

### B e g r ü n d u n g

zum Bebauungsplan 257 für das Gebiet der  
Kleingartenanlage Vier Linden zwischen der  
Südstadt und dem Ortsteil Ochtersum

#### 1. Allgemeines

##### 1.1 Lage des Gebietes und bisherige Nutzung der Grundstücke

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Süden der Stadt Hildesheim zwischen der innerstädtischen Bebauung und nördlich des Neubaugebietes des Ortsteiles Ochtersum.

Das Gebiet wird als Kleingartenanlage genutzt.

##### 1.2 Eigentumsverhältnisse

Die Kleingartenanlage ist überwiegend Eigentum der Klosterkammer, die öffentliche Verkehrsfläche sowie eine geringfügige Kleingartenfläche städtisches Eigentum.

##### 1.3 Begründung

###### 1.3.1 Ziel und Zweck des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird das Ziel verfolgt, die Kleingartenanlage als Dauerkleingärten nach § 9 (1) Ziff. 15 BBauG planungsrechtlich zu sichern, damit sie auch als Kleingärten nach dem Bundeskleingartengesetz eingestuft werden können.

###### 1.3.2 Begründung der Festsetzung

Die Kleingartenanlage ist entsprechend ihrer Nutzung als private Grünfläche gemäß § 9 (1) Ziff. 15 BBauG festgesetzt.

In ihr sind Flächen für die erforderlichen Gemeinschaftsanlagen wie Kinderspielplatz, Vereinshaus und Einstellplätze ausgewiesen; auf der Fläche, auf der das Vereinshaus steht, ist durch Baugrenzen eine bebaubare Fläche festgesetzt, auf der eine Erweiterung des Vereinshauses möglich ist.

Der von Süden nach Norden die Anlage durchquerende Weg, der als Fuß- und Radweg sowie als einziger Erschließungsweg für die Kleingartenanlage gewidmet ist,

wird als öffentliche Verkehrsfläche ausgewiesen. Um die Transparenz der Kleingartenanlage sicherzustellen sind die in Ost-West-Richtung verlaufenden inneren Erschließungswege der Anlage mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit belegt.

Die das Kleingartengebiet durchquerende Wasserleitung der Stadtwerke ist durch ein Leitungsrecht gesichert.

Die in den Wegeflächen stehenden Bäume sind zur Sicherung ihrer Erhaltung als zu erhaltende Bäume nach § 9 (1) Ziff. 25 b BBauG festgesetzt.

Die Kleingärten sind zum Teil schon 1926 entstanden. Östlich der Kleingartenanlage verläuft die B 243 im Kreuzungspunkt mit der L 485. Durch diese Verkehrsstraßen ist die Kleingartenanlage Lärmimmissionen ausgesetzt. Die Straßen verlaufen in Ost-West-Richtung, vorherrschende Windrichtung ist Süd-West. Da von einer Nutzung der Kleingärten am Tage auszugehen ist, werden auch nur die Tagwerte ermittelt. Es ergeben sich folgende Belastungen am Rande der Kleingärten (an der engsten Stelle zur Straße):

1. An der Kurt-Schumacher-Straße (L 485)

Belastungsprognose (GVP 1983)	21.050 Kfz./Tag
davon am Tage $21050 \times 0,92 : 16$	= ca. 1.210 Kfz./Std.
Lärmpegel gem. DIN 18005, Bild 1	= ca. 63 dB(A)
Zuschlag Kreuzung	= ca. 7 dB(A)
zusammen	= ca. 70 dB(A)

Als Beurteilungsmaßstab wird zugrunde gelegt:

Kleingärten sind in ihren vertretbaren Immissionen den Wohngebieten zuzuordnen. Die Spannbreite der als Anhaltswerte zu betrachtenden erlaubten Lärmbelastungen hierfür reichen vom reinen Wohngebiet mit 50 dB(A) über das allgemeine Wohngebiet mit 55 dB(A) bis zum Mischgebiet mit 60 dB(A) am Tage. Dabei kann jedoch diesen Belangen kein grundsätzlicher Vorrang gegenüber den Belangen des belastenden Verkehrs eingeräumt werden. Aufgrund der sich historisch entwickelten tatsächlichen Verhältnisse - Lage der Kleingärten an den Verkehrsstraßen - kann den Kleingärten nicht der gleiche Schutz eingeräumt werden, der anderen Kleingärten in unbelasteten Gebieten zugestanden wird. Die Voraussetzung, einen Immissionspegel von ca. 60 dB(A) zugrunde zu legen, sind damit gegeben. Es ist davon auszugehen, daß der zulässige Überschreitungspegel von 10 dB(A) - siehe DIN 18005 unter 5. - am Rande des Gebietes nicht überschritten wird, so daß ein Planungsmißstand nicht ansteht. Darüber hinaus kann folgendes berücksichtigt werden:

1. Im Abstand von ca. 30 m - die nächste Reihe der Kleingärten - ermäßigt sich die Belastung wie folgt:

über Entfernung	ca. 1 dB(A)
über Bewuchs	ca. 1,5 dB(A)
zusammen:	ca. 2,5 dB(A)
=====	=====

Bis zur 4. Reihe der Kleingartenanlage von den Verkehrsstraßen ermäßigt sich die Belastung wie folgt:

über Entfernung ca. 100 m	ca. 6,0 dB(A)
über Bewuchs	ca. 3,5 dB(A)
zusammen:	ca. 9,5 dB(A)
=====	=====

Die Belastungen ermäßigen sich überschläglich in diesen Bereichen somit auf ca. 67,5 bzw. 60,5 dB(A).

2. Während der öffentlichen Darlegung und einer Erläuterung des Bebauungsplanes vor einer Bürgerversammlung sind durch Kleingärtner Beanstandungen hinsichtlich einer Lärmbelastung nicht vorgetragen worden.

Insgesamt gesehen sind deshalb Maßnahmen gegen die Lärmimmissionen nicht erforderlich.

Die Bodenbelastung beträgt: 90 mg/kg Bleigehalt.

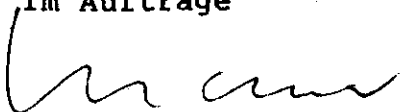
Hier liegen auch Untersuchungen vor, die in einem Merkblatt für die Nutzung von schwermetallbelasteten Böden (Anlage 2) dargestellt sind. Danach können die im Bebauungsplanbereich dafür festgesetzten Flächen als Kleingärten genutzt werden.

2. Städtebauliche Werte, siehe Anlage 1.
3. Kosten entstehen der Stadt Hildesheim nicht.
4. Bodenordnende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Der Entwurf dieser Begründung wurde ausgearbeitet vom Stadtplanungsamt Hildesheim.

Hildesheim, den 27.03.1986

Im Auftrage



Der Rat der Stadt Hildesheim hat in seiner Sitzung am 06.05.1985 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 257 beschlossen. Der Aufstellungsbeschuß ist gemäß § 2 Abs. 1 BBauG am 18.09.1985 ortsüblich bekanntgemacht.

Hildesheim, den 17.10.1985

Im Auftrage



Der Rat der Stadt Hildesheim hat in seiner Sitzung am 06.05.1985 die öffentliche Auslegung gemäß § 2 a Abs. 6 BBauG beschlossen. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am 11.04.1986 ortsüblich bekanntgemacht.

Der Entwurf der Begründung hat vom 21.04.1986 bis 20.05.1986 gemäß § 2 a Abs. 6 BBauG öffentlich ausgelegen.

Hildesheim, den 21.05.1986

Im Auftrage



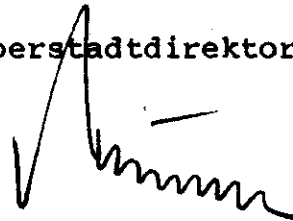
Diese Begründung des als Satzung beschlossenen Bebauungsplanes Nr. 257 hat der Rat der Stadt Hildesheim am 30.06.1986 beschlossen.

Hildesheim, den 01.07.1986

Oberbürgermeister



Oberstadtdirektor



Anlage 1 der Begründung: Bebauungsplan Nr. 257  
2. Zahlenangaben

2.1 Flächen

2.11	Gesamtfläche des Geltungsbereiches		4,8656 ha	
2.111	Nicht dem Baugebiet unmittelbar dienende Flächen			ha
2.12	Bruttobauland		4,8656 ha	=====
	Fl. die zum Erschl.aufwand gehören			
	Straßen, Wege, Plätze	0,0735 ha		
	öffentl. Parkplätze	ha		
	öffentl. Grünfl.	ha		
	Kinderspielplätze	ha		
	sonstige Flächen	ha	0,0735 ha	
2.122	Fl. die nicht zum Erschl.aufwand gehören			
	Straßen, Wege, Plätze	ha		
	überörtl. Grünfl.	ha		
	Kleingärten, einschl. Wege	4,6682 ha		
	Sportflächen	ha		
	Lärmschutzeinricht.	ha		
	sonstige Flächen	0,1240 ha	4,7922 ha	ha
	(Einstellplätze, Gemeinschaftsflächen)			
2.13	private Grünfläche		4,7922 ha	=====

### Merkblatt

## für die Nutzung von schwermetallbelasteten Böden in den Hildesheimer Kleingartenanlagen

### Allgemeines

Schwermetalle, wie z. B. Blei und Cadmium sind natürliche Bestandteile unserer Böden. Durch die fortschreitende Industrialisierung wurde die Verbreitung dieser Schwermetalle jedoch stark gefördert, so daß der Schwermetallgehalt der Böden, der für Pflanze, Tier und Mensch als unbedenklich gilt, in Teilbereichen heute überschritten ist.

Es ist keine neue Erkenntnis, daß die Böden in der Innerste-Niederung von altersher mit den aus der Verhüttung im Harz stammenden bleihaltigen Pochsanden belastet worden sind.

### Untersuchungen in Hildesheim

Das allgemein wachsende Umweltbewußtsein warf in jüngster Zeit auch in Hildesheim die Frage nach dem Ausmaß der Schwermetallbelastung insbesondere deswegen auf, weil in umfangreichen Flächenbereichen die Böden von Kleingärtnern zur Kultivierung von Gemüse und Obst genutzt werden.

Das Labor für Geologie und Umweltanalytik GmbH. in Hildesheim führte im Jahr 1985 im Auftrag der Stadt Hildesheim Bodenuntersuchungen in allen Hildesheimer Dauerkleingartenanlagen durch. Das Ergebnis zeigte mit großer Deutlichkeit auf, daß alle in der Innerste-Niederung eingerichteten Kleingartenanlagen in ihren Böden sehr hohe Blei-Konzentrationen aufweisen. Der höchste Untersuchungswert wurde mit 3.569 mg/kg Boden festgestellt.

### Grenzwerte nach der Klärschlammverordnung

Zur Beurteilung der Schwermetallgehalte der Böden werden heute die Grenzwerte für Schwermetalle aus der sogenannten "Klärschlammverordnung" herangezogen. In dieser Verordnung werden folgende Grenzwerte in mg/kg lufttrockener Boden aufgeführt (1 mg = 0,001 g):

Blei	100
Cadmium	3
Chrom	100
Kupfer	100
Nickel	50
Quecksilber	2
Zink	300

Diese Werte sind nicht als Grenzwerte für den Anbau von Nahrungspflanzen zu verstehen, oberhalb derer nach Verzehr der pflanzlichen Produkte beim Menschen mit Gesundheitsschäden zu rechnen ist, sondern man ist bei der Festlegung dieser Werte vom Vorsorgeprinzip ausgegangen, um eine weitere Belastung der Böden möglichst gering zu halten; z. B. bei einer in Erwägung gezogenen Verwendung von Klärschlamm als Dünger. In Kleingärten ist das Aufbringen von Klärschlamm jedoch verboten.

### Pflanzenverfügbarkeit der Schwermetalle

Die in Hildesheim festgestellten sehr erheblichen Bleibelastungswerte lassen noch keine Schlußfolgerungen auf die Pflanzenverfügbarkeit der Schwermetalle zu. Es kann z. Z. für die Böden in der Innerste-Niederung davon ausgegangen werden, daß das Blei in einer weitgehend geogenen, d. h. in einer unlöslichen und daher wenig pflanzenverfügbaren Bindungsform vorliegt. So werden von den ermittelten Bleigehalten der Böden im allgemeinen weniger als 10 % von Pflanzen aufgenommen. Erheblichen Einfluß auf die Pflanzenverfügbarkeit haben der pH-Wert des Bodens (Bodenreaktion) und sein Ton- und Humusgehalt. Niedrigere pH-Werte, Ton- und Humusgehalte fördern die Aufnahme, höhere Werte hemmen sie im allgemeinen.

### Risiko für die Gesundheit der Kleingärtner

Für bestimmte Bereiche der in Hildesheim kleingärtnerisch genutzten Flächen ist dennoch ein ernstzunehmendes Risiko für die Gesundheit der Kleingärtnerfamilien erkennbar geworden, dem mit bestmöglicher Umsicht begegnet werden muß.

Mit Rücksicht auf die Verbundenheit der Kleingärtner mit ihrer Scholle soll angestrebt werden, die bisherige kleingärtnerische Nutzung auch innerhalb der risikoreicheren Standortbereiche fortbestehen zu lassen. Dies setzt jedoch ein problembewußtes Verhalten jedes einzelnen voraus.

Bei sorgfältiger Beachtung der abschließenden Empfehlungen ist das insgesamt zu sehende Risiko nach dem derzeitigen Erkenntnisstand soweit reduzierbar, daß kein Anlaß für eine Beunruhigung besteht.

### Richtwerte für Blei in und auf Lebensmitteln

Das Bundesgesundheitsamt hat im Januar 1986 auszugsweise folgende Richtwerte für noch tolerierbare Konzentrationen von Blei in und auf Lebensmitteln bekanntgemacht:

Kartoffeln	0,25 mg/kg
Fruchtgemüse	0,25 mg/kg
Grünkohl	2,0 mg/kg
Blattgemüse	0,8 mg/kg

Die veröffentlichten Werte haben die Aufgabe, die Grenze aufzuzeigen, bei deren Überschreitung die zuständigen Behörden nach den Ursachen zu forschen haben.

Die Richtwerte gelten für die jeweilige Frischmasse. Analog ergeben sich bei der Trockenmasse folgende Werte:

Kartoffeln	2,5 mg/kg
Tomaten	2,5 mg/kg
Grünkohl	20 mg/kg
Blattgemüse	8,0 mg/kg

Bei einer von der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin durchgeführten Versuchsreihe mit unterschiedlicher Bleibelastung des Kulturbodens wurden folgende Vergleichswerte festgestellt:

Gesamt-Bleigehalt im Boden in mg/kg		36	1055	3800	Richtwert 1986
pH-Wert		6	5,8	5,9	
Kartoffeln	Schalen	0,72	19,7	145,0	2,5
	Knollen	0,05	0,27	1,1	2,5
Tomaten	Früchte	0,10	0,23	0,75	2,5
Grünkohl	junge Blätter	2,39	2,63	2,48	20
	alte Blätter	3,83	4,46	4,81	20
Eissalat	innere Blätter	0,78	3,18	5,00	8,0
	äußere Blätter	6,35	30,2	70,6	8,0

Mit diesem Blei-Steigerungsversuch für einige repräsentative Pflanzen wurde aufgezeigt, daß der Bleigehalt in allen zum Verzehr bestimmten Pflanzenteilen (die äußeren Blätter von Eissalat und die Kartoffelschalen werden als "nicht für den Verzehr bestimmt" angesehen), auch bei dem sehr hohen und über den Hildesheimer Werten liegenden Bleigehalt des Bodens von 3.800 mg/kg unter den (umgerechneten) Richtwerten des Bundesgesundheitsamtes bleibt.

#### Aufnahme von Schwermetallen mit der Nahrung

Die Weltgesundheitsorganisation hat unter Berechnung nach Mittelwerten zur Verhinderung eines Gesundheitsschadens durch Blei einen Wert von 3,5 mg/Woche, mit dem die Nahrung für einen 70 kg schweren Menschen belastet sein kann, festgestellt. In diesem Wert ist noch ein größerer Sicherheitsfaktor enthalten. Vergleicht man die üblichen Lebensmittelarten in ihrer anteiligen Zusammensetzung bei ihrer jeweiligen Bleibelastung mit dem als 100 % einzuordnenden Höchstwert so ergibt sich für den normalen Anteil aller Gemüsearten lediglich ein Belastungsanteil von 1,12 % aus der Gesamtnahrung. Rechnet man noch die Kartoffeln mit einem Anteil von 1,76 % hinzu, beträgt der zusammengefaßte Belastungsanteil 2,88 %.

Gegenüber dem als schadlos geltenden Bleibelastungswert von 3,5 mg/Woche/70 kg-Mann (100 %) sind die mit allen Lebensmitteln aufgenommenen Bleiwerte "nur" 1,0306 mg/Woche/70 kg-Mann (29,45 %) hoch. Davon beinhalten die in allen Gemüsearten und Kartoffeln enthaltenen Bleiwerte "nur" 0,1008 mg/Woche/70 kg-Mann (2,88 %).

Bei der Annahme eines 10 x höheren als des durchschnittlichen Bleigehaltes des Gemüses und der Kartoffeln des Kleingärtners und daß dieser Kleingärtner das ganze Jahr über ausschließlich nur sein eigenes Gemüse essen würde, wird erst eine Bleibelastung mit 1,9378 mg von den als nicht schädlich geltenden 3,5 mg/Woche/70 kg-Mann = 55,37 % von 100 % erreicht.



Diese theoretischen Berechnungen zeigen, daß derzeit auch für Kleingärtner, deren Böden (und damit ggf. auch ihre Pflanzen) höher mit Blei belastet sind, keine gesundheitlichen Gefahren bestehen. Die hier zu treffende Vorsorge liegt auf der Emissions- und Eintragsseite. Es muß allerdings alles vermieden werden, was zu einer weiteren Anhebung der Werte in Böden und Pflanzen führt.

Bei Cadmium, für dessen Vorkommen in den Hildesheimer Kleingartenböden noch kein repräsentativer Überblick besteht, sind möglicherweise analoge Belastungsvergleiche in ihrem Ergebnis kritischer. Aus diesem Grunde werden in den Empfehlungen hierfür spezielle Hinweise gegeben.

#### Grundsätzliche Empfehlungen

- Den vollen Bedarf an Obst, Gemüse und Kartoffeln nicht durch den Anbau im eigenen Kleingarten decken, sondern andere Herkünfte im Wechsel mit verwenden.
- Regelmäßige Überprüfung der Bodenreaktion. Bei einem niedrigen pH-Wert durch regelmäßiges Kalken den pH-Wert auf 6,5 - 7,0 anheben. (Eine Überkalkung ist nicht kritisch.)
- Regelmäßig den Boden mit Humus versorgen.
- Beim Kompostieren von organischen Abfällen kein Laub von Straßenbäumen und auch keinen Straßenkehrsack verwenden. Kompost sollte bei seiner Verwendung kalkreich sein.
- Keine physiologisch sauer wirkenden Dünger verwenden.
- Für eine eventuell beabsichtigte Verbesserung der Bodenstruktur auf keinen Fall schwermetallbelasteten Sand verwenden.
- Da ein gewisser Schadstoffeintrag über die Luft nie ausgeschlossen werden kann und schadstoffhaltige Stäube durch ihre Mobilität mit den zum Verzehr bestimmten Pflanzen vom Menschen leicht aufgenommen werden können, sollten bevorzugt Pflanzen mit glatter Oberfläche angebaut werden. Diese lassen sich leichter abwaschen.
- In jedem Fall Obst und Gemüse nur in gründlich gewaschenem Zustand verzehren. Durch Kochen und Blanchieren werden weitere Schwermetallmengen aus dem Gemüse entfernt.
- Kartoffeln, Wurzelgemüse und Kernobst schälen.
- Bei Blattgemüse die äußeren oder die unteren Blätter wegwerfen. In den älteren Pflanzenteilen ist mehr Schwermetall angesammelt, als in den jüngeren.
- In den mit Schwermetallen höher belasteten Kleingartenanlagen innerhalb der Innerste-Niederung sollten Kinder unbedingt vom offenen Boden ferngehalten werden. Kinder stecken erfahrungsgemäß mit Boden behaftetes Spielzeug, ungewaschene Früchte oder verschmutzte Finger in den Mund, so daß auf diese Weise Bleipartikel in konzentrierter Menge direkt in den Körper gelangen können. Auch Erwachsene sollten darauf achten, daß sie auf dem Kleingarten nicht mit Boden verschmutzten Händen essen.

- Sofern Cadmium den Boden mit Werten von über 3 mg/kg festgestellt worden ist, sollte wegen der im Vergleich zu Blei viel größeren Giftigkeit für den Menschen folgendes Gemüse nicht mehr angebaut werden:

Bei Werten von 3 - 5 mg/kg:  
Sellerie, Möhren, Karotten, Spinat, alle Arten von Salat.

Bei Werten von 5 - 10 mg/kg:  
Zusätzlich alle sonstigen Wurzelgemüse, Kohlrabi, Grünkohl, Petersilie.

Bei Werten über 10 mg/kg:  
Sämtliche Nahrungspflanzen.

Bei Werten bis zu max. 10 mg/kg Boden ist der Anbau von Fruchtgemüse (Tomaten, Gurken, Bohnen und andere mehr) und von Obst jeder Art unbedenklich. Dies deshalb, weil in der generativen Phase der Pflanzen die Cadmiumanreicherung nur gering ist.

Kleingärtner, in deren Böden ein über 3 mg/kg Boden liegender Cadmiumgehalt festgestellt worden ist, werden vom Garten- und Friedhofsamt oder vom Bezirksverband Hildesheim und Umgebung der Kleingärtner direkt unterrichtet.

Für die Textfassung dieser Informationsschrift sind die Stellungnahmen

der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft  
- Fachgruppe Nichtparasitäre Pflanzenkrankheiten,

des Bundesgesundheitsamtes - Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene,

der Landwirtschaftskammer Hannover - Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Hameln,

sowie Fachbeiträge aus Veröffentlichungen von Herrn Prof. Dr. Adolf Klope, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin,

ein vom Pflanzenschutzamt Berlin mit Unterstützung der Bundesgartenschau Berlin 1985 GmbH. herausgegebener, von Herrn Dr. Schönhard, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, verfaßter Ratgeber für Kleingärtner in Berlin

und die im Bundesgesundheitsblatt 29 Nr. 1 vom Januar 1986 veröffentlichte neueste Richtwerttabelle für Blei, Cadmium und Quecksilber

ausgewertet worden.