



**Gemeinde Bawinkel
Landkreis Emsland**

Urschrift

**Begründung mit Umweltbericht
zum Bebauungsplan Nr. 27 „Im Sande“
der Gemeinde Bawinkel**

Büro für Stadtplanung
Gieselmann und Müller GmbH
Wehmer Straße 3
49757 Werlte
Tel.: 05951 - 951012
Fax: 05951 - 951020

Büro für Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Richard Gertken
Wehmer Straße 3
49757 Werlte
Tel.: 05951 - 95100
Fax: 05951 - 951020

Inhalt	Seite
1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG	4
1.1 GELTUNGSBEREICH	4
1.2 ANLASS UND ERFORDERNIS	4
1.3 STÄDTEBAULICHE ZIELE	4
2 VORGABEN	5
2.1 REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP)	5
2.2 DERZEITIGE DARSTELLUNG IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	5
2.3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	5
3 INHALT DES PLANES	6
3.1 PLANUNGSKONZEPT	6
3.2 ART DER BAULICHEN NUTZUNG	6
3.3 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG	7
3.4 BAUGRENZEN / BAUWEISE	8
3.5 SCHALLSCHUTZ	8
3.6 GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN	8
3.7 ERSCHLIEßUNG VER- UND ENTSORGUNG	9
3.7.1 Wasserwirtschaftliche Erschließung	9
3.7.2 Energieversorgung	10
3.7.3 Abfallbeseitigung	10
3.7.4 Telekommunikation	10
4 UMWELTBERICHT	10
4.1 EINLEITUNG	10
4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhaltes	10
4.1.2 Ziele des Umweltschutzes	11
4.1.3 FFH und Vogelschutzgebiete	14
4.2 BESTANDSAUFNAHME	15
4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)	15
4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft	15
4.2.2.1 Naturraum	15
4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild	16
4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten	16
4.2.2.4 Klima / Luft	17
4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften	18
4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter	21
4.3 PROGNOSE UND MAßNAHMEN	21
4.3.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz	21
4.3.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen	23

4.3.2.1	Landschaftsbild / Ortsbild.....	23
4.3.2.2	Boden / Wasser	24
4.3.2.3	Klima / Luft.....	24
4.3.2.4	Arten und Lebensgemeinschaften	24
4.3.2.5	Wirkungsgefüge	25
4.3.2.6	Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB	25
4.3.2.7	Eingriffsregelung	26
4.3.3	Kultur und sonstige Sachgüter.....	30
4.3.4	Wechselwirkungen.....	30
4.3.5	Nullvariante	31
4.4	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN (ALTERNATIVPRÜFUNG).....	31
4.5	SONSTIGE BELANGE DES UMWELTSCHUTZES.....	32
4.6	ZUSÄTZLICHE ANGABEN IM UMWELTBERICHT	32
4.6.1	Methodik.....	32
4.6.2	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	32
4.6.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	33
5	ABWÄGUNGSERGEBNIS	34
6	VERFAHREN	35
	ANLAGEN:.....	36

1 Anlass und Ziel der Planung

1.1 Geltungsbereich

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 27 „Im Sande“ der Gemeinde Bawinkel befindet sich nordwestlich der Ortslage, nordöstlich angrenzend zum Gewerbegebiet an der Osterbrocker Straße. Die genaue Lage und Abgrenzung des Plangebietes ergibt sich aus der Planzeichnung.

1.2 Anlass und Erfordernis

Die bestehenden Gewerbeflächen in Bawinkel sind vollständig bebaut oder vergeben. Es liegen der Gemeinde Bawinkel jedoch mehrere Nachfragen von Gewerbetreibenden vor, die sich in Bawinkel ansiedeln wollen bzw. einen Betrieb errichten wollen und daher ein Gewerbegrundstück erwerben möchten. Aus dieser Situation heraus hat die Gemeinde Bawinkel beschlossen, das bestehende Gewerbegebiet an der Osterbrocker Straße nach Nordosten zu erweitern.

Der Bereich des vorliegenden Plangebietes konnte von der Gemeinde erworben werden und soll deshalb als Gewerbegebiet festgesetzt werden. Da die für die Gewerbegebietserweiterung vorgesehene Fläche derzeit im Außenbereich gemäß § 35 BauGB liegt und die geplante Nutzung gemäß BauGB ohne Bauleitplanung daher nicht zulässig ist, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes gemäß § 30 BauGB für den Bereich des Bebauungsplanes erforderlich.

1.3 Städtebauliche Ziele

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll eine Fläche für die Ansiedlung von neuen Gewerbebetrieben in der Gemeinde Bawinkel geschaffen werden. Damit wird gleichzeitig die Einrichtung von zusätzlichen Arbeitsplätzen in Bawinkel ermöglicht.

Mit der vorliegenden Planung werden somit insbesondere die Belange der Wirtschaft und der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen gemäß § 1 (6) Nr. 8 BauGB berücksichtigt.

Neben der Sicherung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, einer sozialgerechten Bodennutzung, einer menschenwürdigen Umwelt sowie dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, hat sich die Gemeinde Bawinkel für diesen Bebauungsplan außerdem die folgenden Ziele gesetzt:

- die Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung;
- die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie den sparsamen Umgang mit Grund und Boden;

- die Berücksichtigung der Belange der angrenzenden Nutzungen sowie des Immissionsschutzes;
- Aufstellung eines Bebauungsplanes, der die Anforderungen des § 30 BauGB erfüllt.

2 Vorgaben

2.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Im Regionalen Raumordnungsprogramm für den Landkreis Emsland ist der Bereich des Plangebietes mit keiner besonderen Zweckbestimmung versehen. Nordwestlich angrenzend ist ein Vorsorgegebiet für Erholung ausgewiesen. Westlich und nordöstlich angrenzend sind Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft dargestellt.

2.2 Derzeitige Darstellung im Flächennutzungsplan

Der überwiegende Teil des Plangebietes ist Gegenstand der 35. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Lengerich, die im Parallelverfahren aufgestellt wird. In dieser Flächennutzungsplanänderung ist der Bereich des Plangebietes als Gewerbegebiet dargestellt. Der Bereich der südwestlich gelegenen Verkehrsfläche ist zum Teil im Rahmen der 24. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Lengerich als gewerbliche Baufläche dargestellt.

Östlich und nördlich angrenzend ist Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Nordwestlich und südlich ist Fläche für Wald dargestellt.

Südwestlich ist im Rahmen der 24. Änderung des Flächennutzungsplanes weitere gewerbliche Baufläche dargestellt.

2.3 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet stellt sich etwa zu einem Drittel als Ackerland und zu ca. zwei Drittel als ca. 30jährige Forstfläche (überwiegend Lärche) dar.

Im Bereich der festgesetzten Verkehrsfläche verläuft ein Teilstück des Prinzenweges von Südosten nach Nordwesten (Sandweg) durch das Plangebiet. Von Südwesten mündet hier ein weiterer Gemeindeweg (unbefestigt) auf den Prinzenweg. Im äußersten Süden verläuft außerdem die Feldstraße „Im Sande“. Sie mündet im Südwesten auf den Prinzenweg. Des Weiteren befindet sich im westlichen Bereich der Verkehrsfläche eine Grünfläche und unbebaute Gewerbefläche.

Nördlich angrenzend zum Plangebiet verläuft der Gelshofgraben, der beiderseits von einem Laubholzstreifen aus vorwiegend Eichen begleitet wird.

Nördlich an den Gelshofgraben schließt sich eine Grünlandfläche an.

Westlich angrenzend verläuft außerhalb des Plangebietes der Prinzenweg, der auf Höhe des Plangebietes als Sandweg ausgebildet ist. Hinter dem Prinzenweg sind im nördlichen Bereich Waldflächen vorhanden.

Im Südwesten schließt sich das Gewerbegebiet an der Osterbrocker Straße an das Plangebiet an. Südlich des Plangebietes befindet sich im westlichen Bereich die ehemalige Kläranlage von Bawinkel. Ansonsten liegen südlich des Plangebietes Waldflächen.

3 Inhalt des Planes

3.1 Planungskonzept

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll das bestehende Gewerbegebiet an der Osterbrocker Straße in Richtung Nordosten erweitert werden. Das Plangebiet ist für die Ansiedlung von weiteren gewerblichen Betrieben in Bawinkel vorgesehen. Im südwestlichen und südlichen Bereich wird eine Straßenverkehrsfläche zur Erschließung der Flächen und zur Anbindung des Plangebietes an die Verkehrsflächen im Gewerbegebiet an der Osterbrocker Straße festgesetzt.

Zur Eingrünung des Plangebietes wird an der Nordgrenze des Plangebietes ein 11 m breiter Streifen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern angelegt.

3.2 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird aufgrund des unter Punkt 1 genannten, konkret vorliegenden Bedarfes als Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO festgesetzt. Gewerbegebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Die Betriebe die sich im Plangebiet ansiedeln wollen, sind derartige Betriebe.

Vergnügungsstätten

Gemäß § 8 (3) Nr. 3 BauNVO sind in einem Gewerbegebiet ausnahmsweise Vergnügungsstätten zulässig.

Da das vorliegende Gewerbegebiet ausschließlich Betrieben des verarbeitenden und produzierenden Gewerbes vorbehalten bleiben soll, und gegenwärtig auch nur Nachfragen von solchen Betrieben vorliegen, soll das Gebiet nur derartigen Betrieben vorbehalten bleiben. Um diese Nutzungsstruktur sicherzustellen, sollen daher Vergnügungsstätten im vorliegenden Plangebiet ausgeschlossen werden, bzw. nicht zulässig sein.

Mit dieser Festsetzung soll verhindert werden, dass sich reine Vergnügungsstätten im Plangebiet ansiedeln und somit der Charakter des geplanten Gewerbegebietes dem des vorhandenen Gewerbegebietes an der Osterbrocker Straße zuwiderläuft bzw. diesem nicht angepasst werden kann.

3.3 Maß der baulichen Nutzung

Das festgesetzte Maß der baulichen Nutzung entspricht von der Grundflächenzahl (Grundflächenzahl 0,8) her dem höchstzulässigen Wert für Gewerbegebiete gemäß § 17 (1) BauNVO.

Diese entspricht der Grundflächenzahl die im angrenzend bestehenden Bebauungsplan festgesetzt ist. Die festgesetzte Grundflächenzahl soll sich an die angrenzend bestehende anpassen, um eine einheitliche Bebauung zu ermöglichen. Außerdem ist sie entsprechend der im bestehenden Baugebiet vorhandenen und geplanten Bebauung erforderlich.

Des Weiteren ist für einen Teil des Plangebietes die geplante Bebauung noch nicht bekannt, so dass sich die mögliche Bebauung ausschließlich an den betrieblichen und technischen Notwendigkeiten der sich ansiedelnden Gewerbebetriebe orientieren soll.

Eine Baumassenzahl wird nicht festgesetzt. Damit gilt der Höchstwert gemäß § 17 (1) BauNVO von 10,0.

Um unvertretbare Eingriffe in das Landschaftsbild zu vermeiden, wird im Plangebiet die maximale Höhe der baulichen Anlagen auf 15 m festgesetzt. Bis zu dieser Höhe kann eine wirksame Eingrünung des Gewerbegebietes durch Bäume erreicht werden. Insgesamt wird dadurch der Eingriff in Natur und Landschaft minimiert.

Der untere Bezugspunkt für die Beschränkung der Höhe der baulichen Anlagen ist die Oberkante der Fahrbahn der nächstgelegenen Erschließungsstraße, mittig vor dem jeweiligen Baukörper.

Der obere Bezugspunkt ist die Oberkante des Baukörpers (First, Hauptgesims).

Der festgesetzte Höchstwert von 15 m ist nach Auffassung der Gemeinde für sich neu ansiedelnde Gewerbebetriebe ausreichend.

Die Höhenbeschränkung gilt nicht für Immissionsschutzanlagen (z.B. Schornsteine, Lüftungsanlagen) und sonstige Einzelanlagen mit geringer Grundfläche (z.B. Türme, Masten und Siloanlagen). Für die Funktionsfähigkeit solcher Anlagen können Höhen über 15 m nicht nur zweckmäßig, sondern sogar erforderlich sein. Für derartige Anlagen wird daher ein Höchstwert von 30 m festgesetzt.

Zudem wird eine Bebauung mit maximal zwei Vollgeschossen festgesetzt. Diese maximale Geschosshöhe wird festgesetzt, weil die eventuell entstehenden Verwaltungsgebäude bei der festgesetzten maximalen Gebäudehöhe von 15 m eine Geschosshöhe von bis zu 5 Geschossen erreichen könnten, wenn diese nicht festgesetzt wäre. Die Verwaltungsgebäude sollen den gewerblichen Bauten jedoch untergeordnet sein.

3.4 Baugrenzen / Bauweise

Durch die Festsetzung der Baugrenzen soll einerseits eine städtebauliche Ordnung (u.a. Schutz von Anpflanzungen und Straßenraumbildung) gewährleistet werden. Andererseits sind die von den Baugrenzen umschlossenen Bereiche so bemessen, dass ein größtmögliches Maß an Gestaltungsfreiheit im Hinblick auf die Anordnung der Gebäude auf dem jeweiligen Grundstück verbleibt.

Eine Bauweise wird nicht festgesetzt. Vom Grundsatz her gilt daher die offene Bauweise. Dies bedeutet, dass sich die Grenzabstände aus der Niedersächsischen Bauordnung ergeben.

Weil sich die Baukörper in einem Gewerbegebiet nach den betrieblichen Notwendigkeiten richten müssen, sollen nach Auffassung der Gemeinde Gebäudelängen von über 50 m zulässig sein.

3.5 Schallschutz

Zur Sicherstellung des vorbeugenden Schallschutzes im Bereich der nächstgelegenen Wohnnutzung ist für das Plangebiet eine Schallimmissionsberechnung nach der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ durchgeführt worden. Um die erforderlichen Beurteilungspegel am Immissionsort einzuhalten bzw. um sicherzustellen, dass diese eingehalten werden, werden daher Emissionskontingente im Plangebiet festgesetzt.

Es wird ein Emissionskontingent _(LEK) gemäß DIN 45691 von 59 dB(A)/qm tags und 44 dB(A)/qm nachts festgesetzt.

Zusätzlich wird festgesetzt, dass ausnahmsweise Überschreitungen der festgesetzten maximalen Emissionskontingente zulässig sind, wenn durch geeignete Regelungen sichergestellt ist, dass am relevanten Immissionsort die Beurteilungspegel eingehalten werden. Dadurch soll eine Verteilung von „Schallkontingenten“ im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten ermöglicht werden. Außerdem wird festgesetzt, dass im jeweiligen Anlagenzulassungsverfahren auf Verlangen der Immissionsschutzbehörde, die Einhaltung der festgesetzten Emissionskontingente nachzuweisen ist.

3.6 Grünordnerische Festsetzungen

Die grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes haben die Grundfunktion, die landschaftliche Eingrünung des Gewerbegebietes sicherzustellen und einen Übergang zu den angrenzenden Flächen herzustellen.

Zu diesem Zweck wird an der Nordseite des Plangebietes ein 11 m breiter Streifen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Die vorhandenen standortgerechten und heimischen Gehölze sollen hier erhalten werden und weitere standortgerechte, heimische Laubgehölze angepflanzt werden. Das entstehende Siedlungsgehölz, das an die unbebaute Landschaft angrenzt, stellt einen wertvollen Nahrungs-, Rückzugs- und Lebensraum für die Arten des Siedlungsrandes dar.

Innerhalb der Straßenverkehrsfläche wird die Anpflanzung von Straßenbäumen festgesetzt.

3.7 Erschließung Ver- und Entsorgung

Das Plangebiet wird durch die südwestlich, innerhalb des Gewerbegebietes an der Osterbrocker Straße, vorhandene Straße „Am Feldkamp“ erschlossen. Die festgesetzte Verkehrsfläche im Plangebiet hat Anschluss an diese Straße. Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes ist damit gesichert.

Eine Erschließung über den Prinzenweg in südöstlicher Richtung (Wohngebiet) ist nicht vorgesehen und wird gegebenenfalls durch bauliche Maßnahmen ausgeschlossen.

3.7.1 Wasserwirtschaftliche Erschließung

a) Wasserversorgung:

Die Versorgung des Plangebietes mit Trink- und Brauchwasser in ausreichender Qualität und Menge ist gewährleistet. Die künftige Bebauung kann an das Versorgungsnetz des Wasserbeschaffungsverbandes "Lingener Land" angeschlossen werden. Das Plangebiet kann zu den bekannten Bedingungen, die sich aus der Satzung der Wasserbezugs- und Beitragsordnung des Wasserbeschaffungsverbandes ergeben, an die zentrale Wasserversorgung angeschlossen werden.

b) Abwasserbeseitigung:

Für das Plangebiet ist die zentrale Abwasserbeseitigung vorgesehen. Eine ordnungsgemäße Schmutzwasserbeseitigung ist damit durch den Anschluß an die neu zu bauenden Schmutzwasserkanäle gewährleistet.

c) Oberflächenentwässerung:

Das Dach- und Oberflächenwasser der privaten Baugrundstücke soll im Plangebiet oberflächlich auf den jeweiligen Grundstücken versickern.

Es ist eine Bodenuntersuchung im Plangebiet bezüglich der Versickerungsfähigkeit des Bodens durchgeführt worden (s. Anlage 1). Diese kommt zu dem Ergebnis, dass der vorliegende Boden für eine Versickerung geeignet ist. Der Abstand der Unterkante der Versickerungsanlagen bis zum Grundwasserspiegel muss jedoch mindestens 1,00 m betragen.

Die für eine Versickerung notwendigen Anlagen werden auf den jeweiligen Grundstücken geschaffen. Erforderliche wasserrechtliche Genehmigungen sind rechtzeitig zu beantragen.

Entlang der nördlichen bzw. nordwestlichen Plangebietsgrenze verläuft der Gelshofgraben, ein Gewässer II. Ordnung. Entlang des Gelshofgrabens ist ein

Gewässerrandstreifen von 5 m (gemessen von der Böschungsoberkante) zu berücksichtigen. Dieser muss von jeglicher Bebauung freigehalten werden. Der Bereich dieses Gewässerrandstreifens ist gegenwärtig mit Laubbäumen bestanden (vorwiegend Eiche) und ist als Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.

d) Brandschutz:

Die erforderliche Löschwasserversorgung wird nach den technischen Regeln Arbeitsblatt W 405 (aufgestellt vom DVGW) und in Absprache mit der zuständigen Feuerwehr erstellt.

3.7.2 Energieversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit der notwendigen Energie kann durch die Rheinisch Westfälischen Elektrizitätswerke (RWE) erfolgen. Das Planungsgebiet kann zu den bekannten Bedingungen an das Leitungsnetz angeschlossen werden.

3.7.3 Abfallbeseitigung

Die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sowie den jeweils gültigen Satzungen des Landkreises Emsland. Die Beseitigung der festen Abfallstoffe ist damit gewährleistet.

Eventuell anfallender Sonderabfall ist einer den gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Entsorgung zuzuführen.

3.7.4 Telekommunikation

Zur fernmeldetechnischen Versorgung des Plangebietes ist die Verlegung neuer Fernmeldeanlagen erforderlich. Es werden ausreichende Trassen für die Verlegung der erforderlichen Leitungen freigehalten.

4 Umweltbericht

4.1 Einleitung

4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhaltes

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 27 „Im Sande“ soll, entsprechend den Ausführungen unter Punkt 1, die Erweiterung des Gewerbegebietes an der Osterbrocker Straße in Bawinkel vorbereitet werden.

Durch die Planung soll in großen Teilen des Plangebietes eine Bebauung ermöglicht bzw. vorbereitet werden. Damit wird eine Versiegelung von Grundflächen vorbereitet und gleichzeitig Acker- und Waldfläche in Anspruch genommen.

Durch die mögliche Bebauung und Bodenversiegelung können auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Pflanzen und Tiere erhebliche Auswirkungen entstehen.

Durch die Anlegung von Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern sind jedoch auch positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Pflanzen und Tiere zu erwarten.

Auf das Schutzgut Mensch können aus dem Plangebiet, aufgrund von möglichen Schallemissionen durch die zukünftige gewerbliche Nutzung, Auswirkungen entstehen.

Erhebliche landwirtschaftliche Immissionen sind im Plangebiet wegen der großen Entfernung zu etwaigen Emitenten nicht zu erwarten. Erheblicher Verkehrslärm ist ebenfalls nicht zu erwarten.

Aufgrund der Bauhöhenbeschränkung, der südwestlich angrenzend bestehenden gewerblichen Bebauung sowie der angrenzenden Wald- und Gehölzbestände sind erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild im weiteren Umfeld nicht zu erwarten.

4.1.2 Ziele des Umweltschutzes

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 BNatSchG nennt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Danach sind Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, 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.

In der Bauleitplanung werden diese Ziele u.a. durch die Anwendung des § 18 (Eingriffe in Natur und Landschaft), des § 19 (Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen) und des § 21 (Verhältnis zum Baurecht) berücksichtigt.

Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG)

Neben den Bestimmungen zur Eingriffsregelung ist der fünfte Abschnitt: „Schutz, Pflege, und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft“ zu beachten. Das heißt, es ist zu prüfen, ob entsprechende Schutzkategorien oder Schutzgründe für das betroffene Gebiet vorliegen und somit gesonderte Vorschriften zur Anwendung kommen.

Das Plangebiet ist nicht als ein schutzwürdiger oder nach dem NNatG geschützter Bereich gekennzeichnet.

Landschaftsrahmenplan (LRP) nach § 5 NNatG

In dem von der Naturschutzbehörde aufzustellenden Landschaftsrahmenplan werden gem. § 5 NNatG gutachterlich der gegenwärtige Zustand von Natur und Landschaft sowie die voraussichtlichen Änderungen, die Teile von Natur und Landschaft, die die Voraussetzungen der §§ 24 bis 28 b, 33 und 34 NNatG erfüllen sowie die für sie erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, die erforderlichen Maßnahmen des Artenschutzes, die sonst erforderlichen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege, insbesondere beim Bodenabbau und für die Erholung in der freien Natur und Landschaft dargestellt.

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Emsland (2001) ist der Hauptteil des Plangebietes (forst- und landwirtschaftliche Nutzfläche) als Raum mit sekundärer Planungspriorität gekennzeichnet. In solchen Bereichen sollten laut LRP allgemein gültige Maßnahmen zur Verbesserung sowie zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen werden. Auf die landwirtschaftlich genutzten Bereiche des Plangebietes trifft dabei von den im LRP genannten Maßnahmen z.B. die „Anreicherung der Feldflur mit Kleinstrukturen“ oder die „Erweiterung des Heckennetzes“ zu.

Waldflächen sollen in Anlehnung an das Programm der langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den Landesforsten (LÖWE), dem Waldprogramm-Niedersachsen (1999) und den Ausführungen des Deutschen Forstwirtschaftsrates (1995) entwickelt werden.

Naturschutzrechtliche Vorgaben sowie schutzwürdige Bereiche sind für das Plangebiet und die direkt angrenzenden Bereiche nicht ausgewiesen.

Die Aussagen des LRP werden in den nachfolgenden Kapiteln soweit möglich berücksichtigt.

Landschaftsplan (LP) nach § 6 NNatG

Der Landschaftsplan soll die Zielsetzungen des LRP konkretisieren und Konflikte zwischen der Bauleitplanung und der Landschaftsplanung benennen und bewerten. Als eigenständige Planung dient er dazu, die für die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlichen Maßnahmen zu formulieren.

Die Gemeinde Bawinkel hat keinen Landschaftsplan aufgestellt, es gelten daher die Vorgaben des LRP.

Bundesimmissionsschutzgesetz

Nach § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Verkehrslärmimmissionen

Maßgeblich für die Bewertung der Lärmbelastung in der Bauleitplanung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“. Im Beiblatt 1 der DIN 18005-1 sind bezogen auf Verkehrslärm Orientierungswerte genannt, die bei der Planung anzustreben sind.

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 für Verkehrslärm betragen für ein Gewerbegebiet, welches im Plangebiet entstehen soll, 65/55 dB(A) tags / nachts.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 sind nicht als Grenzwerte definiert. In belasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung und bestehenden Verkehrswegen, können die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden. Die Orientierungswerte sind daher im Rahmen der Bauleitplanung einer Abwägung zugänglich.

Das Bundesverwaltungsgericht hat in seiner Entscheidung vom 18.12.1990 ausgeführt, dass eine Überschreitung der Orientierungswerte um bis zu 5 dB das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein kann.

Hinsichtlich des Verkehrslärms wird der Abwägungsspielraum auch durch die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.1990) näher definiert. Für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen sind dort Immissionsgrenzwerte (IGW) genannt.

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Verkehr			
	Gewerbe- und Industriege- biet	Mischgebiet	Allgemeines Wohngebiet
Tags	69 dB(A)	64 dB(A)	59 dB(A)
nachts	59 dB(A)	54 dB(A)	49 dB(A)

In der Verkehrslärmschutzverordnung werden im Sinne der Verordnung Maßnahmen erforderlich, wenn die jeweiligen maßgeblichen Immissionsgrenzwerte (IGW) überschritten werden.

Landwirtschaftliche Immissionen

Nach dem Runderlass d. MU v. 14.11.2000 ist für den Bereich der Landwirtschaft zunächst die TA-Luft sowie die jeweils maßgebliche VDI-Richtlinie anzuwenden. Nur sofern sich damit Probleme nicht lösen lassen, kommen die weiteren Verfahrensschritte nach der Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL) Niedersachsen zur Anwendung.

Der GIRL-Richtwert für Gewerbe- / Industriegebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 15 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 15 v.H.).

Gewerbliche Lärmimmissionen

Bezogen auf Gewerbelärm sind im Beiblatt 1 der DIN 18005 Orientierungswerte genannt, die bei der Planung anzustreben sind. Diese betragen für ein

Reines Wohngebiet	50/35 dB (A) tags/nachts
Allgemeines Wohngebiet	55/40 dB (A) tags/nachts
Mischgebiet	60/45 dB (A) tags/nachts
Gewerbegebiet	65/50 dB (A) tags/nachts.
Industriegebiet	keine Angaben

Bezogen auf Anlagen i.S.d. BImSchG entsprechen die Orientierungswerte der DIN 18005 den Richtwerten in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm).

Richtwerte der TA- Lärm für gewerbliche Anlagen					
	Industriegebiet	Gewerbegebiet	Mischgebiet	Allgemeines Wohngebiet	Reines Wohngebiet
Tags	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)
Nachts		50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

Sonstige Immissionen

Sonstige schädliche Umwelteinwirkungen durch Anlagen, wie z.B. Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Licht und Wärme, sind zu berücksichtigen, wenn sie gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Sind bezüglich der Luftqualität maßgebliche Werte, insbesondere die der 22. BImSchV überschritten, sind Luftreinhaltepläne zu erstellen. In Gebieten, in denen kein Luftreinhalteplan erstellt wurde oder erforderlich ist, ist der Erhalt der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen (§1a (6) Nr. 7 h BauGB).

4.1.3 FFH und Vogelschutzgebiete

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb oder angrenzend zu einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) oder einem EU-Vogelschutzgebiet. Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke solcher Gebiete sind daher nicht vorhanden. Eine Überprüfung der Verträglichkeit gem. § 34 c (1) NNatG ist nicht erforderlich.

4.2 Bestandsaufnahme

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.

4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)

Das Plangebiet ist unbebaut. Südwestlich angrenzend befindet sich das Gewerbegebiet an der Osterbrocker Straße. Direkt westlich entlang des Plangebietes verläuft der Prinzenweg.

Ansonsten schließen sich westlich großräumig Waldflächen an.

Nördlich angrenzend liegt eine Grünlandfläche, dahinter befinden sich ebenfalls großräumige Waldflächen.

Östlich angrenzend ist ein Gehölzstreifen und Acker vorhanden, dahinter folgt eine Waldfläche und weitere Ackerflächen.

Südlich angrenzend ist die ehemalige Kläranlage von Bawinkel und Wald vorhanden. Das nächstgelegene Einzelhaus im Außenbereich liegt ca. 140 m südöstlich des Plangebietes.

Die nächstgelegene Wohnsiedlung ist ca. 180 m vom Plangebiet entfernt und liegt hinter der v.g. südlich angrenzenden Waldfläche. Die Osterbrocker Straße als nächstgelegene übergeordnete Straße ist über 300 m vom Plangebiet entfernt.

4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft

4.2.2.1 Naturraum

Das Plangebiet gehört zur naturräumlichen Haupteinheit 'Lingener Land' und zur naturräumlichen Untereinheit 'Brögberner Talsandgebiet'.

Das 'Brögberner Talsandgebiet' ist gekennzeichnet durch ein ebenes, grundwassernahes, jedoch zum größten Teil entwässertes Gebiet, welches von vielen kleinen, z.T. flachmoorerfüllten Niederungen sowie zahlreichen Gräben und Bächen durchzogen wird. Die auf grundwasserbeeinflussten Podsolböden der Talsandflächen natürlichen feuchten Stieleichen-Birkenwälder sowie die Erlenbrücher der Niederungen sind heute nur noch in kleinen Gehölzen, Baumgruppen und Hecken erhalten. Acker und Grünland wechseln häufig entsprechend der Höhe des Grundwassers und der Verteilung der Niederungen und etwas höher gelegenen Talsandplatten. Am trockeneren Westrand des Gebietes häufen sich die Ackerflächen.

(Quelle: Sophie Meisel; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg/Lingen, 1959)

4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild

Das Plangebiet wird überwiegend forst- und landwirtschaftlich genutzt. Die Landschaft wird von Nadelwäldern und überwiegend Ackerflächen geprägt. Die Ackernutzung erstreckt sich in Richtung Osten, Nadelwälder befinden sich in den übrigen Richtungen, unterbrochen von einer gewerblich genutzten Fläche im Westen, einer Acker- und Grünlandfläche im Norden und einer Kläranlage im Süden.

Die Kläranlage ist durch umgebende Gehölze in die Landschaft eingebunden und wirkt sich nicht negativ auf das Landschaftsbild aus. Das Gebäude eines Gewerbebetriebes im Westen wird durch einen bepflanzten Wall in Richtung des Plangebietes eingebunden. Der Nadelwald des Plangebietes weist im Westen, Norden und abschnittsweise Osten einen Saum aus Laubbäumen der potenziell natürlichen Vegetation auf, so dass sich die nicht einheimische Pflanzenverwendung von diesen Seiten weniger negativ auf das Landschaftsbild auswirkt. Im Osten wird das Plangebiet von einer Wallhecke mit Bäumen und Sträuchern begrenzt. Die Wallhecke stellt ein kulturhistorisch wertvolles Landschaftselement dar. Sie spiegelt die ehemalige Landnutzung wieder. Die Hecke bildet abschnittsweise den Waldmantel des Nadelforstes des Plangebietes und trennt auf Höhe der landwirtschaftlichen Nutzflächen zwei Äcker voneinander. Die Hecke hat damit eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild.

Insgesamt ist das Landschaftsbild aufgrund des Wechsels von Nadelwäldern mit natürlichen Waldrändern und z.T. Laubgehölzunterwuchs sowie der vorhandenen Wallhecke als von Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu bezeichnen. Der das Plangebiet im Osten begrenzende Sandweg durch die Waldflächen eignet sich zu Naherholungszwecken der Bewohner der im Süden gelegenen Wohnbausiedlungen.

4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten

Laut der Bodenübersichtskarte (1:50.000) liegt innerhalb des Plangebietes ein Sandboden vor. Im nordwestlichen Teil handelt es sich dabei um Dünen sand und im südöstlichen Abschnitt des Plangebietes (derzeitige Ackernutzung) ist der Sand fluvialen Ursprungs. Die Bodenentwicklung hat zu dem Bodentyp Podsol geführt.

Der Podsol ist bei Ackernutzung gekennzeichnet durch ein geringes Ertragspotential, ein geringes Wasser- und Nährstoffspeichervermögen, eine gute Durchlüftung und Wasserdurchlässigkeit und eine geringe Pufferkapazität sowie Auswaschungsgefährdung gegenüber Nähr- und Schadstoffen.

(Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Bodenübersichtskarte M 1 : 50.000, Hannover, 1997)

Die direkte Bestimmung des Bodens wurde mit einem Pürckhauer – Erdbohrstock bis zu einer Tiefe von 1 m durchgeführt. Es wurden zwei Bohrproben auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche entnommen. Die Angaben der Bodenkarte fanden dabei ihre Bestätigung (s. Anlage 2).

b) Wasserhaushalt

Innerhalb des Plangebietes sind keine natürlichen Oberflächengewässer vorhanden.

Nordwestlich begrenzt außerhalb des Plangebietes der „Gelshofgraben“ das Plangebiet. Der Graben ist im Regelprofil ausgebaut. An der Böschungsoberkante ist er ca. 5 m breit. Der Graben ist ca. 1,8 m tief und weist eine regelmäßige Wasserführung auf. Der Böschungsfuß ist mit Steinen befestigt.

Laut der geowissenschaftlichen Karte des Naturraumpotenzials von Niedersachsen und Bremen 1:200.000 (1979) Grundwasser -Grundlagen- liegt in dem Bereich des Plangebietes eine Grundwasserneubildungsrate von > 300 – 400 mm im Jahr vor. Die Gefährdung des Grundwassers gilt aufgrund der Bodenmächtigkeit und der Bodenart als „hoch“.

c) Altlasten

Der Gemeinde Bawinkel liegen zur Zeit keine Hinweise oder Erkenntnisse vor, dass sich im Geltungsbereich des Plangebietes Böden befinden, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

Altlasten oder Altablagerungen von denen erhebliche Immissionen auf das Plangebiet einwirken könnten, sind der Gemeinde nicht bekannt.

4.2.2.4 Klima / Luft

Das Plangebiet gehört klimatisch zu der maritim-subkontinentalen Flachlandregion. In dieser Region herrscht ein mittelfeuchtes Klima vor. Es sind Jahresniederschläge von durchschnittlich 650 - 700 mm zu erwarten. Die relative Luftfeuchte liegt im Mittel bei 81%. Die durchschnittliche Jahrestemperatur ist etwa 8.4°C (mittel-hoch), bei Jahrestemperaturschwankungen von 16.4°C (mittel).

Die klimatische Wasserbilanz weist einen mittleren Überschuss von 200 - 300 mm im Jahr auf, wobei ein geringes bis sehr geringes Defizit von 50 – 75 mm im Sommerhalbjahr auftreten kann. Die mittlere Vegetationszeit von etwa 220 Tagen ist mittel bis lang.

(Quelle: Karten des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Oldenburg, 1975)

Im Emsland herrschen westliche Winde vor. Im Herbst und Winter überwiegt eine südwestliche und im Frühjahr und Sommer eine westliche bis nordwestliche Windrichtung.

Die Luftqualität gilt im Emsland als vergleichsweise gut bzw. unterscheidet sich wenig von anderen ländlichen Gebieten in Niedersachsen. Lokal erzeugte Emissionen erreichen die Grenzwerte (nach Technischer Anweisung Luft)

auch nicht annähernd. Kleinräumige Belastungen durch vielbefahrene Straßen oder hohe Tierkonzentrationen können aber vorkommen.

(Quelle: Landschaftsrahmenplan Landkreis Emsland, 2001)

4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften

Heutige potenziell natürliche Vegetation (PNV)

Nach der Karte der potenziell natürlichen Vegetationslandschaften Niedersachsens auf der Grundlage der Bodenübersichtskarte (1 : 50.000) würde sich das Plangebiet bei einer vom Menschen unbeeinflussten Entwicklung in Abhängigkeit von den Bodeneigenschaften im nordwestlichen Teil (Dünensand) zu einem trockenen Kiefern- und Birken-Eichen-Buchenwald entwickeln. Im südöstlichen Teil der derzeit als Acker genutzt wird, würde sich ein Drahtschmielen Buchenwald entwickeln.

Im trockenen Kiefern- und Birken-Eichen-Buchenwald stellen Stieleiche und Rotbuche die Hauptbaumarten der Schlusswaldgesellschaft dar. Als Nebenbaumarten sind Hängebirke und Traubeneiche sowie als Pioniergehölz die Eberesche vertreten. Im Drahtschmielen-Buchenwald stellt die Rotbuche die Hauptbaumart und die Stieleiche ist lediglich Nebenbaumart. Als weitere Baumart der Sukzessionsphase tritt hier die Zitterpappel auf.

(Quelle: Heutige potenzielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens auf Basis der bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000, Inform.d. Naturschutz Niedersachsen. 2003)

Fauna

Im Plangebiet und den angrenzenden Bereichen sind keine gesonderten faunistischen Untersuchungen durchgeführt worden. Es ist auf Datenmaterial des LRP zurückgegriffen worden. Im Rahmen des LRP wurde die Avifauna flächendeckend untersucht. Sie stellt einen adäquaten Bioindikator dar.

Zur Betrachtung des Plangebietes und der angrenzenden Bereiche wurden die einzelnen Biotope zu einer übergeordneten Struktur der Ackerflur zusammengefasst.

Ackerfläche

Innerhalb von Ackerflächen geprägten Gebieten wird die Zusammensetzung der Vogelgemeinschaften wesentlich vom Vorkommen linearer Gehölzstrukturen bestimmt. Dabei spielt Alter, Struktur- und Artenzusammensetzung der Gehölzbestände eine bedeutende Rolle. Je höher der Anteil an Gehölzen ist, desto mehr Waldvogelarten treten auf. Je gehölzärmer die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind, desto mehr Arten der offenen Landschaft (z.B. Feldlerche) treten hinzu. Die am regelmäßigsten vorkommenden Arten der Gruppe der Baum- und Gebüschbrüter sind: Haussperling, Heckenbraunelle, Buchfink, Amsel, Rauchschwalbe, Star und Ringeltaube. Ebenfalls stetig vorkommend sind Grünfink, Bachstelze, Blaumeise, Kohlmeise, Zilpzalp, Mehlschwalbe und Türkentaube. Im aktuell betrachteten Raum befindet sich eine landwirtschaftli-

che Nutzfläche angrenzend zu Nadelwäldern mit z.T. Laubholzunterwuchs oder randlichen Laubgehölzstrukturen und einer gliedernden Hecke aus Bäumen und Sträuchern. Hinter der Hecke erstrecken sich weitere Ackerflächen.

Aufgrund des hohen Gehölzreichtums im Umfeld der Ackerfläche ist von einer Bedeutung des Ackers als Nahrungsraum der Gehölz- und Gebüschbrüter auszugehen und dementsprechend in den Randbereichen eine hohe Artenvielfalt und Individuendichte wahrscheinlich.

Waldflächen

In Waldflächen wird die Vogelgemeinschaft von Vertikalstrukturen, Laubholz- und Totholzanteil, Alter des Bestandes, Unterholzreichtum, Lichtungen und Baumartenzusammensetzung bestimmt. Der LRP unterscheidet 4 Waldkategorien: einförmige Nadelwälder, abwechslungsreiche Nadelwälder, Mischwälder und reine Laubwälder. Die Waldfläche des Plangebietes ist überwiegend der Kategorie einförmiger Nadelwald zuzuordnen. Die Waldfläche besitzt im Nordosten und Nordwesten jedoch einen Saum aus Arten der potenziell natürlichen Vegetation in dem auch Totholzstrukturen vorhanden sind.

Ringeltaube, Mönchsgrasmücke, Goldammer, Baumpieper, Amsel, Tannenmeise und Wintergoldhähnchen stellen die häufigsten Arten in einförmigen Nadelwäldern dar. Weniger häufig sind Heckenbraunelle, Haubenmeise, Zaunkönig und Zilpzalp. In abwechslungsreicheren Nadelwäldern tritt die Tannenmeise hinzu.

Der Arten- und Individuenreichtum ist abhängig vom Strukturreichtum und Laubholzanteil.

Aufgrund des randlichen Strukturreichtums zu dem insbesondere die angrenzende Wallhecke beiträgt, ist zumindest abschnittsweise von einer mittleren bis hohen Artenvielfalt und Individuendichte im Bereich der Waldfläche des Plangebietes auszugehen.

Biotoptypen

Die Bestandsaufnahme erfolgte auf Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2004). Der jeweilige Biotopcode ist analog dem Kartierschlüssel. Eine kartographische Darstellung erfolgt in der Anlage 3.

Acker (ASg)

Der südöstliche Teil des Plangebietes wird als Acker genutzt und war zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme mit Getreide bestellt. Südlich begrenzt die Straße „Im Sande“ die Fläche. An diese schließen sich das Gelände einer Kläranlage und Waldflächen an. Westlich und nördlich wird der Acker von einem Lärchenforst umrahmt. Im Osten trennt eine Wallhecke aus Bäumen und Sträuchern die Ackerfläche des Plangebietes von weiterer Ackernutzung ab.

Lärchenforst (WZL) mit nördlichen Waldrand aus Laubgehölzen (HFM)

Der Hauptteil des Plangebietes wird von einem Lärchenforst eingenommen. Südöstlich grenzt die o.g. Ackerfläche an. Im Westen begrenzt ein Sandweg in Verlängerung des Prinzenweges die Fläche. An den Weg schließt sich neben einer Grünfläche eines Gewerbegebietes weiterer Nadelwald an. Im Nordwesten und Norden wird der Lärchenbestand des Plangebietes von einem Entwässerungsgraben (Gelshofgraben) begrenzt. Der Graben wird beidseitig von Laubgehölzen begleitet. Diese bilden einen natürlich wirkenden Waldrand (HFM). Es sind überwiegend Eichen vorhanden. Dazwischen sind vereinzelt in der Strauchschicht Stechpalme und Rotbuche sowie am Boden Efeu zu finden. Die Eichen weisen z.T. einen Totholzanteil auf.

Der Lärchenforst hat ein Bestandsalter von ca. 30 Jahren. Die Bäume haben einen Stammdurchmesser von max. 0,3 m erreicht. Der Bestand besitzt im westlichen Teil eine Unterpflanzung mit Fichten und ist hier entsprechend dichter. Im lichterem nordöstlichen Teil hat sich eine von Süßgräsern beherrschte Krautschicht ausgebildet. Die Hauptbestandsbildner sind Gemeines Rispengras, Draht-Schmieie und Wolliges Honiggras. Dazwischen sind weniger häufig Glatthafer und Knäuelgras zu finden. Krautige Arten sind in Form von Schmalblättrigem Weidenröschen, Kriechendem Lerchensporn und Stinkendem Storchschnabel vorhanden. Der Dornige Wurmfarne und der Tüpfelfarne stellen neben einer abschnittsweisen dichten Moosschicht weitere Arten der Krautschicht dar.

Eine Strauchschicht ist nur unregelmäßig vorhanden. Der Besenginster ist in einzelnen Gruppen anzutreffen. Darüberhinaus sind Himbeere, Faulbaum, Wald-Geißblatt und in den Randbereichen vereinzelt Spätblühende Traubenkirsche zu finden.

Westlich dieser Fläche erstreckt sich im Anschluß eines Sandweges ein weiterer Lärchenforst. Von diesem liegt ein kleines Teilstück angrenzend an den Sandweg innerhalb des Plangebietes. Der Bestand besitzt eine ähnliche Ausprägung wie der im Hauptteil des Plangebietes. Im lichterem Bereich des Am Wegrand sind Arten der potenziell natürlichen Vegetation aufgekommen.

Teilbereiche Bebauungsplan Nr. 15 und 15 a

Südwestlich der o.g. Waldfläche befinden sich abschnittsweise ein unbefestigter Sandweg (OVW) in Verlängerung des „Prinzenweges“ und angrenzende Biotope, die bereits überwiegend in Bebauungsplänen beplant wurden, innerhalb des vorliegenden Plangebietes. Dabei handelt es sich um Flächen, die zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern (HSE) oder bereits als Gewerbegebiet (OG) festgesetzt sind. Die festgesetzten Anpflanzungen sind im Bereich eines aufgeschütteten Walls teilweise vorhanden. Neben einer gestalten Grünfläche mit Rasen sind hochstämmige Laubbäume und auf dem Wall standortgerechte, einheimische Laubgehölze angepflanzt worden.

4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Gemeinde Bawinkel sind im Plangebiet und der Umgebung keine Bodendenkmale bzw. keine sonstigen wertvollen Kultur- oder Sachgüter bekannt. Bauliche Anlagen die dem Denkmalschutz unterliegen könnten, sind nicht vorhanden.

4.3 Prognose und Maßnahmen

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung sowie Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen.

4.3.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz

Das Plangebiet ist bisher unbebaut und wird größtenteils als Forst (hauptsächlich Lärche) und als Acker genutzt.

Entlang der Westgrenze verläuft ein unbefestigter Weg. Dahinter folgt das Gewerbegebiet an der Osterbrocker Straße an dieses schließen sich nördlich Waldflächen an.

Nördlich grenzt der Gelshofgraben mit angrenzendem Baumbestand und eine Grünlandfläche an das Plangebiet. Östlich ist hinter einem Gehölzstreifen ist Acker vorhanden.

Südlich im Plangebiet verläuft die Gemeindestraße „Im Sande“. Dahinter liegt die ehemalige Kläranlage und Wald.

Die vorhandenen Wege und Straßen können als Spazierweg für die Naherholung auch weiterhin genutzt werden. Da sie auf Höhe des Plangebietes durch bzw. angrenzend zu einem Gewerbegebiet verlaufen werden, ist von einer Beeinträchtigung auszugehen.

Durch die zukünftige Bebauung wird in erster Linie die Wahrnehmung des Landschaftsbildes beeinträchtigt. Vorbelastungen sind diesbezüglich abschnittsweise durch das südwestlich angrenzende, vorhandene Gewerbegebiet gegeben.

Durch die geplante Erweiterung des Gewerbegebietes sind für die Menschen insbesondere Auswirkungen auf das Wohnumfeld (Lärmeinwirkungen und visuelle Beeinträchtigungen) und die Erholungsfunktion (Lärm, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes) möglich.

Das nächstgelegene Wohngebäude im Außenbereich befindet sich ca. 140 m südöstlich des Plangebietes. Das nächstgelegene Wohnhaus innerhalb eines Wohngebietes hat eine Entfernung von ca. 180 m zum Plangebiet.

a) Gewerbelärm

Für das Plangebiet ist eine Schallermittlung entsprechend der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ i.V. mit der DIN 45691 „Geräuschkontingentie-

rung“ durchgeführt worden. Für das zukünftige Gewerbegebiet werden Emissionskontingente pro qm von 59 dB(A) tags und 44 dB(A) nachts festgesetzt.

Aufgrund der vorliegenden Berechnung (Anlage 4) ergeben sich im Bereich des Immissionsortes (nächstgelegenes Wohngebäude im Bereich der Wohnsiedlung am Prinzenweg) Beurteilungspegel von tags 43,9 dB(A) und nachts von 28,9 dB(A). Diese liegen tags und nachts 6 dB(A) unter dem Richtwert von 50 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts, der für Reines Wohngebiet zu berücksichtigen ist. Die von dem geplanten Gewerbegebiet ausgehenden Schallemissionen sind daher für den Immissionsort irrelevant.

b) Landwirtschaftliche Immissionen

Landwirtschaftliche Betriebe, von denen Immissionen ausgehen könnten, sind in der Nähe des Plangebietes nicht vorhanden. Immissionskonflikte in Bezug auf landwirtschaftliche Immissionen sind somit im Plangebiet nicht zu erwarten.

Die zeitweisen Geruchsbelästigungen, die durch das Ausbringen von Gülle auf die in der Nähe gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen möglich sind, sind im Rahmen der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung nicht zu vermeiden und daher im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme hinzunehmen.

c) Verkehrslärm

Ca. 350 m südlich des Plangebietes verläuft die Landesstraße 67 (Osterbrocker Straße). Aufgrund der Entfernung der Straße zum Plangebiet sind erhebliche Verkehrsimmissionen im Plangebiet nicht zu erwarten. Sonstige überörtliche Straßen sind in der Umgebung des Plangebietes nicht vorhanden.

d) Altstandorte / Altlasten

Ehemalige Kläranlage

Die südlich des Plangebietes liegende ehemalige Kläranlage von Bawinkel ist nicht mehr in Betrieb.

Bei der stillgelegten Kläranlage handelte es sich um eine voll biologische Anlage zur Behandlung von Abwässern nach dem Belebtschlammverfahren mit Rechen, Sandfang, Schlammumpwerk, Belebungsgraben, Nachklärbecken und Schlammstilo.

Nach Umrüstung der Kläranlage Bawinkel zu einem Pumpwerk befinden sich noch folgende Bauwerke auf dem Gelände:

- Klärschlammstilo
- Sandfang
- Schlammumpwerk
- Belebungsbecken
- Maschinengebäude

Das ehemalige Nachklärbecken wurde als Pumpenschacht umgerüstet. Das Belebungsbecken dient heute als Rückstaubecken bei Ausfall aller Pumpen.

Die Energieversorgung erfolgte seinerzeit durch die VEW-Münster. Lagerbereiche oder Flächenbereiche in denen umweltgefährdende Stoffe, die zu Untergrundverunreinigungen geführt haben könnten, waren und sind nicht vorhanden. Tankanlagen wurden nicht eingebaut.

Eine Beeinträchtigung des Plangebietes ist von der ehemaligen Kläranlage deshalb nicht zu erwarten. Erhebliche Geruchsimmissionen sind aufgrund der geschlossenen Bauweise des Pumpwerks ebenfalls nicht zu erwarten.

Altablagerung

Des Weiteren befindet sich in der weiteren Umgebung des Plangebietes die Altablagerung:

„Bawinkel Forst“ (Anlagen - Nr. 454 405 401). Sie hat eine Entfernung von über 500 m zum Plangebiet. Eine Beeinträchtigung des Plangebietes über den Grundwasserpfad ist aufgrund des zwischen der Altablagerung und dem Plangebiet liegenden Gelshofgraben nicht zu erwarten. Sonstige Immissionen sind aufgrund der großen Entfernung ebenfalls nicht zu erwarten.

e) Sonstige Immissionen

Sonstige relevante schädliche Umwelteinwirkungen wie Erschütterungen, Licht oder Abwärme sind durch die spätere Nutzung im Plangebiet nicht zu erwarten. Diese können auf Ebene der Anlagengenehmigung beurteilt werden, wenn bekannt ist, welche konkreten Betriebsanlagen errichtet werden sollen.

4.3.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

4.3.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild

Bei Umsetzung der Planung wird eine bisherige Wald- und eine Ackerfläche bebaut. Ein unbefestigter Weg und zu einem geringen Teil angrenzende Grünstrukturen werden zu einer Straße ausgebaut. Die zukünftige Bebauung hat lediglich im Südwesten Kontakt zu bereits bebauter oder bebaubarer Fläche. Durch die weitere Bebauung kommt es somit zu einem Verlust an freier Landschaft. Der Landschaftsteil wird zukünftig durch die gewerbliche Nutzung geprägt und damit auch die Qualität der Naherholung beeinträchtigt. Aufgrund der im Umfeld des Plangebietes vorhanden bleibenden Gehölzstrukturen wird die Bebauung jedoch nur in einem vergleichsweise begrenzten Raum wahrnehmbar werden.

Durch den Erhalt und die Verbreiterung eines Gehölzstreifens am Gelshofgraben kann in nordwestlicher Richtung eine Einbindung von Gebäuden, bei gleichzeitiger Begrenzung der zulässigen Bauhöhen auf 15 m, in die freie Landschaft im Rahmen der Planung sichergestellt werden. Verbleibende Beeinträchtigungen können durch Anpflanzungsmaßnahmen auf einer externen Kompensationsfläche ausgeglichen werden. Unter Berücksichtigung aller

Maßnahmen kann damit eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vermieden bzw. ausgeglichen werden.

4.3.2.2 Boden / Wasser

Ein Eingriff in den Boden- und Grundwasserhaushalt wird in erster Linie durch die künftige Versiegelung hervorgerufen. Mit der Versiegelung gehen bestehende Bodenfunktionen verloren, wie z.B. Filter- und Produktionsfunktionen. Die Verringerung der Versickerungsfläche aufgrund der Versiegelung wirkt sich kleinflächig negativ auf die Grundwasserneubildungsrate aus. Mit der Anlage eines Pflanzstreifes auf bisher mit Nadelbäumen bestockter Fläche und damit vorbelastetem Boden kann ein Teil der negativen Auswirkungen auf den Boden ausgeglichen werden. Insgesamt verbleiben jedoch Beeinträchtigungen des Bodens innerhalb des Plangebietes. Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist daher insgesamt als erheblich einzustufen. Es ist eine externe Kompensationsmaßnahme notwendig.

Da aufgrund der Bodeneigenschaften eine Versickerung des Oberflächenwassers auf den einzelnen Grundstücken vollständig möglich sein wird und auch das anfallende Oberflächenwasser der Straßenverkehrsflächen randlich versickern kann, wird die örtliche Grundwasserneubildungsrate insgesamt nicht negativ beeinträchtigt. Zusammenfassend ist aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Wassers auszugehen.

4.3.2.3 Klima / Luft

Die Beseitigung einer Wald- und einer Ackerfläche sowie eines Sandweges wirken sich negativ auf das Kleinklima aus. Die Waldfläche mit eigenem Bestandklima geht als Frischluftentstehungsgebiet und der Acker als Kaltluftentstehungsgebiet verloren. Die mit der Versiegelung reduzierte Verdunstungsfläche bewirkt eine örtliche Erwärmung. Durch den Erhalt und die Ergänzung eines Gehölzstreifens kann ein Teil möglicher Beeinträchtigungen innerhalb des Plangebietes vermieden bzw. ausgeglichen werden. Auf zur Verfügung stehenden externen Kompensationsflächen kann durch eine Neuaufforstung eine vollständige Kompensation der Beeinträchtigungen des Schutzgutes erzielt werden, so dass keine erheblichen negativen Auswirkungen zurückbleiben.

4.3.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften

Der Eingriff in die Arten und Lebensgemeinschaften wird vor allem durch den Verlust von Vegetationsflächen in Form eines Nadelwaldes und eines Ackers verursacht. Der in der Baumschicht aus nicht einheimischen Nadelbäumen bestehende, jedoch abschnittsweise lichte Bestand, bietet in Verbindung mit angrenzenden Laubholzstrukturen und der Ackerfläche des Plangebietes einen Nahrungs-, Rückzugs- und Lebensraum für einige Arten der Gehölz- und

Gebüschbewohner. Mit den umliegenden Gehölzbiotopen und Saumstrukturen der freien Landschaft können entsprechende Wechselbeziehungen bestehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Arten ist möglich. Durch die Neuanlage eines Pflanzstreifens und den Erhalt des nordwestlichen Waldrandes kann ein Teil der Beeinträchtigungen ausgeglichen bzw. vermieden werden. Durch die Neuaufforstung einer externen Kompensationsfläche mit standortgerechten einheimischen Laubgehölzen, die bislang intensiv ackerbaulich genutzt wurde, kann der Verlust der Bedeutung des Plangebietes für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften auf einer anderen Fläche innerhalb des Gemeindegebietes kompensiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben.

4.3.2.5 Wirkungsgefüge

Die o.g. Schutzgüter stehen in Beziehung zueinander. Die getroffenen Festsetzungen und Maßnahmen können daher auf ein Schutzgut positiv, auf das andere jedoch negative Auswirkungen haben. Nachfolgend wird das aus der vorliegenden Planung resultierende Wirkungsgefüge beschrieben.

Bei Umsetzung der Planung geht im Wesentlichen eine Nadelwald- und Ackerfläche verloren.

Durch die Versiegelung wird kleinräumig die Grundwasserneubildung und auch die Verdunstungsrate reduziert. Mit der Neuanpflanzung und dem Erhalt von Gehölzen sowie der Neuaufforstung einer externen Kompensationsfläche wird jedoch neue vertikale Verdunstungsfläche, die Möglichkeit der Schadstoffbindung sowie auf derzeitiger Ackernutzung ein neuer Nahrungs-, Rückzugs- und Lebensraum für Flora und Fauna geschaffen. Gleichzeitig führt die Neuaufforstung an anderer Stelle zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes. Unter Berücksichtigung der externen Kompensationsmaßnahmen wird daher mit der vorliegenden Planung das Wirkungsgefüge der Schutzgüter von Natur und Landschaft nicht erheblich beeinträchtigt.

4.3.2.6 Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB

Gemäß § 1a (2) Satz 1 soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen und insbesondere die Möglichkeiten der Gemeinden zur Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung genutzt werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Mit der vorliegenden Planung wird das bestehende Gewerbegebiet entsprechend dem vorliegenden Bedarf erweitert. Den hier ansässigen Betrieben wird die Möglichkeit gegeben, unter Beibehaltung wirtschaftlicher Produktionsabläufe Betriebserweiterungen vorzunehmen. Ebenso können sich neue gewerbliche Betriebe ansiedeln. Der vorliegende Bedarf kann daher in der Ortslage durch Möglichkeiten der Innenentwicklung nicht gedeckt werden. Es muss deshalb die vorliegende Waldfläche und die landwirtschaftliche

deshalb die vorliegende Waldfläche und die landwirtschaftliche Nutzfläche in Anspruch genommen werden.

Das Maß der möglichen Bodenversiegelung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl auf 0,8 begrenzt. Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 entspricht der nach § 17 BauNVO möglichen Obergrenze. Damit wird eine optimale Ausnutzung der Flächen ermöglicht und einem zusätzlichen Verbrauch von Landschaft entgegengewirkt.

Die Gemeinde Bawinkel ist daher der Auffassung, dass der Bodenschutzklausel sowohl im Hinblick auf die erforderliche Gebietsausweisung als auch im Hinblick auf die konkrete Ausgestaltung ausreichend Rechnung getragen ist.

4.3.2.7 Eingriffsregelung

a) Zulässigkeit des Eingriffs

Durch die Bauleitplanung werden im Planungsgebiet Maßnahmen vorbereitet bzw. ermöglicht, deren Durchführung den Eingriffstatbestand gem. § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllen. Die Eingriffe stellen z.T. erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Orts- und Landschaftsbildes dar.

Nach § 19 (1) und (2) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

Nach § 1 a (3) Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Diese Regelung ist für den südwestlichen Teilbereich des Plangebietes anzuwenden, für den bereits die Bebauungspläne 15 und 15 a gelten. In der nachfolgenden Eingriffsbilanzierung wird entsprechend das Entwicklungsziel der hier getroffenen Festsetzungen berücksichtigt.

Die durch die vorliegende Planung entstehenden Eingriffe werden durch verschiedene, im Folgenden aufgelistete Maßnahmen z.T. vermieden bzw. ausgeglichen, so dass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes auf ein unbedingt notwendiges Maß reduziert wird.

Grundsätzlich ist ein Eingriff unzulässig, wenn die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes überwiegen. Dieses ist in der Regel in Gebieten der Fall, in denen die Voraussetzungen eines Schutzes nach den §§ 24 - 28 b Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG) erfüllt sind. Das Plangebiet erfüllt nicht diese Voraussetzungen.

Weil auch andere für den Naturschutz wertvollen Elemente, die als selten oder gefährdet einzustufen sind, nicht in Anspruch genommen werden und die Belange der Wirtschaft mit der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen ein

bedeutsamer öffentlicher Belang sind, sind nach Überzeugung der Gemeinde die hier vorbereiteten Eingriffe letztendlich zulässig.

b) Eingriffsbilanzierung

Im Folgenden werden die sich aus der Planung ergebenden Eingriffe und Maßnahmen mit dem Bestand verglichen und bewertet, um die Plausibilität nachvollziehbar, also auch zahlenmäßig vergleichbar zu machen.

Hierfür wird die "Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages" (2006) zugrunde gelegt. Nachfolgend gilt die Formel:

Fläche in qm x Wertfaktor (WF) = Werteinheiten (WE)

Gemäß den Vorgaben der Naturschutzbehörde des Landkreises Emsland ist der innerhalb des Plangebietes gelegene Lärchenforst (WZL) mit einer Fläche von 26.721 qm + 224 qm (westlich der Straße) nicht im Rahmen der Eingriffsregelung nach dem NNatG zu berücksichtigen, sondern ausschließlich nach dem NWaldLG. Aus diesem Grund werden die derzeitige Waldfläche bzw. die in diesem Bereich vorgesehenen Maßnahmen, weder bei der Berechnung des Eingriffsflächenwertes noch bei der Berechnung des Kompensationsflächenwertes in der Flächenbilanz aufgeführt.

c) Ermittlung des Eingriffsflächenwertes

In der folgenden Tabelle werden alle Biotope aufgeführt, die durch die Planung unmittelbar beeinträchtigt werden. Die Biotope wurden in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben. Entsprechend dem Städtetagmodell wird den Biotopen des Plangebietes der jeweilige Wertfaktor zugeordnet.

Werden die Biotopflächen mit ihren Wertfaktoren multipliziert, ergeben sie in der Summe den Eingriffsflächenwert.

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
Acker (ASg)	11.300 qm	1 WF	11.300 WE
unbefestigter Weg (OVW)	1.149 qm	2 WF	2.298 WE
Straße (X) (Im Sande) (Prinzenweg)	1.875 qm	0 WF	0 WE
Bebauungsplan Nr. 15	644 qm	–	–
bepflanzter Wall (HSE)	423 qm	3 WF	1.269 WE
Grünanlage ÖG (HSE)	221 qm	3 WF	663 WE
Bebauungsplan Nr. 15 a	297 qm	–	–
Fläche zum Anpflanzen und Erhalten (HSE)	213 qm	3 WF	639 WE
Gewerbegebiet (OG)	84 qm	0 WF	0 WE
Fläche nach NNatG	15.265 qm		
Eingriffsflächenwert:			16.169 WE

d) Ermittlung des Kompensationswertes

In den vorangegangenen Kapiteln wurden Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs beschrieben. Zusammengefasst sind dieses der Erhalt und die Ergänzung eines Gehölzstreifens an der nordwestlichen Grenze des Plangebietes, (kann nicht in der Bilanz aufgeführt werden, da im Bereich der ehemaligen Waldfläche), die Anpflanzung von Straßenbäumen sowie der Erhalt unversiegelter Flächenanteile innerhalb der Gewerbefläche.

Diesen Biotoptypen wird soweit möglich entsprechend ihrer künftigen Wertigkeit ein Wertfaktor nach dem Städtetagmodell zugeordnet. Sie werden in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Die Flächen der aufgeführten Nutzungsarten / Biotoptypen werden mit den zugeordneten Wertfaktoren multipliziert und ergeben dann addiert den Kompensationswert:

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
Gewerbegebiet (GRZ 0,8) auf Acker	11.300 qm	–	–
versiegelt (80 %) (X)	9.040 qm	0 WF	0 WE
unversiegelt (20 %)	2.260 qm	1 WF	2.260 WE
Straßenverkehrsfläche	3.787 qm	–	–
versiegelt (80 %) (X)	3.030 qm	0 WF	0 WE
unversiegelt (20 %)	757 qm	–	–
Begleitgrün (TF)	379 qm	1 WF	379 WE
Straßenbäume (HE)	379 qm	2 WF	757 WE
Öffentliche Grünfläche (HSE)	178 qm	3 WF	534 WE
Fläche nach NNatG	15.265 qm		
Kompensationswert:			3.930 WE

e) Externe Kompensationsmaßnahmen

Für die vorliegende Planung steht eine Kompensationsfläche in der Gemarkung Wettrup Flur 8, Flst 16/7 (20.767 qm) und 16/6 (23.000 qm) zur Verfügung (Anlage5).

Die Kompensationsfläche wird bislang vollständig ackerbaulich genutzt. Im Nordosten begrenzt die Bahnhofstraße und ein bebautes Grundstück die Flächen. Entlang der Straße ist im Böschungsbereich eines temporär Wasser führenden Grabens eine Baumhecke aus Erlen vorhanden. Darüber hinaus hat sich in den Böschungen ein Brombeer- und Hopfengestrüpp ausgebreitet. Im Nordwesten schließt sich eine weitere Ackerfläche an. Im Südosten ist neben einem Vorfluter weitere Ackernutzung vorhanden. Die südwestliche Grenze zum Acker der Kompensationsfläche stellt der ausgebaute Schulbach dar. Der Bach wird auf der vom Plangebiet abgewandten Seite von einer jüngeren Hecke aus Eiche, Eberesche, Kirsche, Holunder u.a. begleitet.

Die Kompensationsfläche wird in Ost-Westrichtung etwa mittig von einer Stromfreileitung überspannt.

Die Kompensationsfläche soll mit standortgerechten, einheimischen Laubgehölzen bepflanzt werden, so dass sich mittelfristig ein naturnaher Laubwald entwickeln kann. Dieser kann in der in weiten Teilen von der intensiven landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft eine wichtige Ergänzung als Nahrungs-, Rückzugs- und Lebensraum für die Arten und Lebensgemeinschaften darstellen. Auf alle weiteren Schutzgüter wird sich die dauerhafte Anpflanzung ebenfalls positiv auswirken. Die Ackerflächen mit dem Bestandwert 1 werden um den Faktor 2 aufgewertet. Somit stehen **87.534 WE** (43.767 qm x 2) auf der Kompensationsfläche **zur Verfügung**.

f) Schlussberechnung

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von 3.930 WE. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert (16.169 WE) verbleibt ein Kompensationsdefizit von 12.239 WE.

Dem vorliegenden Bebauungsplan wird entsprechend dem Kompensationsdefizit nach dem NNatG eine Fläche von 6.119 qm (12.239 WE) der Kompensationsfläche Gemarkung Wettrup Flur 8, Flst 16/7 und 16/6 zugeordnet.

Als Ersatz für den im Plangebiet beseitigten Lärchenforst wird einschließlich der Berücksichtigung der verloren gehenden ökologischen Funktionen (Bestandsalter) eine Fläche von 35.029 qm der Kompensationsfläche Gemarkung Wettrup Flur 8, Flst 16/7 und 16/6 neu bepflanzt.

Insgesamt wird somit von der zur Verfügung stehenden Kompensationsfläche ein Anteil von 41.148 qm (35.029 qm + 6.119 qm) für den Ausgleich des Eingriffs und den Verlust von Wald für den Bebauungsplan Nr. 27 benötigt.

Von der externen Kompensationsfläche verbleiben 2.619 qm für die Zuordnung weiterer Eingriffe (s. Anlage 5).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und der Kompensationsmaßnahmen geht die Gemeinde Bawinkel davon aus, dass der durch den Bebauungsplan Nr. 27 vorbereitete Eingriff in das Landschaftsbild und in den Naturhaushalt ausgeglichen werden kann und somit den Belangen von Natur und Landschaft gem. § 1 (6) Ziffer 7 BauGB sowie dem § 8 (7) NNWaldLG entsprochen wird.

4.3.3 Kultur und sonstige Sachgüter

Da im Plangebiet und angrenzend keine Objekte von kulturgeschichtlicher Bedeutung bekannt sind, sind Auswirkungen auf Kulturgüter nicht zu erwarten.

4.3.4 Wechselwirkungen

Bei der Prüfung der Wechselwirkungen ist entsprechend den Anforderungen von § 1 (6) Nr. 7 i BauGB das übergreifende Verhältnis zwischen Naturhaushalt und Landschaft, den Menschen sowie den Sach- und Kulturgütern soweit sich diese durch die Planung wechselseitig beeinflussen, zu erfassen.

Wie aus den vorangegangenen Kapiteln hervorgeht, entstehen durch die Planung insbesondere bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen und der Berücksichtigung der Festsetzungen zum Schallschutz auf den überwiegenden Teil der zu betrachtenden Bestandteile der Umwelt keine erheblichen negativen Auswirkungen.

Mit der vorliegenden Planung eines Gewerbegebietes entstehen somit keine neuen weitergehenden Beeinträchtigungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes (Naturhaushalt und Landschaft, Mensch, Sach- und Kulturgüter) die sich so auswirken, dass negative Rückwirkungen zu erwarten wären. Erhebliche Wechselwirkungen treten damit nicht auf.

4.3.5 Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die intensive ackerbauliche Nutzung in einem Teilbereich des Plangebietes fortgeführt. Mögliche negative Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt durch die Bewirtschaftung (Bodenverdichtung, Erosion, Stoffeinträge) würden bestehen bleiben. Der Nadelwaldbestand mit seinem eigenen Bestandsklima und positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft würde erhalten bleiben. Das Niederschlagswasser könnte, abgesehen von einer Beeinträchtigung durch mögliche Bodenverdichtung, den natürlichen Bodenverhältnissen entsprechend, versickern. Das bestehende Wirkungsgefüge der Schutzgüter von Natur und Landschaft untereinander würde bestehen bleiben. Das durch die Nadelwaldbestände und die Ackerflächen geprägte Landschaftsbild mit seinen derzeitigen Sichtbeziehungen zum bestehenden Gewerbegebiet bliebe erhalten.

Da Kultur- und sonstige Sachgüter im Gebiet nicht bekannt sind, sind veränderte Auswirkungen auf diese Schutzgüter bei Nichtdurchführung der Planung nicht zu erwarten.

4.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativprüfung)

Wie bereits in Kapitel 1.2 erläutert, sind die bestehenden Gewerbeflächen in Bawinkel vollständig bebaut oder vergeben. Des Weiteren liegen der Gemeinde Bawinkel weitere Nachfragen nach gewerblichen Bauflächen in Bawinkel vor. Der grundsätzliche Bedarf für die Ausweisung eines Gewerbegebietes besteht somit.

Eine Alternative zur Ausweisung von gewerblichen Bauflächen am gewählten Standort, direkt angrenzend zum bestehenden Gewerbegebiet, ergibt sich aus städtebaulichen Gründen nicht. Zudem müsste wegen des grundsätzlichen Bedarfes an anderer Stelle ein entsprechendes Gebiet ausgewiesen werden.

Das Plangebiet ergänzt außerdem städtebaulich sinnvoll, das vorhandene Gewerbegebiet an der Osterbrocker Straße in Bawinkel und beugt damit einer unnützen Zersiedlung der Landschaft vor.

Auch die Ausweisung von weniger Fläche drängt sich aufgrund des vorliegenden konkreten Bedarfes ebenfalls nicht auf. Grundsätzliche Alternativen zur vorliegenden Planung ergeben sich nach Auffassung der Gemeinde Bawinkel somit nicht.

4.5 Sonstige Belange des Umweltschutzes

Besondere Regelungen bezüglich der Vermeidung von Emissionen sowie des sachgerechten Umgangs mit Abfällen und Abwässern werden im Rahmen der vorliegenden Planung nicht getroffen. Derartige Festlegungen können im Rahmen der konkreten Baugenehmigungen erfolgen.

Regelungen bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie sind nicht getroffen worden. Der Einsatz spezieller Technologien ist den zukünftigen Grundstückseigentümern jedoch, unter Berücksichtigung nachbarschaftlicher Interessen, freigestellt. Spezielle Regelungen im Hinblick auf die Vermeidung weiterer Emissionen werden nicht getroffen.

Gemäß § 1 (6) Nr. 7 h BauGB ist die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen, als Belang im Sinne des Vorsorgeprinzips zu berücksichtigen. Durch die vorliegende Festsetzung eines Gewerbegebietes sind wesentliche Veränderungen der Luftqualität nicht zu erwarten.

4.6 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht

4.6.1 Methodik

Die Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft erfolgte verbalargumentativ. Im Rahmen der Eingriffsregelung kam die „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages (2006)“ zur Anwendung.

Bezüglich des Gewerbelärms ist eine Berechnung der Schallimmissionen gemäß der DIN 18005-1 in Verbindung mit der DIN 45691 durchgeführt worden. Dem Plangebiet sind daraufhin Schallkontingente zugeordnet worden. Bei Einhaltung der zugebilligten Lärmkontingente ist sichergestellt, dass unzumutbare Beeinträchtigungen der nächstgelegenen Wohnnutzung nicht zu erwarten sind.

Die Ermittlung von Verkehrslärm und landwirtschaftlichen Immissionen war nicht erforderlich.

4.6.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Erhebliche und nicht ausgleichbare Umweltauswirkungen sind bei Beachtung der getroffenen Regelungen und Festsetzungen durch die Planung nicht zu erwarten.

Die Umsetzung der geplanten Anpflanzungen auf den privaten Flächen wird von der Gemeinde durch Inaugenscheinnahme überwacht. Die Dauer der erforderlichen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sollte 3 Jahre betragen.

Sofern die Maßnahmen ordnungsgemäß hergestellt sind und nicht widerrechtlich beseitigt werden, kann von einer dauerhaften Erhaltung ausgegangen werden, so dass eine zusätzliche Umsetzungskontrolle entbehrlich ist. Die Gemeinde behält sich ein Einschreiten vor, sofern Hinweise für einen nicht ordnungsgemäßen Zustand vorliegen.

Die Durchführung der externen Kompensationsmaßnahmen erfolgt durch die Gemeinde auf Flächen, die der Gemeinde für die geplante Maßnahme dauerhaft zur Verfügung stehen. Die Gemeinde wird regelmäßig, d.h. mind. alle 5 Jahre eine Überprüfung der Maßnahmen vornehmen.

4.6.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Im Nachfolgenden werden die aus der Planung resultierenden Auswirkungen in Bezug auf die Umwelt und ihre Erheblichkeit zusammengefasst dargestellt.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen die Voraussetzungen für die Erweiterung der im angrenzenden Gewerbegebietes an der Osterbrocker Straße zur Ansiedlung zusätzlicher gewerblicher Betriebe geschaffen werden. Erhebliche Auswirkungen auf den Menschen, insbesondere angrenzende Wohnnutzungen, sind aufgrund der getroffenen Festsetzungen bezüglich des Schallschutzes (Gewerbelärm) nicht zu erwarten.

Auch sind innerhalb des Plangebietes unverträgliche Immissionen (Landwirtschaft, Verkehrslärm, Altstandorte/Altlasten) nicht zu erwarten.

Durch die Festsetzung eines Gewerbegebietes am vorliegenden Standort kommt es zu einem Verlust an Wald- und Ackerfläche. Dieses führt zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in Form des Boden- und Wasserhaushaltes sowie des Klimas und der Luft durch die Versiegelung. Das Landschaftsbild (Erholungsfunktion, Eigenart) wird mit der Beseitigung der siedlungsnahen Waldfläche ebenfalls beeinträchtigt. Das auf den Grundstücken anfallende Oberflächenwasser soll im Plangebiet oberflächlich versickert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes außerhalb des Plangebietes können somit vermieden werden.

Der Wald und die Ackerfläche gehen als Rückzugs-, Nahrungs- und Lebensraum von Pflanzen und Tieren verloren. Durch den Erhalt und die Ergänzung eines Gehölzstreifens sowie der Anpflanzung von Straßenbäumen kann ein Teil der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden bzw. ausgeglichen werden. Die verbleibenden Beeinträchtigungen können durch eine Neuaufforstung außerhalb des Plangebietes kompensiert werden, so dass insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

Da keine wertvollen Kultur- oder Sachgüter im Plangebiet oder angrenzend bekannt sind, ergeben sich diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen. Sollten ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, werden diese unverzüglich der Denkmalbehörde gemeldet.

Erhebliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Mensch, Natur und Landschaft, Kultur- und Sachgüter) sind im Plangebiet und der Umgebung nicht zu erwarten.

5 Abwägungsergebnis

Im Rahmen der Bauleitplanung sind insgesamt die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gemäß § 1 Abs. 7 BauGB gerecht abzuwägen. Im Rahmen des Abwägungsvorganges sind gemäß § 2 Abs. 3 BauGB bei der Bauleitplanung die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind, zu ermitteln und zu bewerten. Diese sind im Rahmen der vorliegenden Begründung dargelegt.

Wie die Umweltprüfung (Kap. 4 Umweltbericht) gezeigt hat, ergeben sich durch die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern, die nicht ausgeglichen werden können.

Durch die Errichtung eines Gewerbegebietes im Plangebiet könnten sich Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch (z.B. Lärmeinwirkungen und visuelle Beeinträchtigungen) ergeben. Durch die Festsetzung von Emissionskontingenten können die Lärmimmissionen des Plangebietes jedoch so kontingentiert werden, dass die Richtwerte im Bereich der nächsten Wohnnachbarschaft eingehalten werden.

Bezüglich des Verkehrslärms sind im Plangebiet aufgrund des großen Abstandes zur nächstgelegenen überörtlichen Straße keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Da in der Umgebung des Plangebietes landwirtschaftliche Betriebe oder Stallanlagen nicht vorhanden sind, sind erhebliche Immissionen aus der Landwirtschaft im Plangebiet ebenfalls nicht zu erwarten.

Etwaige weiträumige visuelle Beeinträchtigungen durch die entstehenden Baukörper sind aufgrund randlicher Bepflanzungen und der angrenzenden Waldbestände nicht zu erwarten.

Die durch die mögliche Bebauung und Versiegelung hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach einem anerkannten Bewertungsmodell bewertet worden und werden, soweit möglich, im Plangebiet ausgeglichen. Der entstehende zusätzliche Kompensationsbedarf kann ebenfalls auf externen Kompensationsflächen ausgeglichen werden. Der nach dem NWaldLG und Vorgabe des Landkreises Emsland notwendige Ersatzbedarf an Wald (35.029 qm) kann durch die Neuaufforstung einer bisherigen Ackerfläche erbracht werden.

Im Plangebiet fällt nach dem angewandten Kompensationsmodell und den Vorgaben des Landkreises ein Eingriffswert von 16.169 WE an, diesem steht ein Kompensationswert von 3.930 WE durch die vorgesehenen Maßnahmen im Plangebiet gegenüber. Das entstehende Kompensationsdefizit von 12.239 WE kann auf der zur Verfügung stehenden externen Kompensationsfläche durch Aufwertungsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser werden durch die Versickerung des zusätzlich anfallenden Oberflächenwassers weitgehend vermieden.

Wesentliche andere Belange als die in der Begründung, insbesondere im Umweltbericht dargelegten, sind nicht zu berücksichtigen.

Die Gemeinde Bawinkel stellt daher insgesamt die Belange der Wirtschaft und des Menschen hinsichtlich der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen vor die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, so dass die vorliegende Planung durchgeführt werden kann.

6 Verfahren

a) Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Gemeinde Bawinkel hat gemäß § 3 (1) BauGB frühzeitig die allgemeinen Ziele und voraussichtlichen Auswirkungen der Planung öffentlich dargelegt und Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben.

b) Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, wurden gemäß § 4 BauGB an der Planung beteiligt und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert.

c) Öffentliche Auslegung

Der Entwurf des Bebauungsplanes hat gemäß § 3 (2) BauGB zusammen mit der dazugehörigen Begründung mit Umweltbericht in der Zeit vom 20.09.2007 bis 22.10.2007 öffentlich im Gemeindebüro der Gemeinde Bawinkel ausgelegt. Ort und Dauer der Auslegung wurden eine Woche vorher mit dem Hinweis bekannt gemacht, dass Anregungen während dieser Auslegungsfrist vorgebracht werden können.

Die vorliegende Fassung war Grundlage des Satzungsbeschlusses vom 07.11.2007.

Bawinkel, den 28.04.2008

.....*A. Böcken*.....

Bürgermeister



Anlagen:

1. Bodenuntersuchung
2. Bodenprofil
3. Biotoptypen des Plangebietes
4. Emissionskontingentierung
5. Externe Kompensationsfläche –Biotoptypen und Zuordnung-



Untersuchungsbericht

zum

Bebauungsplan Nr. 27

„Im Sande“

Bawinkel

Erstellt durch:

**StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH
26789 Leer**

06.09.2007

Untersuchungsbericht

BV: Bebauungsplan Nr. 27 „Im Sande“ der Gemeinde Bawinkel

Auftraggeber: Gemeinde Lengerich

Im Plangebiet „Im Sande“ wurden insgesamt 3 Bohrsondierungen bis in eine Tiefe von 3,0 m unter Geländeoberkante (GOK) niedergebracht (s. Lageplan). Die Ergebnisse der Bohrsondierungen weisen durchgehend stark mittelsandige Feinsande auf. In der nördlich gelegenen Bohrsondierung Nr. 2 finden sich vereinzelt stark schluffige Lagen.

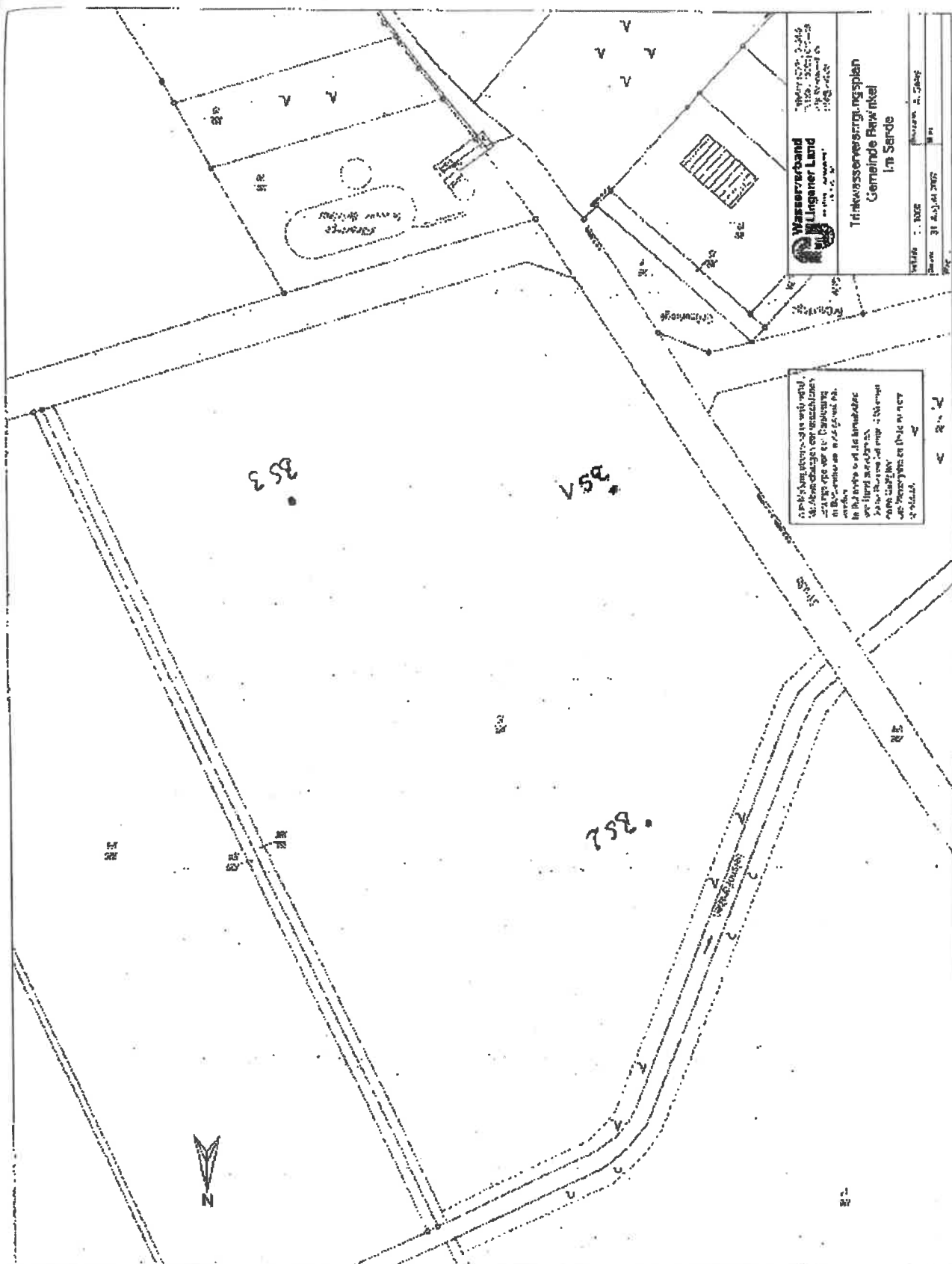
Von 3 Proben aus den Bohrsondierungen Nr. 1 bis Nr. 3 wurde die Kornverteilung ermittelt (s. Anlage). Die aus den Sieblinien nach Beyer/Hazen errechneten Durchlässigkeitsbeiwerte (kf-Wert) sind nachfolgend aufgeführt.

Bohrsondierung Nr.	Durchlässigkeitsbeiwert (m/s)
1	$7,71 \times 10^{-5}$
2	$1,03 \times 10^{-4}$
3	$8,88 \times 10^{-5}$

Die Sande sind nach DIN 18130, Teil 1 als „durchlässig“ einzustufen. Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist möglich.

Aufgestellt

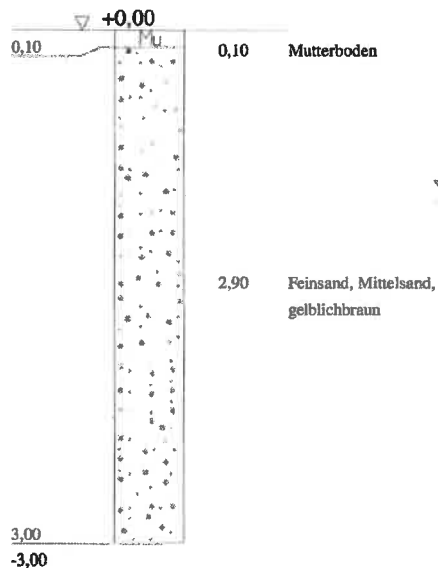
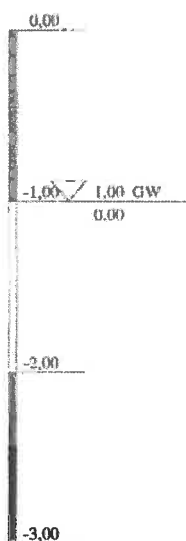
06.09.2007



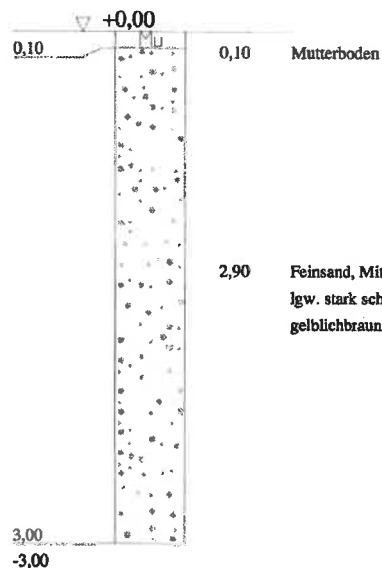
Bohrsondierung Nr. 1

Bohrsondierung Nr. 2

GOK



1,00 GW
0,00



2,90 Feinsand, Mittelsand,
lgw. stark schluffig,
gelblichbraun

Bauvorhaben:

Bebauungsplan Nr. 27 "Im Sande"
Gemeinde Bawinkel

Planbezeichnung:

Auftraggeber:
Gemeinde Lengerich

Plan-Nr:

Maßstab: 1:40

StraPs
Straßenbau Prüfstelle GmbH
Eisenstraße 1a
26789 Leer
Tel.: 0491/14757
Fax: 0491/13663

Bearbeiter: Grabe

Datum:

Gezeichnet: Grabe

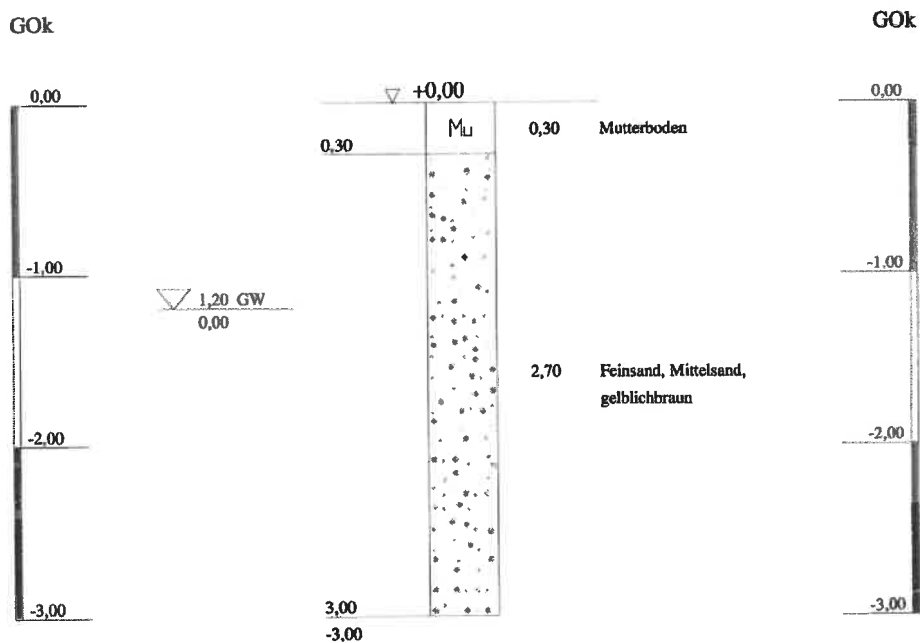
06.09.2007

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr:

Bohrsondierung Nr. 3



Bauvorhaben:

Bebauungsplan Nr. 27 "Im Sande"
Gemeinde Bawinkel

Planbezeichnung:

Auftraggeber:
Gemeinde Lengerich

Plan-Nr:

Maßstab: 1:40

StraPs
Straßenbau Prüfstelle GmbH
Eisenstraße 1a
26789 Leer
Tel.: 0491/14757
Fax: 0491/13663

Bearbeiter: Grabe

Datum:

Gezeichnet: Grabe

06.09.2007

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr:



Straßenbau Prüfstelle GmbH

 Straßenbau Prüfstelle GmbH
 Eisenstraße 1a
 26789 Leer
 Tel. 0491 / 147 57

 Prüfungs-Nr. : 1
 Anlage :
 zu :

 Bestimmung der Korngrößenverteilung
 Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

 Prüfungs-Nr. : 1
 Bauvorhaben : "Im Sande", Bawinkel

 Ausgeführt durch : Grabe
 am : 05.09.2007

Bemerkung :

Entnahmestelle : Bohrsondierung Nr. 1

 Station : m rechts der Achse
 Entnahmetiefe : 0,6-1,0 m unter GOK
 Bodenart : Sand

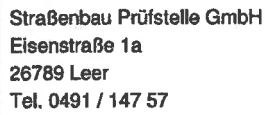
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 04.09.2007 durch : Grabe

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse	me :	449,50 g	%-Anteil der Siebeinwaage	me' = 100 - ma'	me' :	98,10
Anteil < 0,063 mm	ma :	8,70 g	%-Anteil < 0,063 mm	ma' = 100 - me'	ma' :	1,90
Gesamtgewicht der Probe	mt :	458,20 g				

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63.000	0.00	0.00	100
2	31.000	0.00	0.00	100
3	16.000	0.00	0.00	100
4	8.000	0.00	0.00	100
5	4.000	0.00	0.00	100
6	2.000	0.00	0.00	100
7	1.000	0.00	0.00	100
8	0.500	2.30	0.50	99
9	0.250	55.60	12.12	87
10	0.125	300.00	65.39	22
11	0.063	91.60	19.96	2
	Schale	0.60	0.13	2

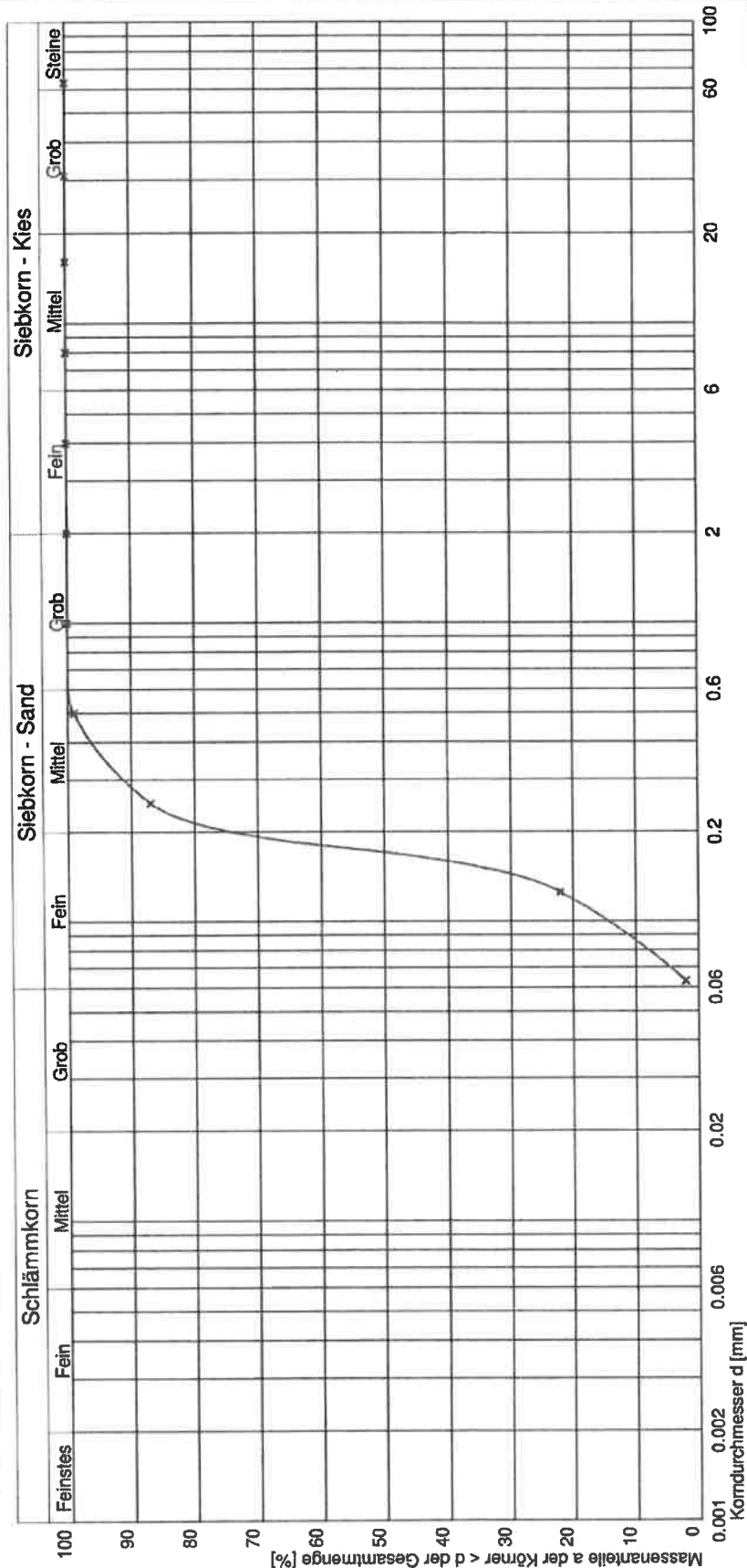
Summe aller Siebrückstände :	S =	450,10 g	Größtkorn [mm] :	63,00
Siebverlust :	SV = me - S =	-0,60 g		
	SV' = (me - S) / me * 100 =	-0,13 %		



Entnahmestelle : Bohrsondierung Nr. 1	
Station :	m rechts der Achse
Entnahmetiefe : 0,6-1,0	m unter GOK
Bodenart : Sand	
Art der Entnahme : gestört	
Entnahme am : 04.09.2007	durch : Grabe

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 1
Bauvorhaben : "Im Sande", Bawinkel
Ausgeführt durch : Grabe
am : 05.09.2007
Bemerkung :



Kurve Nr.:						
Arbeitsweise						
U = d60/d10 / C _s	2.09	1.33				
Bodengruppe (DIN 18196)						
Geologische Bezeichnung						
kf-Wert	7.708 * 10 ⁻⁵	m/s nach Beyer				
Kornkennziffer:	0.01000	fS.ms				
Bemerkungen						



Straßenbau Prüfstellung GmbH

Straßenbau Prüfstellung GmbH
Eisenstraße 1a
26789 Leer
Tel. 0491 / 147 57

Prüfungs-Nr. : 2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2

Bauvorhaben : "Im Sande", Bawinkel

Ausgeführt durch : Grabe

am : 05.09.2007

Bemerkung :

Entnahmestelle : Bohrsondierung Nr. 2

Station :

m rechts der Achse

Entnahmetiefe : 0,5-1,0

m unter GOK

Bodenart : Sand

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 04.09.2007

durch : Grabe

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 418,50 g % - Anteil der Siebelnwaage me' = 100 - ma' me' : 98,68
 Anteil < 0,063 mm ma : 5,60 g % - Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 1,32
 Gesamtgewicht der Probe mt : 424,10 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63.000	0.00	0.00	100
2	31.000	0.00	0.00	100
3	16.000	0.00	0.00	100
4	8.000	0.00	0.00	100
5	4.000	0.00	0.00	100
6	2.000	0.00	0.00	100
7	1.000	0.20	0.05	100
8	0.500	6.80	1.60	98
9	0.250	82.90	19.54	79
10	0.125	268.60	63.30	16
11	0.063	60.00	14.14	1
	Schale	0.20	0.05	1

Summe aller Siebrückstände :

S =

418,70 g

Größtkorn [mm] :

63,00

Siebverlust :

SV = me - S =

-0,20 g

SV' = (me - S) / me * 100 =

-0,05 %

StraPs
Straßenbau Prüfstelle GmbH

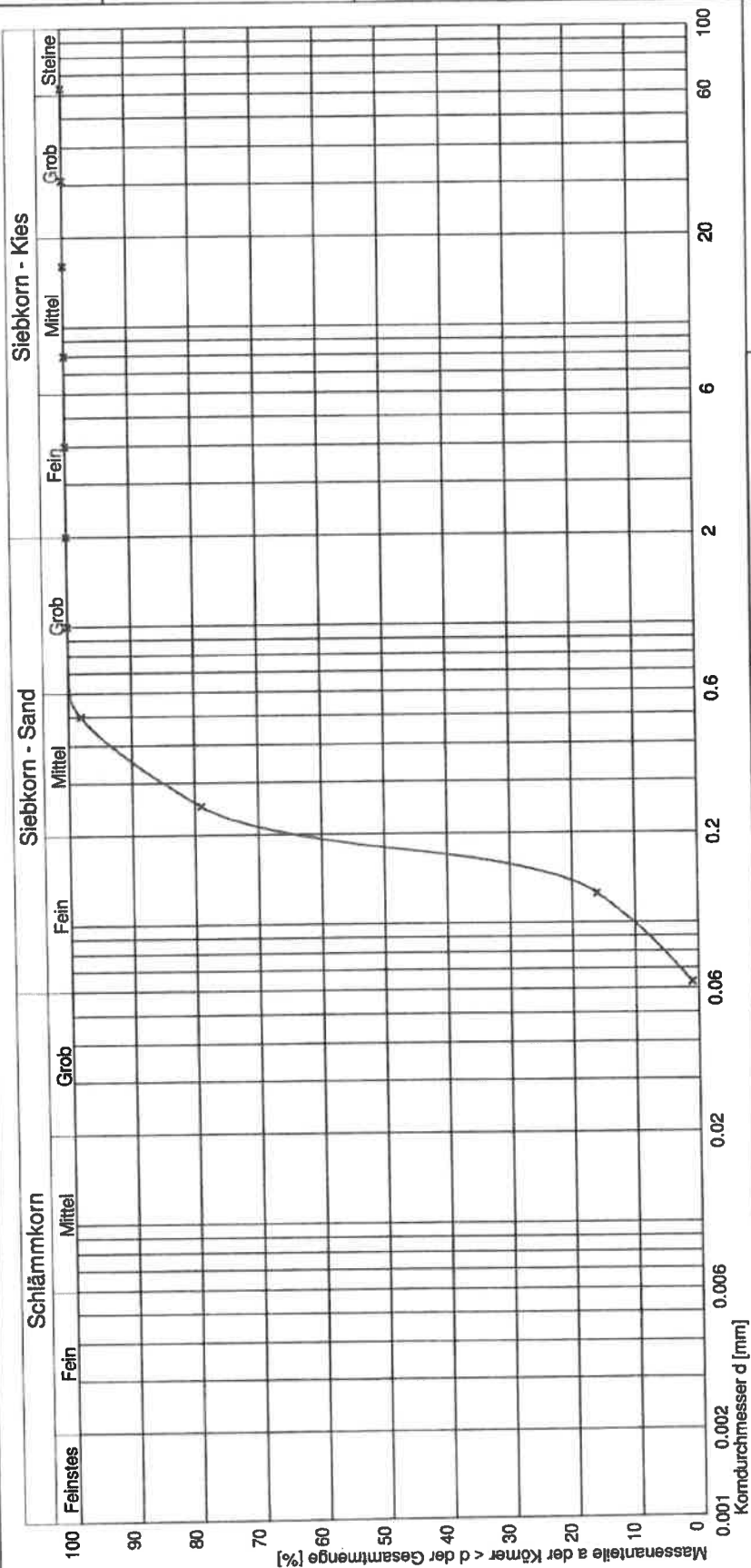
Straßenbau Prüfstelle GmbH
Eisenstraße 1a
26789 Leer
Tel. 0491 / 147 57

Prüfungs-Nr. : 2
Anlage :
zu :

Entnahmestelle : Bohrsondierung Nr. 2
Station :
Entnahmetiefe : 0,5-1,0
Bodenart : Sand
Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 04.09.2007
durch : Grabe

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2
Bauvorhaben : "Im Sande", Bawinkel
Ausgeführt durch : Grabe
am : 05.09.2007
Bemerkung :



Bemerkungen

Kurve Nr.:

Arbeitsweise

U = d60/d10 / G

Bodenart (DIN 18196)

Geologische Bezeichnung

kt-Wert

Kornkennziffer

1.95

1.29

1.031 * 10⁴

0.01000

1m/s nach Beyer

fs ms



Straßenbau Prüfstelle GmbH
Eisenstraße 1a
26789 Leer
Tel. 0491 / 147 57

Prüfungs-Nr. : 3

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 3

Bauvorhaben : "Im Sande", Bawinkel

Ausgeführt durch : Grabe

am : 05.09.2007

Bemerkung :

Entnahmestelle : Bohrsondierung Nr. 3

Station :

m rechts der Achse

Entnahmetiefe : 1,2-1,6

m unter GOK

Bodenart : Sand

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 04.09.2007

durch : Grabe

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 434,50 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 98,33
Anteil < 0,063 mm ma : 7,40 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 1,67
Gesamtgewicht der Probe mt : 441,90 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100
2	31,000	0,00	0,00	100
3	16,000	0,00	0,00	100
4	8,000	0,00	0,00	100
5	4,000	0,00	0,00	100
6	2,000	0,00	0,00	100
7	1,000	0,90	0,20	100
8	0,500	12,00	2,72	97
9	0,250	82,70	18,73	78
10	0,125	265,90	60,21	18
11	0,063	72,60	16,44	2
	Schale	0,10	0,02	2

Summe aller Siebrückstände :

S = 434,20 g

Größtkorn [mm] : 63,00

Siebverlust :

SV = me - S = 0,30 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,07 %

Prüfungs-Nr. : 3
Bauvorhaben : "Im Sande", Bawinkel

Ausgeführt durch : Grabe
am : 05.09.2007
Bemerkung :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

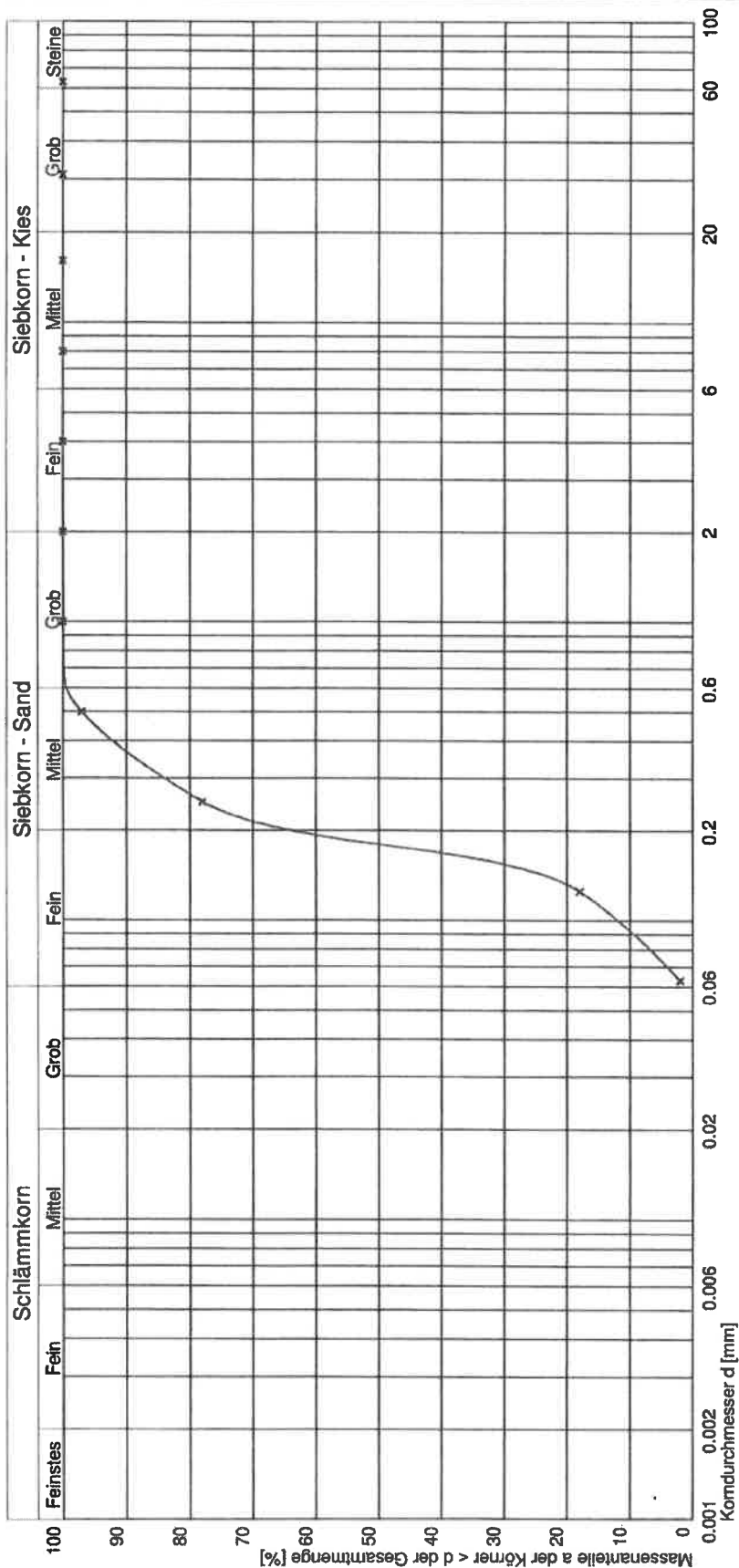
nach DIN 18123

Entnahmestelle : Bohrsondierung Nr. 3
Station :
Entnahmetiefe : 1,2-1,6
Bodenart : Sand
Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 04.09.2007
durch : Grabe

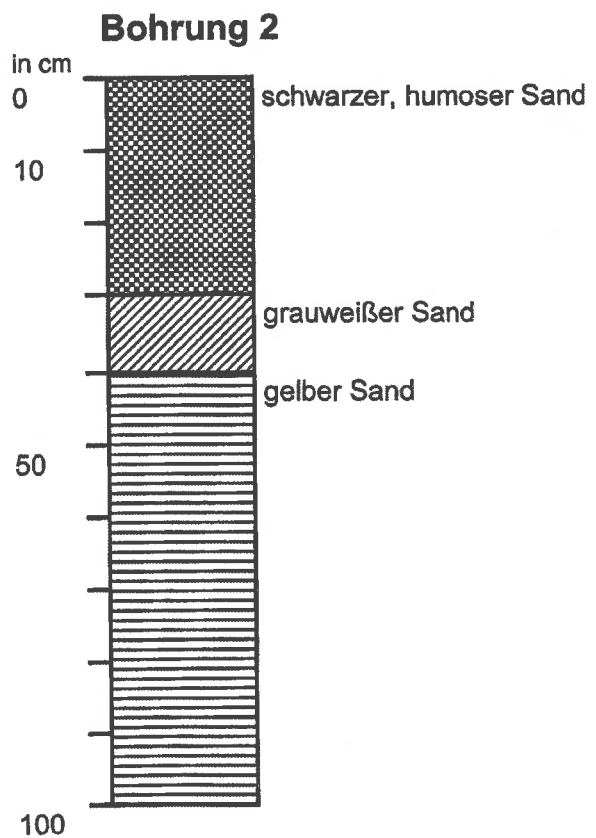
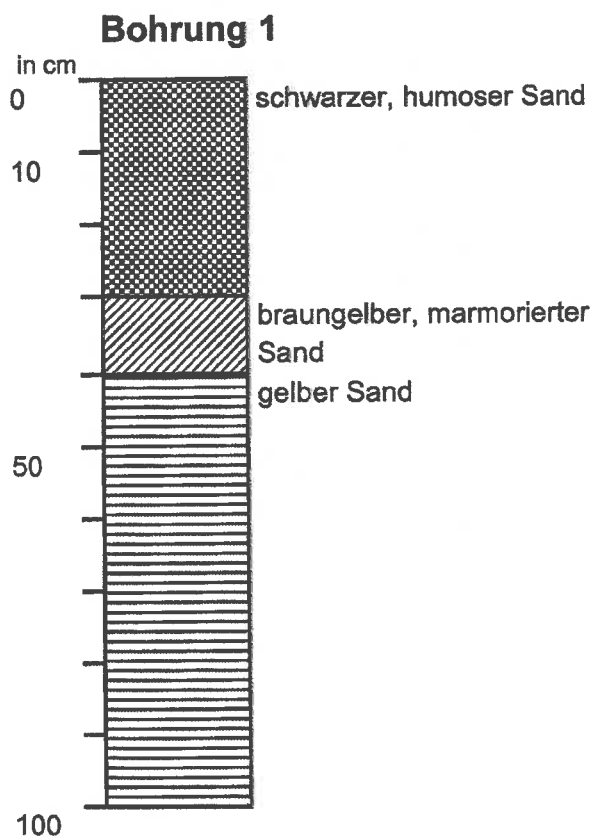
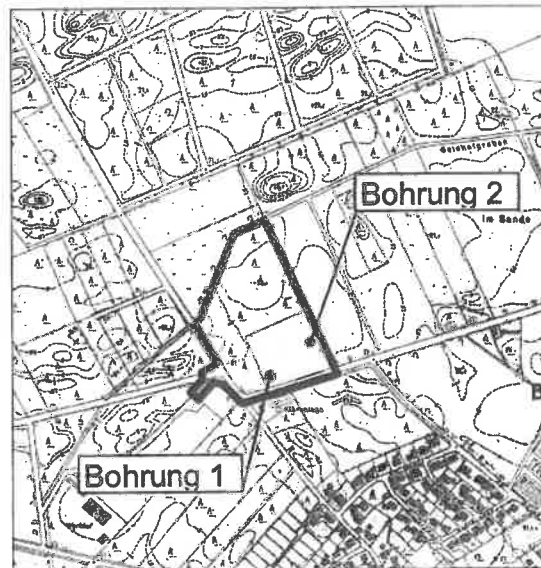
StrapS
Straßenbau Prüfstelle GmbH

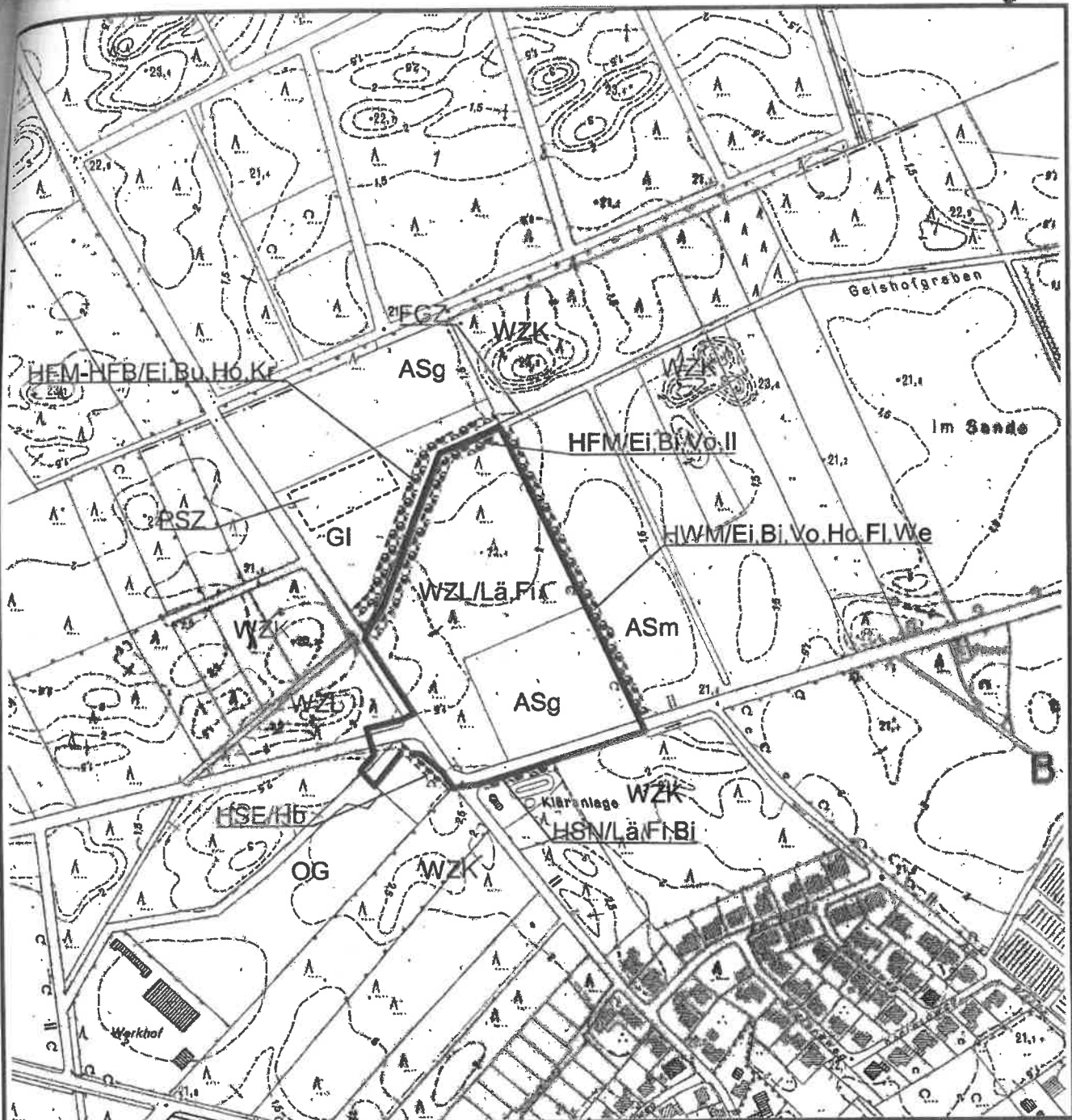
Straßenbau Prüfstelle GmbH
Eisenstraße 1a
26789 Leer
Tel. 0491 / 147 57

Prüfungs-Nr. : 3
Anlage :
zu :



Kurve Nr.:		Bemerkungen	
Arbeitsweise			
U = d60/d10 / G.	2.09	1.34	
Bodenart (DIN 18196)			
Geologische Bezeichnung			
Kt-Wert	9.983 * 10 ³	lm/s nach Beyer	
Kornkennziffer:	0 0 1 0 0 0	fS ms	




Legende:
Biotoptypen nach Drachenfels (2004)

AS	Sandacker (g: Getreide; m: Mais)	WZK	Kiefernforst
FGZ	Sonstiger Graben	WZL	Lärchenforst
GI	Intensivgrünland		
HFM	Strauch-Baumhecke		
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten		
HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten		
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke		
OG	Gewerbegebiet		
PSZ	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage		

Hauptbestandsbildner:

Ahorn	Ah	Faulbaum	Fi	Vogelbeere	Vo
Birke	Bi	Kiefer	Ki	Weide	We
Brombeere	Br	Kirsche	Kr	Weißdorn	Wd
Buche	Bu	Lärche	Lä		
Eiche	Ei	Ilex	Il		
Erle	Er	Obstbäume	Ob		

Gemeinde Bawinkel

**Anlage 3 zum
Bebauungsplan Nr. 27**
**Biotoptypen
des Plangebietes**
1 : 5.000



Legende:

- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 27
- IP Immissionspunkt
- 59/44 Mögliche Schalleistungspegel in dB (A) /qm tags/nachts (nach DIN 45691)
- Pflanzstreifen
- Straßenverkehrsfläche geplant

Gemeinde Bawinkel

Bebauungsplan Nr. 27

**Berechnung der
Schallimmissionen
- unmaßstäblich -**

09/2007

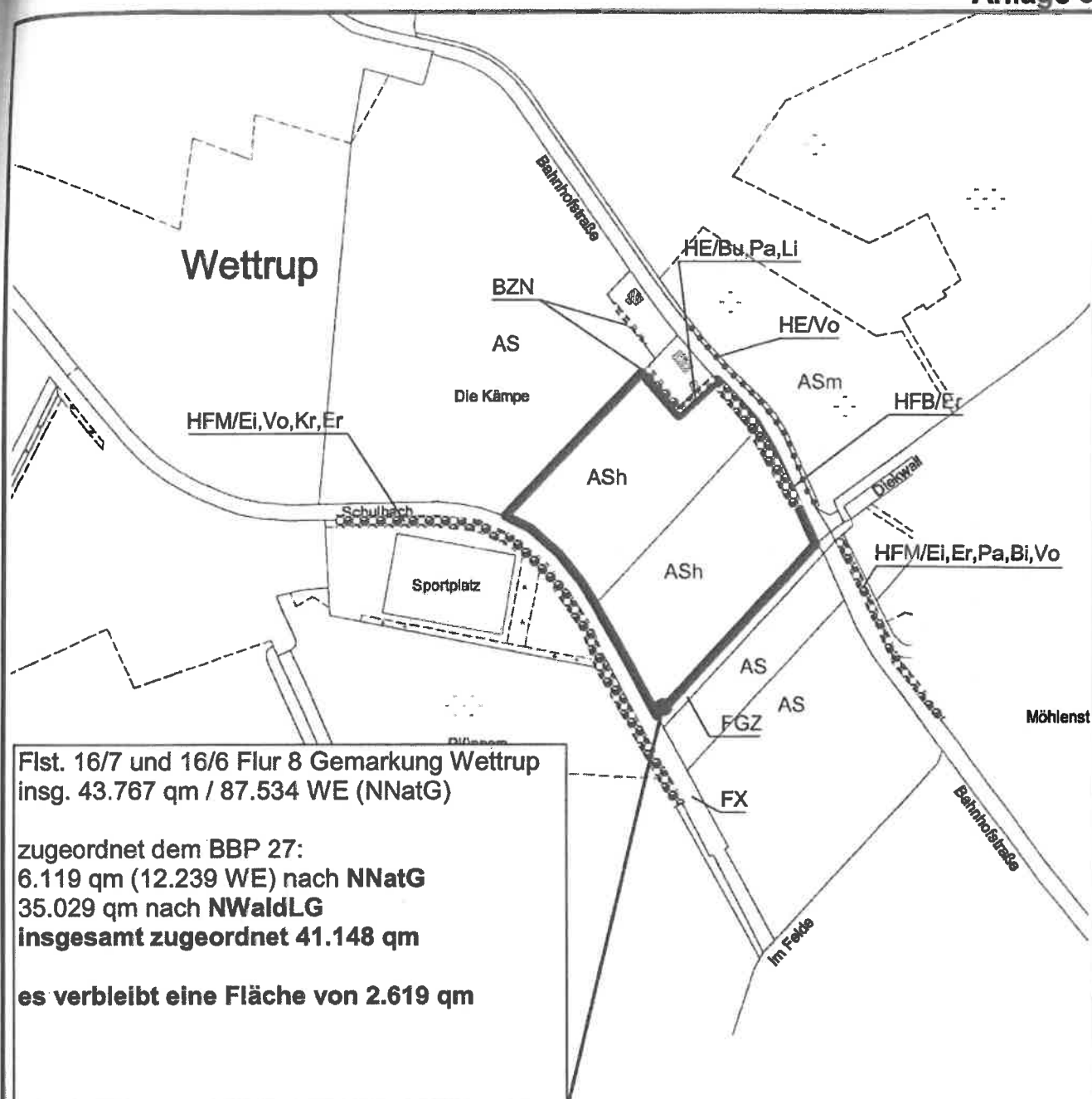
Büro für Stadtplanung, Werlte

Bebauungsplan Nr. 27 der Gemeinde Bawinkel

Berechnung der Schallimmissionen durch Gewerbelärm mit Hilfe von Emissionskontingenten (L_{EK}) nach DIN 45691

Immissionsort IP – Wohnhaus im Reinen Wohngebiet

Fläche	Fläche (s_i) in qm	Abstand (s) in m	ΔL_{ij} Abstandsmaß in dB	L_{EK} Emissionskontingent in dB		Anteil Immissionspegel in dB am IP $L_{EK} - \Delta L_{ij}$	
				tags	nachts	tags	nachts
			$\Delta L_{ij} = -10 \lg((s_i / (s^2 \times \pi \times 4)))$				
F1	4000	245	22,75	59	44	36,25	21,25
F2	4200	220	21,61	59	44	37,39	22,39
F3	6400	320	23,03	59	44	35,97	20,97
F4	7200	295	21,82	59	44	37,18	22,18
F5	4850	390	25,96	59	44	33,04	18,04
F6	9150	395	23,31	59	44	35,69	20,69
				Beurteilungspegel L_r am IP $10 \lg \sum 10^{0,1(L_{EK} - \Delta L_{ij})} =$		43,91	28,91



Legende:

Biotoptypen nach Drachenfels (2004)

- AS Sandacker (h: Hackfrüchte; m: Mais)
- BZN Zierhecke aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten
- FGZ Sonstiger Graben
- FX Ausgebauter Bach
- HE Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereiches
- HFB Baumhecke
- HFM Strauch-Baumhecke
- HSE Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
- WZL Lärchenforst

Hauptbestandsbildner:

Ahorn	Ah	Faulbaum	Fi	Pappel	Pa
Birke	Bi	Kiefer	Ki	Eberesche	Vo
Brombeere	Br	Kirsche	Kr	Weißdorn	Wd
Buche	Bu	Lärche	Lä		
Eiche	Ei	Ilex	Il		
Erle	Er	Obstbäume	Ob		

Gemeinde Bawinkel

Anlage 5 zum Bebauungsplan Nr. 27

Externe Kompensationsfläche
-Biotoptypen und Zuordnung-

1 : 5.000

