

Stand: 17.06.1992

B e g r ü n d u n g

zur Satzung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 37
(Gewerbegebiet Einswarden)

Inhaltsübersicht

	Seite
1. Ziele und Zweck der Bebauungsplanänderung	2
2. Vorbereitende Bauleitplanung	3
3. Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung	3
4. Grundlagen der Bebauungsplanänderung	3
5. Erschließung, Ver- und Entsorgung	4
6. Kennzeichnung aufgrund von Bodenbelastungen	6
7. Immissionsschutz	6
8. Naturschutz und Landschaftspflege	8
9. Brandschutz	8
10. Historische Bodenfunde	9
11. Bodenordnung	9
12. Kosten, Finanzierung und Durchführung des Bebauungsplanes	10
13. Verfahrensablauf	10
Anlagen	
1. Gutachten der LUFA vom 22.11.1988 und 20.09.1990	
2. Ökologische Bestandsaufnahme	
3. Erläuterungen zur Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln	

...

2. Vorbereitende Bauleitplanung

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Stadt Nordenham vom 27.03.1980 in Verbindung mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes vom 23.05. und Beitrittsbeschuß vom 20.12.1990 stellt im Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung die GE- und GI-Gebiete mit Schwermetallbelastungen als auch Grünflächen dar.

Die Änderung des Bebauungsplanes entspricht den Darstellungen des Flächennutzungsplanes.

3. Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung

Der Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung ist aus der Planzeichnung ersichtlich. Er umfaßt die Flurstücke:
1/1 und 19/2 der Flur 9, Gemarkung Blexen
8 und 5/1 der Flur 13, Gemarkung Blexen
3/3 tlw. und 5 der Flur 17, Gemarkung Blexen.

4. Grundlagen der Bebauungsplanänderung

Die Bebauungsplanänderung ist aufgrund des § 1 Absatz 3 und des § 10 des Baugesetzbuches vom 08.12.1986 (BGBl. I Seite 2253) in der Fassung der Bekanntmachung aufgrund des Artikels 3 des Gesetzes über das Baugesetzbuch vom 08.12.1986 (BGBl. I Seite 2191), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.09.1990 - Einigungsvertragsgesetz - (BGBl. I Seite 885), und des § 40 der Niedersächsischen Gemeindeordnung in der Fassung vom 22.06.1982, zuletzt geändert durch Gesetze vom 17.12.1991 (Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt Seite 363 und Seite 367), aufgestellt und vom Rat der Stadt Nordenham am 17.06.1992 als Satzung beschlossen worden.

aus können wiederum die Mischgebiete nicht angefahren werden, wobei Ausnahmeregelungen den Bestandsschutz sichern.

Entwässerung:

Die Entwässerung des Gebietes erfolgt im Trennsystem, wobei das anfallende Schmutzwasser über die städtische Kanalisation in die Kläranlage abgegeben wird und das Oberflächenwasser in offene Vorfluter. Zu dieser Entwässerung wird ein Oberflächenentwässerungsplan maßgebend, der ein Ringsystem von offenen Wasserzügen mit Regenrückhaltebecken innerhalb der Randbepflanzungen des Gewerbegebietes vorsehen wird.

Versorgung:

Die Versorgung des Gebietes mit Wasser erfolgt über die Versorgungsanlagen des Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverbandes.

Die Versorgung mit Strom und Erdgas erfolgt über die Versorgungsanlagen der Energieversorgung Weser-Ems.

Der Anschluß an die Fernmeldeanlagen der Deutschen Bundespost (Telekom) kann durch den Ausbau des Leitungsnetzes erfolgen.

Durch das Bebauungsplangebiet verlaufen Leitungen der Wintershall AG Barnstorf, die den Kavernenbetrieb Blexen mit dem WTG-Lager und dem Stromanleger verbinden.

Folgende Möglichkeiten des Immissionsschutzes werden in Anspruch genommen:

- Festsetzung von Baugebieten mit unterschiedlicher Nutzbarkeit, und zwar abgestuft mit abfallender Intensität der Beeinträchtigung in Richtung auf die schutzwürdigeren Gebiete.
- Gliederung durch Festsetzung von Immissionsbeschränkungen innerhalb der oben angeführten Gebiete nach den Störgraden der Baunutzungsverordnung. Danach ist dem eingeschränkten Industriegebiet GI_1 der zulässige Störwert eines Gewerbegebietes zugeordnet worden.
- Gliederung nach Störgraden u. maximale Schallemission durch Feststellung von Emissionshöchstwerten, die in Form von flächenbezogenen Schalleistungspegeln festgesetzt sind.
- Ausschluß von Nutzungen:
In dem Industriegebiet GI_1 mit stärkerer gewerblicher Nutzungsmöglichkeit sind die gemäß § 9 Abs. 3 ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter nicht zulässig. In den Gebieten GE_1 und GE_4 sind Wohngebäude und Wohnungen ausnahmsweise zulässig, jedoch nur für den oben angegebenen betriebsbezogenen Personenkreis (§ 8 Abs. 3 BauNVO).
- Wegen der Nähe der schutzbedürftigen Wohngebiete sind Maßnahmen des Immissionsschutzes durch Festsetzungen nach Störgraden der BauNVO und Gliederungen durch Schalleistungspegel getroffen worden. Es müssen daher auch unverträgliche Nutzungen aus dem Gebiet ausgeschlossen werden, die sich aus den Transporten der Behandlung von Nuklearstoffen ergeben können. Die

...

10. Historische Bodenfunde

Sollten bei den Erd- und Bauarbeiten im Bebauungsplangebiet ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, so sind diese Funde gemäß Niedersächsischem Denkmalschutzgesetz (in der jeweils gültigen Fassung) unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Stadt Nordenham anzuzeigen.

11. Bodenordnung

Um im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 37 zur Erschließung und Neugestaltung Grundstücke nach Lage, Form und Größe für die bauliche oder sonstige Nutzung zweckmäßig zu gestalten, ist für den überwiegenden Bereich des Plangebietes die Durchführung eines Umlegungsverfahrens nach §§ 45 ff. Baugesetzbuch am 05.07.1990 durch den Rat der Stadt Nordenham beschlossen worden.

Der Umlegungsbeschuß ist am 20.03.1991 vom Umlegungsausschuß der Stadt Nordenham gefaßt worden.

Die Bebauungsplanänderung bildet die Grundlage für die zukünftige Zuteilung von Flächen im Umlegungsverfahren.

Region Nordenham im wesentlichen nur Hofsammelmilchproben und einige Gemüseproben aus Hausgärten auf polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane untersucht wurden. Aus diesen Untersuchungen kann für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. 37 keine Beurteilung abgeleitet werden. Da es sich bei der Fläche der 2. Änderung ausschließlich um eine immer als Grünland genutzte Fläche handelt, gibt es keinen Anhaltspunkt für eine überdurchschnittliche Belastung durch Dibenzodioxine bzw. Dibenzofurane.

Das Staatliche Amt für Wasser und Abfall, Brake, fordert die Aufstellung eines Oberflächenentwässerungsplanes, der den Nachweis des schadlosen Abflusses über das Blexer Tief einschließlich der Festlegung der zu erhaltenden bzw. neu herzustellenden Vorfluter in dem Gebiet enthält. Im Bebauungsplan wird daher nachrichtlich übernommen, daß ein Oberflächenentwässerungsplan zur Regelung der Oberflächenentwässerung aufzustellen ist.

Der Landkreis Wesermarsch hat in städtebaulicher Hinsicht keine grundsätzlichen Bedenken. Einige redaktionelle Änderungen sind in den Bebauungsplan aufgenommen worden.

Die Energieversorgung Weser-Ems AG teilt mit, daß im Gebiet der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 37 einige Versorgungsleitungen inzwischen außer Betrieb genommen wurden. Die Planzeichnung wurde entsprechend geändert.

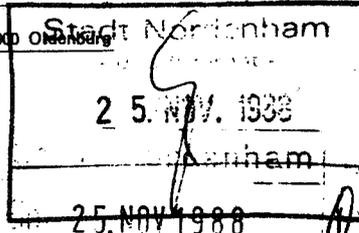
LANDWIRTSCHAFTSKAMMER
WESER-EMS

Landwirtschaftliche Untersuchungs-
und Forschungsanstalt

Fotokopien - 30 -
- 32 -

Landw. Unters. u. Forschungsanstalt, Postfach 25 49, 2900 Oldenburg

Stadt Nordenham
z. Hd. Herrn Oltmanns
Postfach
2890 Nordenham



28. Nov. 1988

Dienstgebäude:
Mars-la-Tour-Straße 4
2900 Oldenburg

Bankkonten:
Norddeutsche Genossenschaftsbank AG
Niederlassung Oldenburg
Konto-Nr. 40 1113 (BLZ 280 600 00)
Bank für Gemeinwirtschaft AG Oldenburg
Konto-Nr. 19 41046500 (BLZ 280 101 11)
Postscheckkonto: Hannover 151 18-300
Telefon: (04 41) 801-0
Telex: 25 639 (lakaol)
Telefax: (04 41) 801-180

Ihre Zeichen und Tag	Unser Zeichen (bitte stets angeben)	Telefon bei Durchwahl: 04 41 - 801 -	Oldenburg
-61-01/My	U 13-13	862	22.11.1988

Betr.: Bebauungsplan Nr. 37
hier: Kennzeichnung von Flächen, deren Böden erheblich mit
umweltgefährdeten Stoffen belastet sind

Angaben zur Entnahme von Bodenproben

Probenehmer: Herr von Seggern
Tag der Probenahme: 14.09.1988
Probenahmetiefe: auf Weide 10 cm, auf Gemüsegarten und Ödland
30 cm
Lage der beprobten Fläche: siehe Kartenskizze

Beurteilung

Die Böden des 1,5 bis 3 km von der Metallhütte entfernt liegenden Gebietes weisen erhöhte Schwermetallgehalte auf. Zur Einstufung der Werte lassen sich die Grenzwerte nach der Klärschlammverordnung heranziehen, wobei anzumerken ist, daß es sich hier um Vorsorgewerte handelt, nicht um Schadensschwellen. Bei Zink und Blei liegen die Werte mit wenigen Ausnahmen oberhalb der Grenzwerte nach Klärschlammverordnung, bei Cadmium sind es 10 von 20 Werten (siehe Tabelle).

Vor der Erörterung der hier gestellten Frage ist es sinnvoll, auf die Belastungssituation in Nordenham insgesamt einzugehen. Die von der Bleihütte stammenden Immissionen haben zur Anreicherung der Böden mit Schwermetallen geführt. Auch in Zukunft wird die Anreicherung weitergehen, solange wie die Immissionen anhalten. Die Schwermetallanreicherungen der Pflanzen erfolgt nach unseren früheren Untersuchungen bei Zink und Cadmium überwiegend auf dem Bodenpfad, bei Blei überwiegend auf dem Luftpfad. Hier ist jedoch nur - als Teilaspekt - die gegenwärtige Schwermetallbelastung der Böden zu beurteilen.

**Schwermetallgehalte in Bodenproben aus dem Gebiet des Bebauungsplans
Nr. 37 der Stadt Nordenham**

Bezeichnung	Analysen-Nr.	mg/kg Boden, königswasserlöslich		
		Zink	Blei	Cadmium
1 Weide	55616	1500	520	5,50
2 Weide	55617	580	310	4,30
3 Weide	55618	620	360	5,10
4 Gemüsegarten	55619	510	230	3,50
5 Blumengarten	55620	1000	250	3,00
6 Gemüsegarten	55621	520	170	2,70
7 Ödland	55622	550	160	2,04
8 Gemüsegarten	55623	480	190	2,80
9 Gemüsegarten	55624	290	97	1,38
10 Weide	55625	450	280	3,80
11 Weide	55626	450	200	3,30
12 Wald	55627	260	150	1,76
13 Weide	55628	440	220	3,00
14 Weide	55629	420	200	2,90
15 Weide	55630	460	240	3,30
16 Weide	55631	600	260	4,50
17 Weide	55632	350	220	2,60
18 Weide	55633	300	150	2,04
10 Ödland	55634	1300	160	1,02
20 Ödland	55635	400	200	2,60
Grenzwert nach Kärschlamm-VO		300	100	3,00
Anzahl der Grenzwert- überschreitungen		17	19	10

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER
WESER-EMS

Landwirtschaftliche Untersuchungs-
und Forschungsanstalt

24. Sep. 1990

neue Anschrift

Jägerstraße 23-27
2900 Oldenburg

Stadt Nordenham

- Belegzettel -

Landw. Untera. u. Forschungsanstalt, Postfach 25 49, 2900 Oldenburg

24. SEP. 1990

Stadt Nordenham
z. H. Herrn Kania
Postfach 15 53

2890 Nordenham

Stadt Nordenham

-61-Ka

Eing.: 24. SEP. 1990

Anl.

Dienstgebäude:
Mars-la-Tour-Straße 4
2900 Oldenburg
Bankkonten:
Niederrheinische Genossenschaftsbank AG
Niederlassung Oldenburg
Konto-Nr. 40 1113 (BLZ 290 600 00)
Bank für Gemeinwirtschaft AG Oldenburg
Konto-Nr. 19 41046500 (BLZ 290 101 11)
Postscheckkonto: Hannover 151 18-300
Telefon: (04 41) 801-0
Telex: 25 639 (Iakaol)
Telefax: (04 41) 801-180

Ihre Zeichen und Tag

Unser Zeichen
(bitte stets angeben)

Telefon bei Durchwahl:
04 41 - 801 -

Oldenburg

U 13-137

862

20.09.1990

Bebauungsplan Nr. 37

hier: Auftrag für ein Erweiterungsgutachten zum Gutachten U 13-137
vom 22.11.1988

Nach den vorliegenden Angaben sollen im Gebiet des Bebauungsplans Nr. 37 neben Industrie- und Gewerbebetrieben auch Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie Betriebsleiter zulässig sein. Man kann nicht ausschließen, daß dieser Personenkreis Gärten anlegt. Aus diesem Grund wird gefragt: "Kann die erhebliche Belastung des Bodens mit Cadmium zu einer Belastung der Bewohner führen, wenn diese einen Teil ihres Nahrungsbedarfs mit Obst oder Gemüse aus dem eigenen Garten decken?"

Hierzu nehme ich auf der Grundlage der als Anlage beigefügten Empfehlungen, die wir 1986 für die Stadt Nordenham erarbeitet haben, Stellung. Die dort in Tabelle 1 und 2 aufgeführten Zahlen gelten auch heute noch in hinreichender Annäherung. Das Gebiet des Bebauungsplans Nr. 37 liegt in 1,5 bis 3 km Entfernung von der Metallhütte. In diesem Entfernungsbereich wird laut Tabelle 2 die nach WHO akzeptierbare wöchentliche Aufnahme an Blei und Cadmium selbst dann nicht überschritten, wenn eine volle Bedarfsdeckung aus dem eigenen Garten erfolgt. Bei den derzeitigen Lebens- und Ernährungsgewohnheiten ist kaum zu erwarten, daß Gartenbesitzer hinsichtlich der Versorgung mit Kartoffeln, Gemüse und Obst Autarkie anstreben. Eher besteht die Tendenz zum Anbau aus Liebhaberei, bei der die Versorgung wohl kaum über 20 - 30 % des Bedarfs hinausgeht. In diesem Fall würde die Cadmiumaufnahme in 1,5 - 2 km Entfernung zum Werk nicht 0,400, sondern 0,280 mg/Woche betragen und damit deutlich unter dem WHO-Wert von 0,4/0,5 mg/Woche liegen. In 2 - 3 km Entfernung läge die Cadmiumaufnahme nicht um 5 %, sondern nur 1 - 2 % höher als normal.

Zu den vorstehenden Aussagen steht nicht im Widerspruch, daß die Blei- und Cadmiumrichtwerte bei einzelnen Mahlzeiten überschritten werden können, denn maßgeblich für die menschliche Gesundheit ist die Schwermetallaufnahme im Mittel von mehrmonatigen oder mehrjährigen Zeiträumen.

Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt
der Landwirtschaftskammer Weser-Ems

Empfehlungen für eventuell gewünschte Herabsetzungen der Blei- und Cadmiumaufnahmen mit Kartoffeln, Obst und Gemüse aus Gärten in Nordenham

Die im Raum Nordenham mit der Nahrung aufgenommenen Blei- und Cadmiummengen überschreiten gegenwärtig im Gegensatz zu früher nicht mehr die von der WHO (Weltgesundheitsorganisation) festgesetzten Grenzwerte von 3 bzw. 4 mg Blei und 0,4 bzw. 0,5 mg Cadmium je Woche. Einige Bürger im Raum Nordenham möchten zur Erzielung von noch mehr Sicherheit die Blei- und Cadmiumaufnahme über Obst und Gemüse trotzdem herabsetzen. Für diese Bürger werden im folgenden Anbauempfehlungen für Kartoffeln, Obst und Gemüse ausgesprochen. Es ist besser, den Anbau von Kartoffeln, Gemüse und Obst so zu planen, daß die Schwermetallaufnahme gesenkt wird statt bereits geerntetes Gemüse wegen zu hoher Gehalte zu verwerfen.

1. Gesichtspunkte für ein sinnvolles Festlegen von Anbau- und Verzehrsempfehlungen

- a) Die Anbauempfehlungen sind so konzipiert, daß Gesundheitsgefährdungen des Menschen durch Verzehr von schwermetallhaltigem Gemüse ausgeschlossen werden. Die Bereiche unsicherer wissenschaftlicher Erkenntnisse sind hierbei berücksichtigt.
- b) Die Anbauempfehlungen sollen bewirken, daß Gesundheitsgefährdungen nicht durch Wegwerfen von bereits aufgewachsenem Gemüse oder Obst erreicht wird, sondern durch Planung der Anbauverfahren und des Anbauumfangs.
- c) Kritische Grenzen bei der Blei- oder Cadmiumbelastung des Menschen werden nicht dadurch überschritten, daß der Gehalt einzelner Gemüse- oder Obstpartien bestimmte Grenzwert überschreitet, sondern wenn mit der insgesamt im Verlauf von mehreren Wochen aufgenommenen Nahrung bestimmte Blei- oder Cadmiumwerte überschritten werden. Ent-

teln mit mittleren Verzehrsmengen aufgenommenen Blei- und Cadmiummengen je Woche zeigt Tabelle 2. Einen entscheidenden Beitrag zur Aufnahme liefern nur wenige Arten. Mit Grünkohl, Spinat, Salat und Johannisbeeren wird viel Blei, mit Kartoffeln, Spinat und Salat viel Cadmium aufgenommen. Im langfristigen Mittel werden die WHO-Werte für Blei in 1,5 km Entfernung von der Hütte knapp zur Hälfte ausgeschöpft, für Cadmium in 1,5 Entfernung gerade erreicht. Kurzfristige Überschreitungen wegen Bevorzugung bestimmter Arten führen nicht zu Belastungen, weil sie mit Zeiten geringer Aufnahme abwechseln. Unter der Voraussetzung, daß die pH-Werte des Bodens ausreichend hoch liegen und die geernteten Gartenprodukte vor dem Verzehr gesäubert werden, sind Anbaubeschränkungen nicht zwingend erforderlich.

Wer trotz dieser Sachlage die Aufnahme von Cadmium herabsetzen möchte, sollte im Bereich bis 1,5 km vom Werksmittelpunkt entfernt je nach Vorliebe den Anbau und Verzehr von Kartoffeln, Spinat oder Kopfsalat einschränken. Anhand der Verzehrs- und Aufnahmemengen in Tabelle 2 läßt sich ein individueller schwermetallarmer Anbau- und Speiseplan zusammenstellen. In Gebieten weiter als 1,5 km von der Hütte entfernt braucht auch der übervorsichtige Gärtner oder Verbraucher von Gartenprodukten auf die genannten Arten nicht zu verzichten.

5. Säuberung

Alle Obst- und Gemüsepartien aus dem eigenen Garten sollten im Raum Nordenham auf jeden Fall sorgfältig gewaschen, geputzt oder geschält werden, um oberflächlich anhaftende Blei- und Cadmiummengen damit zu entfernen.



Prof. Dr. Heinz Vetter



Dr. Klaus Früchtenicht

2 Anlagen -

Tabelle 2: Mittlere Blei- und Cadmiumaufnahme mit Kartoffeln, Obst und Gemüse in Nordenham (z. T. geschätzt)

Art	Verzehr kg/Woche	Aufnahme in mg/Woche					
		Blei			Cadmium		
		Entfernung zum Werk		Entfernung zum Werk	Entfernung zum Werk		Entfernung zum Werk
bis 1,5 km	1,5 - 2 km	2 - 3 km	normal	bis 1,5 km	1,5 - 2 km	2 - 3 km	
Kartoffeln	1,700	0,170	0,140	0,120	0,170	0,120	0,085
Blattgemüse ohne Grünkohl, Spinat, Salat	0,200	0,100	0,080	0,040	0,060	0,040	0,020
Grünkohl		1,200	0,500	0,200	0,080	0,040	0,020
Spinat, Salat		0,200	0,080	0,040	0,200	0,060	0,020
Sproßgemüse	0,150	0,060	0,030	0,015	0,009	0,005	0,003
Fruchtgemüse	0,200	0,040	0,030	0,024	0,006	0,004	0,004
Murzelgemüse	0,100	0,030	0,025	0,020	0,020	0,010	0,002
Beerenobst ohne Johannisbeeren	0,100	0,100	0,050	0,025	0,010	0,007	0,007
Johannisbeeren		0,600	0,250	0,100	0,010	0,007	0,005
Stein- und Kernobst	0,500	0,200	0,150	0,100	0,005	0,005	0,005
Mittlere Aufnahme (unterstellte Anteile: Blattgemüse zu 10 % als Grünkohl und zu 20 % als Spinat und Salat; Beerenobst zu 20 % als Johannisbeeren		0,930	0,590	0,380	0,350	0,310	0,130
Aufnahme mit anderen Nahrungsmitteln und Getränken		0,350	0,350	0,350	0,100	0,100	0,100
Aufnahme insgesamt		1,280	0,940	0,730	0,700	0,410	0,230
Akzeptierbar nach WHO bei 60/70 kg Körpergewicht		3,0/3,5			0,4/0,5		

Stadt Nordenham



Ökologische Bestandsaufnahme im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.37 der Stadt Nordenham (Gewerbepark)

Auftraggeber:
Stadt Nordenham

Auftragnehmer:
Ing.-Büro Thalen, Neuenburg

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. Henning Göden

Ingenieurbüro **THALEN** • Beratende Ingenieure •
2932 Neuenburg • Urwaldstraße 39 • Telefon 04452 / 899-0 •

Gewässersystem

Innerhalb des Untersuchungsgebietes verläuft eine Vielzahl von Gräben und Grütten, die aus ökologischer Sicht unterschiedlich einzustufen sind.

Die Wasserläufe sind vor allem durch folgende Pflanzenarten bestimmt:

Schwanenblume - *Butomus umbellatus*
 Einfacher Igelkolben - *Sparganium emersum*
 Kleine Wasserlinse - *Lemna minor*
 Gemeiner Wasserstern - *Callitriche palustris*
 Zweizahn - *Bidens*
 Sumpfvergißmeinnicht - *Myosotis palustris*
 Flatterbinse - *Juncus effusus*
 Pfennigkraut - *Lysimachia nummularia*
 Gemeines Sumpfried - *Eleocharis palustris*
 Schilf - *Phragmites communis*
 Breitblättriger Rohrkolben - *Typha latifolia*
 Wiesen-Bärenklau - *Heracleum sphondylium*
 Brennessel - *Urtica dioica*
 Sumpf-Kratzdistel - *Cirsium palustre*

Graben entlang der K 188

Dieser Gewässerabschnitt wird durch das flächige Vorkommen der Schwanenblume (*Butomus umbellatus*), die nahezu den gesamten Graben besiedelt, besonders wertvoll.

Die Pflanze wird in der "Rote Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen" in der Fassung vom 01/10/1983 geführt, wo sie unter die Kategorie 3 "Sippe mit allgemeiner Rückgangstendenz; besonders ausgeprägt jeweils am Arealrand" fällt. Unter diesen Voraussetzungen ist der genannte Grabenabschnitt als wertvoll einzustufen und unbedingt zu erhalten. Die Grabenfläche wird im Bebauungsplan als erhaltens- und schützenswert festgesetzt werden, da der beschriebene Schwanenblumenbestand außergewöhnlich ist.

Wegrandvegetation

Auf denjenigen Flächen, die keiner regelmäßigen Beweidung unterliegen, findet sich eine typische Wegrandvegetation mit:

- Brennessel - *Urtica dioica*
- Quecke - *Agropyron repens*
- Honiggras - *Holcus lanatus*
- Seggen - *Carex spec.*
- Erlen - *Alnus glutinosa* (sehr jung, 1,50 m hoch)
- Pappeln - *Populus spec.* (sehr jung, 1,50 m hoch)
- Knöterich - *Polygonum hydropiper*
- Beifuß - *Artemisia vulgaris*
- Distel - *Cirsium spec.*
- Sumpf-Ziest - *Stachys palustris*
- Bärenklau - *Heracleum sphondylium*
- Weidenröschen - *Epilobium hirsutum*
- Ackerwinde - *Convolvulus arvensis*
- Schilf - *Phragmites communis*
- Löwenzahn - *Taraxacum officinale*
- Steinklee - *Melilotus officinalis*
- Pestwurz - *Petasites officinalis*
- Schafgarbe - *Achillea millefolium*
- Hahnenfuß - *Ranunculus repens*

Die Wegrandvegetation findet sich vor allem auf nicht so feuchten Bereichen (am Gleiskörper, Straßenränder, Restflächen im Midgardgelände). Aus ökologischer Sicht hat dieser Pflanzenaufwuchs eine höhere Wertigkeit als der der Fettweiden, ist aber nicht unbedingt erhaltenswert.

Dieser Pflanzenaufwuchs kommt ebenfalls auf einigen Restflächen innerhalb des Midgardgeländes vor. Dort waren zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme große Flächen aufgrund einer in 1987 erteilten Baugenehmigung bereits oberflächlich abgeschoben, so daß eine Vegetationserfassung nur stellenweise durchgeführt wurde.

Fauna

Die Fauna bot zum Zeitpunkt der Bestandaufnahme (Juli - August 1988) folgendes Bild, wobei anzumerken ist, daß hier lediglich die angetroffenen Arten, nicht aber die Individuenzahl angegeben wird.

Kohlmeise - *Parus major*

Blaumeise - *Parus caeruleus*

Amsel - *Turdus merula*

Star - *Sturnus vulgaris*

Sperling - *Passer spec.*

Elster - *Pica pica*

Buchfink - *Fingilla coelebs*

Rabenkrähe - *Corvus corone*

Erdkröte - *Bufo bufo*

Grasfrosch - *Rana temporaria*

Wolfsspinne - *Pardosa amentata*

Kreuzspinne - *Aranaeus diadematus*

Weberknecht - *Leiobonum rotundum*

Becher-Azurjungfer - *Enallagma cythigerum*

Große Königslibelle - *Anax imperator*

Wiesengrashüpfer - *Chorthippus parallelus*

Kohlweißling - *Pieris brassicae*

Kleiner Fuchs - *Aglais urticae*

Tagpfauenauge - *Inachis io*

Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft

Auf der Grundlage der durchgeführten vegetationskundlichen und faunistischen Bestandsaufnahme läßt sich für einzelne Biotoptypen und Bereiche folgende Wertung aufstellen:

- Graben an der K 188: sehr wertvoll; er sollte unbedingt erhalten bzw. integriert werden
- andere Gräben: von geringer Bedeutung. Der Pflanzenaufwuchs dieser Gräben stellt keinen besonderen Bestand dar.
- Gruppen: unbedeutend, da sie mehr als Bestandteile der Fettweiden denn als Gewässer zu betrachten sind. Oftmals sind sie nur noch als Bodenwellen inmitten der Weiden zu erkennen.
- Fettweiden: relativ unbedeutend aufgrund ihrer durch Fraß- und Trittbelastung dezimierten Artenanzahl.
- Gehölzabpflanzung: bedeutend wegen ihrer raumgliedernden und emissionsabsorbierenden Wirkung.
- Hausgärten: sehr bedeutend durch ihre Artenvielfalt.
- Landschaftsbild: vorbelastet durch den Midgard-Komplex.

Der neu ausgebildete Bereich mit Röhricht und Ufergebüsch stellt im Untersuchungsgebiet einen völlig neuen Biotoptyp dar, so daß sich Tiere ansiedeln werden, die im Bebauungsplangebiet derzeit nicht vorkommen.

- Der Ringgraben wird teichähnliche Aufweitungen erhalten, deren Wasserflächen ebenfalls mit Röhricht und Gebüsch umgeben werden.
- An der B 212 wird ein Regenrückhaltebecken, ca. 5.000 m², entstehen, das naturnah angelegt ist. Bei der Anlage des Rückhaltebeckens ist besonderer Wert auf flache Uferböschungen (n = 1:2 bis 1:10) zu legen, um weiträumige Flachwasser- und Wasserwechselzonen zu erhalten. Die Uferbereiche des Rückhaltebeckens werden sowohl dichte Röhricht- und Gehölz- zonen als auch Wiesenflächen, die 1 x pro Jahr gemäht werden, aufweisen, um der Fauna unterschiedliche Lebensräume zu bieten.
- Der Graben an der K 188 wird aufgrund seines Schwanenblumenbestandes erhalten und geschützt;
- Ein zeitweises Trockenfallen des Gewässersystems wird durch technische Maßnahmen verhindert (z.B. Abflußregelung, Zuwässerung in niederschlagsarmer Zeit).
- Alle Gewässer 3. Ordnung innerhalb des Bebauungsplangebietes sind an einer Seite mit einem 5 m breiten Räumstreifen zu versehen, dessen genaue Lage auf die Belange von Natur und Landschaft Rücksicht nimmt.
- Um die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf ein Minimum zu reduzieren, ist mit eventuellen Rodungen bauabschnittsweise vorzugehen. Auf diese Weise bleibt die vorhandene Vegetation mitsamt ihren ökologischen Funktionen so lange als möglich erhalten bzw. ganz in ihrem Bestand gesichert, sofern keine gewerbliche Nutzung erfolgt.
- Umfangreiche Gehölzabpflanzungen (ca. 60.000 m²) sorgen für eine gute Abschirmung gegenüber der Wohnbebauung am Deich und an der Heiligenwiehstraße. Dort soll eine 30 m breite Anpflanzung vorgenommen werden, in der der Ringgraben verläuft.
An der K 188 und an der B 212 entstehen ebenfalls großflächige Gehölz- anpflanzungen, so daß ein geschlossener Grüngürtel das vorgesehene Industrie- und Gewerbegebiet umgibt.

Diese Maßnahmen sind schwerpunktmäßig entlang der Erschließungsstraßen durchzuführen.

- Restflächen, die keiner sinnvollen gewerblichen Nutzung zugeführt werden können, werden als Ruderalflächen ausgewiesen und der natürlichen Sukzession überlassen.
- Böschungen werden aus Erosionsschutzgründen mit einer Rasensaatgutmischung angesät, deren Menge/m² so gering gehalten ist, daß eine sukzessive Selbstbegrünung möglich bleibt. Es ist die RSM 7 (Landschaftsrasen A, mit Kräutern), ca. 20 g/m² vorgesehen.
- Verkehrsmäßig gering belastete Flächen bleiben unversiegelt. Für diese Bereiche kommen wassergebundene Decken, Rasengittersteine oder großfugige Pflasterdecken u.ä. in Betracht.

Bilanzierung

Die Gegenüberstellung der durch die Bauleitvorgaben betroffenen Bereiche und der diesen entgegenwirkenden Maßnahmen ergibt:

Gewässersystem

- Etwa 3.000 m Gewässersystem geringen ökologischen Wertes mit ca. 1.500 m² offener Wasserfläche werden entfallen.
- + Schaffung eines 2.500 m langen, im Mittel 4 m breiten mäandrierenden Ringgrabens mit weiten Uferzonen und Flachwasserbereichen.
- + Teichähnliche Aufweitungen im Bereich an der Baltrum Straße
- + Anlage eines ca. 5.000 m² großen Regenrückhaltebeckens mit großzügigen Wasserwechselzonen und Röhrichtbeständen.
- + Neuschaffung eines ca. 600 m langen, im Mittel 3 - 4 m breiten Gewässerszugs an der Ostseite der Gehölzanpflanzung, die entlang der K 188 verläuft. Dieser leicht mäandrierende Graben wird ebenfalls naturähnlich angelegt.

Die aufgeführten Maßnahmen sind nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Wesermarsch ausreichend, um die durch die Bauleitvorgaben des BP 37 in Nordenham beeinträchtigten Funktionen des Natur- und Landschaftshaushaltes zu vermeiden bzw. auszugleichen.
Ersatzmaßnahmen werden somit keine nötig.

Aufgestellt:

Neuenburg, den 16.03.1989



(Dipl.-Ing. H. Göden)

Niedersächsisches Landesamt
für Immissionsschutz

- Arbeitsmedizin,
Immissionsschutz,
Strahlenschutz -
Davenstedter Straße 109
3000 Hannover 91

Anlage 5

Staatl. Gewerbeaufsichtsamt
Oldenburg

Gmg. 1. APR. 1966

Tr. Nr.

Art.

- 1a -

Erläuterungen zur Festsetzung von flächenbezogenen Schall-
leistungspegeln im B-Plan:

Dem Stand der Lärmbekämpfung entsprechend sind derzeit folgende Zuordnungen von flächenbezogenen Schalleistungspegeln zur Gebietsnutzung möglich:

a) $L_{AW}'' = \begin{cases} 57,5 - 62,5 \text{ dB je m}^2 & \text{tags} \\ 42,5 - 47,5 \text{ dB je m}^2 & \text{nachts} \end{cases} \cong \text{GEe}$

b) $L_{AW}'' = \begin{cases} > 62,5 - 67,5 \text{ dB je m}^2 & \text{tags} \\ > 47,5 - 52,5 \text{ dB je m}^2 & \text{nachts} \end{cases} \cong \text{GE}$

c) $L_{AW}'' = \begin{cases} > 67,5 \text{ dB je m}^2 & \text{tags} \\ > 52,5 \text{ dB je m}^2 & \text{nachts} \end{cases} \cong \text{Gie}$

d) $L_{AW}'' = > 60 \text{ dB je m}^2 \text{ nachts} \cong \text{GI}$

Hierin bedeutet die einschränkende Bedingung nicht von vornherein den Ausschluß gebietstypischer Betriebe in einem dermaßen gekennzeichneten Gebiet, sondern zunächst nur die Notwendigkeit zusätzlicher, vor allem sekundärer Schallminderungsmaßnahmen wie z.B. Anordnung von Hallen zur Abschirmung, Schirmwände oder auch zeitliche Begrenzung lärmintensiver Arbeiten u.ä.

Flächen mit niedrigeren Flächen-Schalleistungspegeln als oben angegeben können im Zusammenhang mit vorhandenen GE-Flächen ebenfalls als solche ausgewiesen werden. Auf diesen Flächen wären aber produzierende Anlagenteile in der Regel auszuschließen. Sie wären nutzbar für Lagerhallen (bei entsprechender Gestaltung der Hallen z.B. als Abschirmungen geeignet!), Verwaltungsgebäude, Parkflächen (nicht für LKW!) o.ä.

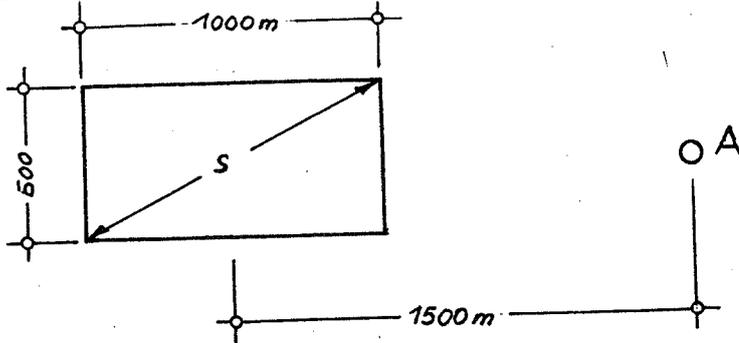
Bei der Berechnung der flächenbezogenen Schalleistungspegel wird von freier Schallausbreitung und den überwiegend vorhandenen

- 4.) Der sich aus dem flächenbezogenen Schalleistungspegel und dem Flächenmaß ergebende Schalleistungspegel bestimmt den Immissionsanteil der Fläche. Der effektive Schalleistungspegel als Emissionswert kann im konkreten Einzelfall aufgrund des frequenz- und entfernungsabhängigen Luftabsorptionsmaßes oder/und der zeitlichen Begrenzung der Emission größer sein als der o.g. Schalleistungspegel bei gleichzeitiger Einhaltung des Immissionsanteiles.

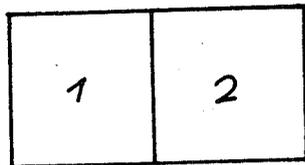


Siedersächsisches Landesamt
für Immissionsschutz
- Arbeitsmedizin, Immissionsschutz,
Strahlenschutz -

Nachweis von Schallimmissionen von einem Industriegebiet



- Die größte Längenausdehnung des Gebietes (die Diagonale) erfüllt die Bedingung nach Gleichung (3) nicht (1118 m ist länger als $0,7 \times s \leq 0,7 \times 1500 \text{ m} = 1050 \text{ m}$).
Daher ist eine Einteilung der Flächen notwendig, hier in zwei gleich große Flächen von $500 \text{ m} \times 500 \text{ m} = 250.000 \text{ qm}$.
Nun ist die Bedingung erfüllt.
 $0,7 \times s = 0,7 \times 1500 = 1050 > 0,7 \times 500 \times \sqrt{2} = 494,98$



- Umrechnung in Punktschallquellen

In diesem Beispiel wird nach Abschnitt 4.2.5.2 angenommen, daß die Schallimmissionen je Quadratmeter Grundfläche des Gebietes im Mittel einem A-Schalleistungspegel von $L_w'' = 65 \text{ dB(A)}$ entspricht.

Der von jeder Teilfläche ausgehende Schalleistungspegel L_w wird nach DIN 18005 Teil 1 Seite 5 Gleichung (5) wie folgt berechnet:
 $L_w = 65 + 10 \lg (2,5 \times 10^5) = 65 + 54 = 119 \text{ dB(A)}$

- Die von beiden Teilflächen erzeugten Mittelungspegel am Immissionspunkt A berechnen sich wie folgt, wobei ΔL_s die Schallpegelminderung für Punktschallquellen, für Absorption durch Luft und Boden ist (s. DIN 18005 Teil 1, Seite 13, Bild 9)