

Hat vorgelegen  
Meppen, den 07. Nov. 1996  
Landkreis Emsland  
DER OBERKREISDIREKTOR  
Im Auftrage!



*[Handwritten signature]*

URSCHRIFT

**BEBAUUNGSPLAN NR. 2  
"GEWERBEGEBIET EIKHOF"  
GEMEINDE WETTRUP  
BEGRÜNDUNG**

## Inhaltsverzeichnis

- 1.0 Geltungsbereich
- 2.0 Rechtsgrundlagen
- 3.0 Stand der vorbereitenden Bauleitplanung
- 4.0 Derzeitige Situation
- 5.0 Anlaß und Ziel der Planung
- 6.0 Festsetzung des Bebauungsplanes
  - 6.1 Art und Maß der baulichen Nutzung
  - 6.2 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche
  - 6.3 Verkehrliche Erschließung
  - 6.4 Belange des Immissionsschutzes
  - 6.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Landschaft
- 7.0 Städtebauliche Werte
- 8.0 Ver- und Entsorgung
- 9.0 Hinweise

### Anlage

Schalltechnische Untersuchung  
Standorte der beiden Ersatzflächen  
Merkblatt "Feuerwehruzufahrten/Löschwasserversorgung"

## Begründung zum Bebauungsplan Nr. 2 "Gewerbegebiet Eikhof", Gemeinde Wettrup, Samtgemeinde Lengerich

### 1.0 Geltungsbereich

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 2 "Gewerbegebiet Eikhof" liegt in der Gemeinde Wettrup auf dem Eickhofer Esch, in einer Länge von ca. 250 m östlich der Bundesstraße 402 und in einer Länge von ca. 320 m südlich der Gemeindestraße "Eickhofstraße".

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfaßt rd. 4,25 ha und wird wie folgt begrenzt:

- im Norden: durch den Verlauf der Eickhofstraße (Flurstück 65)
- im Osten: durch die festgelegte Plangebietsgrenze, die das Flurstück 32 teilt.
- im Südwesten: durch die Bundesstraße 402 (Flurstück 33)

Der so gebildete Geltungsbereich hat einen dreieckigen Zuschnitt.

### 2.0 Rechtsgrundlagen

Der Aufstellung des Bebauungsplanes liegen die Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung vom 08.12.86, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.93 in Verbindung mit den besonderen Vorschriften des Maßnahmen-gesetz zum Baugesetzbuch (BauGB-Maßnahmen G) vom 28.04.93, der Baunutzungs-verordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.90, zuletzt geändert durch Ge-setz vom 22.04.93, der Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18.12.90, der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 13.07.95 und des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatG) in der Fassung vom 02.07.90, zuletzt geändert durch das 2. Gesetz zur Änderung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes vom 18.10.93, zugrunde.

### 3.0 Stand der vorbereitenden Bauleitplanung

Mit der 15. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde eine Fläche von 6,23 ha nach der besonderen Art ihrer baulichen Nutzung, als Gewerbegebiet (GE) darge-stellt.

Damit ist die erforderliche Übereinstimmung zwischen vorbereitender und ver-bindlicher Bauleitplanung sichergestellt.

#### 4.0 Derzeitige Situation

Die gegenständige Fläche wird landwirtschaftlich, teilweise als Acker, teilweise als Intensivgrünland genutzt.

Nördlich der Eickhofstraße, an deren Südseite junge Eichen stehen, liegt der Siedlungsbereich "Haidfeld", ein dörflich geprägtes Wohngebiet, das in den 60iger Jahren entstanden ist.

An das Wohngebiet schließt sich weiter westlich, hinter dem Gemeindeweg "Oldenwall", ein kleines mit Erlen und Eschen bestandenes Waldstück an, dem eine landwirtschaftliche Hofstelle folgt.

In Südosten grenzen Weide- und Ackerflächen an das Plangebiet. Weitere Bebauung folgt erst in einem Abstand von ca. 150 m. Im Südwesten verläuft die B 402.

#### 5.0 Anlaß und Ziel der Planung

Die Gemeinde Wettrup möchte mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes, vor allem ortsansässigen Gewerbebetreibenden die Möglichkeit geben, ihre Betriebe weiter zu entwickeln.

Im Erläuterungsbericht zur 15. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde dargelegt, daß ein Bedarf für eine bauliche Entwicklung gegeben ist. An ihren jetzigen Standorten in der Ortslage haben die in Frage kommenden Betriebe aufgrund der angrenzenden Wohnbebauung und der vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe keine Erweiterungsmöglichkeiten.

Es ist außerdem ein besonderes Anliegen der Gemeinde Wettrup, durch die Ansiedlung weiterer Gewerbebetriebe zusätzliche Arbeitsplätze vor Ort zu schaffen.

Durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft sind in der Vergangenheit viele Arbeitsplätze in diesem Sektor verloren gegangen. Da sich diese Tendenz voraussichtlich auch in den nächsten Jahren fortsetzen wird, möchte die Gemeinde durch Ansiedlung von Gewerbebetrieben versuchen neue innerörtliche Arbeitsmöglichkeiten zu schaffen.

Zur weiteren Stabilisierung und Stärkung der eigenen Wirtschaftskraft hat die Gemeinde Wettrup auf dem "Brökers Kamp" ein kleines Wohngebiet ausgewiesen.

Eine positive Entwicklung der Gemeinde Wettrup wird nicht zuletzt davon abhängen, ob es gelingt, gerade auch jungen Familien ausreichende Wohn- und Arbeitsmöglichkeiten zu bieten und damit an den Ort zu binden.

Die Schaffung von Wohnraum muß mit der Bereitstellung innerörtlicher Arbeits-

plätze einhergehen, da ansonsten die Gefahr besteht, daß sich Wettrup zu einer Pendlergemeinde mit den sich daraus ergebenden negativen Folgen entwickelt.

Bei der Standortfindung für das Gewerbegebiet auf dem Eickhofer Esch wurden die Ergebnisse eines Immissionsschutzgutachtens berücksichtigt, das von der Gemeinde in Auftrag gegeben worden war. In dem Gutachten (TÜV-Hamburg) wurden die Immissionen von Gerüchen aus landwirtschaftlichen Betrieben ermittelt, und die sich daraus ergebenden Immissionsabstände festgelegt.

Das Plangebiet liegt überwiegend in einem Bereich, in dem die Geruchsbelästigung nicht erheblich ist. Lediglich am nordöstlichen Rand der Fläche greifen etwas größere Geruchsimmissionen in das Gebiet hinein. Die betroffene Fläche soll unbebaut bleiben und mit Gehölzen bepflanzt werden. Damit wird gleichzeitig der notwendige Abstand zum angrenzenden landwirtschaftlichen Betrieb sichergestellt.

Im v.g. Gutachten wurde auch nachgewiesen, daß die angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebe durch die Wohnbebauung "Wiensüke" so weit belastet sind, daß Betriebserweiterungen z.B. Aufstockung der Viehbestände nicht genehmigungsfähig sind. Von daher stellt die Ausweisung des Gewerbegebietes auf dem "Eickhofer Esch" in dieser Hinsicht keine zusätzliche Einschränkung dar.

Andere Argumente die zu der Standortentscheidung "Eickhofer Esch" geführt haben, nachdem im Vorfeld im Rat der Samtgemeinde Lengerich sowie der Gemeinde Wettrup zunächst mehrere Standortalternativen diskutiert worden waren, sind die günstige verkehrliche Anbindung sowohl zum Ortskern als auch zur Bundesstraße, die Entwicklungsmöglichkeiten in südöstlicher Richtung und die städtebauliche Vorgabe durch die Zuordnung des Gewerbegebietes zum Ortskern eine Zersiedlung der Landschaft zu vermeiden.

Hemmend für die Ausweisung eines Gewerbegebietes an dieser Stelle ist dagegen die nördlich gelegene Wohnsiedlung "Haidfeld".

Zum Schutz der Wohnnutzungen wurde im Rahmen der 15. Flächennutzungsplanänderung eine Berechnung durchgeführt, bei der die künftigen Schallimmissionen durch das geplante Gewerbegebiet auf die Wohnbebauung im Haidfeld ermittelt wurden.

Die Ergebnisse der Berechnung werden im Bebauungsplan mit der Festsetzung eines Lärmschutzwalls ( $h = 3,50$  m) an der Nordseite des Plangebietes sowie den getroffenen Nutzungseinschränkungen für etwa die Hälfte des künftigen Gewerbegebietes entsprechend berücksichtigt.

Im gegenständigen Verfahren wurden außerdem im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung (s. Anlage der Begründung) die Lärmemissionen der Bundesstraße B 402 ermittelt, um die gem. § 8 Abs. 3 BauNVO im Gewerbegebiet möglichen Wohnnutzungen zu schützen.

Die Ergebnisse haben im Bebauungsplan mit der Festsetzung eines Lärmschutzwalls und der textlichen Festsetzung Nr. 1.3 ihre Berücksichtigung gefunden.

## 6.0 Festsetzungen des Bebauungsplanes

### 6.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Nach dem Ergebnis der schalltechnischen Beurteilung, die im Rahmen der 15. Flächennutzungsplanänderung erstellt worden war, wird in der nördlichen Hälfte des Plangebietes in einer Tiefe von ca. 70 m zur Eickhofstraße ein eingeschränktes Gewerbegebiet, GE/E festgesetzt.

Die Einschränkung erfolgt unter Berücksichtigung der in der schalltechnischen Beurteilung zugrunde gelegten flächenbezogenen Schalleistungspegel, die ergeben, daß in der Nachtzeit trotz des Lärmschutzwalls Einschränkungen hinsichtlich der zulässigen Immissionen festzusetzen sind. Während für die Tagzeit von einer uneingeschränkten Nutzung ausgegangen werden kann.

Die Flächen im Süden des Plangebietes dagegen sind uneingeschränkt als Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO nutzbar.

Der Ausschluß von Vergnügungsstätten im GE- und GE/E - Gebiet erfolgt mit Berücksichtigung auf die ländliche Gebietsstruktur und die angrenzende Wohnsiedlung "Haidfeld".

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung mit der GRZ (Grundflächenzahl) von 0,6 und einer GFZ (Geschoßflächenzahl) von 1,0 berücksichtigen das ländliche Umfeld, das durch eine aufgelockerte Bebauungsstruktur gekennzeichnet wird. Die festgesetzten Nutzungsmaße lassen unter Berücksichtigung der Größenordnung der Grundstücke eine angemessene bauliche Entwicklung zu. Überdies ist eine Überschreitung der GRZ durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten gem. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO bis zu einer maximalen Grundflächenzahl von 0,8 möglich. Die Geschoßflächenzahl bleibt auf 1,0 begrenzt.

Die Zahl der Vollgeschoße, die auf ein Höchstmaß von zwei Geschoßen begrenzt wird, ermöglicht insgesamt eine angemessene Nutzung des Baugrundstücks.

### 6.2. Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Ergänzend zu den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung wird eine abweichende Bauweise festgesetzt, nach der Gebäude mit einer Seitenlänge von über 50 m zulässig sind.

Die Baugrenzen wurden so festgesetzt, daß die gem. § 9 Abs.1 Nr.1 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) einzuhaltende 20 m - Bauverbotszone zur B 402 entsprechend

berücksichtigt wurde. Darüber hinaus sind innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten gegeben.

### 6.3. Verkehrliche Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Eickhofstraße, die im Westen in die Bundesstraße 402 einmündet und in östlicher Richtung den Anschluß zum Ortskern der Gemeinde Wettrup herstellt.

Die innere Erschließung erfolgt über die Planstraße A, die im Norden von der Eickhofstraße, in südlicher Richtung bis zur Plangebietsgrenze über das Plangebiet führt und dort in einem Wendehammer endet.

Der Wendepunkt wurde so angeordnet, dass von hier eine Erweiterung des Gewerbegebietes parallel zur Bundesstraße möglich wird.

Die Planstraße A enthält bei einer lichten Breite von 10,0 m Raum für die Fahrbahn von 5,50 m, einen wechselseitig angeordneten Parkstreifen von 2,50 m, der nach einer Länge von 30,0 m (ausreichend für 1 Lastzug bzw. 4 Pkws) durch eine unversiegelte, mit Bäumen bepflanzte Fläche in einer Länge von ca. 15,0 m, unterbrochen werden sollte und die Anlage eines einseitig geführten Geh- und Radwegs von 2,00 m Breite.

Im Einmündungsbereich der Eickhofstraße in die B 402, sowie der Planstraße A in die Eickhofstraße sind die erforderlichen Sichtdreiecke gemäß Vorgaben der EAHV 93 (Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen) und der EAE (Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen) berücksichtigt und eingehalten worden.

Außerdem wurden in die Planzeichnung die, gem. § 9 Abs.2 Nr.2 (FStrG), einzuhaltende Grenze der 40 m - Baubeschränkungszone, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, eingetragen.

Um sicherzustellen, daß zwischen dem Plangebiet der B 402 und der Eickhofstraße keine Zufahrten und Zugänge angelegt werden, wurden in diesen Bereichen Ein- und Ausfahrverbote festgesetzt. Nur auf diese Weise kann gewährleistet werden, daß die gewünschte Schirmwirkung des Lärmschutzwalles erreicht wird.

### 6.4. Belange des Immissionsschutzes

Zur 15. Änderung des Flächennutzungsplanes ist eine schalltechnische Beurteilung erstellt worden mit dem Ziel, die zukünftigen Schallimmissionen durch das geplante Gewerbegebiet auf die Wohnbebauung "Haidfeld" zu ermitteln.

Entsprechend dem Ergebnis dieser Schallimmissionsberechnung wurde in der nördlichen Hälfte des Plangebietes in einer Tiefe von ca. 70 m zur Eickhof-

straße ein eingeschränktes Gewerbegebiet GE/E mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 60 dB (A) als Tagwert und 55 dB (A) als Nachtwert festgesetzt.

Unter der Annahme, daß der angrenzenden Wohnsiedlung "Haidfeld" der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes (WA) bzw. eines Kleinsiedlungsgebietes (WS) (= 55 dB (A) tags/ 40 dB (A) nachts) zuzubilligen ist, zeigen die Berechnungsergebnisse, daß diese Werte eingehalten werden.

Bei einem festgesetzten flächenbezogenem Schalleistungspegel von 60 dB (A) im eingeschränktem Gewerbegebiet GE/E werden an den untersuchten Aufpunkten tags, d.h. dem Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr, Maximalwerte von 53,8 dB (A) erreicht. Der Orientierungswert wird somit auch ohne Anlegung eines Lärmschutzwalles oder anderer aktiver Lärmschutzmaßnahmen eingehalten.

Mit Anlegung eines Lärmschutzwalles in einer Höhe von 3,5 m verringert sich der Immissionswert auf 43,8 dB (A) und liegt damit deutlich unter dem Orientierungswert von 55 dB (A).

Ergänzend zur Festsetzung der beiden flächenbezogenen Schalleistungspegel wird empfohlen in den GE/E- Gebieten nur Betriebe anzusiedeln, die keine Nachtarbeit leisten und keine Öffnungen zur Nordseite haben.

Betriebe, die auf Nachtarbeit angewiesen sind, sollten im Süden Flächen zugewiesen bekommen. Hierauf sollte rechtzeitig bei der Vergabe der Grundstücke geachtet werden, da langfristig eine Erweiterung des Gewerbegebietes nur nach Süden möglich ist.

Die schalltechnische Untersuchung, die im vorliegendem Verfahren durchgeführt wurde, um die im GE- Gebiet möglichen Wohnnutzungen vor Lärmemissionen der B 402 zu schützen, hat zu folgenden Ergebnissen geführt.

Durch die Anlage eines Lärmschutzwalls zur B 402 mit einer Höhe über Straßenniveau von 2,8 m bzw. 3,3 m (s. dazu Lageplan zur schalltechnischen Untersuchung), werden in den Erdgeschoßbereichen die Immissionsrichtwerte für ein GE-Gebiet von 65 dB (A) tags/ 55 dB (A) nachts mit den ermittelten Werten von 63 dB (A) tags/ 55 dB (A) nachts eingehalten.

Um jedoch nachts einen ungestörten Schlaf zu erreichen, sollte der Beurteilungspegel vor den Schlafzimmern im Normalfall 45 dB (A) nicht überschreiten. Hieraus ergibt sich, daß ergänzend zur Anlage eines Lärmschutzwalls passive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzfenstern notwendig sind.

Für Wohnnutzungen im Obergeschoßbereich muß ein ausreichender Lärmschutz ausschließlich über passiven Schallschutz sichergestellt werden, da die Abschirmwirkung des Walls hier nicht mehr ausreicht.

Wie vorstehend ausgeführt, könnte der Lärmschutzwall an der B 402 auf 2,8 m bzw. 3,3 m gegenüber der Wallhöhe von 3,5m an der Eikhofstraße reduziert werden.

Da jedoch die Höhenunterschiede minimal sind, sollte der Wall zur Erzielung eines einheitlichen Erscheinungsbildes mit einer Höhe von 3,5 m über angrenzendem Straßenniveau ausgeführt werden.

Eine Verminderung des Bodenauftrags ergibt sich an der B 402 in einem Teilbereich durch die Höhendifferenz zwischen Straße und Gelände, die bis zu 80 cm beträgt. (s. Lageplan zur schalltechnischen Untersuchung)

### 6.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die angestrebten Begrünungsmaßnahmen der öffentlichen Flächen – Lärmschutzwall im Norden und Südwesten, Pflanzstreifen im Südosten –, sowie die Anlage eines Regenrückhaltebeckens an der Nordwestgrenze des Gebietes, sollen zur Integration des Gewerbegebietes in das Orts- und Landschaftsbild beitragen.

Aus diesem Grund sollen die beiden Lärmschutzwälle sowie der Pflanzstreifen im Südosten mit einer feldheckenähnlichen Bepflanzung begrünt und pro 150 qm Fläche mit einem Laubbaum überstellt werden. Die Feldheckenpflanzung auf dem Lärmschutzwall zur Bundesstraße soll in Teilbereichen auf insgesamt 700 qm Wallfläche unterbrochen werden um mit einer Art "Fensterwirkung" die Sicht auf das Gewerbegebiet zu gewährleisten und gewünschte Werbeeffekte sicherzustellen. Die Bereiche, an denen die Wallbegrünung unterbrochen wird, sollten im Einvernehmen mit den Bauinteressenten festgelegt werden.

Innerhalb des Baugebietes soll das vorgenannte Planungsziel mit folgenden Maßnahmen fortgesetzt werden:

- Auf den Baugrundstücken ist pro 250 qm Grundstücksfläche ein hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen.
- Im öffentlichen Straßenraum der Planstraße A ist mindestens 1 Laubbaum je 250 qm Verkehrsfläche zu pflanzen.
- Anstelle von Mauern und Zäunen sollten als Grundstückseinfassungen heimische Hecken in geschnittener oder freiwachsender Form, auch in Kombination mit Maschendrahtzäunen gepflanzt werden.
- Stellplätze und Parkflächen für Besucher, Betriebsangehörige und Kurzparker auf dem Grundstück sollten mit einem versickerungsfähigem Belag ausgestattet sein (Schotter, Rasensteine, wassergebundene Decke). Auf jeweils 4 Stellplätze in der Reihe sollte ein Laubbaum (z.B. Stieleiche, Birke, Vogelbeere) folgen.
- Angestrebt werden sollte im weiteren eine Dach- und Fassadenbegrünung zur besseren Einbindung der Baukörper und Verbesserung des Kleinklimas.

Die in den beiden ersten Absätzen beschriebenen Maßnahmen werden im gegenständigen Verfahren textlich festgesetzt um ein Mindestmaß an Durchgrünung im Plangebiet sicherzustellen. Die Bäume wirken durch ihre Sauerstoff- und Wasserproduktion als Klimaanlage und tragen darüber hinaus zu einer optischen Belebung im Plangebiet bei.

Die anderen Maßnahmenvorschläge hingegen werden im Bebauungsplan nicht festgesetzt, sondern sollen als Empfehlung bei der Bauausführung entsprechende Berücksichtigung finden.

Der Eingriff, der mit dem gegenständigen Bauleitverfahren vorbereitet wird, kann nur teilweise im Plangebiet ausgeglichen werden. Für die daher notwendig werdenden Ersatzmaßnahmen wird der Schulbach in einer Länge von ca. 2,8 km in Anspruch genommen.

Der Schulbach, der im Rahmen der 15. Flächennutzungsplanänderung als Fläche für Ersatzmaßnahmen dargestellt wurde, ist im Zuge der Flurbereinigung Wettrup trapezförmig ausgebaut worden und hat seitdem ein kanalartiges Aussehen.

Die vorgesehenen Pflanzmaßnahmen im Böschungsbereich sollen dazu beitragen, daß sich die ökologische Situation des Bachlaufs verbessert und eine angemessene Einbindung in das Landschaftsbild erfolgen kann.

Die im landschaftspflegerischen Begleitplan aufgeführten Pflanz- und Pflegemaßnahmen wurden mit dem Wasser- und Bodenverband abgestimmt.

Weitere Kompensationsmaßnahmen sollen auf der Ersatzfläche, Flurstück 55/1, Flur 8, Gemarkung Wettrup, durchgeführt werden. Die Fläche am Südende des Luisenwegs wurde ebenfalls im Rahmen der 15. Flächennutzungsplanänderung als Ersatzfläche für "Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft" dargestellt und ist z.T bereits durch das Bebauungsverfahren Nr. 1 "Brökers Kamp" in Anspruch genommen worden.

Weitere differenzierte Ausführungen zu dem Thema Natur und Landschaft befinden sich im Anschluß an den Begründungstext im landschaftspflegerischen Begleitplan.

## 7.0 Städtebauliche Werte

Die Flächenaufteilungen ermitteln sich wie folgt (jeweils ca. Werte):

- Größe des Geltungsbereiches	4,25 ha
- Gewerbegebiete	
eingeschränkt GE/E	1,28 ha
GE	1,45 ha
- Verkehrsfläche	0,25 ha

- Maßnahmenfläche/Naturschutz 1,26 ha
- Wasserfläche/Regenrückhaltebecken 0,01 ha

### 8.0 Ver- und Entsorgung

- Strom- und Wasserversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Elektrizität erfolgt durch Anschluß an das Leitungsnetz der VEW Energie AG.

Die Wasserversorgung wird durch den Anschluß an die Trinkwasserversorgung des Wasserbeschaffungsverbandes "Landkreis Lingen" sichergestellt.

In der Eikhofstraße liegt eine Wasserleitung über die das Gewerbegebiet erschlossen werden kann.

- Schmutzwasserentsorgung

Die Gemeinde Wettrup ist über eine Druckrohrleitung an die zentrale Schmutzwasserkanalisation der Samtgemeinde Lengerich angeschlossen.

Die Klärung der Abwässer erfolgt in der Kläranlage in Lengerich.

- Abfallbeseitigung

Die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sowie der jeweils gültigen Satzung zur Abfallentsorgung des Landkreises Emsland. Träger der öffentlichen Abfallentsorgung ist der Landkreis Emsland.

- Nachrichtenverkehr

Die Versorgung mit Telekommunikationsleitungen erfolgt durch die Deutsche Telekom AG, Niederlassung Oldenburg

- Oberflächenentwässerung

Das Niederschlagswasser von Dächern und Hofflächen ist auf den Grundstücken durch bauliche oder technische Maßnahmen zu versickern.

Auf den Grundstücken darf nur "nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser" entsprechend dem ATV-Regelwerk A 138 versickert bzw. verrieselt werden.

Für die Versickerung von Oberflächenwasser von Dächern und Hofflächen oder anderen befestigten Flächen kommt aus Gründen des Grundwasserschutzes nur eine oberirdische Versickerung in Frage.

Es muß auf jeden Fall gewährleistet sein, daß eine ausreichend starke Bodenschicht als Filter zur Verfügung steht.

Die flachen Versickerungsmulden müssen mit einem ausreichendem Abstand zwischen Sohle der Mulde und dem höchsten Grundwasserstand und belebter Bodenzone angelegt werden (höher als 1,00 m).

Oberflächenwasser, das nicht auf den Grundstücken versickert werden kann, soll in ein naturnah ausgebautes Regenrückhaltebecken innerhalb der Maßnahmenfläche für den Naturschutz im nordwestlichen Bereich des Plangebietes eingeleitet werden. Für dieses Regenwasserrückhaltebecken, das in die Maßnahmenfläche integriert wird, muß noch eine entsprechende Detailplanung erstellt werden.

Die notwendigen Wasserrechtsverfahren sowie die Einleitungserlaubnis und die dazu erforderlichen Entwürfe werden entsprechend der Bestimmungen des Niedersächsischen Wassergesetzes erarbeitet.

Die beabsichtigten Planungen sind noch mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises einvernehmlich zu erörtern und abzustimmen.

Das innerhalb des Plangebiets anfallende Oberflächenwasser der Straßen soll über Regenwasserkanäle dem Regenrückhaltebecken zugeleitet und von dort über den nächstgelegenen Vorfluter an der B 402 abgeführt werden.

Um die Zuleitung zum Regenrückhaltebecken sicherzustellen wurde im Bebauungsplan ein Leitungsrecht festgesetzt.

In der noch zu erstellenden Erschließungsplanung der Gemeinde wird der Nachweis geführt, daß der vorhandene Vorfluter nach Menge und Qualität nicht zusätzlich belastet wird. Die erforderlichen hydrologischen und hydraulischen Nachweise werden ebenfalls im Rahmen der Erschließungsplanung erbracht.

Für die Einleitung der Oberflächenwasser in ein oberirdisches Gewässer wird die Gemeinde vor Beginn der Benutzung eine Erlaubnis gemäß § 10 des Nieders. Wassergesetzes (NWG) beim Landkreis Emsland -Untere Wasserbehörde- einholen.

## 9.0 Hinweise

### a) Bodenfunde

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, wird darauf hingewiesen, daß diese Funde meldepflichtig sind (Nds. Denkmalschutz vom 30.05.78).

Es wird gebeten, die Funde unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde der Kreis- oder Gemeindeverwaltung zu melden.

Zutagetretende archäologische Funde und die Fundstellen sind gegebenenfalls bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet (§ 14 Abs. 2 des Nds. Denkmalschutzgesetzes).

b) Bodenkontaminationen/Altablagerungen

Für das Plangebiet sind keine Altablagerungen bekannt, dieses gilt auch für die angrenzenden Bereiche. Aus der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung liegen auch keine Verdachtsmomente auf Altablagerungen vor, so daß nach dem derzeitigen Kenntnisstand Altablagerungen oder Bodenkontaminationen auszuschließen sind.

\*)

Wettrup, den 09.09.1996

*Abblent*  
.....  
Stellv. Ratsvorsitzende/Ratsvorsitzender



*Wilkens-Keece*  
.....  
Gemeindedirektorin/Gemeindedirektor

Aufgestellt:  
Hundsmühlen, den 12.09.95/7.03.96/16.07.96  
Heinz-Jürgen Nepke  
Freier Landschaftsarchitekt  
Bussardweg 3, 26203 Hundsmühlen  
Tel.: 0441/ 50 20 08  
Fax.: 0441/ 50 20 09

*H. J. Nepke*



Der Entwurf der Begründung hat mit dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 2 "Gewerbegebiet Eikhof" der Gemeinde Wettrup gem. § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 23.04. bis 28.05.1996 zu jedermanns Einsicht im Gemeindebüro Wettrup und in der Samtgemeindeverwaltung Lengerich öffentlich ausgelegen.

Gemeinde Wettrup, den 09.09.1996

*Wilkens-Keece*  
.....  
Gemeindedirektorin

Die Begründung hat dem Satzungsbeschluß zum Bebauungsplan Nr. 2 "Gewerbegebiet Eikhof" der Gemeinde Wettrup vom 22.08.1996 gem. § 10 BauGB zugrunde gelegen.

Gemeinde Wettrup, den 09.09.1996

*Wilkens-Keece*  
.....  
Gemeindedirektorin



HEINRICH BARTELS  
Dipl.-Ing.  
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für Geräuschemissionen und -immissionen von  
Maschinen, Betrieben und Straßenverkehr

BA 95.1188

Auf dem Pohlkamp 6  
27777 Ganderkese  
Bergedorf  
Telefon 0 4222-2718

18. September 1995

**Schalltechnische Untersuchung BA 95.1188 vom 18. September 1995**

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2 "Gewerbegebiet Eickhof" der Gemeinde Wettrup.  
- Lärmimmissionen im GE-Gebiet durch Straßenverkehr auf der Bundesstraße B 402.  
Auslegung eines LSWalles entlang der B 402 zum Schutz der Wohnungen im geplanten  
GE-Gebiet (Immissionsprognose).

**Auftraggeber**

Gemeinde Wettrup  
Frau Bürgermeisterin Wilken-Keeve  
Vorstraße 3

49838 Wettrup

Landschaftsarchitekten  
Everose + Heinz-Jürgen Nepke  
Bussardweg 3

26203 Hundsmühlen

**Aufgestellt**



Bankverbindung: Raiffeisenbank Ganderkese (BLZ 280 643 63) Konto-Nr. 101 066 200  
Gerichtsstand: Delmenhorst

- 2 -

ANLAGE 1

Inhalt	
1.	Situation und Aufgabenstellung
2.	Emissionsdaten der B 402
3.	Geländevermessungen
4.	Ergebnisse
4.1	Aktiver Lärmschutz (LSWall)
4.2	Passiver Lärmschutz (LSFenster)
5.	Ergebnisse
5.1	LSWall
5.2	LSFenster
6.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Anlagen	
1 - 4	Immissionspegelberechnungen für den Aufpunkt I <sub>1</sub> (EG und OG)
5 - 8	Immissionspegelberechnungen für den Aufpunkt I <sub>2</sub> (EG und OG)
9 - 10	Immissionspegelberechnungen für den Aufpunkt I <sub>2</sub> (EG und OG) und Überstandslänge d <sub>Ü</sub>
11	Lageplan 1 : 1000

## 1. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Wettrup beabsichtigt im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2 "Gewerbegebiet Eickhof" das auszuweisende GE-Gebiet durch einen LSWall gegen die Lärmemissionen der Bundesstraße B 402 zu schützen.

Der zu erstellende LSWall soll dabei eine möglichst geringe Höhe aufweisen.

Es gilt zwischen ausreichendem Lärmschutz und der Möglichkeit der zukünftigen Gewerbebetriebe sich zur Bundesstraße hin darzustellen, einen Kompromiß zu finden.

Aus dieser Forderung ist abzuleiten, daß die Erdgeschoßbereiche im wesentlichen durch den LSWall zu schützen sind, während die Obergeschoßbereiche durch passiven Lärmschutz in Form von Lärmschutzfenstern.

Die B 402 verläuft in dem betr. Gebiet zwischen km 4,0 und 4,3 im Einschnitt. Dieser Umstand ist bei der Ermittlung der Abmessungen des LSWalles zu beachten. Die durch den Einschnitt der Straße bedingten Höhendifferenzen zwischen Straßenoberfläche und Gelände sind zu vermessen und bei der Auslegung der Abmessungen des LSWalles zu berücksichtigen.

Ein zunächst geplanter Geländeabbau um ca. 75 cm soll nicht erfolgen.

## 2. Emissionsdaten der B 402

### Verkehrszähldaten

Jahr	1993	2010		Bemerkungen
		1993 + 12 %		
DTV-Wert	4433	4965	Kfz/24 h	Gesamtwert für beide Fahrtrichtungen
DTV-Wert	2217	2482	Kfz/24 h	je Fahrstreifen
LKW-Anteil, tags	21,0	23,5	%	
LKW-Anteil, nachts	26,3	29,5	%	
$M_{\text{tags}}$	266	298	Kfz/ h	für beide Fahrtrichtungen
$M_{\text{nachts}}$	44	50	Kfz/ h	für beide Fahrtrichtungen
$M_{\text{tags}}$	133	149	Kfz/ h	je Fahrstreifen
$M_{\text{nachts}}$	22	25	Kfz/ h	je Fahrstreifen

Die Ermittlung der Verkehrsdaten für das Prognosejahr 2010 erfolgte dadurch, daß den neuesten Zählenden des Straßenbauamtes Lingen von 1993 ein Zuschlag von 12% aufaddiert wurde.

Nach Unterlagen der Straßenbaubehörde über die Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen in Niedersachsen beträgt die Verkehrszunahme von 1993 bis 2010 für Bundesstraßen ca. 12%.

### 3. Geländevermessungen

Die B 402 hat in dem betr. Abschnitt eine geringfügige Steigung und verläuft z.T. im Einschnitt.

Nach von mir durchgeführten Geländevermessungen beträgt die Straßensteigung vom Kreuzungsbereich Eickhofstraße (km 4,3) in südöstlicher Richtung ca. 0,2 %. Das Gelände steigt von km 4,2 langsam an und erreicht bei km 4,1 und weiter in südöstlicher Richtung eine Böschungshöhe von etwa 80 cm.

Wegen der geringen Steigung entfällt bei den Immissionspegelberechnungen ein Steigungszuschlag.

Die Höhendifferenz zwischen Straße und Gelände vermindert die LSWall-Höhe über Grund entsprechend bis zu 80 cm.  
s. auch Lageplan.

4. Ergebnisse

4.1 Aktiver Schallschutz (LSWall)

Nach den angesetzten Voraussetzungen ergeben sich folgende Immissionspegel an 2 relevanten Aufpunkten I<sub>1</sub> und I<sub>2</sub> auf der gegebenen Baugrenze abhängig von erforderlichen LSWall-Höhen (s. auch Lageplan):

Aufpunkt	Geschoß	LSWall-Höhe über Straßenniveau	Beurteilungspegel		Bemerkungen
			tags	nachts	
			L <sub>r,T</sub>	L <sub>r,N</sub>	
		[m]	[dB(A)]		
I <sub>1</sub>	EG 3,5 m Höhe  über Grund	0,0	66	59	freie Schallausbreitung
		<u>2,8</u>	63	<u>55</u>	GE-Nachtwert eingehalten
		6,4	52	45	nicht realisierbar
I <sub>1</sub>	OG 6,0 m Höhe	0,0	67	60	freie Schallausbreitung
		2,7	67	60	im OG keine Minderungswirkung
I <sub>2</sub>	EG 3,5 m Höhe	0,0	68	61	freie Schallausbreitung
		<u>3,3</u>	62	<u>55</u>	GE-Nachtwert eingehalten
		6,4	54	>45	nicht realisierbar
I <sub>2</sub>	OG 6,0 m Höhe	0,0	68	61	freie Schallausbreitung
		3,3	68	61	im OG keine Minderungswirkung
			<u>65</u>	<u>55</u>	<u>GE-Immissionsrichtwerte</u>

### 4.2 Passiver Schallschutz (Lärmschutzfenster)

Zum Schutz der OG-Bereiche wird passiver Lärmschutz vorgeschlagen.  
 Nach der obigen Ergebnistabelle liegen im OG im Straßenfrontbereich an den beiden Aufpunkten folgende durch den LSWall nicht verminderte Beurteilungspegel  $L_r$  als **Mittelungspegel  $L_m$**  vor:

Aufpunkt	Mittelungspegel		erforderliche FSSK *	
	tags	nachts		
Obergeschoß	$L_{m,T}$	$L_{m,N}$	Wohnz.	Schlz.
	[dB(A)]		[--]	[--]
$l_1$	67	60	2	3
$l_2$	68	61	2	3

\* Die Fenster-Schallschutzklassen (FSSK) sind der folgenden Tabelle aus den VLärmSchErstR entnommen.

Erforderliche bewertete **Schalldämm-Maße  $R'_w$**  der Umfassungsbauteile von Wohnbauten und zugeordnete **Fensterschallschutzklassen**:

Wohnräume				Schlafräume			
Berechneter Mittelungspegel nach RLS-90	Fenster usw. 1)		Dächer Außenwände	Berechneter Mittelungspegel nach RLS-90	Fenster usw. 1)		Dächer Außenwände
	SSK	$R'_w$	$R'_w$		SSK	$R'_w$	$R'_w$
tags				nachts			
(06.00-22.00 Uhr)	2)			(22.00-06.00 Uhr)			
[dB(A)]	[--]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[--]	[dB]	[dB]
= 59		--	--	= 49		--	--
60 - 64	1	25-29	30-34	50 - 54	1	25-29	30-34
65 - 69	2	30-34	35-39	55 - 59	2	30-34	35-39
70 - 74	3	35-39	40-44	60 - 64	3	35-39	40-44
75 - 79	4	40-44	45-49	65 - 69	4	40-44	45-49
> 80	5	45-49	50-54	70 - 74	5	45-49	50-54

1) Ebenso Außentüren und Lüftungen

2) Schallschutzklasse (SSK) nach VDI 2719

Weitere Daten und Werte siehe VLärmSchErstR und VDI 2719

Die konstruktive Ausführung der Fenster kann ebenfalls der Richtlinie VDI 2719 entnommen werden.

Ergibt sich bei der Rechnung ein notwendiges bewertetes Schalldämm-Maß an einer Schallschutzklassenobergrenze, wird empfohlen, die nächst höhere Schallschutzklasse zu wählen.

## 5. Beurteilung

### 5.1 LSWall

Es soll eine möglichst geringe LSWall-Höhe angestrebt werden.

Unter dieser Voraussetzung wird im vorliegenden Fall davon ausgegangen, daß nur für den Erdgeschoßbereich durch den LSWall ein ausreichender Schutz erzielt wird. Für den höher gelegenen Obergeschoßbereich wird passiver Schallschutz in Form von Lärmschutzfenstern vorgeschlagen.

Unter den vorn angegebenen weiteren Bedingungen ist zur Einhaltung der GE-Nachtwerte in Höhe von 55 dB(A) in den Erdgeschoßbereichen ein LSWall erforderlich mit einer Höhe über Straßenniveau von 2,8 m (von km 4,3 bis km 4,22) bis 3,3 m (von km 4,22 bis km 4,02). Dabei werden Tagwerte erreicht von 62-63 dB(A). Der Richtwert von 65 dB(A) für den Tag bleibt damit unterschritten.

Unter Berücksichtigung der Höhendifferenzen zwischen Straße und Gelände ergibt sich bei einer Gesamtlänge des LSWalles von ca. 280 m einschließlich Überstandslänge von ca. 60 m und einer Böschungsneigung von 1:1,5 ein erforderliches Wallvolumen von ca. 3.700 m<sup>3</sup>. Ohne LKW-Transportkosten über längere Strecken und ohne die Kosten für den einzubauenden Boden selbst (diese Kosten schwanken regional sehr stark) betragen die Herstellungskosten für einen LSWall ca. DM 15,00/m<sup>3</sup>, d.h. es ist im vorliegenden Fall mit ca. DM 55.000,00 plus Zusatzkosten zu rechnen.

### 5.2 Lärmschutzfenster

Um einen ungestörten Schlaf bei noch teilweise geöffneten Fenstern zu erreichen, sollte der Beurteilungspegel vor den Schlafzimmerfenstern im Normalfall jedoch 45 dB(A) nicht überschreiten. Dieser Wert ist unter den dargelegten Umständen hier auf der der B 402 zugewandten Seite durch einen LSWall mit relativ geringer Höhe nicht erreichbar.

Schutzbedürftige Räume, wie z.B. Schlafräume, Kinderzimmer, auch Wohnräume usw., sollten möglichst nur an der ruhigen Gebäudeseite angeordnet werden, an der lauten Seite dagegen geräuschunempfindliche Räume, wie z.B. Treppenhäuser, Flure, Sanitärräume, Küchen, Lager, Archivräume usw.

Im vorliegenden Fall ist dabei jedoch zunächst zu klären, welches die höher belastete Gebäudeseite ist, die der B 402 zugewandten Seite oder die den Gewerbeaktivitäten ausgesetzte Seite zum Geländeinnern hin.

Für eventuelle Schlafzimmer auf der Straßenseite, in denen ggf. aus obigen Gründen eine Belüftung durch auch nur teilweise geöffnete Fenster (z.B. Kippstellung) nicht möglich ist, werden zusätzliche Lüftungseinrichtungen empfohlen. Dafür müssen in den zu belüftenden Räumen Lüftungseinrichtungen im Fensterbereich so angeordnet werden, daß die einströmende Luft z.B. oberhalb der Heizung in den Raum eintritt (ggf. mit Ventilatorunterstützung) um bei kühler Witterung zwangsläufig angewärmt zu werden. Die Abluft kann für jeden Raum über getrennte Schächte oder gemeinsame Lüftungskamine in geräuschunempfindlichen Räumen (Bäder, Toiletten usw.) abgeführt werden. Bei der Planung sind grundsätzlich Zu- und Abluftöffnungen innerhalb des Gebäudes oder des Raumes zu berücksichtigen. Auch für die Abluft kann eine Ventilatorunterstützung vorteilhaft sein.

Zu- und Abluftkanäle müssen ggf. mit Einrichtungen zur Schalldämpfung ausgestattet werden (Dämpfstrecken).

Zum Schutz der Obergeschoßbereiche kann passiver Schallschutz in Form von Lärmschutzfenstern eingesetzt werden.

Hierbei sind auf der der B 402 zugewandten Gebäudeseite für Wohnräume und Schlafräume gegen den Straßenlärm die Schallschutzklassen 2 bzw. 3 erforderlich mit den bewerteten Schalldämm-Maßen von  $R'_{w} = 30-34$  bzw.  $35-39$  dB(A).

## 6. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Der Untersuchung liegen folgende Richtlinien, Normen usw. zugrunde:

- DIN 18 005 T. 1 mit Beiblatt 1 von Mai 1987  
Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren und schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- RLS-90 Ausgabe 1990  
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
- VDI 2719 von August 1987  
Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen
- VDI 2718 E v. Juni 19975  
Schallschutz im Städtebau, Hinweise für die Planung
- VDI 2720 Bl.1 E vom Februar 1991  
Schallschutz durch Abschirmung im Freien.

- VLärmSchErstR von 2. Oktober 1987  
Verkehrslärmschutz-Erstattungsrichtlinien  
Richtlinien zur Erstattung der Aufwendungen für Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen bei Lärmvorsorge und Lärmsanierung im Bereich von Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes.
- Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen in Niedersachsen, Stand: 28.04.1993















	Rchnng./ eing.	Q	10/13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Quelle Q Weite	m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Höhe	m	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	Schirm A Weite	m	85,0	34,0	22,0	16,0	13,0	12,0	12,0	14,0	19,0	28,0	44,0	70,0
4	Höhe	m	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	0,0
5	Aufpunkt l Weite	m	182,0	70,0	46,0	33,0	27,0	25,0	25,0	30,0	40,0	58,0	92,0	150,0
6	Höhe	m	7,3	7,0	7,0	7,0	6,9	6,9	6,9	6,9	6,8	6,8	6,7	6,7
7	Schirm-Teilhöhe (unten)	m	3,7	3,7	3,6	3,7	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4
8	Abstände	m	85,0	55,1	22,2	16,2	13,3	12,3	12,3	14,3	19,2	28,1	44,1	70,0
9		m	97,1	58,1	24,3	17,4	14,5	13,5	13,5	16,4	21,3	30,2	48,1	80,3
10	d = s	m	182,1	70,3	46,5	33,6	27,7	25,8	25,8	30,7	40,5	58,3	92,2	150,1
11	Schirmwert	m	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,2
12	Witterungseinfluß	--	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
13	2. Term aus Gleichg. (25)	--	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
14	Abschirmmaß	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	Reflexionsmaß	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	Pegeländerung nah	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	Quelle Q Weite	m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Höhe	m	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	Schirm A Weite	m	105,0	43,0	27,0	21,0	17,0	15,0	15,0	18,0	25,0	35,0	58,0	95,0
4	Höhe	m	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	0,0
5	Aufpunkt l Weite	m	198,0	83,0	51,0	37,0	31,0	28,0	28,0	34,0	45,0	65,0	104,0	175,0
6	Höhe	m	7,3	7,0	7,0	7,0	6,9	6,9	6,9	6,9	6,8	6,8	6,7	6,7
7	Schirm-Teilhöhe (unten)	m	4,1	4,2	3,9	4,2	4,0	3,9	3,9	3,9	4,0	3,9	4,0	3,9
8	Abstände	m	105,0	70,1	27,1	21,2	17,2	15,3	15,3	18,2	25,2	35,1	58,1	95,0
9		m	93,1	55,1	24,3	16,4	14,5	13,5	13,5	16,4	20,3	30,2	46,1	80,3
10	d = s	m	198,1	83,3	51,4	37,6	31,7	28,7	28,7	34,6	45,4	65,3	104,2	175,1
11	Schirmwert	m	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,2
12	Witterungseinfluß	--	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
13	2. Term aus Gleichg. (25)	--	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
14	Abschirmmaß	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	Reflexionsmaß	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	Pegeländerung fern	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			7,3	7,1	7,0	7,0	6,9	6,9	6,9	6,9	6,8	6,8	6,7	6,7





