Plangebietsgrenze durch die Gravenhorster Straße und die westliche durch die K 6 (St.-Josef-Straße) gebildet wird. Im nördlichen Teil des Plangebietes wird der Geltungsbereich durch die jeweils nördlichen Grenzlinien des Flurstücks 177 und des nordöstlichen Stiches der Gravenhorster Straße definiert.

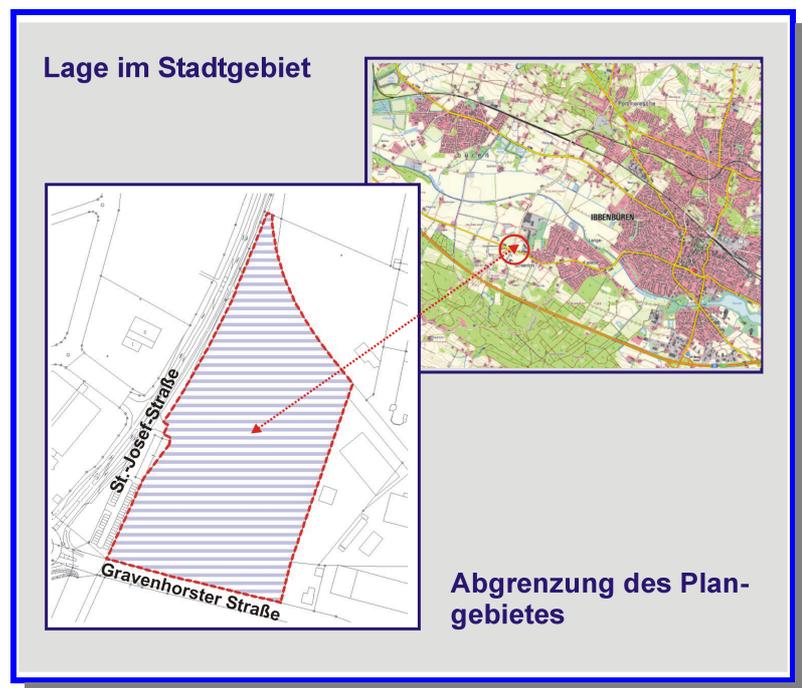


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des B-Plans Nr. 44c

Die genaue Lage und Abgrenzung des Plangebietes wird durch die oben stehende Abbildung 1 deutlich.

Planungsanlass, Art des Vorhabens und Darstellung der Festsetzungen

Um den bestehenden Bedarf an Gewerbe- und Industriebetrieben, die aufgrund ihres Flächenbedarfs nicht im Stadtzentrum etabliert werden können, decken zu können, ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 44c 'Gewerbegebiet Schierloh-Ost' durch den Rat der Stadt Ibbenbüren beschlossen worden. Daher wird eine Erweiterung des bestehenden Industrie- und Gewerbegebietes Schierloh unter Ausnutzung der letzten verbliebenen Flächenreserven nördlich der Gravenhorster Straße (L 594) und östlich der St.-Josef-Straße (K 6) vollzogen.

Mt der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen nun die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ansiedlung großflächiger Gewerbetriebe an einem ausreichend großen, verkehrsgünstigen und aus Sicht des Immissionsschutzes weitgehend konfliktfreien Standort geschaffen werden (STADT IBBENBÜREN 2016).

Der derzeitige Entwurf des Bebauungsplanes weist folgende Festsetzungen (s. Anlage 2) mit einer Gesamtfläche von 35.479 m² auf:

- Gewerbegebietsfläche (GE),
- Öffentliche Straßenverkehrsfläche,
- Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung,
- Private Grünfläche und Verkehrsgrün mit Pflanz- und Erhaltungsgeboten für Bäume.

Umfang des Vorhabens

Der Bedarf an Grund und Boden für die geplanten Nutzungen bzw. Festsetzungen wird durch die Angaben in der folgenden Tabelle aufgezeigt.

Tab. 1: Bedarf an Grund und Boden der vorgesehenen Festsetzungen des B-Plans Nr. 44c

Nutzungstyp	Fläche [m ²]	Detailnutzung	Fläche [m ²]
Gewerbefläche [GRZ 0,8]	30.802	Überbaubare Fläche	24.642
		Nicht überbaubare Grundstücksfläche	6.160
Verkehrsfläche	2.157	Öffentliche Straßenverkehrsfläche	2.030
		Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung	127
Grünfläche	2.520	Private Grünfläche mit Gehölzbewuchs und Säumen	1.730
		Verkehrsgrün mit Gehölzbewuchs und Säumen	790
Summe	35.479		35.479

1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung der relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen (s. Tabelle 2). Insbesondere im Rahmen der Bewertung sind vor allem solche Ausprägungen und Strukturen auf der einzelnen Schutzgutebene hervorzuheben, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Rolle als Funktionsträger übernehmen (z.B. geschützte oder schutzwürdige Biotop als Lebensstätte streng geschützter Arten oder bedeutungsvolle Grundwasserleiter in ihrer Rolle im Naturhaushalt oder als Wasserlieferant). Deren Funktionsfähigkeit ist unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen zu schützen, zu erhalten und ggf. weiterzuentwickeln.

Folgende Zielaussagen der Fachgesetze sind im vorliegenden Planfall relevant:

Tab. 2: Ziele des Umweltschutzes

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch	Baugesetzbuch Bundesimmissionsschutzgesetz incl. Verordnungen TA Lärm 1998 DIN 18005 LAI Freizeit-Lärm-Richtlinie	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes sowie der Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen. Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll. Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Freizeitlärm.
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW Baugesetzbuch	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> • die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, • die Regenerationsfähigkeit 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. Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> • die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie • die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) • die Biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere und Pflanzen (Forts.)	FFH-RL VogelSchRL	Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume.
Boden	Bundesbodenschutzgesetz incl. Bundesbodenschutzverordnung Baugesetzbuch	Ziele des BBodSchG sind <ul style="list-style-type: none"> ▶ der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als ▶ Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, ▶ Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, ▶ Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), ▶ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, ▶ Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, ▶ der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, ▶ Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, ▶ die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten, sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen. Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen des Weiteren durch die Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastete Böden.
Wasser	Wasserhaltungsgesetz Landeswassergesetz incl. Verordnungen Baugesetzbuch	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. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz incl. Verordnungen TA Luft Baugesetzbuch	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.
Klima	Landschaftsgesetz NW Baugesetzbuch	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 für seine Erholung. Berücksichtigung der „Verantwortung für den Klimaschutz“ sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW Baugesetzbuch	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund 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. Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bebauungsplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne und Anwendung der Eingriffsplanung bei Eingriffen in das Landschaftsbild.
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch Bundesnaturschutzgesetz	Schutz von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts-/Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne. Erhaltung historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart sowie der Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Im fortgeschriebenen Regionalplan Münsterland wird der gesamte, westlich des Ortsteils Schierloh gelegene Bereich, d.h. alle Flächen nördlich der Gravenhorster Straße bis tief in das Schierloher Feld hinein, als Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich (GIB) dargestellt (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2014).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Schierloh-Ost' befindet sich diesbezüglich im südöstlichen Teil dieses GIB (s. dazu Abb. 2).

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Ibbenbüren weist das Gebiet ebenfalls als gewerbliche Baufläche aus (STADT IBBENBÜREN 1978).



Abb. 2: Auszug aus dem Regionalplan (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2014)

Das Plangebiet befindet sich nicht im Geltungsbereich eines Landschaftsplanes. Auch bestehen keine weiteren Ziele aus den Fachplanungsbereichen des Abfall-, Wasser- und Immissionsschutzrechtes für das Plangebiet und dessen direktes Umfeld.

Darüber hinaus ist festzustellen, dass dort keine Schutzgebiete in Form von Natura-2000-Gebieten, Naturschutzgebieten oder geschützten Landschaftsbestandteilen existieren. Auch Flächen des Biotopkatasters sind im oder in der direkten Nachbarschaft zum Plangebiet nicht vorhanden. Die nächstgelegenen Biotopkatasterflächen befinden sich südlich in einem Abstand von mehr als 550 m. Es handelt sich dabei um zwei von Buchen dominierte Feldgehölze an der A 30 (BK-3711-0310).

Ebenfalls südlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich das seit 1963 bestehende Landschaftsschutzgebiet 'LSG-Huckberg, Teutoburger Wald bis Tecklenburg' mit einer Größe von ca. 2.440 ha, welches sich über den ersten Höhenzug des Teutoburger Waldes erstreckt und von Hörstel-Gravenhorst bis Tecklenburg reicht.

In diesem Zusammenhang sind darüber hinaus die landesweiten Biotopverbundflächen sowie der Naturpark 'Nördlicher Teutoburger Wald / Wiehengebirge' zu nennen. Deren Grenzen verlaufen nördlich im direkten Umfeld der Ibbenbürener Aa und südwestlich und südlich der Gravenhorster Straße; das Plangebiet selbst zählt weder zu den Verbundflächen noch zum Naturpark.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands setzt sich zum einen aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den damit korrelierenden Vorbelastungen und zum anderen aus der Ausprägung der natürlichen Faktoren zusammen. Auf dieser Basis lassen sich die Schutzgüter und ihre Merkmale beschreiben.

Realnutzung

Das Plangebiet befindet sich in der westlichen Randlage des Stadtgebietes von Ibbenbüren und schließt sich dort - nördlich der Gravenhorster und östlich der St.-Josef-Straße gelegen - an das bestehende Gewerbegebiet Schierloh an.

Es handelt sich hier um die letzte große Ackerparzelle in diesem Bereich, die einen Großteil (ca. 80 %) des Geltungsbereiches einnimmt (s. Abb. 3). Südöstlich grenzt ein privat genutztes Grundstück mit Wohn- und Nebengebäuden und großem Garten an. Der nördliche Teil des Plangebietes setzt sich aus verschiedenen, kleinteiligen Strukturen zusammen, bestehend aus einer Straßen- und Wegeparzelle, Grünland, Gehölzen und angrenzenden Säumen (s. dazu Abb. 4).

Westlich, außerhalb des Plangebietes befindet sich das ausgebaute Straßenbauwerk der St.-Josef-Straße mit Fahrbahn und Bankett, Seitenstreifen, Fuß- und Radweg, Säumen und Entwässerungsgräben sowie einem Mitfahrerparkplatz.



Abb. 3: Plangebiet - Blick nach Norden



Die westlich, nordöstlich und östlich angrenzenden Bereiche werden durch weitere Gewerbegebietsflächen bestimmt. Der südlich der Gravenhorster Straße gelegene Landschaftsraum wird dagegen von landwirtschaftlichen Nutzungstypen dominiert. Hier befinden sich neben mehr oder minder großen Ackerschlägen auch Grünland, Feldgehölze, Baumreihen, Hofstellen und vereinzelt Wohnbebauung.

Abb. 4: Grünzone - Blick nach Osten

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

2.1.1 Mensch

Eine Wohnbebauung besteht innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 44c lediglich im südöstlichen Teil. Es handelt sich dabei um ein einzeln stehendes Wohngebäude (Gravenhorster Straße Nr. 246), das sich zusammen mit Nebengebäuden auf einem großen Grundstück (ca. 2.250 m²) befindet. Dieses wird nur zu einem kleinen Teil als reiner Garten genutzt, da alle weiteren Flächen durch eine große Rasenfläche, randliche Gehölze und eine Ruderalfläche eingenommen werden.

Weitere Wohngebäude befinden sich außerhalb des Plangebietes und grenzen auf der Ostseite direkt an dieses im Nordosten und Südosten an. Es handelt sich dabei um die Grundstücke Gravenhorster Straße Nr. 236 und 242.

Aus Sicht der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen besitzt das Plangebiet insofern eine nur mäßige Bedeutung.

Auch im Hinblick auf die Erholungsfunktionen besitzt es zum überwiegenden Teil keine besondere Bedeutung, da es zum einen zu klein ist und über keine nennenswerte erholungsrelevante Infrastruktur verfügt, zum anderen aber auch aufgrund der Lage in einem Gewerbegebiet, das von einem Straßennetz mit entsprechender Vorbelastung durch Lärm umgeben ist.

In diesem Zusammenhang ist lediglich die im nordwestlichen Teil abgebundene Gravenhorster Straße zu nennen, die von der Landesstraße 594 als Sackgasse zur Anbindung von Gewerbebetrieben abzweigt. Dieser Stich endet nördlich des Plangebietes und wird von dort als Rad- bzw. Fußwegeverbindung bis zur St.-Josef-Straße weitergeführt. Von dort besteht eine fußläufige Verbindung zum 'Junkendiek', über den wiederum die Straße 'Am Schierfeld' und damit ein gut ausgebautes Wegenetz im westlich angrenzenden Landschaftsraum erreichbar ist. Dieses spielt für die Erholungsnutzung durchaus eine Rolle, da es insbesondere für Spaziergänge, zum Fahrradfahren und zum Ausführen von Hunden regelmäßig genutzt wird. Daher besitzt der westlich anschließende größere Freiraum mit seinem Wegenetz eine lokale Bedeutung für die Naherholung, solange dort nicht alle Flächen durch Gewerbebetriebe genutzt werden. Das Plangebiet selbst weist dagegen innerhalb dieses Raumes die Funktion einer unbebauten Freifläche, eines Durchgangskorridors und einer Pufferfläche zum Gewerbegebiet auf. Vor diesem Hintergrund besitzt es lediglich im nördlichen Teil eine Bedeutung für die Naherholung.

Aus verkehrlicher Sicht fungiert die Gravenhorster Straße mit ihrer Verbindung zur St.-Josef-Straße (Kreisstraße 6) als Haupterschließung. Von dort sind über die Landesstraßen nicht nur die Innenstadt Ibbenbürens, sondern auch die nordwestlich und westlich gelegenen Ortsteile und Nachbarstädte schnell erreichbar, vor allem aber über die Anschlussstelle Ibbenbüren-West die Bundesautobahn 30 und damit das überregionale Straßennetz.

Vorbelastungen für den Menschen sind sehr unterschiedlicher Art und als heute schon vorhandene Beeinträchtigungen zu verstehen, die zu einer Minderung der Wohn- und Erholungsfunktion bzw. -qualität eines Raumes oder zur allgemeinen bzw. gesundheitlichen Belastung des Menschen beitragen. Hier sind in erster Linie Lärm, verursacht von Straßen sowie Industrie- und Gewerbeanlagen, daneben aber auch lufthygienische und lokalklimatische Belastungen (Effekte des Siedlungsklimas), Gerüche und visuelle Einwirkungen (durch z.B. Hochspannungsleitungen, verkehrlich bedingte Unruhe, Verstellung von Sichtachsen (durch unmaßstäbliche Gewerbebauten etc.) und alle Formen von Altlasten und Altstandorten zu subsumieren.

Vorbelastungen lufthygienischer Art, die über die ortsübliche Hintergrundbelastung hinausgehen, sind nicht bekannt. So dürfte die lufthygienische Situation im Plangebiet einer typischen städtischen Randlage, die zudem durch eine gute Durchlüftung gekennzeichnet ist, entsprechen. Auch dürften sich aufgrund der Entfernung zur BAB 30 keine dort emittierten Schadstoffe bis ins Plangebiet als spürbare Vorbelastung auswirken. Eine erhöhte Vorbelastung durch Gewerbebetriebe, wie z.B. durch das benachbarte Kunststoffwerk als Emittent von flüchtigen organischen Verbindungen sowie von Staub und Feinstaub ist ebenfalls nicht vorhanden, wie dies aktuellere Mess- bzw. Prognosedaten aus dem Jahr 2013, abgerufen aus dem Online Emissionskataster Luft des LANUV, zeigen. So wird in dem für das Plangebiet relevanten Quadranten (Raster von 1 x 1 km) für die Gesamtheit aller Emittenten meist eine mittlere Einstufung für die Parameter Stickoxide (NO_x / NO_2), Staub/Gesamtstaub und Feinstaub (PM_{10}) angezeigt, so wie sie auch für das Umfeld typisch sind.

Weitere lufthygienische Vorbelastungen bestehen durch Gerüche, insbesondere bei intensiver Viehhaltung in Tierzuchtbetrieben. Südlich befindet sich ein größerer Betrieb mit einer Pferdewirtschaft; von diesem sind jedoch nach Auskunft der Stadt Ibbenbüren keine gravierenden Geruchsbelästigungen zu erwarten.

Auch lokalklimatisch bedingte Vorbelastungen sind nicht vorhanden, da die Flächen des Plangebietes entweder aufgrund der räumlichen Situation (Entfernung, Topographie) keine Ausgleichsfunktionen für den Stadtkörper von Ibbenbüren ausüben können oder aber im Nahbereich befindliche Siedlungsteile viel zu klein sind, wie z.B. die Einzelhausbebauung im südöstlichen Teil des Plangebietes, als dass dort negative bioklimatische Effekte in Form z.B. einer Überwärmung entstehen könnten.

Unabhängig davon fungiert das Plangebiet heute als in dieser Hinsicht unbelasteter Freiraum, der aus stadtklimatischer Sicht für eine ausgleichende Wirkung entsprechender lokalklimatischer Effekte sorgt (vgl. dazu auch Kap. 2.1.5).

Weitere Vorbelastungen durch Gewerbelärm, die auf das Plangebiet einwirken und dort zu Belastungen im Sinne der allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse führen könnten, sind aufgrund des vorgesehenen Gebietscharakters als Gewerbegebiet mit vergleichsweise geringeren Anforderungen an den Lärmschutz nicht im erheblichen Umfang vorhanden – weder durch die östlich noch durch die westlich liegenden Nachbarbetriebe.

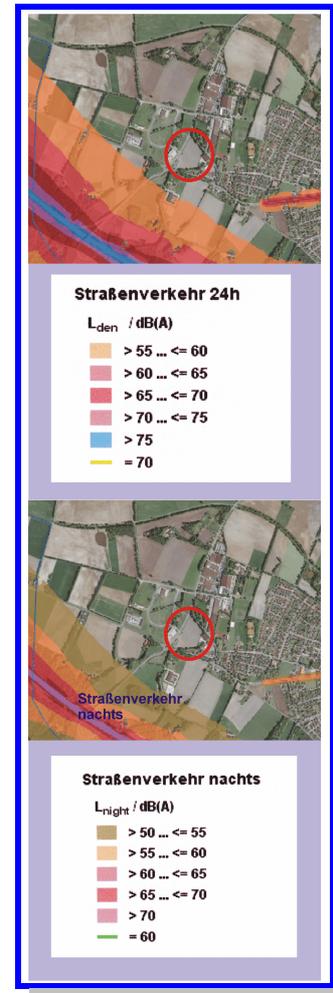
Daneben bestehen jedoch weitere Vorbelastungen durch Verkehrslärm, verursacht durch das hohe Verkehrsaufkommen auf der südlich gelegenen Autobahn 30, daneben aber auch durch den Kraftfahrzeugverkehr auf den Landes- und Kreisstraßen. Eine diesbezügliche Zusammenstellung der relevanten Lärmwerte (*MKULNV NRW 2008*) zeigen die nachfolgende Aufstellung und Abbildung.

Straßenverkehrslärm, 24 h > 60 - 65 dB(A) Straßenverkehrslärm, nachts > 50 - 55 dB(A)

Der Straßenverkehr auf der A 30 als Haupt-Lärmverursacher erzeugt im gesamten Tagesverlauf über 24 Stunden einen Lärmpegel, der weit in den benachbarten Raum hineinreicht, wie dies die nachfolgende Auswertung zeigt.

Auch das die Landesstraße 594 begleitende Lärmband wird in der Lärmkartierung NRW dargestellt; dieses hat allerdings eine vergleichsweise geringe räumliche Ausdehnung und reicht hinsichtlich der zeichnerischen Darstellung (s. dazu Abb. 5) auch nicht mehr bis in den Bereich des Plangebietes.

Abb. 5: Lärmbelastung



Durch diese beiden Straßen als Lärmverursacher, d.h. durch die A 30 und die L 594, werden jedoch in keinem Bereich des Plangebietes - auch nicht näherungsweise - die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete überschritten. Dies gilt sowohl für den 24-Stunden-Zyklus Werte als auch für die Nachtwerte.

Die hier relevanten Orientierungswerte der DIN 18005 sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 3: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

Nutzungen	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Reines Wohngebiet (WR)	50	40/35
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45/40
Friedhöfe, Kleingarten- u. Parkanlagen	55	55
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiet (MK), Gewerbegebiet (GE)	65	55/50

Weitere Vorbelastungen bestehen durch visuelle Störungen, die in Form der 220-kV-Hochspannungsleitung vorhanden sind. Diese quert das Plangebiet von Nordost nach Südwest und prägt als technisches Element den Freiraum.

2.1.2 Tiere und Pflanzen

Biotoptypen

Die Biotoptypen und die Vegetation des Plangebietes wurden im Sommer 2015 auf der Grundlage der Methode 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung' (LANUV 2008) aufgenommen.

Dazu wurden die im Geltungsbereich liegenden Biotoptypen und Elemente der Gehölzvegetation detailliert kartiert. Zur Verstandortung wesentlicher Landschaftselemente wurde auf ein aktuelles Luftbild zurückgegriffen. Daneben wurden an repräsentativen Standorten bzw. solchen, die dem zukünftigen Eingriff unterliegen, entsprechende Pflanzenaufnahmen durchgeführt, um die bestehende Wertigkeit des dort ausgeprägten Biotoptyps fachgerecht einschätzen zu können (s. dazu unten).

Folgende Auflistung zeigt die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 44c vorkommenden Nutzungen bzw. Biotoptypen, deren Lage in der Anlage 1 zeichnerisch dargestellt werden:

Code	Nutzung	Code	Nutzung
1.1	Gebäude	3.4	Grünland
1.1	Straßenfläche	4.3	Ziergarten / Rasenfläche
1.1	Fuß-/Radweg	5.1	Ruderalfläche / Brache
1.2	Gepflasterte Fläche, teilversiegelt	7.2	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen
2.4	Wegrain, Saum	7.3	Baumreihe aus lebensraumuntypischen Gehölzen
3.1	Acker	7.4	Baumreihe aus lebensraumtypischen Gehölzen

Fauna / Artenschutz

Im Rahmen der Geländebegehungen konnten keine Tierarten aufgenommen werden.

Weitere Hinweise zum Vorkommen von Tieren basieren auf unterschiedlichen Informationsquellen (Biotop- und Fundortkataster des LANUV, ortsspezifische Untersuchungen, Publikationen etc.), die neben örtlichen Kartierungen weitere Daten liefern können. In diesem Zusammenhang kann allerdings nur auf das Fundpunktkataster verwiesen werden. Dort ist für den Bereich östlich des Plangebietes zwischen 1999 und 2002 ein Steinkauzvorkommen durch den ehrenamtlichen Naturschutz mit dem Status 'Reproduktion möglich / wahrscheinlich' nachgewiesen worden (Fundpunkt 3711-0045). Jüngere Nachweise sind allerdings nicht mehr vorhanden und konnten auch während der Geländebegehungen nicht erbracht werden.

Daher können im vorliegenden Fall allein die im Rahmen der Artenschutzprüfung gewonnenen Ergebnisse während der örtlichen Kartierungen herangezogen werden.

Bezüglich der Tiergruppe der Säugetiere ist dabei festzustellen, dass im Plangebiet der Nachweis von vier Fledermausarten erbracht werden konnte. Es handelt sich dabei um die Bartfledermaus (Große und/oder Kleine Bartfledermaus), die Breitflügelfledermaus, den Großen Abendsegler und die Zwergfledermaus, von denen die meisten Individuen beobachtet

werden konnten. Wochenstubenquartiere oder Balzquartiere konnten im Zuge der Begehungen nicht nachgewiesen werden. Von besonderer Bedeutung ist jedoch die Baumreihe entlang der Gravenhorster Straße im nördlichen Teil des Plangebietes, die von vielen Zwergfledermäusen regelmäßig als Flugstraße genutzt wird (*ECHOLOT 2016*).

Das Ergebnis der örtlichen Kartierung ausgewählter Vogelarten zeigt, dass für das Plangebiet kein Nachweis dafür erbracht werden konnte, dass es für eine planungsrelevante Art als Lebensstätte z.B. in Form eines Brutstandortes eine Rolle spielt. Dies gilt insbesondere für alle im Plangebiet und in dessen Wirkraum näher untersuchten planungsrelevanten Arten, d.h. für Feldsperling, Gartenrotschwanz, Mehlschwalbe, Nachtigall, Sperber, Turmfalke, Steinkauz, Waldkauz und Waldohreule (*B.U.G.S. 2016*).

Potenzielle natürliche Vegetation

Unter der potenziellen natürlichen Vegetation (pnV) versteht man diejenige Vegetation, die sich bei Beendigung des menschlichen Einflusses einstellen würde (*BURRICHTER 1973*). Die potenzielle natürliche Vegetation bzw. die natürliche Waldgesellschaft, die sich demnach im Plangebiet entwickeln würde, ist die des Feuchten Eichen-Birkenwaldes mit Übergängen zu einer trockeneren Ausbildung.

Reale Vegetation

Im Rahmen der Biotopkartierung im Sommer 2015 wurden an insgesamt 10 Standorten des Plangebietes Pflanzenaufnahmen durchgeführt (zu deren Lage siehe Anlage 1). Dabei handelte es sich in der Regel um solche Bereiche, die keiner oder einer nur wenig intensiven Nutzung unterlagen und sich in den Randbereichen des Plangebietes befinden. Diese werden nachfolgend kurz beschrieben:

Beim Standort 1 im Bereich des Mitfahrerparkplatzes – es handelt sich hier um eine krautreiche Rasenfläche mit anthropogen verändertem Untergrund, die im Zuge der Herstellung des Parkplatzes offensichtlich ausgesät wurde – wurde ein vergleichsweise artenreiches Spektrum auch von Pflanzen eher trockener Standorte vorgefunden. Es wird diesbezüglich u.a. geprägt von Möhre (*Daucus carota*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Jakobskraut (*Senecio spec.*). Daneben treten aber auch viele krautige Arten der Wege- und Ackerränder auf, die i.d.R. nitrophile Standorte kennzeichnen, wie Ampfer (*Rumex obtusifolia*), Berufskraut (*Erigeron canadensis*), Hasenschwänzchen (*Trifolium arvense*), Klee (*Trifolium repens*), Hornklee (*Trifolium dubium*), Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Habichtskraut (*Hierachium spec.*), Beifuss (*Artemisia vulgaris*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Breit-Wegerich (*Plantago major*), Schmalblättriger Wegerich (*Plantago lanceolata*), Pastinak (*Pastinak asativa*), Hirtentäschel (*Capsella bursapastoris*) und Brennnessel (*Urtica dioica*). Auch einige Gehölze wie Salweide (*Salix caprea*), Besenginster (*Cytisus scoparius*) und Brombeere (*Rubus fruticosus spec.*) haben sich inzwischen über natürliche Ausbreitung in der Krautschicht angesiedelt.

Gegliedert wird der gesamte Grünbereich des Mitfahrerparkplatzes durch eine Reihe von gepflanzten Hochstämmen, bei denen es sich um Stieleiche (*Quercus robur*) und Ahorn (*Acer platanoides*, Sorten *Columnare* oder *Emerald Queen*) handelt.

Der Standort 2 – im Bereich der geplanten Zufahrt von der St.-Josef-Straße gelegen – schließt eine Mulde mit ein und ist im Hinblick auf seinen Pflanzenbestand mit dem o.g. vergleichbar, im Bereich der tiefer liegenden und feuchteren Flächen jedoch durch entsprechende Arten gekennzeichnet. Diesbezüglich sind vor allem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Rohrkolben (*Thypha latifolia*), Flatterbinse (*Juncus effusus*) und Salweide (*Salix caprea*) zu nennen. Daneben treten hier Kamille (*Matricaria chaemonilla*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und Berufskraut (*Erigeron canadensis*) auf.

Auch im weiteren Verlauf der St.-Josef-Straße sind die dortigen Säume (Standort 3) durch einen ähnlichen Artenbestand geprägt, der jedoch einen etwas nährstoffreicheren und weniger trockengeprägten Standort anzeigt. Hier auftretende krautige Pflanzen sind Weißer Klee (*Trifolium repens*), Rotklee (*Trifolium rubra*), Ampfer (*Rumex obtusifolia*), Distel (*Cirsium arvense*), Jakobskraut (*Senecio spec.*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesenpippau (*Crepis biennis*), Beifuss (*Artemisia vulgaris*), Weidenröschen (*Epilobium montanum*), Ziest (*Stachys sylvaticus*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Möhre (*Daucus carota*) sowie Gehölzaufschläge in Form von Erle (*Alnus glutinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Salweide (*Salix caprea*) und Ahorn (*Acer platanoides spec.*).

Beim Standort 4 handelt es sich wieder um eine Wiesenfläche, die im Hinblick auf ihr Artenspektrum und strukturell mit der Fläche 1 vergleichbar ist. Der Übergang zu dem benachbarten Gehölzbestand erfolgt abrupt und ist durch einen sich heute erst allmählich entwickelnden Gehölzsaum, der aus Eichenaufschlag und Brombeere besteht, geprägt.

Beim Standort 5 handelt es sich um ein kleines älteres Feldgehölz, das waldartige Strukturen aufweist. Die Einzelbäume – es handelt sich hier um meist ältere Stieleichen, teils mit Stammdurchmessern von mehr als 50 cm – prägen den Bestand, in dem auch stehendes Totholz vorhanden ist. Der Unterwuchs ist geprägt durch Honiggras (*Holcus mollis*), Taubnessel (*Lamium album*), Ampfer (*Rumex obtusifolia*), Farn (*Polypodium vulgare*) und Efeu (*Hedera helix*) sowie Brombeere (*Rubus fruticosus spec.*), Salweide (*Salix caprea*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*).

Der direkt benachbarte Standort 6, eine ehemals als Straße genutzte, heute zurückgebaute Fläche, ist deutlich nährstoffgeprägt und durch eine noch bestehende Bodenmiete, durch Gartenmüll und insbesondere Rasenschnitt deutlich vorbelastet. Die Fläche wird durch einen dichten Brennnesselbewuchs dominiert und macht einen insgesamt eutrophen Eindruck. Der Pflanzenbestand besteht neben Gräsern auch nur aus wenigen krautigen und nitrophilen Arten, zu denen neben der Brennnessel (*Urtica dioica*) auch Disteln (*Cirsium arvense*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) zählen.

Bei der Fläche 7 handelt es sich um eine ausladende Baumreihe aus alten, teils sehr großen Eichen (*Quercus robur*) und Buchen (*Fagus sylvatica*). Dieser Altholzbestand weist einen ausgeprägten Unterwuchs auf, bestehend aus Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Hasel (*Corylus avellana*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Holunder (*Sambucus nigra*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Efeu (*Hedera helix*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) neben einer Struktur aus offenem



Abb. 6: Baumreihe

Boden, Laub, Altholzresten, Mulm, kleinen Stauden und kleinflächig wechselnden Höhen. Neben einer jüngeren Eichengruppe, deren Einzelbäume einen Durchmesser zwischen 20 bis 40 cm aufweisen, besitzen die solitär stehenden Einzelbäume alle einen Brusthöhendurchmesser von mindestens 50 cm, teils aber auch deutlich mehr als 100 cm. Diese Baumreihe geht im weiteren östlichen Verlauf innerhalb des Gewerbegebietes in eine Baumreihe aus Eichen und Buchen über, wobei der waldartige Charakter hier nicht mehr vorhanden ist, da dort alle älteren Bäume freigestellt und der Unterwuchs vollständig entfernt worden sind.

Der Standort 8 befindet sich im Bereich des einzeln stehenden Wohnhauses an der Gravenhorster Straße im südlichen Teil des Plangebietes. Es handelt sich hier um eine durchgewachsene Rasenfläche mit beginnendem Gehölzaufschlag, bestehend aus Erle (*Alnus glutinosa*), Eiche (*Quercus robur*) und Holunder (*Sambucus nigra*). Die Fläche ist Teil eines größeren Gartens mit dafür typischen Gehölzen aus Scheinzypressen (*Chamaecyparis spec.*), Fichten (*Picea abies*), Eiben (*Taxus baccata*), Zuckerhutfichten (*Picea glauca spec.*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Flieder (*Syringa spec.*) und Wildrosen.

Die Fläche 9 befindet sich in der Übergangszone zwischen Garten und Acker und stellt sich als Saumbereich mit Gräsern, Stauden, aufkommenden Gehölzen und Zitterpappelaufschlag dar. Die Altbäume aus Pappeln (*Populus tremula*) sind abgeholzt. Der Aufschlag ist dicht geschlossen und derzeit ca. 2 - 3 m hoch.



Abb. 7: Kleines Feldgehölz

Der Standort 10 ist ein kleines Feldgehölz im südwestlichen Grenzbereich, das an das o.g. Gartengrundstück anschließt. Dieser waldartige Gehölzbestand besteht in erster Linie aus Linden und Buchen unterschiedlicher Stärken. Die Fläche ist im Unterwuchs dicht mit Efeu bewachsen. Insgesamt sind die folgenden Arten vertreten: Linde (*Tilia tomentosa*), Buche (*Fagus sylvatica*), Eiche (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Holunder (*Sambucus nigra*) sowie in der Strauchschicht Brombeere (*Rubus fruticosus*), Efeu (*Hedera helix*), Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) sowie in der Krautschicht Taubnessel (*Lamium album*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Weidenröschen (*Epilobium montanum*), Lichtnelke (*Silene dioica*) und Franzosenkraut (*Galinsoga parviflora*).

Vorbelastungen

Vorbelastungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind aufgrund der heutigen Nutzungssituation und der Lage im Stadtgebiet gegeben durch:

- die verkehrliche Immissionssituation,
- die im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung bestehenden Stoffeinträge sowie
- die vorhandene verinselte Lage im Raum, die durch Straßen, Gewerbe und großflächige Ackerschläge erzeugt wird.

Bewertung

Zur Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen werden die Biotopfunktionen herangezogen, die in erster Linie die Bedeutung einer Fläche als Lebensraum für Pflanzen und Tiere widerspiegeln. Dies geschieht auf Basis des sog. 'LANUV-Modells' (LANUV 2008), wobei die jeweilige Ausprägung der im Plangebiet kartierten Biotope berücksichtigt wurde. Dies kann in bestimmten Fällen zu einer Modifizierung der Wertstufe führen (ist im vorliegenden Fall jedoch nicht relevant).

Alle Bewertungsergebnisse werden in der Biotopbewertungstabelle, die dem Kapitel 'Eingriffsregelung' (s. Kap. 2.3.1, dort Tab. 6: Ermittlung des Bestandswertes des Bebauungsplangebietes) zu entnehmen ist, aufgezeigt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein Großteil des Plangebietes durch eine intensiv genutzte Ackerfläche (Biotopcode 3.1), die keine besonderen Biotopfunktionen übernehmen kann, eingenommen wird. Deutlich bedeutungsvoller sind die im südlichen und nördlichen Teil des Plangebietes gelegenen Baumreihen (Biotopcode 7.4) aus teils sehr alten Einzelbäumen mit sehr hoher Wertigkeit und ihren flankierenden Säumen und Ruderalflächen (Biotopcode 2.4 und 5.1) entlang des kombinierten Fuß- und Radwegs. Diese bestehen aus einem typischen Bestand an Pflanzenarten (s. oben) und weisen eine mittlere Wertigkeit auf.

2.1.3 Boden

Aus naturräumlicher Sicht gehört das Untersuchungsgebiet zum 'Osnabrücker Hügelland' (535) und wird hier der Untereinheit 535.33 'Ibbenbürener Senke' zugerechnet. Diese, zwischen dem Dörenther Osning und der Schafbergplatte gelegene Senke ist zum größten Teil von Löss und Grundmoräne, in der Niederung von alluvialen, vorwiegend sandigen Ablagerungen erfüllt. Bei den meist sandigen, schwach lehmigen Böden sind in der Mehrzahl basenarme, teils gebleichte Braunerden mit stellenweise Staunässe anzutreffen.

Natürliche Waldflächen sind nur noch vereinzelt und in kleinen, fragmentarischen Resten erhalten. Sie wurden in der breiten Niederung der Ibbenbürener Aa durch Grünland, das bei entsprechenden Meliorationsmaßnahmen gute Erträge bringen kann, ersetzt (MEISEL 1961).

Bodentypen

Die Bodenkarte von NRW 1 : 50.000, Blatt L 3712 Ibbenbüren weist für das Plangebiet drei Bodentypen aus, die sich aus sandigen Ausgangsmaterialien entwickelt haben. Es handelt sich dabei um

- Gley und Podsol-Gley, z.T. Anmoorgley [(p)G8]
- Graubraunen Plaggenesch, stellenweise Schwarzgrauen Plaggenesch [E8],
- Podsol und Gley-Podsol [(g)P8].

Fast das gesamte Plangebiet wird von dem Graubraunen Plaggenesch eingenommen, bis auf einen schmalen östlichen Streifen, in dem ein Podsol und Gley-Podsol auftritt (s. dazu Abb. 8 unten). Ein Gley und Podsol-Gley ragt nur sehr kleinflächig von Norden und Südwesten in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinein (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1977). Die Eigenschaften dieser Böden werden in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigt.

Tab. 4: Charakterisierung der vorhandenen Bodentypen (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1973)

BODENTYP	CHARAKTERISIERUNG			
	Geologische Kennzeichnung	Bodenartenschichtung, Mächtigkeit	Nutzung und Ertrag	Versorgungsbedingungen, Bearbeitbarkeit und Bodenwertzahl
Podsol und Gley-Podsol [(g)P8]	aus Flugsand (Holozän, Pleistozän), z.T. über Sand der Niederterrasse (Pleistozän)	Fein- bis Mittelsand, > 20	Wald, z.T. Acker, sehr geringer bis geringer Ertrag, jederzeit bearbeitbar	geringe Sorptionsfähigkeit; geringe nutzbare Wasserkapazität; sehr hohe Wasserdurchlässigkeit; z.T. Grundwasser in 13 - 20 dm Tiefe; dürr empfindlich; 20 - 30
Gley und Podsol-Gley, z.T. Anmoorgley [(p)G8]	aus Flugsand (Holozän, Pleistozän) und Sand der Niederterrasse (Pleistozän)	Fein- bis Mittelsand, z.T. schluffig, > 20	Grünland, nach Entwässerung ackerfähig, geringer Ertrag, jederzeit bearbeitbar	geringe Sorptionsfähigkeit; hohe bis sehr hohe Wasserdurchlässigkeit; Grundwasser im allgemeinen zwischen 6 - 10 dm unter Flur, z.T. Ortstein im Unterboden; 20 - 30
Graubrauner Plaggenesch, stw. Schwarzgrauer Plaggenesch [E8]	aus humosem sandigen Bodenmaterial, überwiegend über podsolierten Böden aus Flugsand (Holozän, Pleistozän), Nachschütt sand oder Sand der Niederterrasse, darunter teils Geschiebelehm	humoser Fein- bis Mittelsand, stw. lehmiger Sand (5 - 10); über Sand, z.T. steinig oder lehmig (2 - > 15); über sandigem Lehm, in Tonstein oder Kalkstein	Ackerstandorte mit mittlerem Ertrag, jederzeit bearbeitbar	mittlere Sorptionsfähigkeit; geringe nutzbare Wasserkapazität; hohe Wasserdurchlässigkeit; z.T. Grundwasser in 8 - 13 dm und 13 - 20 dm Tiefe; 25 - 40

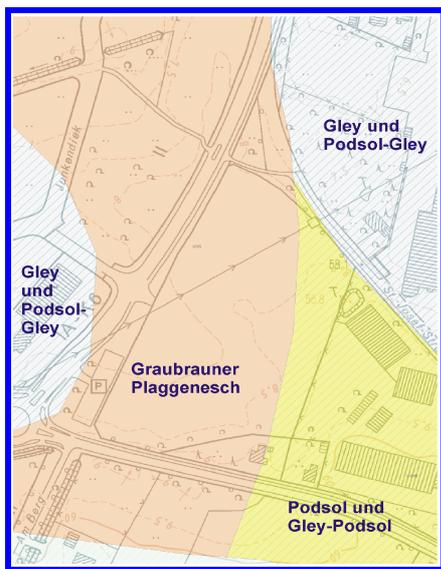


Abb. 8: Bodenkarte

Bis auf den Podsol und Gley-Podsol sind die beiden anderen beiden Bodentypen im umgebenden Landschaftsraum und auch im Blattgebiet vergleichsweise häufig verbreitet.

Altlasten sind für das Plangebiet gem. Geodatenatlas des Kreises Steinfurt nicht bekannt. Lediglich im östlichen und nördlichen Umfeld bestehen entsprechende Hinweise für die liegenden Gewerbeflächen (Verdachtsfläche [Nr. 7-135], Altlastverdächtige Fläche [Nr. 7-80] und schädliche Bodenveränderung [Nr. 7-95]) (KREIS STEINFURT 2015).

Zur Analyse des Baugrundes und Ermittlung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes wurde ein entsprechendes Bodengutachten in Auftrag gegeben. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden jeweils sechs

Rammkernbohrungen mit Bodenprobenentnahmen und leichte Rammsondierungen bis max. 4,3 m bzw. 4,0 m Tiefe gleichmäßig verteilt innerhalb des Plangebietes niedergebracht (A+V GMBH GEOCONSULT 2016).

Die vorgefundene Schichtenfolge besteht aus humosem Oberboden (Mutterboden mit einer durchschnittlichen Dicke von ca. 0,6 m), unter dem Sand-Ablagerungen insbesondere aus Fein- und Mittelsanden mit Mächtigkeiten zwischen 0,8 bis 3,5 m erbohrt wurden. Im südwestlichen Teil des Plangebietes sind diese Sand-Ablagerungen mit Stärken von 0,8 m und 1,0 m deutlich geringmächtiger ausgeprägt (Bohrpunkte 5 und 6). Unterhalb der Mittelsande folgen Feinsande und Schluffe (bis zum Bohrende). Alle Sand-Schichten sind aus geologischer Sicht den Auensanden der Ibbenbürener Aa zuzuordnen (A+V GMBH GEOCONSULT 2016).

In Bezug auf die Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser stellt der Gutachter unter Berücksichtigung des DWA-Regelwerks A 138 fest, dass diese im nördlichen Teil des Plangebietes gegeben ist, während er im südlichen Teil aufgrund der angetroffenen zu hohen Grundwasserstände eine Versickerung für nicht möglich erachtet. So könne dort der Mindestabstand zwischen UK Versickerungsanlage und maximalem Grundwasserspiegel von 1,0 m nicht eingehalten werden (A+V GMBH GEOCONSULT 2016).

Ökologische Bodenfunktionen

Hinsichtlich der Bewertung des Schutzgutes Bodens sind u.a. die Komplexe Filter- und Puffer-, Abflussregulations-, Biotopbildungsfunktion sowie die Natur- und kulturhistorische Funktion voneinander zu unterscheiden. Diese wurden mit Hilfe entsprechender Fachmethoden bewertet (vgl. MARKS ET. AL 1989, KREIS STEINFURT 2009).

Danach besitzen der Podsol-Gley und der Gley-Podsol eine hohe bzw. mittel bis hohe Bedeutung hinsichtlich ihrer Biotopbildungsfunktion, während sie für alle anderen Bodenfunktionen lediglich mäßige Bewertungen erhalten haben. So ist der Podsol-Gley hinsichtlich seiner Versickerungs- und Rückhaltefunktion sowie seiner kulturhistorischen Funktion nur als sehr gering bedeutsam bewertet worden, während er für seine Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt einen mittleren Wert erhalten hat. Auch die anderen beiden Bodentypen besitzen bezüglich der hier genannten Funktionen eine höchstens mittlere Bedeutung.

Unabhängig von den oben aufgezeigten fachlichen Bewertungen ist festzustellen, dass der im Plangebiet großflächig vorhandene Plaggenesch nach der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW und gem. § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG als ein Bodentyp mit einer besonders schutzwürdigen Funktion (höchste Stufe innerhalb einer dreistufigen Bewertungsskala) als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte klassifiziert wird (MUNLV 2007).

So handelt es sich hierbei um einen infolge historischer Agrarnutzungen entstandenen Bodentyp, der aufgrund dieses anthropogen geprägten Bodenbildungsprozesses in Nordrhein-Westfalen als wertvoll i.S. seiner Archivfunktion für die Kulturgeschichte beurteilt wird.

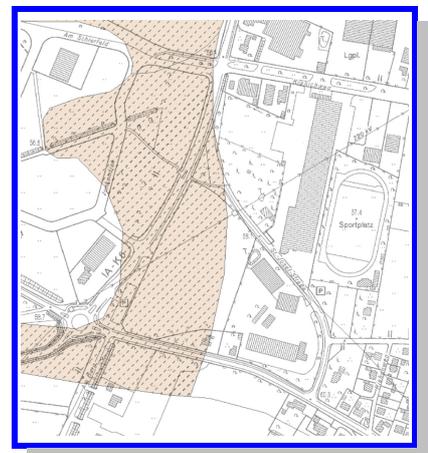


Abb. 9: Schutzwürdiger Boden

2.1.4 Wasser

Aus hydrogeologischer Sicht gehört das Plangebiet zum Grundwasserkörper '3-2 Plantlünner Sandebene', das dem Ems-Vechte-Niederungs-System als hydrogeologischer Teilraum zuzuordnen ist.

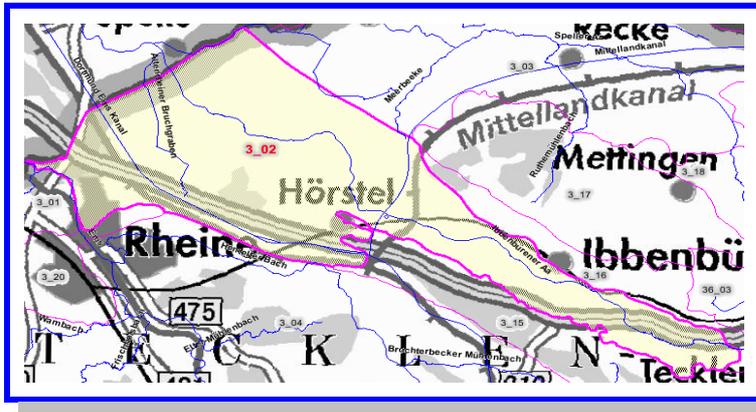


Abb. 10: Grundwasserkörper Plantlünner Sandebene

Der zwischen 10 und 30 m mächtige Porengrundwasserleiter, der sich aus einem zusammenhängenden Grundwasserstockwerk zusammensetzt, ist durch die quartären Sande der Niederterrasse geprägt. Die Durchlässigkeit dieser Sande ist meist mäßig bis hoch, vereinzelt aber auch ungünstiger, wenn dort gering durchlässige Schluffe und Sande eingelagert sind.

Unabhängig davon handelt es sich um ein ergiebiges Grundwasservorkommen, dessen wasserwirtschaftliche Bedeutung allerdings als gering bewertet wird; so sind auch keine Gewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorgung im Umfeld vorhanden.

Der quartäre Grundwasserkörper befindet sich in einem in nördlicher Richtung vertiefenden Rinnensystem und überdeckt die Grundwasserkörper der Festgesteine aus der Kreide-, Jura- und Triaszeit, deren Oberflächen mit geringen bis sehr geringen Durchlässigkeiten hydraulische Sperrschichten bilden und damit den Porengrundwasserleiter nach unten begrenzen.

Die Flurabstände des oberen Grundwasserleiters können sich je nach Lage und topographischer Situation zwischen wenigen Metern und einigen Dezimetern bewegen. Da die eingelagerten, weniger durchlässigen Sande und Schluffe innerhalb des Porengrundwasserleiters nicht durchgehend, sondern nur vereinzelt und lokal auftreten, ist der Grundwasserleiter gegenüber möglichen Verunreinigungen weitgehend ungeschützt (LANUV 2015). So wird auch die qualitative Situation des oberflächennahen Grundwasserleiters insbesondere aufgrund der hohen Nitrat- (NO_3) und Sulfatbelastungen (SO_4), die in erster Linie aus landwirtschaftlichen Quellen stammen, als schlecht beurteilt (LANUV 2015).

Aufgrund der im Plangebiet ausgebildeten Bodentypen ist dort jedoch nicht mit grundwasser-nahen Standorten zu rechnen. Auch schon allein durch den Entwässerungsgraben entlang der St.-Josef-Straße dürfte der Grundwasserstand in Teilbereichen künstlich abgesenkt sein.

Im Bodengutachten werden dazu mittlere Grundwasserstände von 1,4 m unter GOK angegeben, die jedoch jahreszeitlich und witterungsbedingt auf 0,9 m unter GOK ansteigen können. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Norden ausgerichtet (A+V GMBH GEOCONSULT 2016).

Aus hydrologischer Sicht ist festzustellen, dass innerhalb des Planbereiches – bis auf die Straßenseitengräben – keine Oberflächengewässer existieren, weder in Form von Still- noch von Fließgewässern.

Weiter nördlich in einer Entfernung von ca. 700 m fließt die Ibbenbürener Aa als Hauptvorfluter, zu deren Einzugsgebiet auch das Plangebiet zu rechnen ist.

Bezüglich der Versickerungsfähigkeit von Oberflächenwasser wird festgestellt, dass diese lediglich im nördlichen Teil des Plangebietes aufgrund der dort angetroffenen Grundwasserstände stattfinden könne (A+V GMBH GEOCONSULT 2016).

Im Bebauungsplan wird jedoch – in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Steinfurt – die Versickerung des gesamten Dachflächenwassers auf den Grundstücken festgesetzt, da diese trotz jahreszeitlich bedingter hoher Grundwasserstände aufgrund der hohen Durchlässigkeit des Bodens für möglich gehalten wird. So kann ein Teil der bisher auf der Fläche stattfindenden Grundwasserneubildung über Muldenversickerungen weiterhin stattfinden.

Ökologische Funktionen von Grundwasser und Oberflächengewässern

Hinsichtlich einer Bewertung für den Naturhaushalt sind aus der Sicht des Grundwassers die folgenden Funktionen zu nennen:

- Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt,
- Grundwasserdargebot und
- Grundwasserempfindlichkeit.

Als Ergebnis der Bewertung ist festzustellen, dass die Grundwasservorkommen aus landschaftsökologischer Sicht innerhalb des Plangebietes eine vergleichsweise geringe Bedeutung aufweisen. Eine Ausnahme bilden hier nur die randlich vorhandenen Bereiche mit Gleyböden auf der Westseite des Plangebietes, die jedoch aufgrund ihrer Lage und Ausdehnung eine nur unbedeutende Rolle einnehmen. Somit ergeben sich allein schon aus bodentypologischer Sicht, aber auch z.B. aus dem Luftbild und den durchgeführten Pflanzenaufnahmen keine weiteren Anhaltspunkte für einen entsprechenden Einfluss des Grundwassers als Standortfaktor – mit Ausnahme der sehr kleinflächig auftretenden randlichen Gräben. Somit ist die Bedeutung des Grundwassers für den Landschaftswasserhaushalt von nachrangiger Bedeutung.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht spielt das Grundwasserdargebot des unterlagernden Porengrundwasserleiters ebenfalls keine Rolle; dennoch handelt es sich hier um ein Schutzgut, das im Planungsprozess entsprechend zu berücksichtigen ist. So ist aufgrund der schlecht ausgeprägten GesamtfILTERWIRKUNG (mechanische und physikochemische Filtereigenschaften für gelöste oder suspendierte Stoffe) des Bodens von einer hohen Empfindlichkeit des Grundwasserleiters auszugehen, da sich etwaige Verschmutzungen oder Schadstoffe aufgrund der geringen Filterstrecke und der Art des Grundwasserleiters schnell ausbreiten können.

Vor diesem Hintergrund besteht insgesamt gesehen neben einer zwar geringen Bedeutung insbesondere eine hohe Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser.

2.1.5 Klima und Luft

Das Plangebiet gehört zum Klimabezirk 'Münsterland' (*DEUTSCHER WETTERDIENST 1960*), der durch kühle Sommer und relativ milde Winter sowie hauptsächlich maritime Luftströmungen als Folge zyklonaler Westwetterlagen gekennzeichnet ist. Die Hauptwindrichtung innerhalb des Untersuchungsgebietes ist Südwest, ein Nebenmaximum liegt bei West.

Aus lokalklimatischer Sicht ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 44c aufgrund der städtischen Randlage, seiner geringen Bebauung und seinen geringen Anteilen an versiegelten Flächen zum Freilandklima mit einem ungestörten Temperatur- und Feuchteverlauf und offenen Wind- und natürlichen Strahlungsbedingungen zu zählen. Bei strahlungsintensiven und austauscharmen Wetterlagen wird der Bereich nachts als Kaltluftentstehungsgebiet fungieren. Ein nennenswerter Kaltluftabfluss wird allerdings aufgrund der topographischen Situation nicht zu erwarten sein, so dass weder das Ibbenbürener Stadtgebiet noch die in der Nachbarschaft liegenden Siedlungsteile davon profitieren könnten. Auch als Frischluftgebiet und Ventilationsbahn können die Flächen aufgrund des fehlenden räumlich-funktionalen Zusammenhangs zu den dichter bebauten Ortsteilen Ibbenbürens keine besondere Funktion entwickeln.

Bioklimatische oder lufthygienische Ausgleichsfunktionen sind somit im Bereich der Freiflächen des Bebauungsplanes Nr. 44c nicht in nennenswertem Maße ausgeprägt.

Im Hinblick auf die Immissionssituation gibt es keine Anhaltspunkte für besondere Luftbelastungen. So wird diese einer typischen Hintergrundbelastung peripherer Stadträume des ländlichen Raumes entsprechen. Für diese Annahme sprechende Indizien sind ein fehlender Luftreinhalteplan und die Tatsache, dass während des von dem LANUV seit Jahren betriebenen Luftmessprogramms keine diskontinuierlichen Messungen im Stadtgebiet von Ibbenbüren und auch nicht in den Nachbargemeinden durchgeführt wurden. So wurde beispielsweise auch im Rahmen des Berichtes zur Luftqualität für 2014 durch das LANUV aufgezeigt, dass sich die Erfolge der vorangegangenen Jahre zur Senkung der Feinstaubbelastungen weiterhin stabilisiert haben und dass erstmals die Grenz- und Zielwerte selbst in den Ballungsgebieten eingehalten werden konnten (*LANUV 2015*). Auch die Belastungsgrenzen anderer Luftschadstoffe wie z.B. Schwefeldioxid werden sicher eingehalten. Dagegen ist die Luftbelastung durch Stickstoffdioxid insbesondere auf verkehrsreichen Straßen trotz eines schwachen kontinuierlichen Rückgangs nach wie vor zu hoch (*LANUV 2015*). Diese Problematik ist jedoch vor allem in Ballungsgebieten bei innerstädtischer, beidseitig geschlossener und mehrgeschossiger Bebauung zu beobachten und dürfte im Bereich der Sankt-Josef-Straße und der Gravenhorster Straße aufgrund des dort vergleichsweise geringeren Verkehrsaufkommens und der guten Belüftungssituation selbst bei ungünstigen Rahmenbedingungen nicht zu erwarten sein.

Gewerbliche Vorbelastungen bestehen durch das östlich der Sankt-Josef-Straße befindliche Kunststoffwerk, das lt. Emissionskataster des Landes NRW für den Ausstoß insbesondere von flüchtigen organischen Verbindungen (ohne Methan) aus einer Lackier-/ Trocknungsanlage mit Lösemittelverbrauch, daneben in geringen Mengen von Staub und Feinstaub verantwortlich ist. Erhebliche Vorbelastungen sind dadurch jedoch nicht abzuleiten.

2.1.6 Landschaft

Wie das Leitbild zur Wahrung und Entwicklung des Schutzgutes Landschaft zeigt, ist der Schutzgedanke auf die Aspekte Freiraum, Landschaft und landschaftsgebundene Erholung, insbesondere im Außenbereich, gerichtet.



Abb. 11: Blickbeziehung nach Norden

Das Plangebiet selbst ist zu einem großen Teil durch die bestehende Ackerfläche gekennzeichnet. Diese wird auf ihrer Nord- und Südseite durch dichte Gehölzbestände begrenzt, die dort als Sichtkulissen fungieren und gleichzeitig das Landschaftsbild anreichern, so wie auch die Baumreihe entlang der St.-Josef-Straße auf der Westseite des Plangebietes (s. dazu Abb. 11). Gleichzeitig schirmen die o.g. Gehölzbestände die weiteren Nutzungen außerhalb des Plangebietes ab. Dies sorgt nicht nur für eine Gliederung im Landschaftsbild, sondern sorgt auch dafür, dass heute

der gewerbliche Charakter des umgebenden Raums erst allmählich in den Vordergrund rückt. Daher besteht heute nicht der Eindruck eines Gewerbegebietes bzw. technisch geprägten urbanen Raums, sondern das Landschaftsbild wird in erster Linie noch durch freiraumgeprägte Nutzungen und Strukturen geprägt. Dies ist u.a. auch durch die besondere topographische Situation begründet, die Sichtbeziehungen zu weiter entfernt und höher liegenden Landschaftsteilen – wie den ersten Höhenzug des Teutoburger Waldes – zulässt und damit für eine weitere Anreicherung im Landschaftsbild sorgt (s. dazu Abb. 12).

Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen durch die südlich und westlich angrenzenden Straßen mit ihrem Verkehrslärm, den benachbarten Gewerbeflächen mit teils großen Gebäudekomplexen und partiell mangelnder Durchgrünung und vor allem durch die Hochspannungsleitung, die das Plangebiet von Nordost nach Südwest quert.

Aufgrund der vorhandenen alten Baumreihen, die als bedingt naturnahe und die Eigenart des Raumes maßgeblich mitbestimmende Landschaftselemente zu klassifizieren sind, kann dem Landschaftsbild jedoch heute noch eine gewisse Bedeutung bzw. mittlere Wertigkeit attestiert werden. Dieser Sachverhalt spielt insofern eine



Abb. 12: Blickbeziehung nach Süden

Dieser Sachverhalt spielt insofern eine Rolle, da über das Plangebiet bzw. das Wegesystem Johannesstraße (westlich des Plangebietes), die abgebundene Gravenhorster Straße und die Straße 'Am Schierfeld' eine direkte räumliche Verbindung in den westlich gelegenen Freiraum als Naherholungsgebiet besteht.

2.1.7 Kultur- und Sachgüter

„Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige - auch im Boden verborgene - Anlagen, wie Park- oder Friedhofsanlagen und andere vom Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind. Sachgüter im Sinne der Betrachtung als Schutzgut im Rahmen des Umweltschutzes sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, besondere Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind. Dies können bauliche Anlagen sein oder aber wirtschaftlich genutzte, natürliche regenerierbare Ressourcen, wie z.B. besonders ertragreiche landwirtschaftliche Böden" (*SCHRÖDTER ET AL. 2004*).

Gemäß des 'Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zum Regionalplan Münsterland' befindet sich das Plangebiet im Südwesten eines bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs aus der Fachsicht Denkmalpflege, der sich über das Stadtgebiet von Ibbenbüren bis zum Dickenberg ausdehnt. Kulturgüter im Sinne der o.g. Definition sind jedoch auch im Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Aus historischer Sicht wertvolle und erhaltenswerte Landschaftsteile oder Bau- bzw. Bodendenkmäler existieren ebenfalls nicht (*STADT IBBENBÜREN 2016*), jedoch ist in diesem Zusammenhang der schutzwürdige Plaggengesck mit seiner besonderen Archivfunktion für die Natur- und Kulturgeschichte zu nennen (s. dazu auch Kap. 2.1.3).

2.1.8 Wechselwirkungen

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind nach *SCHRÖDTER et al. (2004)* Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern des Naturhaushaltes, der Landschaft und auch des Menschen zu betrachten.

Im Plangebiet sind die Beziehungen der Schutzgüter in einer für eine Ortsrandlage typischen Art und Weise miteinander verknüpft; eine vertiefende Betrachtung dieser durch Freiraumnutzungen geprägten Situation ist daher entbehrlich.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ("Nullvariante")

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter und sonstigen Belange nach § 1 Abs. 6 S. 7 BauGB zu erwarten. So ist unter Berücksichtigung der planungsrechtlichen Situation davon auszugehen, dass auch zukünftig große Teile des Plangebietes einer intensiven ackerbaulichen Nutzung aufgrund der gegebenen Ertragsmöglichkeiten unterliegen werden.

Erst bei Beendigung dieser Nutzung würde ein allmählicher Sukzessionsprozess einsetzen, bei dem zunächst Hochstauden und Gräser dominieren, dann aber der Anteil von Gehölzen ständig zunimmt. So würden zunächst inselartige Strauch- und Gebüschgruppen auch mit Überhältern und dazwischenliegenden Einzelbäumen entstehen. Diese Inseln würden sich nach und nach vergrößern und die bis dahin vorherrschende Krautschicht aus Gräsern und Stauden zurückdrängen. Über Jahre hinweg würden sich diese Gebüschgruppen über Vorwaldstadien zu einem Wald aus Arten der potentiellen natürlichen Vegetation entwickeln und zusammen mit den Gehölzbeständen an der Nord- und Südseite des Plangebietes einen großen zusammenhängenden Bestand bilden.

2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Umweltauswirkungen können sich grundsätzlich auf alle Schutzgüter erstrecken. Dabei sind nach §1 Abs. 6 S.7 a, c u. d BauGB neben den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt auch der Mensch sowie seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt, die Kultur- und sonstigen Sachgüter sowie die sonstigen Belange nach §1 Abs. 6 S.7 b, e - i BauGB und nach § 1a Abs. 2 und 3 BauGB zu untersuchen.

Die oben aufgezeigten vorgesehenen Nutzungen (s. Kap. 1.1), insbesondere die, die mit entsprechenden baulichen Maßnahmen verbunden sind, definieren die verursachenden Wirkungsquellen, die wiederum unterschiedliche schutzgutbezogene Auswirkungen erwarten lassen. Für eine Abschätzung werden daher die zu erwartenden Wirkungen unter Berücksichtigung der Schutzgüter und der weiteren Belange ermittelt und daraus die umweltrelevanten Auswirkungen, die nachfolgend beschrieben werden, abgeleitet.

2.3.1 Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Nachfolgend erfolgt eine Kurzbeschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen.

Schutzgut Mensch:

- Beeinträchtigungen vorhandener Wohnumfeldfunktionen nordöstlich und südöstlich des Plangebietes durch Lärm und Abgase von Baumaschinen und Schwerlastverkehr sowie durch Unruhe während der Bauphase,
- Lärm- und sonstige Beeinträchtigungen durch den Gewerbe- und Industriebetrieb,
- Verlust von Freifläche und des entsprechenden Landschaftscharakters innerhalb des siedlungsnahen Freiraums,
- Veränderung von Sichtbeziehungen für Erholungssuchende.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen:

- Verlust partiellen Vegetationsbestandes im Zuge der Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung, insbesondere der Gehölzbestände im südlichen Teil des Plangebietes,
- Verlust von Biotopfunktionen durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme von Flächen,
- Beeinträchtigung der auf den benachbarten Flächen vorkommenden Tierarten durch Unruhe, Lärm und Störungen.

Darüber hinaus sind folgende Aspekte bedeutsam:

- Auswirkungen auf den Artenschutz, insbesondere Fledermäuse,
- Konflikte mit den Zielaussagen eines Landschaftsplans sind nicht gegeben,
- Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von FFH-/Vogelschutzgebieten oder anderweitigen Schutzgebieten sind ebenfalls nicht vorhanden, da sich im Plangebiet oder dessen Umfeld keine entsprechenden Gebiete befinden.

Schutzgut Boden:

- Verlust von natürlich gewachsenem Boden durch Versiegelung und Überbauung, insbesondere des als besonders schutzwürdig eingestuften Graubraunen Plaggenesches,
- Verlust und Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion und der Filter- und Pufferfunktion der Böden durch Neuversiegelung in Form von Gebäuden, Straßen, asphaltierten Bewegungsflächen, Stellplätzen, Fußwegen und gepflasterten Flächen,
- Verlust und Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion durch Versiegelung und Überbauung.

Darüber hinaus sind folgende Aspekte bedeutsam:

- Beeinträchtigung durch Altmaterialien sind auszuschließen.

Schutzgut Wasser:

- Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung,
- Potenzielle Verschmutzung des oberflächennahen Grundwasserleiters im Zuge der Bauphase oder bei der späteren Nutzung des Gewerbegebietes durch Unfälle oder den unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen,
- Erhöhung des Oberflächenabflusses, die ggf. zu einer Mehrbelastung/(Überlastung) des Kanalisationssystems bzw. der Vorfluter führt.

Schutzgüter Klima und Luft:

- Beeinflussung des Wärmehaushaltes und der Wärmeregulationsfunktion der Flächen durch Neuversiegelung und Überbauung,
- Veränderung bodennaher Windströmungen durch Gebäude und Gewerbehallen,
- Produktion von Luftschadstoffen durch den Gewerbebetrieb sowie den Fahrzeugverkehr von Mitarbeitern und Kunden sowie im Zuge von Transportvorgängen.

Darüber hinaus sind folgende Aspekte bedeutsam:

- Erhebliche Beeinträchtigungen der Belange aus dem Katalog des Baugesetzbuches (§1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstaben e - i BauGB), die im Sinne des Umweltschutzes zur Lufthygiene und zur Beibehaltung der klimatischen Verhältnisse beitragen, sind nicht zu erwarten. So sind die 'Vermeidung von Emissionen' (Buchstabe e), die 'Nutzung erneuerbarer Energien' sowie die 'sparsame und effiziente Nutzung von Energie' (Buchstabe f) und Aspekte des Immissionsschutzes (Buchstaben g u. h) zu berücksichtigen, da alle diese Maßgaben im Sinne einer allgemeinen Luftreinhaltung auszulegen sind. Es geht hier insbesondere um die Vermeidung und Verringerung des Ausstoßes sowohl klimabelastender Stoffe (z.B. CO₂) als auch solcher Stoffe, die darüber hinaus die menschliche Gesundheit gefährden können (z.B. NO_x, Feinstaub), mit deren geringfügigen Erhöhung jedoch im vorliegenden Fall durch Verkehr und Hausbrand zu rechnen ist.

Schutzgut Orts-/Landschaftsbild:

- Verlust ortsbildanreichernder und -gliedernder Strukturelemente im Zuge der Baufeldvorbereitung durch das Entfernen von Vegetationsstrukturen, insbesondere des Baumbestandes am südwestlichen Rand des Plangebietes,
- Veränderung und Verlust der Eigenart des Ortsbildausschnittes durch die vorgesehenen Nutzungsänderungen und die stärkere Technisierung des Stadtbildes;
- Verlust siedlungsbezogenen Freiraums durch Inanspruchnahme und Überbauung.

Kultur- und Sachgüter sowie Wechselwirkungen:

- Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern (Inanspruchnahme des Plaggenesches).

Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB

Neben den Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter ist auch die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. §§ 14 ff. BNatSchG abzuhandeln. Dies erfolgt auf Basis der sog. 'Arbeitshilfe für die Bauleitplanung' (MSWKS/MUNLV) und des in NRW angewandten Standard-Verfahrens 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW' (LANUV 2008). Grundlage dieses Verfahrens ist eine Gegenüberstellung des Wertes des Plangebietes vor und nach Realisierung der Bebauungsplanung (s. Anlagen 1 u. 2).

Im Rahmen der vorliegenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird die gesamte Plangebietsfläche, d.h. der heutige Bestand und die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes bilanziert. Dazu ist zunächst die Bestandssituation (heutige Biotoptypenstruktur, s. dazu Anlage 1) im Rahmen der Eingriffsermittlung zu berücksichtigen. Dabei werden die vorhandenen Biotoptypen erfasst und deren Flächengrößen und aktueller Biotopwert ermittelt. Die Multiplikation von Größe und Wert führt zum Biotopflächenwert und das Aufsummieren aller Biotopflächenwerte zum Gesamtflächenwert als Ausdruck des derzeitig bestehenden Ausgangswertes des Plangebietes. Die entsprechenden Flächengrößen, Biotopwertigkeiten und Flächenwerte stellen sich wie folgt dar (s. dazu Tab. 5).

Tab. 5: Ermittlung des Bestandwertes des Bebauungsplangebietes

Bestehende Nutzungen	Code und Nutzungs-/Biotoptyp		Fläche [m²]	Wert	Flächenwert
	Code	Nutzungs-/Biotoptyp			
Fläche des B-Plans Nr. 44c [35.479 m²]	1.1	Gebäude	141	0,0	0
	1.1	Straßenfläche	739	0,0	0
	1.1	Fuß-/Radweg	160	0,0	0
	1.2	Gepflasterte Fläche	169	0,5	85
	2.4	Wegrain, Saum	1.373	4,0	5.492
	3.1	Acker	28.088	2,0	56.176
	3.4	Grünland	598	3,0	1.794
	4.3	Ziergarten / Rasenfläche	1.199	2,0	2.398
	5.1	Ruderalfläche / Brache	549	4,0	2.196
	7.2	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen	300	5,0	1.500
	7.3	Baumreihe mit lebensraumuntypischen Gehölzen	64	3,0	192
	7.4	Baumreihe mit lebensraumtypischen Gehölzen	2.099	8,0	16.792
Summe			35.479		86.540

Der Bestandwert beziffert sich somit auf 86.540 Wertpunkte (WP).

Für die geplanten Festsetzungen des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 44c ist analog zu verfahren. So wird den dort geplanten Nutzungen ebenfalls ein aus naturschutzfachlicher Sicht entsprechender zukünftiger Wert zugeordnet, so wie nachfolgend dargelegt.

Tab. 6: Ermittlung des Flächenwertes nach Realisierung des Vorhabens

Geplante Festsetzungen	Detailnutzung (mit Code nach Biotoptypenliste)	Fläche [m ²]	Wert	Flächenwert
Fläche des B-Plans Nr. 44c [35.479 m ²]	1.1 GE-Fläche mit einer GRZ 0,8 [30.802 m ²] ▪ überbaubare GE-Fläche [Δ 80 % = 24.642 m ²] ▪ nicht überbaubare GE-Fläche [Δ 20 % = 6.160 m ²], davon	24.642	0,0	0
	1.3 ▪ Lager- und Bewegungsfläche (teilversiegelt)	3.080	0,5	1.540
	2.4 ▪ Flächen für Anpflanzungen (Gehölzflächen)	3.080	5,0	15.400
	1.1 Öffentliche Straßenverkehrsfläche	2.030	0,0	0
	1.1 Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung	127	0,0	0
	4.7 Private Grünfläche (bestehende Gehölze und Säume)*	1.730	4,8	8.304
	7.4 Verkehrsgrün (bestehende Gehölze und Säume)*	790	7,0	5.530
	Summe		35.479	
* gemittelter Bestandwert				

Die Höhe des Gesamteingriffs ist damit abhängig von der Differenz aus heutigem und zukünftigem Gesamtflächenwert, der damit auch Auskunft über das entstehende externe Kompensationsdefizit gibt (zu den Ergebnissen der Bilanzierung s. nachfolgenden Tabelle).

Tab. 7: Bilanztabelle

Bestehende Nutzung / Geplante Festsetzungen	Fläche [m ²]	Differenz
Bestehende Nutzung	35.479	86.540
Geplante Festsetzungen	35.479	30.774
Zwischenbilanz	0	55.766

Bei der angesetzten GRZ von 0,8 und einem Gesamtflächenwert der geplanten Nutzungen für das Plangebiet von 30.774 WP verbleibt ein Defizit von 55.766 Wertpunkten, das durch entsprechende Abbuchung von dem Ökokonto der Stadt Ibbenbüren im Bereich des Kompensationsflächenpools Dörenthe zu kompensieren ist.

Damit lässt sich feststellen, dass die durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 44c 'GE Schierloh-Ost' zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft gem. § 1a Abs. 3 BauGB in einer Höhe von 55.766 Wertpunkten durch entsprechende Abbuchung aus dem städtischen Ökokonto (bereits umgesetzte landschaftspflegerische Maßnahmen im Bereich des Kompensationsflächenpools Dörenthe) ausgeglichen werden.

Kompensationsermittlung Boden gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 2 Abs. 2 BBodSchG

Auch bodenschutzrelevante Aspekte sind im Rahmen der Kompensationsbetrachtung zu berücksichtigen, da mit den vorgesehenen Festsetzungen bzw. geplanten Nutzungen der im Plangebiet vorhandene Plaggenesch überplant wird und mit Satzungsbeschluss des Bebauungsplans Nr. 44c 'GE-Schierloh-Ost' demzufolge auch Eingriffe in diesen schutzwürdigen Bodentyp planungsrechtlich legitimiert werden.

Nach der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW und gem. § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG handelt es sich bei dem Plaggenesch um einen Boden mit kulturhistorischer Bedeutung infolge seiner historisch bedingten langfristigen Nutzung als Agrarstandort und des dadurch entstandenen Bodentyps. Daher wird dieser Bodentyp mit besonders schutzwürdiger Archivfunktion für die Natur- und Kulturgeschichte klassifiziert (*MUNLV 2007*) (vgl. Kap. 2.1.3).

Der durch das Vorhaben entstehende relevante Eingriff besteht durch Bodenentnahme (z.B. im Bereich von Fundamenten) und Versiegelung des Bodens in Form von Gebäuden, Zufahrten und Bewegungsflächen. Der natürliche bzw. anthropogen geprägte Bodenaufbau wird dabei zerstört und eine natürliche Bodenentwicklung zum größten Teil unterbunden, so dass die o.g. Funktion verloren geht. Betroffen davon sind alle Flächen innerhalb des GE-Gebietes, für die folgendes vorgesehen ist:

- Überbauung durch Gebäude, Hallen und sonstige Baulichkeiten,
- Versiegelung in Form von Straßen, Stellplätzen und Bewegungsflächen,
- Teilversiegelung durch geschotterte Flächen, Bereiche mit Rasengittersteinen etc. sowie
- Bodenentnahme und -aufschüttung im Bereich von z.B. Versickerungsanlagen.

Vor diesem Hintergrund ist das gesamte Plangebiet im Hinblick auf die bodenökologischen Eingriffstatbestände näher zu untersuchen. Die hierfür relevanten Flächengrößen stellen sich wie folgt dar (vgl. dazu Tab. 6):

○ Überbaubare und versiegelte Fläche (Gebäude, Stellplätze etc.)	24.642 m ²
○ Teilversiegelte Flächen (Lager- und Bewegungsfläche)	3.080 m ²
○ Versiegelte Flächen (Straßenflächen, auch besonderer Zweckbestimmung)	<u>2.157 m²</u>
= Gesamtverlust	<u>29.879 m²</u>

Da keine Fläche für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung steht, lässt sich die Methode der Ausgleichsbewertung des Kreises Steinfurt nicht anwenden und auch keine entsprechende Beurteilung bodenökologisch orientierter Maßnahmen vornehmen. Daher wird aufgrund der Schutzwürdigkeit des betroffenen Bodentyps ein entsprechender Flächenaufschlag mit einem Faktor von 0.25, der im Sinne einer additiven Kompensation zu den naturschutzfachlichen Erfordernissen hinzuzurechnen ist, angesetzt. Danach ergibt sich folgender Flächenbedarf:

$$29.879 \text{ m}^2 * 0.25 = 7.470 \text{ WP}$$

Die Eingriffe gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 2 Abs. 2 BBodSchG in den besonders schutzwürdigen Boden durch Versiegelung und Entnahme sind damit durch Naturschutzmaßnahmen, die aufgrund ihres extensiven Charakters auch eine Stärkung der Bodenfunktionen initiieren, im Bereich des Ökokontos der Stadt Ibbenbüren durch zusätzliche Bereitstellung von 7.470 Wertpunkten, d.h. von zusammen 63.236 Wertpunkten zu kompensieren.

2.3.2 Bewertung der Umweltauswirkungen

Eine abschließende Übersicht zur Bewertung der Umweltauswirkungen zeigt die folgende Tabelle. Um dabei eine differenzierte Einstufung vornehmen zu können, werden zunächst deren Art und Ausmaß aufgezeigt, um mit Hilfe dieser Informationen die Intensität der Auswirkungen bzw. deren Erheblichkeit zu bewerten.

Tab: 8: Bewertung der Beeinträchtigungen

Art der Beeinträchtigung	Art			Ausmaß	Intensität
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt		
Beeinträchtigungen vorhandener Wohnumfeldfunktionen nördlich des Plangebietes durch Lärm und Abgase von Baumaschinen und Schwerverkehr sowie durch Unruhe während der Bauphase	•			gering	mittel
Lärm- und sonstige Beeinträchtigungen durch den Gewerbe- und Industriebetrieb			•	hoch	hoch
Verlust von Freifläche und des entsprechenden Landschaftscharakters innerhalb des siedlungsnahen Freiraums	•	•		mittel	mittel
Veränderung von Sichtbeziehungen für Erholungssuchende	•	•		mittel	gering
Verlust partiellen Vegetationsbestandes im Zuge der Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung	•			gering - mittel	hoch
Verlust von Biotopfunktionen durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme von Flächen		•		hoch	hoch
Beeinträchtigung der auf den benachbarten Flächen vorkommenden Tierarten durch Unruhe, Lärm und Störungen	•	•	•	gering	mittel
Auswirkungen auf den Artenschutz, insbesondere Fledermäuse			•	gering	hoch
Konflikte mit den Zielaussagen des Landschaftsplans				kein	keine
Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von FFH-/Vogelschutzgebieten oder anderen Schutzgebieten				kein	keine
Verlust von natürlichen, besonders schutzwürdigen Böden durch Versiegelung und Überbauung	•	•		mittel	hoch
Verlust und Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen	•	•	•	hoch	hoch
Beeinträchtigung durch Altmaterialien				kein	keine
Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung		•		hoch	hoch
Potenzielle Verschmutzung des oberflächennahen Grundwasserleiters	•		•	hoch	hoch
Erhöhung des Oberflächenabflusses mit der Folge einer Mehrbelastung / (Überlastung) des Kanalisationssystems und Vorfluters		•		hoch	hoch
Beeinflussung des Wärmehaushaltes und der Wärmeregulationsfunktion der Flächen durch Neuversiegelung und Überbauung		•		gering	mittel
Veränderung bodennaher Windströmungen durch Gebäude und Hallen.		•		gering	mittel
Produktion von Luftschadstoffen d. Gewerbebetrieb / Fahrzeugverkehr	•		•	mittel	mittel
Verlust ortsbildanreichernder und -gliedernder Strukturelemente im Zuge der Baufeldvorbereitung durch das Entfernen von Gehölzen	•	•		gering	hoch
Veränderung und Verlust der Eigenart des Ortsbildausschnittes durch die Nutzungsänderungen und die stärkere Technisierung des Stadtbildes		•	•	mittel	hoch
Verlust siedlungsbezogenen Freiraums durch Inanspruchnahme und Überbauung		•		mittel	hoch
Beeinträchtigung von Kulturgütern (Graubrauner Plaggenesch)		•		hoch	hoch

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die als erheblich einzustufenden Auswirkungen im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 44c 'GE Schierloh-Ost' in erster Linie durch die vorgesehene Überbauung und Neuversiegelung sowie durch partielle Baumverluste bestimmt werden. Dadurch leitet sich der entstehende externe Kompensationsbedarf ab.

Abschließend lassen sich als erhebliche Auswirkungen mit Umweltrelevanz zusammenfassen:

- Lärm- und sonstige Beeinträchtigungen durch den Gewerbe- und Industriebetrieb,
- Verlust partiellen Vegetationsbestandes im Zuge der Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung,
- Verlust von Biotopfunktionen durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme von Flächen,
- Auswirkungen auf den Artenschutz, insbesondere Fledermäuse,
- Verlust von natürlichen, besonders schutzwürdigen Böden durch Versiegelung und Überbauung,
- Verlust und Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen,
- Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung,
- Potenzielle Verschmutzung des oberflächennahen Grundwasserleiters,
- Erhöhung des Oberflächenabflusses mit der Folge einer Mehrbelastung und ggf. Überlastung des Kanalisationssystems und Vorfluters,
- Verlust ortsbildanreichernder und -gliedernder Strukturelemente im Zuge der Baufeldvorbereitung durch das Entfernen von Gehölzen,
- Veränderung und Verlust der Eigenart des Ortsbildausschnittes durch die Nutzungsänderungen und die stärkere Technisierung des Stadtbildes,
- Verlust siedlungsbezogenen Freiraums durch Inanspruchnahme und Überbauung und
- Beeinträchtigung von Kulturgütern (Graubrauner Plaggenesch).

Es zeigt sich, dass die wesentlichen Beeinträchtigungen bzw. Konflikte für die Schutzgüter Mensch, Tiere/ Pflanzen, Artenschutz, Boden, Wasser, Landschaft und Kulturgüter entstehen. Vor diesem Hintergrund sind für diese Schutzgutbereiche entsprechende Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -verringerung auf den verbleibenden Freiflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes zu entwickeln. Alle weiteren, nicht verringerbaren Beeinträchtigungen für die Schutzgüter aus dem Bereich Natur und Landschaft sind planextern auszugleichen.

Mögliche hydraulische Belastungen von Oberflächengewässern, die infolge des zukünftig hohen Versiegelungs- und Überbauungsgrades durch eine deutliche Erhöhung der Oberflächenwasserabflüsse insbesondere nach Starkregenereignissen entstehen können, sind im Zuge der weiteren Planungen zu prüfen. So ist neben der Anlage von Versickerungsmulden im gesamten Plangebiet ein hydraulischer Nachweis zu führen, ob die bestehenden abwassertechnischen Einrichtungen (Kanalsystem, Durchlässe etc.) entsprechende Abflussspitzen auffangen und schadlos ableiten können. Besonderes Augenmerk ist hierbei auch auf die hohe Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzungen zu legen.

2.4 Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen lassen sich in erster Linie und besonders effektiv nur auf der Ebene des Flächennutzungsplanes durch die Auswahl geeigneter Standorte, z.B. für zukünftige städtebauliche Projekte, realisieren. Durch die hier vorgesehene räumliche Ergänzung einer bestehenden Gewerbefläche wird zwar Freiraum im Außenbereich in Anspruch genommen, jedoch kann ein Teil der vorhandenen Infrastruktur (Haupterschließung, Kanalsystem, etc.) genutzt werden, so dass zumindest die Überplanung dafür benötigter Freiflächen mit ihren Freiraumfunktionen vermieden werden kann.

Neben diesen allgemeinen Hinweisen eher strategischer Natur auf der einen Seite bestehen eine Reihe konkreter Maßnahmen auf der anderen Seite, die der Vermeidung einer Beeinträchtigung einzelner Schutzgüter dienen.

Bezüglich des Schutzgutes Mensch sind in diesem Zusammenhang entsprechende Regelungen zu nennen, die durch den Bebauungsplan bereits festgesetzt worden sind und den allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse dienen sollen. So werden solche Immissionen, die über ein zulässiges Maß hinausgehen und sich ggf. auf benachbarte Wohnbereiche auswirken könnten, durch eine entsprechende Gliederung des Gewerbegebietes nach dem Abstandserlass NRW verhindert. Vor diesem Hintergrund sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 44c 'GE Schierloh-Ost' unterschiedliche Zonen für die jeweils zulässigen Betriebsgruppen definiert worden.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte ist die Erhaltung der bedeutungsvollen Flugstraße der Zwergfledermäuse im nördlichen Teil des Plangebietes – dort im Bereich des dunklen Kronenbereichs oberhalb der Laternen – erforderlich. Dazu sind die folgenden Maßnahmen vorzusehen:

- Verzicht einer Beleuchtung des nördlichen Teils der Plangebietsfläche oder – soweit dies nicht realisierbar ist – Verzicht bzw. Reduzierung einer Abstrahlung in nördliche Richtung.
- Installation einer fledermausverträglichen Beleuchtung in einem möglichst großen Abstand zu der relevanten Baumreihe durch
 - in niedriger Höhe angebrachter,
 - nur punktuell abstrahlender und
 - nach oben, zu den Seiten und nach Norden hin abgeschirmter Lichtquellen.
- Minimierung der Anzahl der Beleuchtungskörper sowie der Leuchtdauer.
- Verwendung geeigneter LED-Leuchtkörper, da diese kein UV-Licht emittieren und daher als insektenfreundlich gelten (*EISENBEISS & EICK 2011*). Damit kann verhindert werden, dass Insekten aus umliegenden Nahrungshabitaten abgezogen werden.

Die im Bebauungsplan vorgesehene dichte Pflanzung aus Gehölzen dient darüber hinaus einer weiteren Abschirmung.

Zur Vermeidung weiterer Beeinträchtigungen für den Arten- und Biotopschutz darf die Bau-
feldbefreiung, d.h. die Entfernung der Gehölzstrukturen am Südrand des Plangebietes nur in
der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden (vgl. auch § 64 Abs. 1 Nr.
2 LG NRW). Im Frühjahr vor Beginn der Brutperiode (Mitte bis Ende März) sollte die Fläche
mehr oder minder vegetationsfrei gehalten bzw. mit der Bebauung oder zumindest mit deren
Vorbereitung begonnen werden, um damit eine Scheuchwirkung zu initiieren, so dass es erst
gar nicht zu Brutversuchen hier lebender Offenlandarten kommt. Dadurch soll eine Tötung
bzw. Beschädigung von Küken oder Eiern hier ggf. brütender Offenlandarten bzw. europäi-
scher Vogelarten gem. § 42 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung einer Verschmutzung von Boden und Grundwasser z.B. durch Leckagen oder
Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen (Chemikalien, Mineralölprodukte etc.) sind alle
Baumaßnahmen mit der notwendigen Sorgfaltspflicht durchzuführen; zum allgemeinen
Bodenschutz sind während der Baumaßnahme die einschlägigen Vorschriften (u.a.
LBodSchG, § 202 BauGB, DIN 19731 u. 18915) zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere
auch aus Sicht des Grundwasserschutzes.

Verringerungsmaßnahmen

Verringerungsmaßnahmen für den Menschen bestehen durch die Aufrechterhaltung der
Wegeverbindung zwischen dem nördlich verlaufenden, abgebundenen Teil der Gravenhorster
Straße und der St.-Josef-Straße, da darüber der westlich anschließende Freiraum im Bereich
der Ibbenbürener Aa für Erholungssuchende, d.h. für Spaziergänger und Fahrradfahrer,
schnell erreichbar ist.

Durch den Verzicht der Ausweisung als Gewerbefläche kann die im nördlichen Teil des
Plangebietes gelegene Freifläche erhalten bleiben und ihre ökologischen Funktionen auch
zukünftig wahrnehmen. Gleichzeitig profitieren die Erholungssuchenden und weitere Nutzer
davon, da entsprechende Freiraumstrukturen erhalten bleiben – auch zusammen mit der alten
Baumreihe auf der Südseite der Gravenhorster Straße. Vor allem wird aber eine potenzielle
Unfallgefahr gebannt. So würde beispielsweise die Nutzung dieses Bereichs als Lagerfläche
zu Querverkehren (durch Lieferfahrzeuge, Gabelstapler etc.) führen, wodurch eine Gefähr-
dung von Fußgängern und Radfahrern deutlich ansteigen würde.

Das im südwestlichen Teil des Plangebietes gelegene kleine Feldgehölz kann nicht erhalten
werden (s. Begründung zum B-Plan). Zur Verringerung der Beeinträchtigungen für das Orts-
und Landschaftsbild ist daher dort nach Realisierung der baulichen Maßnahmen die Pflanzung
von 11 Einzelbäumen und Gehölzen vorgesehen (s. dazu auch Gestaltungsmaßnahmen).

Für das Schutzgut Wasser wird als Verringerungsmaßnahme für den gesamten Geltungs-
bereich des Bebauungsplanes Nr. 44c die Versickerung unbelasteten Niederschlagswassers
von Dachflächen nach § 51a LWG festgesetzt, um somit zukünftig die Grundwasserneu-
bildung nicht gänzlich zu unterbinden. Dies ist über Versickerungsmulden zu bewerkstelligen,
die nach Maßgabe des DWA-Regelwerkes A 138 zu errichten und zu betreiben sind.

Das weitere anfallende Oberflächenwasser (Niederschlagswasser der Straßen und Stellplätze)

ist nach den Grundsätzen des Trennverfahrens über die öffentliche Regenwasserkanalisation in das westlich gelegene Regenwasserklär- und Regenrückhaltebecken zu leiten und von dort in die natürliche Vorflut (ortnahe Einleitung in die Ibbenbürener Aa gem. § 51a LWG). Diesbezüglich wird empfohlen, die hydraulische Leistungsfähigkeit der abwassertechnischen Einrichtungen bei entsprechenden Niederschlagsereignissen zu prüfen.

Bei allen Tiefbaumaßnahmen muss in diesem Zusammenhang nochmals auf die hohe potenzielle Verschmutzungsgefährdung des oberflächennahen Grundwasserleiters hingewiesen werden.

Schutzmaßnahmen

Entsprechende Maßnahmen bestehen durch den vorgesehenen Schutzabstand zwischen der Gewerbe-/Industriebebauung und der nördlich angrenzenden Baumreihe an dem Stich der Gravenhorster Straße. So wird dort eine 10 m breite Zone als nicht überbaubare Grundstücksfläche und damit als Pufferstreifen ausgewiesen, für das darüber hinaus ein Bepflanzungsgebot besteht.

Weitere Schutzmaßnahmen bestehen für diese Baumreihe durch die Installation entsprechender Schutzeinrichtungen (z.B. Baustellenzaun) während der Bauphase. So soll frühzeitig sichergestellt werden, dass diese durch entsprechende Festsetzungen gesicherte Gehölzsubstanz nicht im Vorfeld schon durch baubedingte Beeinträchtigungen – wie z.B. das Lagern von Materialien oder das Abstellen von Baumaschinen – in Mitleidenschaft gezogen wird.

Ausgleichsmaßnahmen Biotop- und Artenschutz

Ein Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts kann auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen (§ 1a Abs. 3 Satz 1 u. 3 BauGB) und bereits vor den Baumaßnahmen durchgeführt werden (§ 135a Abs. 2 Satz 2 BauGB). Ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich ist bei Berücksichtigung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung einerseits und der Ziele von Raumordnung, Naturschutz und Landschaftspflege andererseits nicht erforderlich (§ 200a Satz 2 BauGB).

Für die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen stehen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 44c keine geeigneten Flächen zur Verfügung. Jedoch besteht durch die entsprechende Bepflanzung der verbleibenden Freiflächen (s. oben) die Möglichkeit, solche Maßnahmen zu etablieren, die aufgrund ihrer Multifunktionalität neben einer Gliederung des Ortsbildes vor allem auch dem Biotop- und Artenschutz dienen. So können sich dort nach einigen Jahren Strukturen entwickeln, die nicht nur einen neuen Lebensraum für die Pflanzen- und Tierarten des Siedlungsrandes schaffen, sondern die auch einen wirksamen Puffer zwischen Gewerbefläche und der Altbaubsubstanz am Nordrand des Gebietes herstellen. Allerdings sind die durch diese Maßnahmen erzielbaren Biotopwertigkeiten nicht annähernd so groß, als dass dadurch ein aus quantitativer Sicht vollständiger Ausgleich erzielt werden könnte.

Aus diesem Grund ist die Bereitstellung planexterner Ausgleichsmöglichkeiten notwendig. Daher wird für das vorliegende Planverfahren eine entsprechende Abbuchung aus dem

Ökokonto der Stadt Ibbenbüren (Kompensationsflächenpool Dörenthe) vorgenommen (zur Größenordnung s. Tab. 7). Durch die dort durchgeführten Maßnahmen besteht ebenfalls eine Kompensation für die Eingriffe in die abiotischen Funktionen des Naturhaushaltes (Verlust von natürlich gewachsenem Boden, Verlust und Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen und Beeinträchtigung der wasserhaushaltlichen Funktionen) und das Landschaftsbild (Verlust ortsbildanreichernder und -gliedernder Strukturelemente, Veränderung und Verlust der Eigenart des Ortsbildausschnittes sowie Verlust siedlungsbezogenen Freiraums).

Ausgleichsmaßnahmen Boden

Ein zum Biotop- und Artenschutz analoges Bewertungsverfahren zur Ermittlung des Eingriffs in das Schutzgut Boden besteht auf Landesebene nicht. Unabhängig davon sind besonders schutzwürdige Böden entsprechend zu sichern und zu erhalten (s. dazu Kap. 2.1.3). Da dies weder durch Bodenvermehrung noch durch eine Bodenentsiegelung in einem dafür notwendigen Umfang im Rahmen des vorliegenden Planverfahrens geschehen kann, besteht zur Lösung dieser Problematik lediglich ein pragmatischer Ansatz, da auch die Umsetzung spezifischer Ausgleichsmaßnahmen für den Boden aufgrund der fehlenden Zuordnungsmöglichkeit zu einer konkreten Ausgleichsfläche nicht möglich ist.

Aus diesem Grund wird unterstellt, dass die im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung durchzuführenden Maßnahmen in der Regel mit einer Extensivierung der heutigen Nutzungsintensität (z.B. zukünftig keine Düngung, kein Pflegeumbruch, kein Biozideinsatz etc.) verbunden ist. Dadurch profitiert auch der Boden, da dieser nun eine naturnähere Entwicklung vollziehen kann.

Der Ausgleich für den Boden (Ausgleichswert beträgt 7.470 Wertpunkte, s. Kap. 2.3.1 - Kompensationsermittlung Boden) wird zusammen mit dem erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleich durch Abbuchung aus dem Ökokonto der Stadt Ibbenbüren erfolgen (s. dazu oben).

Gestaltungsmaßnahmen

Neben den o.g. Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen für die verschiedenen Schutzgüter sind darüber hinaus Gestaltungsmaßnahmen mit positiven Auswirkungen für den Biotop- und Artenschutz sowie das Landschaftsbild zu nennen. Diese bestehen u.a. aus der Anlage einer Baumreihe am südlichen Rand des Plangebietes entlang der Gravenhorster Straße, u.a. auch als Ersatz für die dort zu entfernenden Gehölze.

Für diese Baumpflanzungen kommen heimische Bäume 1. und 2. Ordnung – unter anderem Stieleichen – in Frage. Die dort anzulegende Baumreihe besteht aus insgesamt 11 Einzelbäumen, die in einem Abstand von 12 Metern und einer ausreichend großen Pflanzgrube (2 m x 2 m und 1 m Tiefe) gesetzt werden und mindestens folgende Pflanzqualität aufweisen sollten: Stieleiche (*Quercus robur*) oder vergleichbar als Hochstamm, 3 x v. mit einem Stammumfang von min. 16/18 cm (mit Drahtballierung).

Für die heckenartige dichte Bepflanzung im nördlichen Teil des Geltungsbereiches, die u.a. zur Abschirmung der Beleuchtung (Schutz von Fledermäusen) anzulegen ist, ist ein mehrreihiger Pflanzstreifen in einer Breite von 5,0 Meter vorgesehen. Für die Bepflanzung dieses

Streifens sind heimische, standortgerechte Gehölze zu verwenden, die mit einem Pflanzabstand in der Reihe von jeweils 1 Meter und zwischen den Reihen auch von jeweils 1 Meter zu setzen sind. Während die zu pflanzenden Bäume 2. Ordnung (mit der Pflanzqualität 2 x v Heister, 200, o.B. oder vergleichbar) innerhalb der Pflanzfläche einen Anteil von ca. 10 - 15 % einnehmen, werden die Sträucher (2 x v, 100, o.B. oder vergleichbar) insbesondere am südlichen Rand gepflanzt, um einen gestuften Aufbau der Gehölzpflanzung bis zum vorgelagerten Gras- und Staudensaum zu erreichen. Ein Verbisschutz der Gehölzflächen erfolgt durch einen Schutzzaun. Ausfälle sind durch gleichartige und gleichwertige Gehölze zu ersetzen.

Folgende Bäume und Sträucher kommen für diese Pflanzung u.a. in Frage:

- Bäume - Moorbirke, Sandbirke, Eberesche und Faulbaum;
- Sträucher - Ohrweide, Felsenbirne, Wacholder, Waldgeißblatt und Brombeeren sowie Grauweide, Salweide, Kriechweide und Stechpalme.

Als weitere Gestaltungsmaßnahmen sind darüber hinaus im Bereich der einzelnen gewerblich genutzten Parzellen innerhalb des Gewerbegebietes mindestens 10% der Grundstücksflächen mit heimischen standortgerechten Laubgehölzen der oben genannten Art und Qualität zu bepflanzen. Dies hat in der Pflanzperiode nach Fertigstellung der baulichen Maßnahme zu erfolgen.

Auf Pkw-Stellplatzanlagen gem. § 51 BauO NRW ist für jeweils 8 Stellplätze mindestens ein kleiner bis mittelgroßer heimischer Laubbaum (2. Ordnung) in der o.g. Mindestpflanzqualität zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die dafür anzulegenden Baumgruben sind in einer Mindestgröße von 2 m x 2 m und 1 m Tiefe auszuführen.

Durch diese Gestaltungsmaßnahmen lassen sich die Eingriffe in das Landschaftsbild verringern, da eine gewisse Einbindung der Gewerbefläche in den Raum vollzogen werden kann. Darüber hinaus können mit den festgesetzten Gehölzpflanzungen auch bestimmte Biotopfunktionen (z.B. Verbesserung des Angebotes an Nahrungsflächen, Schaffung einer kleinräumigen Biotopvernetzung) optimiert werden, die damit wiederum auch einer Verringerung der Eingriffsintensität dienen.

2.5 Darstellung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Innerhalb einer Alternativenbetrachtung sind grundsätzlich zwei unterschiedliche Ansätze zu unterscheiden. So ist zum einen die Frage des Standortes, zum anderen die Ausprägung des Vorhabens am Standort selbst Gegenstand der Betrachtung.

Mit den Gewerbeansiedlungen östlich und westlich der St-Josef-Straße-Süd-West besteht im Stadtgebiet von Ibbenbüren das größte gewerblich genutzte Areal mit optimaler Anbindung an das regionale Verkehrsnetz. Die Erweiterung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 44 und die damit einhergehende Vervollständigung und Arrondierung des Gewerbegebietes stellt demzufolge aus städtebaulicher Sicht eine logische Konsequenz dar.

Eine weiterführende Untersuchung möglicher geeigneter Standorte als Alternative zu einer Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 44c auf der Ebene des Flächennutzungsplans würde unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien zu dem Ergebnis führen, dass der in Aussicht genommene Planbereich eine besondere Eignung als Gewerbegebiet aufweist. Hier besteht nicht nur eine günstige Erschließung und Verkehrsanbindung, sondern es stellt sich auch die zu erwartende Immissionssituation als unkritisch dar, da in der Nachbarschaft nur eine relativ geringe Anzahl entsprechend sensibler Nutzungen, insbesondere in Form von Wohnbebauung, vorhanden ist.

Die Konfiguration und Ausgestaltung des Bebauungsplanes selbst ist als Weiterführung der bestehenden Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 44 zu sehen. Ökologische Kriterien werden durch die Festlegung von Flächen für Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern, insbesondere zur Einbindung der Fläche und durch Ausweisung einer entsprechend breiten Schutzzone zu dem an der Nordgrenze des Bebauungsplanes bestehenden Altbaumbestand gewährleistet.

2.6 Beschreibung der u.U. verbleibenden erheblichen Auswirkungen

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen, Artenschutz, Boden, Wasser und Landschaftsbild/Erholung und Kulturgüter, die zunächst durch die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 44c erheblich betroffen sein werden, können durch geeignete planexterne Kompensationsmaßnahmen aus quantitativer und qualitativer Sicht ausgeglichen werden.

Lärmbeeinträchtigungen durch die geplante Gewerbeansiedlung sind bei Einhaltung entsprechender Abstände gemäß Abstandserlass NRW als unerheblich zu bewerten. Auch artenschutzrechtliche Konflikte sind bei entsprechender Umsetzung der Maßnahmen nicht zu erwarten.

Alle weiteren prognostizierten Beeinträchtigungen sind ebenfalls als nicht gravierend einzustufen oder werden durch geeignete Maßnahmen vermieden, vermindert oder ausgeglichen, so dass keine weiteren erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der Methodik sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Methodik einer Umweltprüfung, die durch den Umweltbericht dokumentiert wird, orientiert sich grundsätzlich an der klassischen Vorgehensweise innerhalb einer Umweltverträglichkeitsstudie unter besonderer Berücksichtigung der Anlage zu § 2 Abs. 4 u. § 2a BauGB. Dabei werden die Schutzgüter und ihre Bewertungen mit den jeweiligen vorhabenspezifischen Auswirkungen und deren Wirkungsintensität in Beziehung gesetzt und die daraus resultierenden Konflikte ermittelt, bewertet und dargestellt. Diese Konflikte wiederum steuern die Art, die Lage und den Umfang der zu entwickelnden Maßnahmen (Vermeidung, Verringerung und Ausgleich), die die zu erwartenden Probleme und damit auch deren Erheblichkeit zu entschärfen haben.

Die Methode bei der Durchführung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz lehnt sich an die sog. 'Arbeitshilfe in der Bauleitplanung' in Verbindung mit dem LANUV- Verfahren 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW' (LANUV 2008) an.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen werden, so wie oben dargelegt, insbesondere durch die Neuversiegelung und Überbauung, nur in einem geringeren Umfang durch Vegetationsverluste verursacht. Klassischerweise sind dadurch die Schutzgüter aus dem Bereich 'Natur und Landschaft' besonders betroffen. Für diese Schutzgüter bestehen gleichwohl günstige Möglichkeiten eines Ausgleichs, so dass zwar weiterhin im Eingriffsbereich Umweltauswirkungen verbleiben, die aber an anderer Stelle kompensiert werden können. In der Summe heben sich Umweltbe- und -entlastungen für Natur und Landschaft auf, soweit der ermittelte Kompensationsbedarf vollständig umgesetzt ist.

Würden die im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, hätten dieser erhebliche Umweltauswirkungen, die so nicht gewollt und damit auch nicht vorgesehen waren. Um dies zu vermeiden, soll die Durchführung dieser Maßnahmen überwacht werden.

Für die sachgerechte Durchführung und Realisierung der Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist auf das Instrument der Erfolgskontrollen mit Umsetzungs- und

Zustandsermittlungen zu verweisen, da dadurch eine effiziente Kontrolle der Umsetzung und fachlich „richtigen“ Entwicklung von planinternen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen (z.B. Anlage von Pflanzflächen) sowie externen Ausgleichsmaßnahmen stattfindet. Denn hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine tatsächlich adäquate Kompensation erst nach Abschluss der im Rahmen der Bilanzierung festgelegten Zeiträume zur Wertentfaltung erfolgen kann. Vor diesem Hintergrund ist es also umso wichtiger, dass ökologische Ausgleichsmaßnahmen die vorgesehene Zielentwicklung auch tatsächlich vollziehen. Geschieht dies nämlich nicht, wird auch kein Vollausgleich entstehen können und damit verbleiben langfristig immer u.U. auch erhebliche Umweltauswirkungen. Insofern ist die Durchführung von Erfolgskontrollen insbesondere der bereits durchgeführten landschaftspflegerischen Maßnahmen innerhalb des Kompensationsflächenpools Dörenthe eine wesentliche Monitoringmaßnahme.

Die plangerechte Ausführung und Einhaltung der o.g. Maßnahmen wird im Rahmen einer ökologischen Bauüberwachung durch ein geeignetes Fachbüro oder durch die Abteilung Planung und Umwelt beim Fachdienst Stadtplanung der Stadt Ibbenbüren gewährleistet. Die Abnahme erfolgt durch die zuständige Baubehörde, d.h. durch den Fachdienst Bauordnung in Zusammenarbeit mit dem Fachdienst Stadtplanung und dem Ibbenbürener Bau- und Servicebetrieb.

Weiteren Einfluss auf das Monitoring hat die Untere Landschaftsbehörde beim Kreis Steinfurt durch das bei ihr nach § 6 Abs. 8 LG NRW zu führende Kompensationsflächenkataster, wodurch auch eine den naturschutzfachlichen Grundsätzen entsprechende langfristige Entwicklung der Maßnahmen sichergestellt ist.

Darüber hinaus ist die Durchführung der Bebauungspläne auch im Hinblick auf solche Umweltauswirkungen zu überwachen, die zwar im Umweltbericht und damit bei den planerischen Entscheidungen bedacht worden sind, bei denen aber gewisse Prognoseunsicherheiten bestehen.

Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen der Bebauungspläne können aber auch Auswirkungen zählen, die erst nach Inkrafttreten des Bebauungsplans entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Derartige, im engeren Sinne unvorhergesehene Auswirkungen des Bebauungsplans können nicht systematisch und flächendeckend durch die Stadt Ibbenbüren permanent überwacht und erfasst werden.

Da die Stadt Ibbenbüren keine umfassenden Umweltüberwachungs- und Beobachtungssysteme betreibt, ist sie auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden angewiesen, die ihr etwaige Erkenntnisse über derartige unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zuleiten müssen.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Das Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 44c 'Gewerbegebiet Schierloh-Ost' in Ibbenbüren besteht in erster Linie in der Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung weiterer Gewerbeflächen, um der vorhandenen Nachfrage nach großen Gewerbe- und Industrieflächen in verkehrsgünstiger Lage gerecht zu werden.

Das Plangebiet mit einer Größe von 3,55 ha befindet sich südwestlich des bestehenden Gewerbegebietes Schierloh nördlich der Gravenhorster Straße und östlich der St.-Josef-Straße und weist folgende Festsetzungen auf:

- Gewerbegebietsfläche (GE),
- Öffentliche Straßenverkehrsfläche,
- Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung,
- Private Grünfläche und Verkehrsgrün mit Pflanz- und Erhaltungsgeboten für Bäume.

Die für die Bewertung der Schutzgüter relevanten fachgesetzlichen Ziele sind zu Beginn des Umweltberichts aufgezeigt. Bezüglich der planungsrechtlichen Rahmenbedingungen ist festzustellen, dass das Plangebiet im Regionalplan als Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich (GIB) dargestellt wird und dass der Flächennutzungsplan der Stadt Ibbenbüren das Gebiet ebenfalls als gewerbliche Baufläche ausweist. Darüber hinaus ist von Relevanz, dass sich der Bebauungsplan Nr. 44c nicht im Geltungsbereich eines Landschaftsplans befindet und auch keine weiteren Ziele aus den Fachplanungsbereichen des Abfall-, Wasser- und Immissionsschutzrechtes existieren. Auch bestehen dort weder Schutzgebiete in Form von FFH-Gebieten, Natur- und Landschaftsschutzgebieten noch Biotopkatasterflächen oder gesetzlich geschützte Biotope.

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 44c befindet sich in der westlichen Randlage des Stadtgebietes von Ibbenbüren und schließt dort - nördlich der Gravenhorster und östlich der St.-Josef-Straße gelegen - an das bestehende Gewerbegebiet Schierloh an. Es handelt sich um eine große Ackerparzelle, die einen Großteil des Geltungsbereiches einnimmt (ca. 80 %). Daneben befinden sich ein privat genutztes Grundstück mit Wohn- und Nebengebäuden und großem Garten im südöstlichen Teil und verschiedene, kleinteilige Strukturen – bestehend aus einer Straßen- und Wegeparzelle, Grünland, alten Gehölzen und angrenzenden Säumen – im nördlichen Teil des Geltungsbereiches.

Aus Sicht der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen besitzt das Plangebiet eine nur mäßige Bedeutung, da dort lediglich ein einzeln stehendes Wohngebäude (Gravenhorster Straße Nr. 246) vorhanden ist. Auch hinsichtlich der Erholungsfunktionen besitzt es zum überwiegenden Teil keine besondere Bedeutung – mit Ausnahme des nördlichen Teilbereiches, da mit der dortigen Rad- bzw. Fußwegeverbindung bis zur St.-Josef-Straße die Erreichbarkeit des Schierfeldes bzw. des westlich angrenzenden Landschafts- und Erholungsraums mit lokaler Bedeutung für Spaziergänger und Fahrradfahrer gewährleistet wird.

Bedeutungsvolle Vorbelastungen z.B. durch Lärm, Gerüche oder anderweitige Immissionen

sind nicht bzw. nicht in erheblichem Umfang vorhanden. In diesem Zusammenhang ist jedoch die 220-kV-Hochspannungsleitung zu nennen, die das Plangebiet von Nordost nach Südwest als prägendes technisches Element quert.

Aus Sicht von Natur und Landschaft sind neben der großen Ackerfläche mit ca. 2,8 ha Größe eine Reihe weiterer Biotoptypen vorhanden. Hier sind insbesondere die Baumreihen bzw. kleinen Feldgehölze im südwestlichen sowie im Umfeld der abgebundenen Gravenhorster Straße im nördlichen Teil des Plangebietes zu nennen. Sie bestehen zum Teil aus alten bzw. sehr alten lebensraumtypischen Baumarten (Eichen und Buchen). Begleitet werden diese Gehölzstrukturen von Säumen sowie teils Ruderalfluren und Grünland- bzw. Rasenflächen. Mit Ausnahme des Altbaumbestandes konnten jedoch keine anderweitigen seltenen und damit schützenswerten Pflanzenarten aufgenommen werden.

Aus faunistischer Sicht ist festzustellen, dass insgesamt vier bzw. fünf Fledermausarten kartiert wurden. Es handelt sich dabei um die Bartfledermaus (Große und/oder Kleine Bartfledermaus), die Breitflügelfledermaus, den Großen Abendsegler und die Zwergfledermaus. Wochenstuben- oder Balzquartiere konnten im Zuge der Begehungen für diese Arten nicht nachgewiesen werden. Von besonderer Bedeutung ist jedoch die Baumreihe entlang der Gravenhorster Straße im nördlichen Teil des Plangebietes, die von vielen Zwergfledermäusen regelmäßig als Flugstraße genutzt wird – ein Aspekt, der auch aus artenschutzrechtlicher Sicht relevant ist.

Zu planungsrelevanten Vogelarten konnte kein Nachweis dafür erbracht werden, weder in Form eines Brutstandortes noch als Nahrungsraum.

Aus Sicht des Schutzgutes Boden sind drei Bodentypen zu nennen, wobei fast das gesamte Plangebiet von einem Graubraunen Plaggenesch eingenommen wird. Darüber hinaus ist ein Podsol / Gley-Podsol aufzuführen, der in einem schmalen östlichen Streifen auftritt und ein Gley / Podsol-Gley, der sehr kleinflächig von Norden und Südwesten in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hineinragt. Alle Bodentypen bestehen neben einem unterschiedlich mächtigen humosen Oberboden insbesondere aus mehrere Meter starken Sandabfolgen, die den Auensanden der Ibbenbürener Aa zuzuordnen sind.

Vorbelastungen des Bodens in Form von Altlasten sind nicht bekannt. Die Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser besteht grundsätzlich für das gesamte Plangebiet.

Der Plaggenesch ist nach der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW als ein besonders schutzwürdiger Bodentyp hinsichtlich seiner Archivfunktion für die Natur- und Kulturgeschichte klassifiziert worden.

Im Plangebiet herrschen Grundwasservorkommen mit relativ geringem Flurabstand vor, die jedoch aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine Rolle spielen. Darüber hinaus ist von einer hohen Empfindlichkeit des Grundwasserleiters auszugehen, da etwaige Verschmutzungen oder Schadstoffe aufgrund der geringen Bodenaufgabe schnell in den Grundwasserleiter eindringen können.

Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist im gesamten Plangebiet möglich und kann über Versickerungsmulden geschehen.

Bioklimatische oder lufthygienische Ausgleichsfunktionen sind im Bereich der Freiflächen des Bebauungsplanes Nr. 44c nicht in nennenswertem Maße ausgeprägt. Auch existieren keine besonderen Vorbelastungen in dieser Hinsicht.

Aus Sicht des Landschaftsbildes ist zum einen die Ackerfläche zu nennen, darüber hinaus aber vor allem die Gehölzbestände auf der Nord- und Südseite des Plangebietes, die dort als Sichtkulissen fungieren und gleichzeitig das Landschaftsbild anreichern.

Vorbelastungen bestehen durch die südlich und westlich angrenzenden Straßen mit ihrem Verkehrslärm, den benachbarten Gewerbeflächen mit teils großen Gebäudekomplexen und partiell mangelnder Durchgrünung und vor allem durch die Hochspannungsleitung, die das Plangebiet von Nordost nach Südwest quert. Insgesamt wird dem Landschaftsbild eine gewisse Wertigkeit attestiert – ein Aspekt, der für die Fuß- und Radwegeverbindung über die abgebundene Gravenhorster Straße als Verbindungselement in den westlich gelegenen Freiraum als Naherholungsgebiet relevant ist.

Kulturgüter und schützenswerte Sachgüter sind nicht vorhanden. Auch existieren aus historischer Sicht keine wertvollen und erhaltenswerten Landschaftsteile oder Bau- bzw. Bodendenkmäler. Allein der Plaggensch als ein besonders schutzwürdiger Boden ist hier zu nennen.

Im Rahmen der Konfliktanalyse wurde festgestellt, dass die als erheblich einzustufenden Auswirkungen im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 44c 'GE Schierloh-Ost' in erster Linie durch die vorgesehene Überbauung und Neuversiegelung zusammen mit partiellen Baumverlusten verursacht werden. Daraus leitet sich u.a. der entstehende externe Kompensationsbedarf ab. Insgesamt lassen sich folgende erhebliche Auswirkungen mit Umweltrelevanz zusammenfassen:

- Lärm- und sonstige Beeinträchtigungen durch den Gewerbe- und Industriebetrieb,
- Verlust partiellen Vegetationsbestandes im Zuge der Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung,
- Verlust von Biotopfunktionen durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme von Flächen,
- Auswirkungen auf den Artenschutz, insbesondere Fledermäuse,
- Verlust von natürlichen, besonders schutzwürdigen Böden durch Versiegelung und Überbauung,
- Verlust und Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen,
- Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung,
- Potenzielle Verschmutzung des oberflächennahen Grundwasserleiters,
- Erhöhung des Oberflächenabflusses mit der Folge einer Mehrbelastung und ggf. Überlastung des Kanalisationssystems und Vorfluters,

- Verlust ortsbildanreichernder und -gliedernder Strukturelemente im Zuge der Baufeldvorbereitung durch das Entfernen von Gehölzen,
- Veränderung und Verlust der Eigenart des Ortsbildausschnittes durch die Nutzungsänderungen und die stärkere Technisierung des Stadtbildes,
- Verlust siedlungsbezogenen Freiraums durch Inanspruchnahme und Überbauung und
- Beeinträchtigung von Kulturgütern (Graubrauner Plaggensch).

Es zeigt sich, dass die wesentlichen Beeinträchtigungen bzw. Konflikte für die Schutzgutbereiche Mensch, Tiere/ Pflanzen und Artenschutz, Boden, Wasser und Landschaftsbild/Erholung sowie Kulturgüter entstehen, denen durch entsprechende Maßnahmen zu entgegen ist.

Diesbezüglich sind zum einen entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zu nennen. So ist hinsichtlich der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung festzustellen, dass bei der angesetzten GRZ von 0,8 und einem Gesamtflächenwert der geplanten Nutzungen für das Plangebiet von 30.774 Wertpunkten ein Defizit von 55.766 Wertpunkten verbleibt. Zusätzlich sind 7.470 Wertpunkte für die Eingriffe in den besonders schutzwürdigen Boden als additive Kompensationsleistung zu erbringen, so dass zusammen eine Abbuchung von 63.236 Wertpunkten von dem Ökokonto der Stadt Ibbenbüren im Bereich des Kompensationsflächenpools Dörenthe erfolgen muss.

Neben Ausgleichsmaßnahmen bestehen eine Reihe von Vermeidungs-, Verringerungs- und Schutzmaßnahmen.

Als Vermeidungsmaßnahme bzw. Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und weiteren Immissionen wird die Ausweisung entsprechender Abstandsklassen gem. Abstandserlass NRW vorgenommen. Das Plangebiet ist daher in unterschiedliche Zonen unterteilt worden, in denen nur bestimmte Betriebe zulässig sind.

Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen bestehen durch spezifische Bauzeitenbeschränkungen sowie entsprechende Regelungen zur Beleuchtung des Gewerbegebietes, die sicherstellen müssen, dass die nördlich gelegene Flugstraße im Bereich des Kronenraums der dortigen Baumreihe nicht durch Lichteintrag beeinträchtigt wird.

Weitere Verringerungsmaßnahmen und Schutzmaßnahmen für Tiere und Pflanzen bestehen durch den Erhalt und Schutz der privaten Grünfläche und des Verkehrsgrüns mit älterer Gehölzsubstanz im nördlichen Teil des Plangebietes und zum anderen durch die Anpflanzung weiterer Gehölzstrukturen – u.a. einer Baumreihe als gliederndes und belebendes Element.

Darüber hinaus sind die folgenden Maßnahmen aufzuführen:

- Berücksichtigung einschlägiger Vorschriften zum Boden- und Grundwasserschutz,
- Aufrechterhaltung der Wegeverbindung zwischen dem nördlich verlaufenden, abgebanderten Teil der Gravenhorster Straße und der St.-Josef-Straße,
- Verzicht der Ausweisung als Gewerbefläche im nördlichen Teil des Plangebietes,

- Anlage von Versickerungsmulden nach Maßgabe des DWA-Regelwerkes A 138 zur Versickerung unbelasteten Niederschlagswassers von Dachflächen,
- Einleitung des ansonsten anfallenden Oberflächenwassers in die öffentliche Regenwasserkanalisation und Führung in das westlich gelegene Regenwasserklär- und Regenrückhaltebecken. Diesbezüglich wird die Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit der abwassertechnischen Einrichtungen empfohlen,
- Schutz der Baumreihe an dem nördlichen Stich der Gravenhorster Straße durch Ausweisung einer 10 m breiten, nicht überbaubaren Grundstücksfläche und Installation entsprechender Schutzeinrichtungen (z.B. Baustellenzaun) während der Bauphase,
- Anlage einer Baumreihe aus heimischen Bäumen am südlichen Rand des Plangebietes,
- Anlage einer heckenartigen dichten Bepflanzung im nördlichen Teil des Geltungsbereiches,
- Bepflanzung von mindestens 10% der Grundstücksflächen mit heimischen standortgerechten Laubgehölzen,
- Pflanzung eines kleinen bis mittelgroßen heimischen Laubbaums (2. Ordnung) im Bereich der Pkw-Stellplatzanlagen für jeweils 8 Stellplätze.

Bei Umsetzung der hier genannten Vermeidungs-, Verringerungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen werden auch die Beeinträchtigungen für die weiteren Schutzgüter, die bei der Realisierung des Bebauungsplanes entstehen, unter der Voraussetzung einer naturnahen Entwicklung und des langfristigen Erhalts der Maßnahmen gemindert. Dies gilt auch für die entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen in dem Kompensationsflächenpool Dörenthe.

Somit verbleiben mit der Umsetzung und fachlich korrekten Entwicklung aller Maßnahmen keine weiteren erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, so dass der Realisierung der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 44c 'GE Schierloh-Ost' aus Sicht der Umweltprüfung eine Genehmigungsfähigkeit bescheinigt werden kann.

In dem abschließenden Teil des Umweltberichts sind die vom Gesetzgeber geforderten weiterführenden Angaben zur Methodik, zu den Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen (soweit vorhanden) und zu den geplanten Maßnahmen zum Monitoring im Rahmen der Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen enthalten.

Anlagen

Anlage 1: Bestehende Nutzungen / Biototypen M 1 : 1.500

Anlage 2: Festsetzungen des Bebauungsplanes M 1 : 1.500

Umweltbericht

zum B-Plan Nr. 44c

'Gewerbegebiet Schierloh-Ost'

in Ibbenbüren

- Bestehende Nutzungen / Biotoptypen -

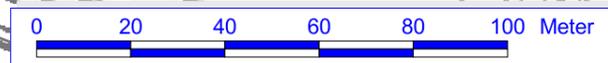
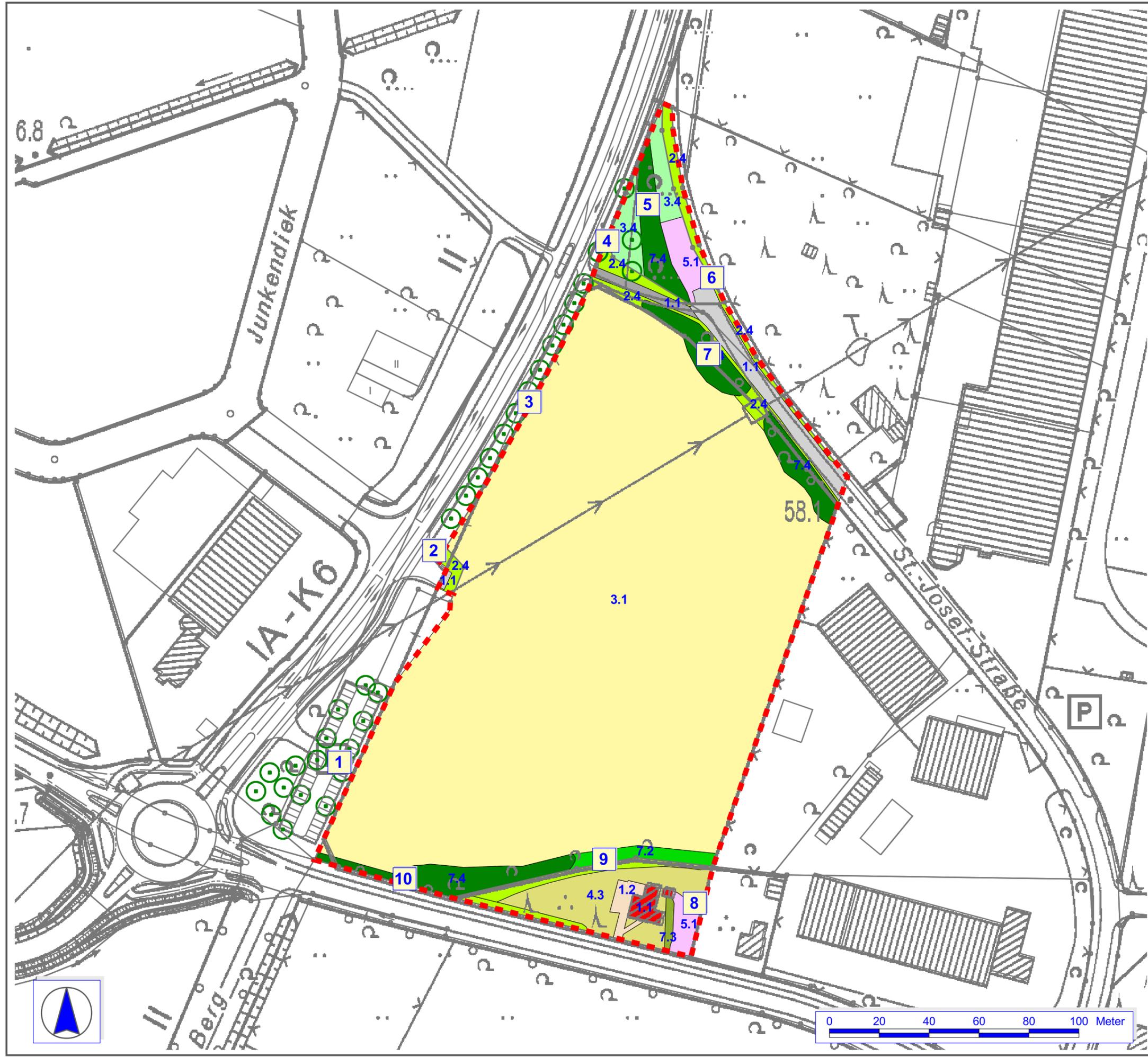
Legende

- 1.1 - Gebäude
- 1.1 - Straßenfläche
- 1.1 - Fuß-/Radweg
- 1.2 - Gepflasterte Fläche
- 2.4 - Saum
- 3.1 - Intensivacker
- 3.4 - Grünland
- 4.3 - Ziergarten / Rasen
- 5.1 - Ruderalfläche
- 7.2 - Gehölzfläche mit lebensraum-untypischen Gehölzen
- 7.2 - Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen
- 7.4 - Gehölzfläche mit lebensraumtypischen Gehölzen
- 7.4 - Laubbaum (jung)
- 1 Standorte der Pflanzenaufnahme
- Geltungsbereich des B-Plans



Stadt Ibbenbüren
 Fachdienst Stadtplanung
 Alte Münsterstraße 16
 49477 Ibbenbüren

Anlagen-Nr. 1	Vorhaben Umweltbericht zum B-Plan Nr. 44c 'Gewerbegebiet Schierloh-Ost'
Projekt-Nr. 1514	Titel Bestehende Nutzungen / Biotoptypen
Ort / Lage Ibbenbüren	Maßstab 1 : 1.500
Fassung B	Datum 14. Dezember 2016
bearbeitet schr	 <small>dipl.-geogr. emst- friedr. schröder am tiergarten 3 48167 münster tel 02506 3747 fax 02506 304899 e-mail: info@aru-muenster.de http://www.aru-muenster.de</small>
gezeichnet schr	
geprüft	



Umweltbericht

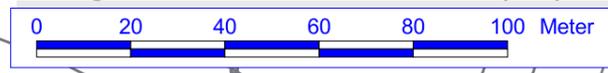
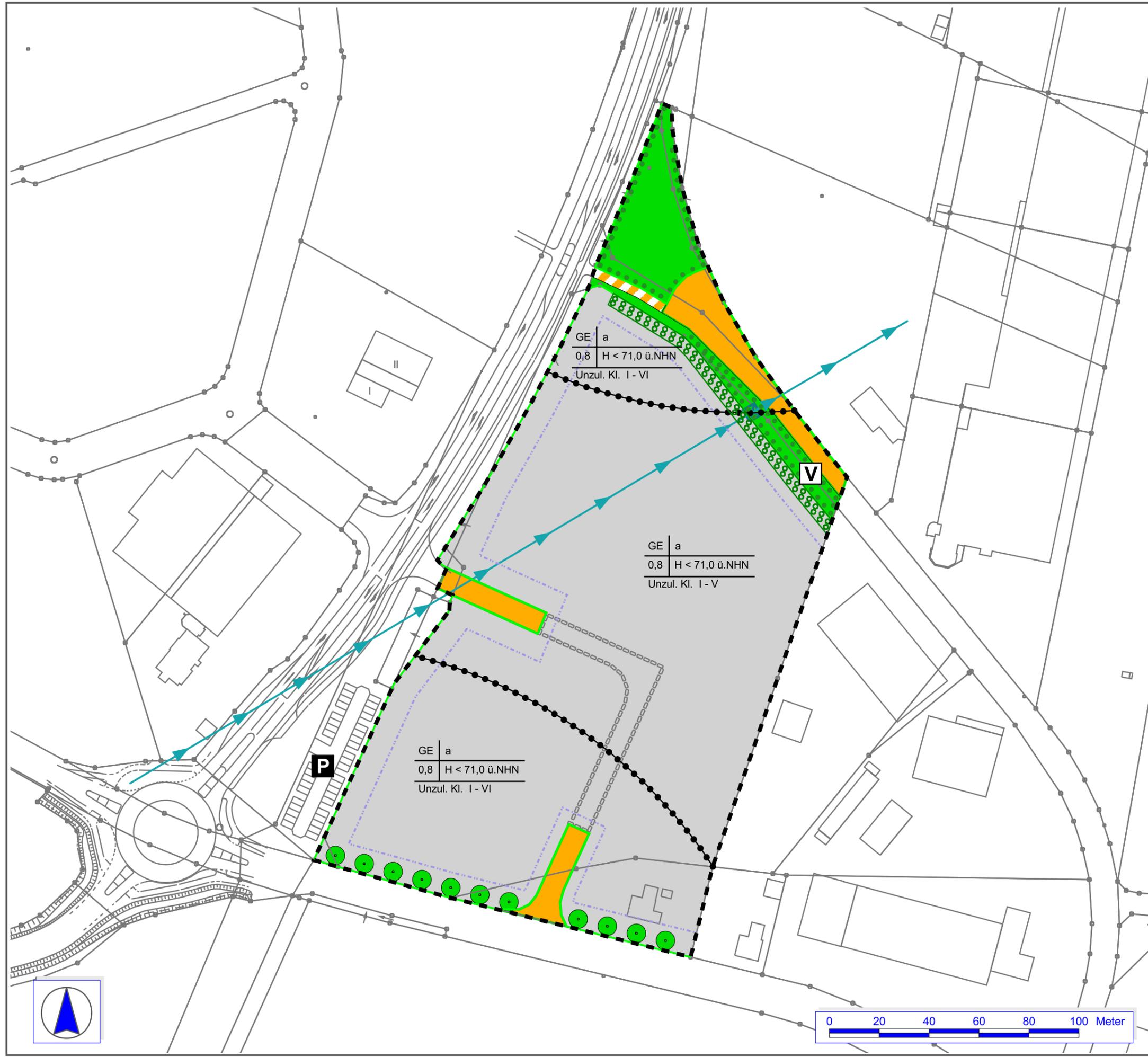
zum B-Plan Nr. 44c

'Gewerbegebiet Schierloh-Ost' in Ibbenbüren

- Festsetzungen des Bebauungsplanes -

Legende

-  Gewerbe-/Industriefläche
-  Verkehrsfläche
-  Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung
-  Öffentliche Grünfläche
-  Pflanzgebot für Bäume
-  Baugrenze
-  Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung
-  Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
-  Umgrenzung von Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
-  Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Fläche
-  220-kV-Hochspannungsleitung
-  Geltungsbereich des Bebauungsplans



 **Stadt Ibbenbüren**
 Fachdienst Stadtplanung
 Alte Münsterstraße 16
 49477 Ibbenbüren

ibb Stadt Ibbenbüren
 Der Bürgermeister

Anlagen-Nr. 2	Vorhaben <i>Umweltbericht zum B-Plan Nr. 44c 'Gewerbegebiet Schierloh-Ost'</i>
Projekt-Nr. 1514	Titel <i>Festsetzungen des Bebauungsplanes</i>
Ort / Lage <i>Ibbenbüren</i>	Maßstab <i>1 : 1.500</i>
Fassung <i>A</i>	Datum <i>14. Dezember 2016</i>
bearbeitet <i>schr</i>	 <small>dipl.-geogr. emst- friedr. schröder am tiergarten 3 48167 münster tel 02506 3747 fax 02506 304899 e-mail: info@aru-muenster.de http://www.aru-muenster.de</small>
gezeichnet <i>schr</i>	
geprüft <i>stg</i>	