

# 3. Ausfertigung

Stadt Kaltenkirchen

Bebauungsplan Nr. 29

für das Gebiet westlich der Schmalfelder Straße  
zwischen der Straße

"Am Ehrenhain", Schmalfelder Straße, Kamper Weg und Wasserwerk

## Begründung

### 1. Notwendigkeit des Bebauungsplanes

Auf der Grundlage der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Kaltenkirchen wird der Bebauungsplan Nr. 29 aufgestellt. Vorgänger dieser Planung war der Bebauungsplan Nr. 3 Hogfeld, der mit seinen Festsetzungen jedoch nicht mehr den heutigen städtebaulichen Zielvorstellungen entspricht.

In diesem Vorgängerplan war das Gebiet des Gewerbebetriebes der Firma Popp z. B. als reines Wohngebiet (WR) festgesetzt. Um von vornherein jede Art von möglichen Nutzungskonflikten so gering wie möglich zu halten, die durch die Nachbarschaft eines Gewerbebetriebes und vorhandenen und zukünftiger Wohnbebauung entstehen können, wird dieser Bebauungsplan Nr. 29 neu gefasst.

### 2. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich wird begrenzt im Norden durch die Straße "Am Ehrenhain", im Osten durch die Schmalfelder Straße (L 234), im Süden durch den Kamper Weg bzw. die Nordgrenze der vorhandenen Bebauung am Kamper Weg, im Westen durch das Wasserwerk und die freie Feldmark. Der räumliche Geltungsbereich umfaßt eine Fläche von ca. 204.390 qm; davon

18.860 qm	Gewerbegebiet (GE)
15.550 qm	Mischgebiet (MI)
98.340 qm	Allgemeines Wohngebiet (WA)
1.390 qm	Fläche für den Gemeinbedarf (Amt Kaltenkirchen Land)
1.760 qm	Fläche für Versorgungsanlagen (Wasserwerk)
12.240 qm	Öffentliche Grünflächen (Parkanlage und Kinderspielplatz) ca. 6 %
25.780 qm	Private Grünflächen ca. 12,6 %
30.470 qm	Verkehrsflächen ca. 15 %
mit ca. 392 Wohneinheiten, davon ca. 54 vorhanden.	

### 3. Räumliche Gestalt

Die räumliche Gestalt wird geprägt durch die günstige Lage zum Innenstadtbereich der Stadt Kaltenkirchen. Ein raumbildender, vorhandener Eichenknick erstreckt sich in Nord-südrichtung vom Altenpflegeheim bis zur bereits erstellten Reihenhausbauung am Kamper Weg (Teilgebiet 14). Ein bereits im Ursprungsplan vorgesehener Grünzug in Ostwestrichtung wird wieder aufgenommen, so daß mit dem Eichenknick und diesem neuen Grünzug der gesamte räumliche Geltungsbereich in drei annähernd gleich große Teilgebiete gegliedert wird. Diesen räumlichen Teilbereichen ist jeweils eine mittlere Erschließungsstichstraße zugeordnet, die durch verkehrsunruhige Bereiche miteinander verbunden sind, jedoch für den allgemeinen Verkehr nicht befahrbar sein sollen. Der vierte räumliche Teilbereich - nämlich das Gewerbegebiet - wird durch großzügige Grün- und Abstandsflächen abgegrenzt. Mit dem Gewerbegebiet entstehen dadurch vier Quadranten, das räumlich abgetrennte Gewerbegebiet bindet unmittelbar an die Straße am Ehrenhain an, der südöstliche Quadrant wird mit seiner Erschließungsstraße an die Schmalfelder Straße (L 234) angeschlossen, der südwestliche Quadrant an den Kamper Weg und der nordwestliche Quadrant an die Straße Am Ehrenhain.

Der südöstliche Quadrant wird durch mehrgeschossige Wohnbauung geprägt, da er zur Innenstadt die geringsten Fußwegentfernungen aufweist, während die übrigen Bereiche durch Einfamilienhäuser in unterschiedlichen Bau- und Wohnformen charakterisiert sind.

Den Grünzügen sind jeweils - unabhängig vom sonstigen Erschließungsnetz - Wanderwege zugeordnet, die ihren Zielpunkt am Bürgerhaus haben und damit unmittelbar in die Innenstadt führen .

### 4. Verkehr

Die L 234 (Schmalfelder Straße) führt tangential im Osten des räumlichen Geltungsbereiches vorbei. Die L 234 befindet sich hier noch innerhalb der Ortsdurchfahrtsgrenzen und ist damit anbaufähig für Grundstücke, die als Mischgebiet ausgewiesen wurden mit einer durchschnittlichen Grundstückstiefe von ca. 55 m einschl. privater Grünfläche. Im Süden des räumlichen Geltungsbereiches führt der Kamper Weg als GIK 143 entlang. Der Kamper Weg wird Zug um Zug mit den jeweils angrenzenden Hochbaumaßnahmen ausgebaut. Die vorhandene Straße Am Ehrenhain bildet die Nordgrenze des Geltungsbereiches. Der Knotenpunkt Am Ehrenhain/Schmalfelder Straße/Radensweg soll zu einem Knotenpunkt in Form einer "echten Kreuzung" ausgebaut werden. Für diesen Knotenpunkt sowie die Einmündung der Erschließungsstraße A in die Schmalfelder Straße ist jeweils ein detaillierter Entwurf, bestehend aus Lageplan M. 1 : 500, Höhenplan mit Entwässerungseinrichtungen und Regelquerschnitt mit Deckenaufbauangaben, aufzustellen und dem Straßenbauamt Itzehoe in dreifacher Ausfertigung rechtzeitig vor Baubeginn zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen. Die Entwürfe sind vorher mit dem Straßenbauamt bezüglich Bemessung und Knotenpunktstyp abzustimmen.

An den Einmündungen der Erschließungsstraßen "Am Ehrenhain" und Kamper Weg werden Sichtdreiecke nach RAST-E mit 10/85 m Kathetenlänge für PKW berücksichtigt.

An der Landesstraße 234 von Kaltenkirchen bis Schmalfeld ist der Neubau eines Radweges geplant.

Im Zuge dieser Maßnahme soll innerhalb der Ortsdurchfahrtsgrenzen in Kaltenkirchen ein Ausbau der L 234 erfolgen. Nach den neuen "OD-Richtlinien" soll dabei beidseitig ein baulich getrennter Rad- und Gehweg angelegt werden.

Die drei Erschließungstichstraßen A für die dazugehörigen Wohnbauquadranten erhalten am Ende jeweils einen Wendeplatz mit einem Radius von 9 m. Diese Wendeplätze werden über verkehrsrühig ausgebauten Verkehrsflächen kurzgeschlossen, die für Müllfahrzeuge, Notdienste und andere Versorgungsfahrzeuge befahrbar sein sollen sowie für die Anlieger. Fremdverkehr soll jedoch unterbunden werden und somit ein Durchgangsverkehr ausgeschlossen sein. Durch diese Aufteilung des Verkehrsaufkommens sollen die Verkehrsströme möglichst nicht konzentriert werden. Außer den genannten Erschließungsstraßen sollen alle Verkehrsflächen in Form von kurzen Stichwegen oder Wohnstraßen verkehrsrühig gestaltet werden. Die Gestaltung der Trassen der Erschließungsstraßen erfolgte in der Weise, daß gerade Straßenabschnitte von max. 100 m gewählt wurden, um einerseits eine städtebaulich günstigere Gestaltung zu erzielen, andererseits aber durch Planungsmaßnahme und optische Führung eine Verlangsamung des fließenden Verkehrs zu erzielen. Die notwendigen Parkplätze sind den jeweiligen Erschließungstichstraßen in Form von Parkstreifen in Längsaufstellung zugeordnet, Parktaschen und Parkplätze in Senkrechtaufstellung an den Wendeplätzen ergänzen den Bedarf. Die Unterbringung des ruhenden Verkehrs regelt sich nach LBO sowie Stellplatz- und Garagenerlaß. Die Problematik der Aufstellung von Bebauungsplänen mit Wohnungsbauprogramm besteht darin, daß ein zu realisierendes Wohnungsbauprogramm zum Zeitpunkt der Bebauungsplanaufstellung noch nicht bekannt ist. Wohnformen und Gebäudetypen sind heute in zeitlicher Hinsicht erheblichen marktwirtschaftlichen Schwankungen unterworfen. Dazu kommt die Ungewissheit, ob und in welcher Höhe zukünftig geförderter Wohnungsbau überhaupt noch realisiert werden kann. Darüber hinaus sind Tiefgaragen im öffentlich geförderten Wohnungsbau nicht finanzierbar. Trotz dieser Einschränkung sind Lösungsmöglichkeiten für die Unterbringung des ruhenden Verkehrs zu finden, welche die Wohnruhe nicht beeinträchtigen. Aus den vorgenannten Gründen können daher, insbesondere für die Teilgebiete 10 bis 12, städtebauliche Mindestfestsetzungen getroffen werden, die sich besonders auf die überbaubaren Flächen auswirken.

Aktive Schallschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm auf der L 234 wie z.B. Schutzwälle scheiden im Innerortsbereich aus. Gegebenenfalls muß auf passive Maßnahmen zurückgegriffen werden. Da bereits aus Wärmeschutzgründen Isolierverglasungen für Fenster notwendig sind, welche die Anforderungen der Schallschutzklasse 2 nach VDI-Richtlinie 2719 (Schalldämmung von Fenstern) erfüllen, wird auf weitergehende Festsetzungen verzichtet.

## 5. Ver- und Entsorgung

### 5.1 Schmutz- und Regenwasserbeseitigung

Getrennte Schmutz- und Regenwasserleitungen müssen in allen neu zu erstellenden Straßen und Wegen gebaut werden. Die Abwasserbeseitigung erfolgt zentral durch die Stadt Kaltenkirchen mit Abgabe an den Hauptsammler West. Die Regenwasserkanalisation innerhalb des Trennsystems entwässert in bereits vorhandene bzw. neu zu bauende Regenwasserrückhaltebecken nördlich der Innenstadt. Für die Einleitung von Oberflächenwasser ist eine wasserbehördliche Erlaubnis zu beantragen.

### 5.2 Wasserversorgung

Die Stadt ist an die zentrale Wasserversorgung des Zweckverbandes Kaltenkirchen/Henstedt-Ulzburg mit Anschlußzwang für alle Grundstücke innerhalb des B-Plan-Gebietes angeschlossen.

Das Wasserwerk grenzt im Westen an den räumlichen Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes. Das Teilgebiet 19 soll vom Zweckverband erworben und dem Grundstück des Wasserwerkes zugeordnet werden. Der B-Plan grenzt im Westen an die Wasserschutzzone II. Nach dem Gutachten des Geologischen Landesamtes in Kiel sind die wasserführenden Schichten durch die Eigenart der Deckschichten gut geschützt. Trotzdem wird auf folgende Bestimmungen hingewiesen:

Für die Lagerung wassergefährdender Stoffe sind die entsprechenden Vorschriften aus der Lagerbehälterverordnung (VLWS) vom 15.9.1970 (GVOBl. Schl.-H., S. 269), zuletzt geändert am 12.2.1975 (GVOBl. Schl.-H., S. 27), den zugehörigen Verwaltungsvorschriften vom 12.10.70 (Amtsblatt Schl.-H., S. 612) und den Heizölbehälterrichtlinien (HBR) vom 4.11.1968 (Amtsblatt Schl.-H., S. 547) einzuhalten.

Außerdem sollen zur Sicherheit alle Baugebiete in diesem B-Plan mit Gas beheizt werden.

### 5.3 Stromversorgung

Die Schleswag versorgt das B-Plan-Gebiet mit Strom. Für die Versorgung mit elektrischer Energie wird die Errichtung zweier Trafostationen erforderlich, für die Bereichsstandorte festgesetzt werden.

In der Verlängerung des Fußweges "e" verläuft bis zum Kamper Weg ein 11-kV-Kabel, welches, soweit erforderlich, im Zuge der Erschließung umgelegt werden muß.

#### 5.4 Gasversorgung

Die Stadt Kaltenkirchen ist Konzessionsgebiet der Hamburger Gaswerke. Alle Wohngebäude und Betriebe sollen in diesem Bebauungsplangebiet mit Erdgasanschluß versehen und versorgt werden.

Für den Standort der Gasregelanlage wird die Stadt die notwendige Grunddienstbarkeit im Rahmen der Erschließung einräumen.

#### 5.5 Abfallbeseitigung

Die Abfallbeseitigung wird zentral geregelt durch den Wegezweckverband der Gemeinden des Kreises Segeberg.

#### 6. Immissionsschutz

Durch den vorhandenen Gewerbebetrieb der Firma Popp und die umgebende Wohnbebauung ist eine sog. Gemengelage entstanden, durch welche nach den heutigen immissionsrechtlichen Vorschriften ein Nutzungskonflikt entstanden ist. Die südlich und westlich anschließenden Gebiete sind ebenfalls von Wohnungsbaugesellschaften erworben worden im Hinblick auf eine baldige Bebauung. Aufgrund frühzeitiger Erörterungen mit den Betroffenen und den Fachbehörden wurde seitens der Stadt Kaltenkirchen versucht, notwendige Kompromisse zu finden, die allen Beteiligten gerecht werden.

Zur Vorbereitung dieser Kompromisse und Ermittlung genauer Daten wurde dem Technischen Überwachungsverein Norddeutschland eV, Hamburg, ein Gutachten in Auftrag gegeben, das Schall- und Geruchsmissionen ermitteln soll. Das Ergebnis dieses Gutachtens und die Empfehlungen der Fachbehörden führten dazu, das Betriebsgelände als Gewerbegebiet festzusetzen aber faktisch nur die Nutzungen zuzulassen, die auch im Mischgebiet zulässig sind. Diese Einschränkung erfolgt aus Immissionsschutzgründen für die umliegende vorhandene

und geplante Wohnbebauung.

Der gesamte Bereich wird als Fläche gekennzeichnet, für die Nutzungsbeschränkungen gelten oder Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutz-Gesetzes getroffen werden müssen. Zu diesen Maßnahmen zählen insbesondere aktive Schallschutzmaßnahmen, die nicht einseitig zu Lasten des Betriebes gehen, aber wirkungsvoll für den Schutz der Wohnbebauung sind; nämlich: Im Westen Festsetzung von privaten und öffentlichen Grünflächen in einer Tiefe von 70 m bis zum Eichenknick, im Süden ebenfalls 60 m Tiefe private und öffentliche Grünflächen und Abstand bis zur Wohnbebauung von 70 m. Auf der Ostseite des Betriebes kann der Abstand zur Wohnbebauung - die bereits vorhanden ist - lediglich 30 m betragen, wobei 25 m als private Grünfläche festzusetzen sind. Innerhalb der privaten Grünfläche soll ein 6 m hoher Wall errichtet werden, der so bepflanzt wird, daß er als solcher nicht zu erkennen ist, d. h. auf seiner Süd- und Westseite sind so hohe Gehölze zu pflanzen, daß der Charakter eines Waldes entsteht, wie bereits auf dem Flurstück 16/15 vorhanden.

Die Schallpegel werden nach Maßgabe des Teils B - Text - begrenzt und zwar auf der Grundlage flächenbezogener Schalleistungspegel. Geruchsintensive Betriebsteile sollen innerhalb des Grundstücks verlagert werden, dazu zählt insbesondere eine vorhandene Lagerstätte für Abfälle. Die Vorkehrungen zur Begrenzung der geforderten Schallpegel werden im Teil B - Text - festgesetzt. Ein Problem stellt dabei die Anlieferung von Frischfisch-Halbfabrikaten aus Dänemark dar, die zum Teil bereits nachts erfolgt, so daß bei den LKW's zur Nachtzeit Kühlaggregate Lärm verursachen. Diese nächtliche Anlieferung wird aufgrund der Festsetzungen zukünftig ausgeschlossen. Da der Betrieb nachts nicht arbeitet und diese LKW's auf dem Betriebsgelände lediglich den morgendlichen Betriebsbeginn abwarten, wird empfohlen, bei nächtlicher Anlieferung die LKW's auf nahegelegenen Auto- bahnparkplätzen warten zu lassen, so daß sie zum Betriebsbeginn durch eine derartige organisatorische Maßnahme ihre Ware unverzüglich entladen können, ohne die Nachbarschaft durch Aggregatgeräusche zu belästigen.

Grundsätzlich ist auch eine Verlagerung des Betriebes erörtert worden. Diese ist jedoch nach Gesprächen mit dem Minister für Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein mangels kostendeckender Möglichkeiten gescheitert. Um Nutzungskonflikte zu mindern und möglichst auszuschalten, hat die Stadtvertretung daher eine Lösung mit aktiven und passiven Immissionsschutz-Maßnahmen gewählt und um das Abwägungsgebot in bezug auf die Interessen von Betrieb und Bewohnern möglichst gerecht zu vollziehen.

Die Ausweisung als eingeschränktes Gewerbegebiet ist notwendig, um im vereinfachten Genehmigungsverfahren gemäß § 19 Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftige Anlagen im Einzelfall zulassen zu können, z.B. Feuerungsanlagen, Anlagen zum Kochen von Kartoffeln (§ 4 Ziffer 19 4. BImSchV). Andererseits erbringen die betroffenen, gemeinnützigen Wohnungsbauunternehmen erhebliche Opfer durch Verzicht auf Wohnbebauung im umliegenden 70-m-Streifen. Die daran anschließende Wohnbebauung erfolgt allerdings aufgrund der zentrumsnahen Lage und des Bedarfs an weiteren Wohn-

bauplänen im Rahmen des Stadtentwicklungskonzeptes. Ein finanzieller Ausgleich durch den Grüngürtel muß im Rahmen der Erschließungskosten gefunden werden.

#### 7. Grün- und Freiflächen

Innerhalb des 70 m-Grüngürtels um den Gewerbebetrieb wird ein großzügig bemessener Kinderspielplatz festgesetzt, der in Form einer Spielwiese mit Baumbestand angelegt werden soll. Dieser Grüngürtel soll auch den Hauptwanderweg vom Altenpflegeheim über das Bürgerhaus in die Innenstadt aufnehmen.

Zur Sicherung des wertvollen Eichenknicks wird auf den Baugrundstücken ein von Bebauung freizuhalten Streifen von jeweils 5 m beiderseits der Knicks festgesetzt. Dieser Streifen entfällt nur dort, wo öffentliche Grünflächen unmittelbar an den Knick grenzen. In diesem Fall werden die Knickflächen in die öffentliche Grünflächen/Parkanlage einbezogen mit der Folgewirkung, daß die Stadt den Knick unterhält. Südlich der Straße B wird der Knick den westlich anschließenden Grundstücken zugeordnet, da er für diese eine Schutzwirkung erfüllt. Hier muß der Knick von den betreffenden Grundstückseigentümern unterhalten werden.

Die Straßenprofile A und B sollen jeweils einseitig eine Baumreihe erhalten. Ebenso soll jeder Wendeplatz in der Mitte einen Baum erhalten. Um den Gartenstadt-Charakter in diesem Bebauungsplan-gebiet zu unterstreichen, sollen alle straßenseitigen Einfriedigungen in Form von lebenden Hecken ausgeführt werden.

Als Ausgleich für evtl. zu rodende Feldgehölze wird auf die Vielzahl der neu zu pflanzenden Straßenbäume hingewiesen, welche die neuen Baugebiete gliedern und beleben (Laubgehölze).

#### 8. Zusammenstellung städtebaulicher Werte (Siehe Tabelle)

9. Überschlägige Ermittlung der Erschließungskosten

Das Straßen- und Versorgungsnetz ist nur teilweise vorhanden. Es entstehen Kosten durch die innere Erschließung des Baugebietes sowie Anlage der Grünflächen. Die Finanzierung wird durch einen Erschließungsvertrag mit den Maßnahmeträgern sichergestellt.

Der städtische Anteil wird aus ordentlichen Haushaltsmitteln bestritten.

Erschließungskosten

Pos. 1	Erwerb und Freilegung der Erschließungsanlagen	1.080.000,-- DM
Pos. 2	Bau von Straßen, Wegen und Parkplätzen	1.800.000,-- "
Pos. 3	Regenwassersiel	585.000,-- "
Pos. 4	Regenwasserrückhaltebecken	250.000,-- "
Pos. 5	Regenwasservorflutleitung	75.000,-- "
Pos. 6	Straßenbeleuchtung	95.000,-- "
Pos. 7	Schmutzwassersiel	600.000,-- "
Pos. 8	Wasserleitung	150.000,-- "
Pos. 9	Neupflanzung von Straßenbäumen)	250.000,-- "
Pos. 10	Neuanlage Grünfläche )	250.000,-- "
Pos. 11	Unvorhergesehenes ca. 5 %	190.000,-- "
Pos. 12	Planung und Bauleitung	275.000,-- "
<hr/>		
	zusammen	5.350.000,-- DM
	+ 14 % MwSt.	749.000,-- "
<hr/>		
	insgesamt	6.099.000,-- DM
		-----

Gemeindeanteil 10 % des beitragsfähigen Erschließungsaufwandes nach § 129 (1) BBauG: ca. 472.530,-- DM  
 (Pos. 1, 2, 3; 4 u. 5 zur Hälfte; 6, 9 u. 10, 11 u. 12) -----

Anlagen

1. Schallschutzgutachten
2. Immissionsschutzgutachten zur Frage möglicher Geruchsbelästigungen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 29 der Stadt Kaltenkirchen
3. Eigentümerverzeichnis

Stadt Kaltenkirchen, den 22.05.1986



*[Handwritten signature]*  
 - Der Bürgermeister - *[Handwritten initials]*

## 6. Zusammenstellung städtebaulicher Werte

Teilgebiet Nr.	Nutzung	Nettobauland (qm)	Grundfläche max. (qm)	Ø GRZ	Geschoßfläche max. (qm)	Ø GFZ	WE <sup>1)</sup> (Anz.)
1	GE	18.860	11.316	0,6	11.316	0,6	1
2	MI	5.450	1.635	0,3	2.180	0,4	7
3	MI	2.070	621	0,3	1.242	0,6	12
4	MI	2.770	831	0,3	1.108	0,4	3
5	Amt Kaltenkirchen Land	1.390	417	0,3	834	0,6	-
6	WA	1.470	588	0,4	735	0,5	6
7	WA	1.860	744	0,4	930	0,5	6
8	WA	1.540	616	0,4	770	0,5	6
9	MI	500	200	0,4	250	0,5	1
10	MI	4.760	1.428	0,3	4.284	0,9	44
11	WA	10.090	3.027	0,3	9.081	0,9	92
12	WA	1.010	404	0,4	505	0,5	3
13	WA	4.770	1.908	0,4	2.385	0,5	13
14	WA	7.410	2.964	0,4	5.928	0,8	23
15	WA	4.750	1.425	0,3	1.900	0,4	6
16	WA	3.620	1.448	0,4	1.810	0,5	7
17	WA	5.570	1.950	0,35	2.507	0,45	11
18	WA	10.950	4.380	0,4	5.475	0,5	31
zusammen							

1) bzw. Gewerbe-Einheiten

## 8. Zusammenstellung städtebaulicher Werte

Teilgebiet Nr.	Nutzung	Nettobauland (qm)	Grundfläche max. (qm)	Ø GRZ	Geschoßfläche max. (qm)	Ø GFZ	WE <sup>1)</sup> (Anz.)
19	Wasserwerk	1.760	—	—	—	—	—
20	WA	1.930	772	0,4	965	0,5	6
21	WA	8.830	5.532	0,4	4.415	0,5	41
22	WA	2.910	873	0,3	1.164	0,4	3
23	WA	2.580	1.032	0,4	2.064	0,8	9
24	WA	3.890	1.167	0,3	1.556	0,4	5
25	WA	3.700	1.480	0,4	1.850	0,5	8
26	WA	3.100	930	0,3	1.240	0,4	6
27	WA	7.990	3.196	0,4	3.995	0,5	17
28	WA	1.860	744	0,4	1.488	0,8	6
29	WA	1.280	512	0,4	640	0,5	3
30	WA	1.850	740	0,4	1.480	0,8	6
31	WA	5.380	1.076	0,2	1.614	0,3	10
zusammen		135.900	53.956	0,4	75.711	0,56	392

Grünflächen : 38.020 m<sup>2</sup> ca. 18,6 %  
 Verkehrsfläche : 30.470 m<sup>2</sup> ca. 15,0 %

1) bzw. Gewerbe-Einheiten

Stadt Kaltenkirchen  
Bebauungsplan Nr. 29 für das Gebiet  
westlich der Schmalfelder Straße  
zwischen der Straße

"Am Ehrenhain", Schmalfelder Straße, Kamper Weg und Wasserwerk

Ergänzung zur Begründung

Die Stadtvertretung hat die Teilgebiete 1 bis 4, 6 bis 8 und 21 vom Satzungsbeschuß ausgenommen. Dies wurde notwendig, da mit einer Verlagerung des Betriebsstandortes des Gewerbebetriebes zu rechnen ist. Die vom Satzungsbeschuß ausgenommenen Teilbereiche beinhalten Festsetzungen nach dem Immissionsschutzrecht erheblichen Umfangs. Diese Maßnahmen werden mit der Verlagerung des Betriebes überflüssig, so daß eine Überplanung dieses Teilbereiches für Wohnbebauung ohne einschränkende Festsetzungen nach dem Immissionsschutzrecht möglich wird.

Stadt Kaltenkirchen, den 22.02.1989



*[Handwritten signature]*  
.....  
- Bürgermeister -

Aufgestellt:  
DIEDRICHSEN HOGE BECKER TENNERT  
ARCHITEKTEN BDA + STADTPLANER SRL  
HERDERSTR. 2 2300 KIEL TEL.51508  
Te/s

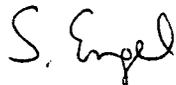
17.02.89 *[Handwritten signature]*

I m m i s s i o n s g u t a c h t e n

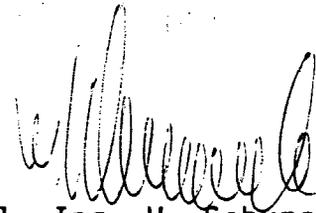
zur Frage möglicher Geruchsbelästigungen im  
Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 29  
der Stadt Kaltenkirchen

Gutachten  
erstellt im Auftrage  
der Stadt Kaltenkirchen

Das vorliegende Gutachten wurde erstellt von



Dipl.-Ing. Sabine Engel



Dipl.-Ing. W. Schumacher

Sachverständige des  
Technische Überwachung-Vereins  
Norddeutschland e.V.  
Dienststelle Hamburg

Hamburg, den 07.11.1983

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite:
1. Einleitung	4
2. Betrieb der Firma Popp-Feinkost KG	5
3. Untersuchungsmethode	6
3.1 Olfaktometrie	7
3.2 Messung der Geruchsemission	8
3.3 Verknüpfung von Olfaktometrie und spezieller Ausbreitungsrechnung für geruchsbeladene Abluft	10
3.4 Beurteilungsmaßstab für die Erheblichkeit einer Geruchsbelästigung	12
4. Ergebnisse der Geruchs-Messungen	13
5. Beurteilung der Geruchsimmissionen	14
6. Zusammenfassung	17
7. Unterlagen und Literatur	18

1. Einleitung

Der Technische Überwachungs-Verein Norddeutschland e.V. wurde von der Stadt Kaltenkirchen beauftragt /1/, für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 29 der Stadt Kaltenkirchen ein Gutachten über mögliche Belästigungen durch Gerüche zu erstellen.

Als Ursache möglicher Geruchsbelästigungen kommt der Betrieb der Popp-Feinkost KG in Betracht, der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt.

Im Rahmen des Gutachtens soll geklärt werden, ob es im Bereich der vorgesehenen Wohnbebauung zu Geruchsbelästigungen kommen kann und welcher Abstand evtl. von der Wohnbebauung zum Betrieb der Popp- Feinkost KG vorzusehen ist.

Grundlage des vorliegenden Gutachtens sind die von der Stadt Kaltenkirchen zur Verfügung gestellten Unterlagen /2/ und meßtechnische Untersuchungen (Geruchsmessungen) im Betrieb der Popp-Feinkost KG.

Die in /../ gestellten Zahlen beziehen sich auf das Kap. 7. "Unterlagen und Literatur" des vorliegenden Gutachtens.

2. Betrieb der Firma Popp-Feinkost KG

Die Firma Popp-Feinkost KG stellt Kartoffel-, Fleisch-, Heringssalate, Rollmöpfe, Mayonaisen etc. her.

Der Betrieb läßt sich in die Bereiche

- Herstellung der verschiedenen Produkte,
- Abfüllen und Verpacken,
- Lager- und Kühlräume,
- Dampferzeugung,
- Büroräume

einteilen.

Die zur Herstellung der Produkte angelieferten Rohwaren werden sofort in den verschiedenen Abteilungen weiterverarbeitet. Die Produkte werden nur auf Bestellung hergestellt. Der Betrieb arbeitet einschichtig fünf Tage in der Woche.

Quellen für Geruchsemissionen sind in den Bereichen

- Herstellung der Produkte,
- Reinigen von Behältern (Spülmaschine),
- Anlieferung bestimmter Rohwaren (z. B. Fisch)

vorhanden. In diesen Bereichen wurden die Geruchsmessungen durchgeführt.

3. Untersuchungsmethode

In diesem Kapitel werden die in dem vorliegenden Gutachten angewandten Untersuchungsmethoden beschrieben.

Es soll im Rahmen des Gutachtens untersucht werden, ob es im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 29 durch Emissionen des Betriebes der Firma Popp-Feinkost AG zu Geruchsbelästigungen kommen kann.

Zur Beurteilung von Geruchsbelästigungen müssen umfassende Informationen über die Geruchsimmissionen am Einwirkungsort vorliegen. Die Beschaffung solcher Informationen auf der Immissionsseite ist auf meßtechnischem Wege nicht möglich.

Um jedoch eine quantitative Beurteilung von Geruchsbelästigungen zu ermöglichen, wird in dem vorliegenden Gutachten das Verfahren der Verknüpfung von olfaktometrischen Messungen an den Emissionsquellen der Anlage mit einem speziellen Ausbreitungsmodell für geruchsbeladene Abluft angewandt. Dieses Modell ist vom Technischen Überwachungs-Verein Norddeutschland e.V. entwickelt und schon bei vielen Gutachten eingesetzt worden. Auf diese Weise lassen sich die Geruchsimmissionen in der Nachbarschaft berechnen und damit auch beurteilen.

### 3.1 Olfaktometrie

Die Olfaktometrie ist ein sensorisches Meßverfahren. Sie setzt die menschliche Nase als "Meßgerät" ein. Mit der Olfaktometrie wird die Geruchsschwelle für die zu untersuchende geruchsbeladene Abluft bestimmt. Da in fast allen Fällen - wie auch im vorliegenden Fall - nicht bekannt ist, welche geruchsintensiven Stoffe in dem zu untersuchenden Abluftstrom vorliegen, kann die Angabe der Geruchsschwelle nicht in mg/m<sup>3</sup> erfolgen. Mit Hilfe des Olfaktometers werden die Verdünnungsfaktoren für die zu untersuchende Abluft bestimmt. Man ermittelt also, mit wievielen Teilen geruchsneutraler Luft man einen Teil der geruchsbeladenen Abluft vermischen muß, damit für das Gemisch gerade die Geruchsschwelle erreicht wird.

Die übliche Angabe für die mit dem Olfaktometer ermittelte Geruchsemission einer Quelle ist die Angabe der Geruchseinheit (GE). Die Geruchseinheit ist der Kehrwert des Verdünnungsverhältnisses.

Das Verdünnungsverhältnis  $f$  läßt sich durch folgende Formel ausdrücken:

$$f = \frac{V_p}{V_p + V_{VL}}$$

mit

$V_p$  = Probenvolumen der zu untersuchenden Abluft  
 $V_{VL}$  = Volumen der Verdünnungsluft

Da die Geruchseinheiten als Kehrwert von  $f$  definiert sind, kann man schreiben:

$$GE = \frac{1}{f} = \frac{V_p + V_{VL}}{V_p}$$

Aus dieser Definition wird deutlich, daß der Geruchsschwelle 1 GE entspricht.

Werden für eine Quelle z.B. 100 GE ermittelt, so bedeutet dies, daß 1 Teil der Abluft mit 99 Teilen geruchsfreier Luft vermischt werden muß, damit das Gemisch gerade noch riechbar ist (die Geruchsschwelle erreicht ist).

Diese Geruchseinheiten sind unabhängig von den einzelnen Stoffkomponenten des Emittenten. Sie berücksichtigen auch die gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Komponenten.

### 3.2 Messung der Geruchsemission

Die Messungen wurden mit dem Olfaktometer TO 5 durchgeführt. Die Probenahme erfolgt mit Hilfe von geruchsneutralen Kunststoffbeuteln. Für jede Einzelprobe wird ein neuer Kunststoffbeutel verwendet. Die Auswertung der Proben wurde sofort danach in einem geruchsneutralen Raum der Firma Popp-Feinkost KG durchgeführt. Als Riechprobanden werden Mitarbeiter des Technischen Überwachungs-Vereins Norddeutschland e. V. eingesetzt, deren Eignung als "Riecher" durch eine spezielle Untersuchung in der Universitätsklinik Hamburg bestätigt ist.

Der Technische Überwachungs-Verein Norddeutschland e.V. setzt bei der Auswertung das sogenannte Limitverfahren, entsprechend der VDI-Richtlinie 3881, Teil 1, Vorentwurf /3/, ein. Bei diesem Verfahren wird dem Probanden eine Meßreihe angeboten, die von unterschwelligen Verdünnungsverhältnissen zu überschwelligen Verdünnungsverhältnissen ansteigt.

Zwischen den einzelnen angebotenen Verdünnungsverhältnissen bzw. Geruchseinheiten liegt der Faktor 1,5. Bei jedem einzelnen Meßvorgang wird dem Probanden zunächst nur die geruchsneutrale Verdünnungsluft zum Riechen angeboten. Zu einem späteren Zeitpunkt, der dem Probanden nicht bekannt ist, wird die zu untersuchende geruchsbeladene Abluft in dem eingestellten Verdünnungsverhältnis zugemischt. Der Proband wird dann aufgefordert, mitzuteilen, ob er gegenüber der Vergleichsluft eine Geruchsänderung wahrgenommen hat. Er gibt also nur sein Urteil "ich rieche" oder "ich rieche nicht" ab. Eine Beurteilung der Geruchswahrnehmung, z.B. angenehm oder unangenehm, wird nicht durchgeführt.

Nach jeder Mitteilung des Probanden, sei sie positiv oder negativ ausgefallen, wird die nächste Verdünnungsstufe angeboten. Die Meßreihe wird nach zwei aufeinanderfolgenden positiven Antworten des Probanden abgebrochen. Der Umschlagspunkt (Geruchsschwelle) für diesen Meßdurchgang liegt zwischen der letzten negativen und der ersten der beiden aufeinanderfolgenden positiven Antworten des Probanden. Als Meßwert für diesen Meßdurchgang wird das geometrische Mittel der beiden so ermittelten Geruchseinheiten angesetzt. Das geometrische Mittel ist der arithmetrische Mittelwert der Logarithmen der Geruchseinheiten.

Auf diese Weise erhält man eine Reihe von logarithmierten Umschlagspunkten.

Der repräsentative Wert für die Geruchseinheiten der so ausgewerteten Probe ist der entlogarithmierte arithmetische Mittelwert der Logarithmen der Umschlagpunkte.

Jeder der eingesetzten Riech-Probanden führt mindestens drei solcher Messungen aus.

### 3.3 Verknüpfung von Olfaktometrie und spezieller Ausbreitungsrechnung für geruchsbeladene Abluft

Die mit Hilfe der Olfaktometrie gemessenen Geruchseinheiten einer Quelle sind vergleichbar mit Konzentrationswerten. Die Geruchsfracht einer Quelle ist daher das Produkt aus Abluftvolumen und Geruchseinheiten.

Zur Beurteilung einer Geruchsbelästigung müssen umfassende Informationen über die Geruchsimmissionen vorliegen.

Die beiden wesentlichen Informationen, die bei der Beurteilung gebraucht werden, sind:

- wie oft wird am Immissionsort die Geruchsschwelle erreicht oder überschritten, d.h., wie oft wird am Immissionsort der Geruch wahrnehmbar sein?
- bis zu welchem Vielfachen der Geruchsschwelle wird der Geruch maximal ansteigen?

Solche Informationen lassen sich nur aus der Häufigkeitsverteilung der Geruchsimmissionen ermitteln. Die Berechnung der Häufigkeitsverteilung ist nur mit einem speziellen Ausbreitungsmodell für geruchsbeladene Abluft möglich.

Ein allgemein verwendetes Ausbreitungsmodell, wie es z.B. in der Raffinerie-Richtlinie des Landes Nordrhein-Westfalen beschrieben ist, liefert für jeden Immissionsort die Häufigkeitsverteilung der Immissionskontraktionen. Die Einzelwerte der Häufigkeitsverteilung sind bestenfalls als Halbstundenmittelwerte anzusehen. Dies liegt daran, daß die für die Berechnung notwendigen Ausbreitungsparameter und die meteorologischen Daten zeitlich gemittelte Werte darstellen.

Bei einer Geruchsimmission spielt ein Halbstundenmittelwert keine Rolle. Der von einer Geruchsimmission betroffene Mensch integriert seine Geruchsempfindungen nicht über eine halbe Stunde, sondern orientiert sich an Augenblickswerten.

Bekanntermaßen schwanken die Immissionen innerhalb einer halben Stunde beträchtlich. Daher wird mit einem Ausbreitungsmodell gearbeitet, daß dem tatsächlichen Immissionsverlauf mit seinen kurzzeitigen Spitzenwerten, die von ausschlaggebender Bedeutung sind, Rechnung trägt.

Das Ausbreitungsmodell liefert die Geruchseinheiten, die an ausgewählten Aufpunkten in der Umgebung der Anlage auftreten. Darüberhinaus wird berechnet, in wieviel Pro-

zent der Jahresstunden die Geruchsschwelle (Wahrnehmbarkeitsschwelle) überschritten wird und bis zu welchen Maximalwerten die Gerüche auf der Immissionsseite ansteigen werden.

Die für die Berechnung notwendigen standortrelevanten meteorologischen Daten wurden den Unterlagen des Deutschen Wetterdienstes entnommen.

#### 3.4 Beurteilungsmaßstab für die Erheblichkeit einer Geruchsbelästigung

Um die Frage beantworten zu können, ob eine Geruchsbelästigung erheblich ist oder nicht, müssen die ermittelten Informationen einer Bewertung unterzogen werden. Man benötigt dafür die schon aufgeführten Bewertungskriterien.

Die Dauer der Geruchseinwirkungen wird bestimmt durch den Prozentsatz der Jahresstunden, an denen die Geruchsschwelle überschritten wird.

Außerdem muß berücksichtigt werden, bis zu welcher maximal möglichen Intensität die Geruchsimmission als Vielfaches der Geruchsschwelle ansteigen wird.

Die Schwankungen der Intensität der Gerüche für einen Immissionsort ergeben sich aus den unterschiedlichen meteorologischen Ausbreitungsbedingungen.

Eine Geruchsbelästigung ist dann als erheblich zu bezeichnen, wenn die Geruchsschwelle an mehr als 5 % der Jahresstunden überschritten wird. Dieser Beurteilungsmaßstab wurde gewählt in Anlehnung an /4/.

Dies bedeutet, daß in diesem Fall an mehr als 5 % der Jahresstunden Gerüche am Immissionsort wahrnehmbar sind.

4. Ergebnisse der Geruchs-Messungen

Die olfaktometrischen Untersuchungen an den verschiedenen Anlagen der Firma Popp-Feinkost KG wurden am 16.08.1982 durchgeführt.

Die Ergebnisse der Messungen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Meßort/Raum	Geruchseinheiten GE
Fischabteilung 1	31
Fischabteilung 2	31
Kartoffel-Schälen	30
Kartoffelsalat-Herstellung	25
Schlemmerabteilung	20
Fiscentladung	21
Abluft-Spülmaschine	46

Darüberhinaus werden für die Geruchsemissionen des Müllplatzes 60 GE angesetzt.

Für die Berechnung der Geruchs-Immissionen sind neben den Geruchseinheiten GE die Abluftvolumina der einzelnen Quellen erforderlich.

In der folgenden Tabelle sind die bei den Berechnungen verwendeten Daten zusammengestellt:

Quelle	Abluftvolumen m <sup>3</sup> /h	Bemerkung
Fischabteilung 1	8.340	1 Lüfter 2000 m <sup>3</sup> /h 2 Lüfter 3170 m <sup>3</sup> /h
Fischabteilung 2	4.490	1 Lüfter 1500 m <sup>3</sup> /h 1 Lüfter 2990 m <sup>3</sup> /h
Kartoffel-Schälen	3.850	natürliche Lüftung
Kartoffel-Salat- Herstellung	4.350	natürliche Lüftung und Lüfter
Schlemmerabteilung	2.200	Lüfter 1020 - 3384 m <sup>3</sup> /h
Fiscentladung	95.000	diffuse Quelle
Spülmaschine (Abluft)	1.288	gemessen
Müllplatz	4.644	diffuse Quelle

Bei den Berechnungen wurden die Emissionsrhythmen (Emissionsdauer) der einzelnen Quellen berücksichtigt.

#### 5. Beurteilung der Geruchsimmissionen

Mit den in Kap. 4 zusammengestellten Emissionsdaten wurden Berechnungen der Geruchs-Immissionen für zwei Fälle durchgeführt.

1. Es wird die Emissionssituation zugrundegelegt, wie sie sich z. Z. der Messung darstellte. Alle in der o. a. Tabelle angegebenen Quellen werden bei der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.

2. Es wird davon ausgegangen, daß der Müll so gelagert und häufig genug abgeholt wird, daß er nicht als Geruchs-emittent wirkt.

Die Ergebnisse der Berechnungen für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. 29 der Stadt Kaltenkirchen sind in der folgenden Abbildung dargestellt:



Abb.: Erforderliche Abstände der Bebauung vom Betrieb Popp-Feinkost KG

- mit Berücksichtigung des Müllplatzes
- ohne Berücksichtigung des Müllplatzes

Im Fall 1 treten außerhalb der gestrichelten Markierung (----) keine erheblichen Belästigungen auf.

Entfallen die Geruchsemissionen durch die Müllagerung (Fall 2), so ergeben sich schon bei geringeren Abständen vom Betriebsgelände der Popp-Feinkost KG keine erheblichen Geruchsbelästigungen. Bei Entfernungen von der Anlagen, die größer sind als die Entfernung der durchgezogenen Linie (—), sind erhebliche Geruchsbelästigungen in diesem Fall nicht zu erwarten.

#### 6. Zusammenfassung

Der Technische Überwachungs-Verein Norddeutschland e. V. wurde von der Stadt Kaltenkirchen beauftragt festzustellen, ob es durch Geruchsemissionen der Firma Popp-Feinkost KG im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 29 der Stadt Kaltenkirchen zu Geruchsbelästigungen kommt.

Die zur Berechnung erforderlichen Emissionsdaten des Feinkost-Betriebes wurden durch olfaktometrische Messungen am 16.08.1982 ermittelt. Mit Hilfe eines speziellen Ausbreitungsmodells für Geruch wurden die Geruchsimmissionen im Bereich des Bebauungsplanes berechnet. Für die zwei Fälle:

1. Die Emissionssituation bleibt so wie am Meßtag,
2. die Geruchsemissionen durch den Müllplatz entfallen,

wurden in einer Skizze (s. Seite 16) die Mindestabstände zum Grundstück der Firma Popp-Feinkost KG eingetragen, bei denen eine erhebliche Geruchsbelästigung nicht zu erwarten ist.

7. Unterlagen und Literatur

- / 1/ Auftragsschreiben der Stadt Kaltenkirchen  
Herr Gliese/Ha vom 27. Juli 1982
  
- / 2/ - Übersichtsplan 1 : 5000  
- Flurkarte mit vorhandener Bebauung 1 : 1000
  
- / 3/ VDI-Richtlinie 3881, Teil 1  
Olfaktometrische Technik der Geruchsschwellen-  
Bestimmung  
Vorentwurf, noch nicht veröffentlicht
  
- / 4/ Technische Richtlinie zur Luftreinhaltung in Min-  
eralölraffinerien und petrochemischen Anlagen zur  
Kohlenwasserstoffherstellung  
- Raffinerie-Richtlinie -  
RdErl. d. NW Ministers für Arbeit, Gesundheit und  
Soziales - III B 4 / III B 6 - 8856.4  
(III Nr. 13/1975 vom 14. April 1975)
  
- / 5/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwir-  
kungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Er-  
schütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immis-  
sionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15. März 1974

123LM08625

Hamburg, den 03.11.1983  
453-Tie/Tid

Schallgutachten

zum Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 29 der  
Stadt Kaltenkirchen

Inhaltsverzeichnis

	Seite:
1. Vorgang	2
2. Örtliche Verhältnisse	2
3. Zweck des Gutachtens	3
4. Berechnung der flächenbezogenen Schalleistungspegel	3
4.1 Allgemeines	3
4.2 Ergebnisse der Berechnung	6
5. Ermittlung der vorhandenen Schallemissionen der Firma Popp	7
5.1 Betriebsbeschreibung	7
5.2 Durchführung von Schallpegelmessungen	8
5.2.1 Meßzeit, Meßort, Meßbedingungen	8
5.2.2 Verwendete Meßgeräte	8
5.2.3 Meßergebnisse	9
6. Auswirkungen der Festsetzungen eines eingeschränkten Gewerbebetriebes für die Firma Popp	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Auswirkungen für die Tageszeit (6.00 bis 22.00 Uhr)	11
6.3 Auswirkungen für die Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr)	12
7. Zusammenfassung	

1. Vorgang

Von der Stadt Kaltenkirchen wurde der Technische Überwachungs-Verein Norddeutschland e. V. beauftragt, eine schalltechnische Stellungnahme zum Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 29 abzugeben.

2. Örtliche Verhältnisse

Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 29 umfaßt ein ca. 22 ha großes Gebiet im nördlichen Teil der Stadt Kaltenkirchen.

Im nordöstlichen Bereich des Gebietes befindet sich die Firma Popp-Feinkost KG. Im Betrieb werden Mayonaisen, Salate und Fischkonserven hergestellt.

Östlich des Betriebes sind bereits Wohnhäuser vorhanden. Südlich und westlich des Betriebes sind Wohnhäuser geplant.

Ein Lageplan ist diesem Gutachten als Beilage Nr. 1 beigefügt.

3. Zweck des Gutachtens

Durch die unmittelbare Nachbarschaft von Gewerbegebiet und Wohngebiet werden aus Immissionsschutzgründen Einschränkungen für das Gewerbegebiet erforderlich.

Die Einschränkungen sollen durch Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln erfolgen. Dies bedeutet, daß für das eingeschränkte Gewerbegebiet erhöhte Schallschutzanforderungen bestehen.

Die zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegel sollen in der vorliegenden Stellungnahme ermittelt werden.

4. Berechnung der flächenbezogenen Schalleistungspegel

4.1 Allgemeines

Durch Festsetzung eines flächenbezogenen Schalleistungspegels wird im Gewerbegebiet jeder Fläche eine bestimmte Schalleistung zugeordnet.

Der Zusammenhang zwischen der insgesamt auf einer bestimmten Teilfläche zulässigen Schalleistung und dem flächenbezogenen Schalleistungspegel ergibt sich durch die folgende Beziehung:

$$L_{WA} = L_{WA, F} + 10 \cdot \log S \quad (1)$$

$L_{WA}$  = gesamte zulässige Schalleistung in dB(A)

$L_{WA, F}$  = zulässiger flächenbezogener Schalleistungs-  
pegel pro  $m^2$ -Grundstücksfläche

$S$  = Größe der Fläche, für die die Festsetzung  
gilt.

$$L_{WA, F} = L_I + 10 \cdot \log \frac{2 \tilde{\eta} S_m^2}{1 m^2} + \Delta L_L - 10 \cdot \log \frac{S}{1 m^2} \quad (2)$$

(siehe auch Dr. J. Kötter, flächenbezogene Schalleistungs-  
pegel als Hilfsmittel bei der Bauleitplanung, Zeitschrift  
Bauverwaltung, Heft 1/82).

$L_{WA, F}$  = flächenbezogener Schalleistungspegel, dB(A)

$L_I$  = zulässiger Schallimmissionsanteil der Teil-  
fläche, dB(A)

$S_m$  = Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Teil-  
fläche und dem Immissionsort, m

$S$  = Größe der Teilfläche,  $m^2$

$\Delta L_L$  = Luftabsorptionsmaß nach VDI-Richtlinie 2714.

Die flächenbezogenen Schalleistungspegel  $L_{WA, F}$  werden danach mit der Annahme freier Schallausbreitung vom Emissions- zum Immissionsort berechnet unter Berücksichtigung von Abstandsmaß und Luftabsorptionsmaß nach der VDI-Richtlinie 2714/4, Ausgabe 1976 (Schallausbreitung im Freien).

Wenn das Gewerbegebiet unmittelbar an das benachbarte Wohngebiet grenzt, muß das Gewerbegebiet in einzelne Teilflächen zerlegt werden, für die dann jeweils die zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegel  $L_{WA, F}$  und die insgesamt zulässige Schalleistung  $L_{WA}$  nach den obigen Gleichungen (2) und (1) zu bestimmen ist.

Dies dient dazu, eine unzulässige Konzentration der Schalleistung in einzelnen Punkten des Gebietes zu vermeiden.

Im konkreten Einzelfall kann der zulässige Schalleistungspegel höher als die nach Gleichungen 1 und 2 ermittelten Werte liegen, wenn sich durch die Gebäudeanordnung auf dem Betriebsgelände oder durch sonstige Schallschutzvorrichtungen eine zusätzliche Abschirmung der Geräusche ergibt. In diesem Fall kann der vorgegebene Schalleistungspegel um den Betrag des Abschirmmaßes erhöht werden.

Anzumerken ist weiterhin, daß bei der Beurteilung der auf die Nachbarschaft einwirkenden Betriebsgeräusche im vorliegenden Fall die VDI-Richtlinie 2058, Blatt 1 (Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft) heranzuziehen ist. Die angegebenen zulässigen Schalleistungspegel sind als Beurteilungspegel im Sinne der VDI-Richtlinie 2058, Blatt 1, aufzufassen. Die zulässigen Schalleistungspegel erhöhen sich oder vermindern sich daher im Einzelfall um die Abschlüge bzw. Zuschläge, die sich bei Beurteilung der Betriebsgeräusche nach der VDI-Richtlinie ergeben.

Beispiel hierzu: bei Auftreten eines einzeltonhaltigen Geräusches, das bei Beurteilung nach der VDI-Richtlinie 2058, Blatt 1, einen Einzeltonzuschlag von z. B. 3 dB(A) erfordert, vermindert sich die zulässige Schalleistung entsprechend um 3 dB(A).

#### 4.2 Ergebnisse der Berechnung

Die zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegel ( $L_{WA, F}$ ), die sich durch Berechnung nach Gleichung 2 ergeben, sind für die einzelnen Teilflächen (Nutzungszonen) aus der Beilage 2 zu ersehen.

Die angegebenen Zahlen geben die flächenbezogenen Schalleistungspegel pro  $m^2$  für die Tages- und Nachtzeit an, wobei die Nachtwerte in Klammern gesetzt sind.

5. Ermittlung der vorhandenen Schallemissionen  
der Firma Popp

5.1 Betriebsbeschreibung

Die Firma Popp stellt Mayonaisen, Salate und Fischkonserven her.

Zu diesem Zwecke werden Rohwaren per LKW angeliefert und Fertigprodukte per LKW und Lieferwagen ausgeliefert.

Der Wagenpark der Firma Popp umfaßt ca. 30 Lieferwagen.

Nach Angaben der Firma Popp muß mit folgendem Verkehr auf dem Betriebsgelände gerechnet werden:

Uhrzeit	Vorgang
22.00 - 6.00	LKW befahren das Betriebsgelände (max. 1 LKW/h)
5.00 - 6.00	10 PKW fahren auf den Parkplatz, 10 Lieferwagen verlassen das Betriebsgelände
5.00 - 6.00	Gabelstapler-Verkehr auf dem Betriebsgelände
6.00 - 7.00	30 PKW fahren auf den Parkplatz, Gabelstaplerverkehr auf dem Betriebsgelände, 15 Lieferwagen verlassen das Betriebsgelände, 1 - 2 LKW verkehren auf dem Betriebsgelände
7.00 - 19.00	10 LKW verkehren auf dem Betriebsgelände, 45 Lieferwagen verkehren auf dem Betriebsgelände, Gabelstaplerverkehr auf dem Betriebsgelände

123LM08625

- 8 -

Zur Kühlung der Roh- und Fertigprodukte sind mehrere Kühlaggregate auf dem Betriebsgelände installiert.

Die Kernarbeitszeit der Firma Popp beginnt um 6.00 Uhr und endet um 15.00 Uhr.

## 5.2 Durchführung von Schallpegelmessungen

### 5.2.1 Meßzeit, Meßort, Meßbedingungen

Die Schallpegelmessungen erfolgten am 12.08. sowie am 16.08.1982 auf dem Betriebsgelände der Firma Popp sowie an der westlichen Grundstücksgrenze.

Während der Schallpegelmessungen wurde im Betrieb der Firma Popp normal gearbeitet (keine Kurzarbeit, keine Betriebsferien).

Es herrschte sonniges und windstilles Wetter.

### 5.2.2 Verwendetes Meßgerät

Die Schallpegelmessungen erfolgten mit einem geeichten Schallpegelmesser, Type EGT, von der Firma Rohde + Schwarz. Das Gerät erfüllt die Anforderungen der DIN-Norm 45633, Blatt 1 und Blatt 2.

- 9 -

### 5.2.3 Meßergebnisse

Die in der Anzeigeart  $L_{ATm}$  (Taktmaximalpegelverfahren) ermittelten Meßergebnisse sind in der folgenden Tabelle 1 dargestellt:

Tabelle 1: Meßergebnisse

Schallquellen	Meßort	Wirkpegel $L_{ATm}$	Halleninnenpegel $L_{ATm}$
Gesamtbetrieb der Firma Popp	10 m von der westlichen Grundstücksgrenze	54 dB(A)	
Frischehalle	Raummitte		78 dB(A)
Kesselhaus	Raummitte		85 dB(A)
Waschküche	Raummitte		81 dB(A)
Westseite der Betriebsgebäude			
Kühlaggregat mit vier Lüftern	5 m von der Quelle	73 dB(A)	
Lüfter mit Haube	1 m von der Quelle	71 dB(A)	
einzelnes Rohr	0,5 m von der Quelle	63 dB(A)	
Maico-Lüfter	1 m von der Quelle	66 dB(A)	
Ostseite der Betriebsgebäude			
Kühlaggregat mit sechs Lüftern	5 m von der Quelle	75 dB(A)	
Maico-Lüfter	1 m von der Quelle	66 dB(A)	
Südseite der Betriebsgebäude			
Kühlaggregat mit acht Lüftern	5 m von der Quelle	63 dB(A)	
Millpresse	5 m von der Quelle	80 dB(A)	
Elektro-Gabelstapler Vorbeifahrt	5 m von der Quelle	70 dB(A)	
Gasgetriebene Gabelstapler Vorbeifahrt	6 m von der Quelle	80 dB(A)	

Fortsetzung der Tabelle 1:

Schallquellen	Meßort	Wirkpegel $L_{ATm}$	Halleninnenpegel $L_{ATm}$
LKW, Vorbeifahrt	10 m von der Quelle	82 dB(A)	
LKW, Leerfahrt	10 m von der Quelle	70 dB(A)	
Kühlaggregat auf einem LKW	10 m von der Quelle	75 dB(A)	

6. Auswirkungen der Festsetzung eines eingeschränkten  
Gewerbebetriebes für die Firma Popp

6.1 Allgemeines

Ein Nebeneinander von Gewerbegebiet und Mischgebiet ist planungsrechtlich zulässig (Unterschied der Immissionsrichtwerte von 5 dB(A)).

Wird neben einem Gewerbegebiet ein Wohngebiet geplant (Unterschied der Immissionsrichtwerte von 10 dB(A)), so muß durch Schallschutzmaßnahmen, wie z. B. Schallschirme oder entsprechend breite Schutzzonen ein zusätzlicher Schallschutz von 5 dB(A) gewährleistet sein.

Im vorliegenden Fall wird der zusätzliche Schallschutz für die geplanten Wohnhäuser durch einen ca. 70 bis 90 m breiten Grünstreifen und einem 6 m hohen Lärmschutzwall mit anschließender eingeschossiger Wohnnutzung gewährleistet.

Die Einschränkungen für die Firma Popp sind daher nur in dem Umfang erforderlich, als lägen die geplanten Wohnhäuser in einem Mischgebiet.

6.2 Auswirkungen für die Tageszeit (6.00 bis 22.00 Uhr)

Zur Einhaltung des Immissionsrichtwertes von tagsüber 55 dB(A) für die vorhandenen Wohnhäuser wird es erforderlich sein, als LKW-Einfahrt nur die nördliche Zufahrt der Firma Popp zu benutzen (Haupttor).

6.3 Auswirkungen für die Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr)

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte von nachts 40 dB(A) für die geplanten und vorhandenen Wohnhäuser sind auf dem Gelände der Firma Popp folgende Schallschutzmaßnahmen erforderlich:

- a) Einstellung des LKW- und Gabelstaplerverkehrs auf dem Betriebsgelände,
- b) Reduzierung der Geräusche der stationären Kühlaggregate um 15 dB(A) und
- c) Einstellung des Betriebes von mobilen Kühlaggregaten auf dem Betriebsgelände (z. B. Kühlaggregate auf LKW).

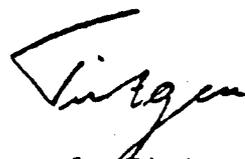
6. Zusammenfassung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 und die daraus resultierende Nachbarschaft von Gewerbegebiet und Wohngebiet werden aus Immissionsschutzgründen Einschränkungen für das Gewerbegebiet erforderlich.

Die Einschränkungen sollen durch Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln erfolgen.

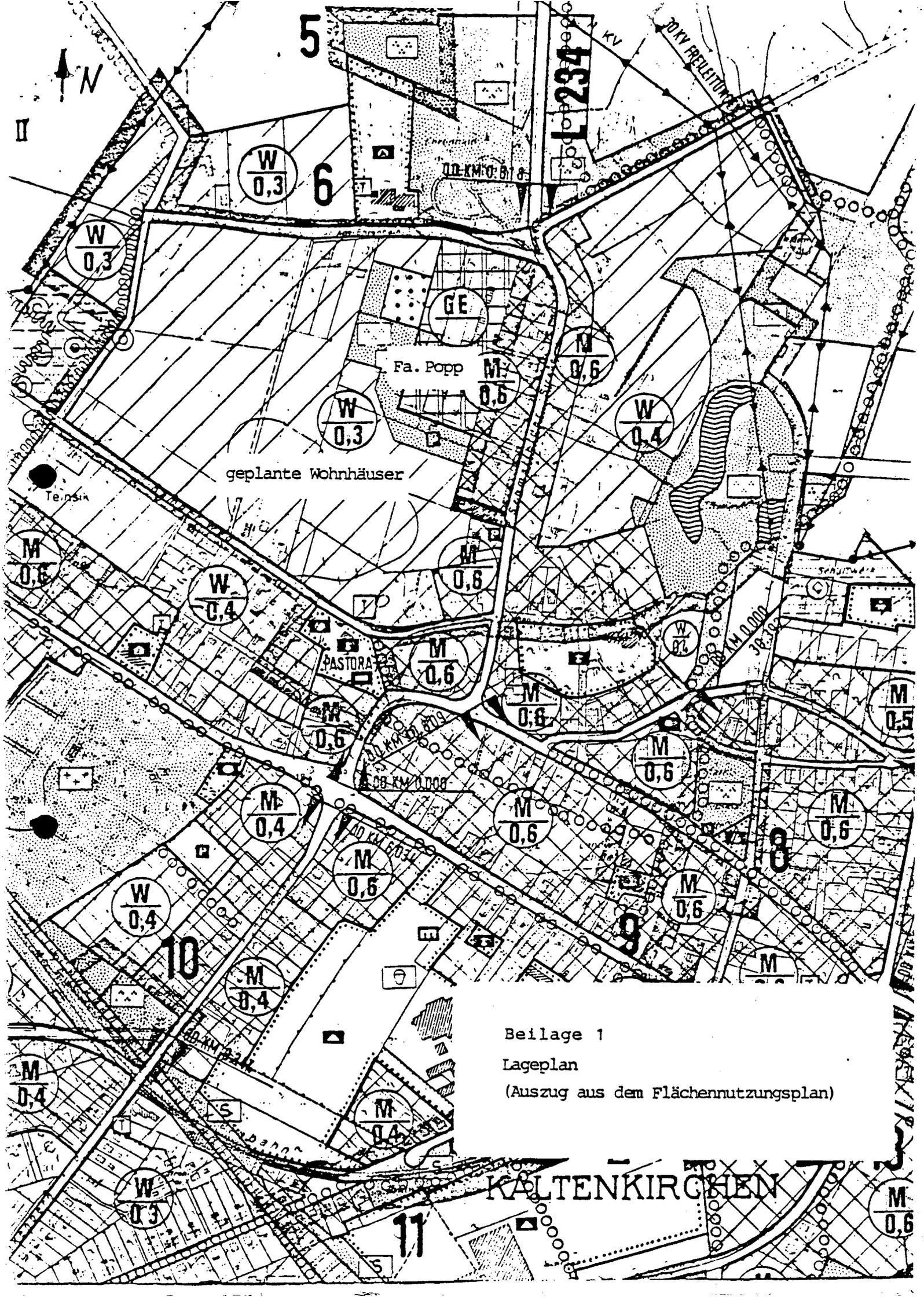
Die maximal zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegel sind aus der Beilage Nr. 2 ersichtlich.

Die sich daraus ergebenden Einschränkungen für den Betrieb der Firma Popp sind im Absatz 4 angegeben.



Ing. grad. Tietgen

Sachverständiger des  
Technischen Überwachungs-  
Vereins Norddeutschland e.V.  
Dienststelle Hamburg

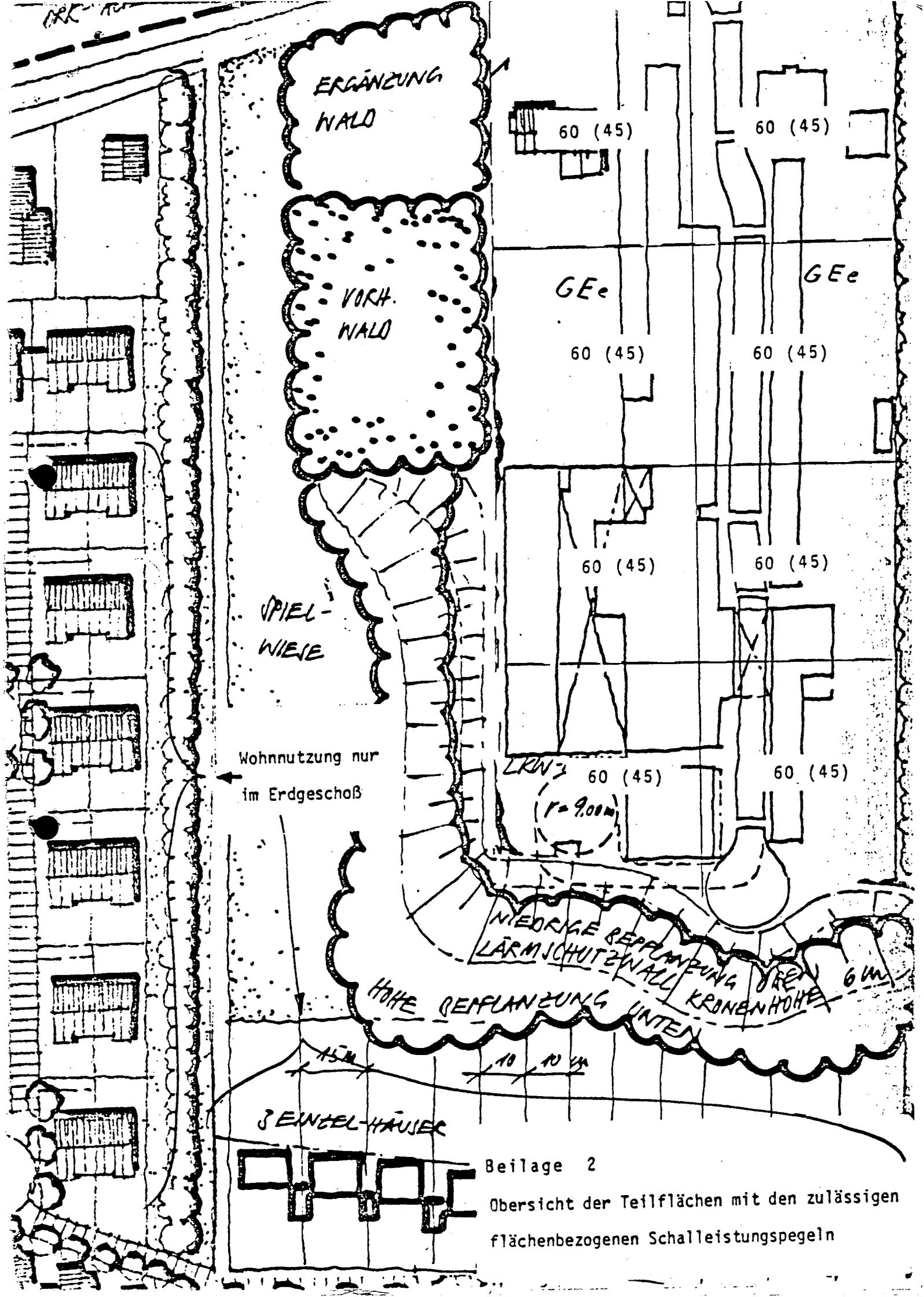


Beilage 1

Lageplan

(Auszug aus dem Flächennutzungsplan)

KALTENKIRCHEN



ERGÄNZUNG  
WALD

VORH.  
WALD

SPIEL-  
WIESE

Wohnnutzung nur  
im Erdgeschoß

60 (45)

60 (45)

G E e

G E e

60 (45)

60 (45)

60 (45)

60 (45)

LKN 2  
60 (45)  
(r=9.00m)

60 (45)

NIEDRIGE BEPFLANZUNG ÜBER  
LÄRMSCHUTZWALL  
HOHE BEPFLANZUNG UNTEN  
KRONENHOHE 6m

EINZEL-HÄUSER

Beilage 2

Obersicht der Teilflächen mit den zulässigen  
flächenbezogenen Schalleistungspegeln