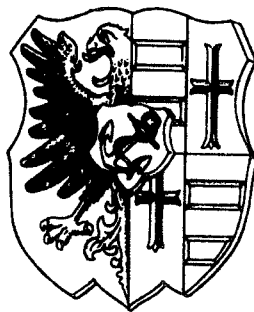


S T A D T N O R D E N H A M



**B e g r ü n d u n g**

**zur 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 37**

**(Gewerbegebiet Einswarden)**

**- vereinfachtes Änderungsverfahren -**

Stadtplanungs- u. Hochbauamt, Walther-Rathenau-Str. 25, 2890 Nordenham

## **Inhaltsübersicht**

=====

	<u>Seite</u>
1. Ziele und Zweck der Bebauungsplanänderung	3
2. Vorbereitende Bauleitplanung	3
3. Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung	4
4. Grundlagen der Bebauungsplanänderung	4
5. Erschließung, Ver- und Entsorgung	5
6. Kennzeichnung aufgrund von Bodenbelastungen	6
7. Immissionsschutz	7
8. Naturschutz und Landschaftspflege	10
9. Brandschutz	10
10. Historische Bodenfunde	10
11. Bodenordnung	11
12. Kosten, Finanzierung und Durchführung des Bebauungsplanes	11
13. Verfahrensablauf	12

### **Anlagen**

1. Gutachten der LUFA vom 22.11.1988 und 20.09.1990
2. Erläuterungen zur Festsetzung von flächenbezogenen  
Schalleistungspegeln

## 1. Ziele und Zweck der Bebauungsplanänderung

Der Bebauungsplan Nr. 37 (Gewerbegebiet Einswarden) wurde am 16.11.1990 rechtskräftig. Eine intensive Nutzung des etwa 70,89 ha großen Geländes östlich der Langen Straße zwischen den Stadtteilen Einswarden und Blexen erfolgt nur im nördlichen Bereich durch den Industriebetrieb "Midgard DSAG". Die noch vorhandenen Freiflächen werden zur Zeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Im Rahmen des Umlegungsverfahrens hat sich gezeigt, daß ein als Bahnanlage festgesetztes Flurstück der Stadt Nordenham und nicht der Bundesbahn gehört. Mit der Änderung soll die Festsetzung in diesem Bereich berichtigt werden.

Da die Grundzüge der Planung durch die Änderung des Bebauungsplanes nicht berührt werden, wird die Änderung im vereinfachten Verfahren nach § 13 Abs. 1 BauGB durchgeführt.

Im übrigen bleiben die Festsetzungen des Bebauungsplanes bestehen.

## 2. Vorbereitende Bauleitplanung

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Stadt Nordenham vom 27.03.1980 stellt im Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung Sonder-, MI- und GI-Gebiete dar.

Die Änderung des Bebauungsplanes entspricht den Darstellungen des Flächennutzungsplanes.

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.

6. Kennzeichnung aufgrund von Bodenbelastungen

Im Rahmen der von der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalt Oldenburg (LUFA) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorgenommenen Untersuchungen und Beurteilung der Bodenbelastung mit Schwermetallen sind folgende Erkenntnisse zu verzeichnen:

In dem Gewerbegebiet GE<sub>4</sub> und GE<sub>5</sub> sind Wohnungen zulässig, daher könnten in Hausgärten Nahrungs- und Futterpflanzen gezogen werden. In diesen Gebieten, in denen Wohnungen zulässig sind, wird der Gehalt an Cadmium im

Boden für erheblich gehalten. Eine entsprechende Kennzeichnung der Gebiete ist, wie im Ursprungsplan auch, erfolgt (siehe Anlage 1 "Beurteilungen der LUFA vom 22.11.1988 mit Hinweisen über Kontrollen und Maßnahmen in den Hausgärten" und Erweiterungsgutachten vom 20.09.1990).

### 7. Immissionsschutz

Wegen der gemischten Struktur im und um den Bereich des Planungsgebietes und wegen teilweiser Gemengelage von gewerblicher Nutzung und Wohnung stehen Maßnahmen des Immissionsschutzes im Mittelpunkt aller Planungsüberlegungen und prägen die entsprechenden Festsetzungen im Ursprungsbebauungsplan. Diese Festsetzungen sind in die 3. Bebauungsplanänderung übernommen.

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 schützwürdigeren Gebiete.
- Gliederung durch Festsetzung von Immissionsbeschränkungen innerhalb der oben angeführten Gebiete nach den Störgraden der Baunutzungsverordnung. Danach ist dem eingeschränkten Gewerbegebiet  $GE_5$  der zulässige Störwert eines Mischgebietes zugeordnet worden.

- Überschreitungen der Schalleistungspegel auf Grundstücken sind nur dann möglich, wenn sichergestellt ist, daß auf anderen Grundstücken ein entsprechend reduzierter Schalleistungspegel erreicht wird. Im Baugenehmigungsverfahren kann eine entsprechende Umschichtung geregelt werden.
- Schutzflächen und Flächen für Vorkehrungen  
Festsetzung von Flächen zum Schutz der Wohnbebauung für eine schallabschirmende Bepflanzung auf erhöhtem Gelände im eingeschränkten Gewerbegebiet GE<sub>5</sub>. Dadurch soll eine zusätzliche Schallminderung von 2 dB (A) gewährleistet werden.
- Gliederung nach Störgraden und maximale Schallemission durch Feststellung von Emissionshöchstwerten, die in Form von flächenbezogenen Schalleistungspegeln festgesetzt sind.
- Ausschluß von Nutzungen:  
In den Gebieten GE<sub>4</sub> sind Wohngebäude und Wohnungen ausnahmsweise zulässig, jedoch nur für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter (§ 8 Abs. 3 BauNVO).
- In den Gebieten GE<sub>5</sub> sind Wohngebäude und Wohnungen ausnahmsweise zulässig, jedoch nur für den oben angegebenen betriebsbezogenen Personenkreis (§ 8 (3) 1. BauNVO).
- Gliederung und Einschränkung der o. a. Baugebiete durch Festsetzung von Einschränkungen im eingeschränkten Gewerbegebiet GE<sub>5</sub> durch den Ausschluß produzierender Anlagen, Stellplätzen und Garagen für Lastkraftwagen und Kraftomnibusse sowie für Anhänger dieser Kraftfahrzeuge.

- Gliederung nach Störgraden max. Schallemissionen durch Feststellung von Emissionshöchstwerten  
Die Möglichkeit, Emissionsbeschränkungen durch Festsetzung unterschiedlicher Baugebiete sowie deren Gliederung zu erreichen, bietet die Feststellung flächenbezogener Schalleistungspegel. Eine zahlenmäßige Angabe maximal zulässiger Emissionen kann ohne den Umweg über vom Emittenten entfernt liegende Meßpunkte und ohne Bezug zu variablen Größen - wie Anzahl der Betriebe, Anlagen oder Grundstücke - für jeden Nutzer direkt an der Schallquelle bestimmt werden. Im vorliegenden Falle sind die Werte durch ein umfassendes Gutachten unter maßgeblicher Beteiligung des Gewerbeaufsichtsamtes und des Niedersächsischen Landesamtes für Immissionsschutz zur Feststellung zulässiger Emissionen pro qm Grundstücksfläche ermittelt worden.
  
- 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 Unverträglichkeit ergibt sich auch bei fachgerechter Behandlung aus dem Risiko zu geringer Maximalabstände zwischen Emittenten und Wohngebieten. Der Ausschluß dieser Nutzung ist somit städtebaulich gerechtfertigt (§ 1 Abs. 9 BauNVO).

## 8. Naturschutz und Landschaftspflege

Für die Erfassung des ökologischen Zustandes im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 37 zwecks Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes ist eine Bestandsaufnahme durchgeführt worden. Daraus sind Maßnahmen zur Vermeidung, Ausgleich und Ersatz gemäß Niedersächsischem Naturschutzgesetz entwickelt worden, welche von der Änderung des Bebauungsplanes nicht berührt werden.

## 9. Brandschutz

Die Löschwasserversorgung der Gewerbegebiete wird durch folgende Maßnahmen sichergestellt:

- Abhängige Löschwasserversorgung durch Anlegung von Hydranten mit einem Rohrleitungsquerschnitt von mindestens 100 mm.
- Unabhängige Löschwasserversorgung durch Anlegung von Feuerlöschbrunnen oder ähnlichen Feuerlöschanlagen.

Die Belange des Brandschutzes für künftige Betriebe mit besonders hoher Brandbelastung werden im Rahmen der Bauanträge berücksichtigt.

## 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 Umlegungsbeschluß 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.

## 12. Kosten, Finanzierung und Durchführung des Bebauungsplanes

Zur Erschließung der gewerblichen Bauflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes entstehen folgende Kosten:

### Überschlägliche Kostenermittlung:

Straßenbau einschl. Beleuchtung	2,7 Mio. DM
Oberflächenentwässerung und Grünzug	1,1 Mio. DM
Brückenbauwerk und Lärmschutzmaßnahmen	2,2 Mio. DM
Kanalisation	<u>1,5 Mio. DM</u>
Gesamtinvestition	7,5 Mio. DM =====

Von den Ausgaben werden 4,5 Mio. DM durch Förderung (GA-Mittel) finanziert; der Rest wird anteilig durch Erschließungsbeiträge gedeckt.

### 13. Verfahrensablauf

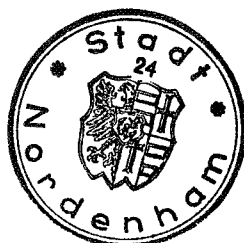
Am 23.10.1991 hat der Verwaltungsausschuß der Stadt Nordenham beschlossen, den Bebauungsplan im vereinfachten Verfahren gemäß § 13 Baugesetzbuch zu ändern.

Den Eigentümern der von der Änderung betroffenen Grundstücke und den von der Änderung berührten Trägern öffentlicher Belange ist in der Zeit vom 24.07. bis 04.09.1992 Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben worden. Keiner der Beteiligten hat der Änderung des Bebauungsplanes widersprochen. Die Bebauungsplanänderung bedarf daher weder der Genehmigung noch der Anzeige nach § 11 Baugesetzbuch.

In der Sitzung am 01.10.1992 hat der Rat die Bebauungsplanänderung als Satzung mit der dazugehörigen Begründung beschlossen.

Nordenham, den 01.10.1992

  
Münzberg  
Bürgermeister



  
Fugel  
Stadtdirektor

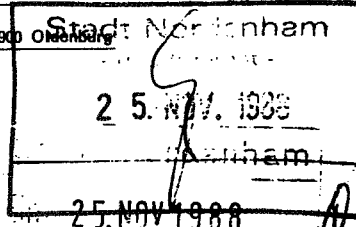
LANDWIRTSCHAFTSKAMMER  
WESER-EMS

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  
umweltgefährdenen 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.

...

11.10.1988

**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

Landw. Unters. u. Forschungsanstalt, Postfach 25 49, 2900 Oldenburg	Stadt Nordenham	
	- Bezeichnung -	
Stadt Nordenham z. H. Herrn Kania Postfach 15 53  2890 Nordenham	24. SEP. 1990	Dienstgebäude: Mirs-la-Tour-Straße 4 2900 Oldenburg  Bankkonten: Niederrheinische 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
	Stadt Nordenham	-61-ku
	Eing.: 24. SEP. 1990	
	Anl.	

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 Verzehr- 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 Nordendam auf jeden Fall sorgfältig gewaschen, geputzt oder geschält werden, um oberflächlich anhaftende Blei- und Cadmiummengen damit zu entfernen.



Prof. Dr. Heinz Vetter



Dr. Klaus Fruchtenicht

2 Anlagen

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

Art	Verzehr kg/Woche	Aufnahme in ng/Woche					
		Blei			Cadmium		
		Entfernung zum Werk		normal	Entfernung zum Werk		normal
		bis 1,5 km	1,5 - 2 km		2 - 3 km	bis 1,5 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
Wurzelgemüse	0,100	0,030	0,025	0,025	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	0,310	0,300	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	0,410	0,400	0,230
Akzeptierbar nach MHO bei 60/70 kg Körpergewicht		3,0/3,5			0,4/0,5		



Niedersächsisches Landesamt  
für Immissionsschutz

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

Staatl. Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg	
Gng.	1. APR. 1966
Fr. Nr.	A-1

- 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:

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

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

$$c) L_{AW}'' = \begin{cases} > 67,5 \text{ dB je m}^2 \text{ tags} \\ > 52,5 \text{ dB je m}^2 \text{ nachts} \end{cases} \hat{=} G I e$$

$$d) L_{AW}'' = > 60 \text{ dB je m}^2 \text{ nachts} \hat{=} G I$$

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.



**Sachverständigenamt**  
für Immissionsschutz  
- Arbeitsmedizin, Immissionsschutz,  
Strahlenschutz -



