

## Begründung

### zum Bebauungsplan Lennestadt Nr. 42 A „Gewerbegebiet Theten/Trockenbrück“

#### Rechtsgrundlage

§ 9 Absatz 8 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.08.1997 (BGBl. I, S. 2141)

#### 1. Plangebietsgrenze und Lage im Stadtgebiet

Das Plangebiet liegt zwischen den Ortsteilen Theten und Trockenbrück. Es wird begrenzt im Osten durch die Thetener Straße, im Westen durch die geplante Trasse der B 236 n (östlich der Anlagen der Kalkwerke), im Norden durch die Wohnbebauung südlich der Zufahrt zu den Kalkwerken von der Thetener Straße her und im Süden durch den Vorhaben- und Erschließungsplan Theten-Trockenbrück, Fa. HJE. Die Plangebietsgröße beträgt 1,6 ha.

#### 2. Einfügung in die vorbereitende Bauleitplanung

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan stellt für das Plangebiet GE-Gebiet dar. Eine Flächennutzungsplanänderung ist nicht erforderlich.

Weiterhin ist im wirksamen FNP durch das Plangebiet die Trasse der B 236 n nachrichtlich dargestellt - diese Trassierung ist nicht mehr aktuell. Im Rahmen eines Linienbestimmungsverfahrens und gestützt auf eine Umweltverträglichkeitsprüfung wurde die Trasse verändert, so dass sie das Plangebiet nur noch tangiert.

#### 3. Bedarf, städtebauliche Zielsetzung

Der gewerbliche Schwerpunkt der Stadt Lennestadt liegt, verkehrsgünstig angebunden, an der B 55 im Bereich Elspe - Grevenbrück. Dort sind im Flächennutzungsplan die größten zusammenhängenden gewerblichen Bauflächen dargestellt. Nachdem die Gebiete Elspe Ost und Elspe West gefüllt sind, soll nun ein weiteres, das letzte Gebiet in diesem Bereich (in der Tallage), in Angriff genommen werden.

Das Plangebiet ist im Zusammenhang mit dem rechtskräftigen VEP HJE zu sehen, es stellt die Abrundung des Gewerbebestandes Theten / Trockenbrück dar. Zeitlich soll es die Lücke zwischen Sachtleben I und der Realisierung von Sachtleben II füllen.

Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich der Anlagen (Brennöfen) der Grevenbrücker Kalkwerke. Deren Immissionen (Staub, vor allem Lärm) wirken auf das Plangebiet und auf die Wohnhäuser (Splittersiedlung) in der Umgebung. Die Anlagen der Kalkwerke sind nach Bundesimmissionsschutzgesetz zu beurteilen. Die letzte (umfassende) Genehmigung vom 26.03.1996 setzte - bezogen auf Immissionspunkte an der

Kalkwerkstraße und der Thetener Straße (außerhalb des Bebauungsplangebietes) - fest, dass die gesamte Anlage der Kalkwerke 60 dB(A) tagsüber und 65 dB(A) nachts (Rechtsgrundlage TA Lärm) nicht überschreiten darf. Dies beinhaltet die der Genehmigung vom 26.03.1996 unterliegenden Anlagen einschließlich aller Nebeneinrichtungen und vorher bereits genehmigten Anlagen. Für die gewerblichen Flächen im Plangebiet bedeutet dies die Notwendigkeit von aktiven Immissionsschutzmaßnahmen in Form einer Lärmschutzwand als Schirm zur Wohnbebauung hin und die zusätzliche Festsetzung eines flächenbezogenen Schalleistungspegels. Die Festsetzung der Lärmschutzwand erfolgt so, dass sowohl Wände, Kombinationen Wall / Wand oder auch Gebäude mit lärmschützender Funktion planungsrechtlich möglich sind.

Die Wohnbebauung außerhalb des Plangebietes ist als Splittersiedlung (Außenbereich) zu betrachten. Durch entsprechende Immissionsschutzmaßnahmen im GE-Gebiet ist eine weitere Beeinträchtigung dieses Bereiches vermieden.

Innerhalb des Gewerbegebietes sind Betriebe der Abstandsklassen VI und VII gemäß Abstandserlass NRW festgesetzt. Diese relativ immissionsarmen Betriebe entsprechen auch dem Bedarf - sie bilden den größten Anteil der in den letzten Jahren in Gewerbegebieten in Lennestadt angesiedelten Nutzungen.

Im Westen wird das Plangebiet begrenzt durch die linienbestimmte Trasse der B 236 neu (Ortsumgehung Grevenbrück). Die Linienbestimmung ist in den 80er Jahren erfolgt, die der Bebauungsplanabgrenzung zugrunde liegende Achse der Trasse entspricht dem derzeit gültigen (noch nicht planfestgestellten) Vorentwurf. Die Trassierung in diesem Bereich wurde durch eine in den Jahren 95/96 durchgeführte Umweltverträglichkeitsstudie bestätigt, so dass relevante Abweichungen in einem späteren Planfeststellungsverfahren aus heutiger Sicht nicht zu erwarten sind. Weiterhin sind auf Grund der topographischen Rahmenbedingungen (Bahnübergang, Lennebrücke, Bestand Kalkwerke, Bebauung Kalkwerkstraße und Thetener Straße) der Variierung der Trasse (wenn überhaupt) enge Grenzen gesetzt. Derzeit ist die Einleitung einer Planfeststellung nicht abzusehen, eine Realisierung des Baugebietes erst nach der Planfeststellung ist angesichts des Bedarfes nicht zu vertreten. Der im Bebauungsplan berücksichtigte 30 m breite Korridor von der Vorentwurfsachse der Straße trägt den Belangen der Straße ausreichend Rechnung.

Im übrigen sind die hier dargelegten Rahmenbedingungen schon durch den VEP HJE fixiert.

#### 4. Planungserfordernis

Das Gebiet liegt im Außenbereich. Eine Vorfelderschließung ist vorhanden. Aus Gründen einer geordneten städtebaulichen Entwicklung ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

#### 5. Planungskonzept

##### 5.1 Grundstücksnutzung

Im Plangebiet wird ein GE-Gebiet festgesetzt. Die Zulässigkeit von Nutzungen ergibt sich aus § 8 Baunutzungsverordnung, die Art der zulässigen Betriebe aus dem Abstandserlass sowie durch den gemäß § 1 Abs. 4 festgesetzten „immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel“. Einzelhandelsbetriebe, die sich ganz oder teilweise an den Endverbraucher richten, sind unzulässig. Ausnahmsweise zulässig sind Einzelhandelsbetriebe, die im unmittelbaren

räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit Handwerksbetrieben und produzierenden Gewerbebetrieben stehen und Einzelhandelsbetriebe, deren überwiegender Flächenanteil aus Flächen für die Lagerung von Rohstoffen und Produkten besteht. Die Festsetzung der Traufhöhe ergibt sich in erster Linie auf Grund des Lärmschutzes (Lärmschutzwand).

## 5.2 Verkehrserschließung

Die Vorfelderschließung des Gebietes erfolgt von der B 55 über die Thetener Straße. Dafür ist als Interimslösung in Teilbereichen eine Verbreiterung der Straße erforderlich. Die gewerblichen Bauflächen werden direkt von der Thetener Straße her erschlossen.

Da das gesamte Gewerbegebiet Theten / Trockenbrück (VEP- und Bebauungsplangebiet) keine innere Erschließung (z. B. in Form einer Straßenschleife) erfordert, sind nur Wendemöglichkeiten auf den Gewerbegrundstücken vorhanden. Sollte sich je nach Nutzungsstruktur und Auffüllung der Grundstücke zeigen, dass diese Wendemöglichkeit nicht ausreicht, bietet sich auf der im Eigentum der Stadt befindlichen Fläche im Einmündungsbereich Thetener Straße / Kalkwerkstraße die Anlage eines LKW-tauglichen Wendehammers in Verbindung mit einigen öffentlichen Stellplätzen an.

Nach Realisierung der B 236 n ist nach der derzeitigen Straßenplanung eine Anbindungsmöglichkeit nördlich des Bebauungsplangebietes vorgesehen.

## 5.3 Bauliches Konzept

Die Festsetzungen bezüglich des Maßes der Nutzung entsprechen § 17 der Baunutzungsverordnung. Die maximale Gebäudehöhe (ca. 10 m) bestimmt sich aus dem Immissionsschutz und ist in Anbetracht der in der unmittelbaren Umgebung liegenden wesentlich höheren Anlagen der Kalkwerke verträglich.

## 5.4 Durchgrünung des Baugebietes

Im Norden des Gewerbegebietes im Vorfeld der Lärmschutzwände ist eine intensive Begrünung auf einer privaten Grünfläche festgesetzt, die für eine Eingrünung des Gewerbegebietes zum Wohngebiet hin sorgt. Entlang der Thetener Straße ist eine weitere private Grünfläche am vorhandenen Gewässer festgesetzt. Die Grünfläche soll mit Bäumen und Büschen bepflanzt werden. Zur Erschließung der Baugrundstücke von der Thetener Straße her ist eine Überfahrt in einer Breite von max. 5,50 m pro Betriebsgrundstück durch die Grünfläche zulässig.

Im Bereich der westlichen Grenze des Gewerbegebietes, zur geplanten Bundesstraße hin, sind Grünfestsetzungen nicht erfolgt - diese sollen später im Zusammenhang mit der Bundesstraße in der anbaufreien Zone geregelt werden.

## 6. Immissionsschutz

Die im Umfeld des Gebietes liegende Wohnbebauung (Splittersiedlung) befindet sich im Einflussbereich der Anlagen der Grevenbrücker Kalkwerke (siehe Punkt 3). Diese können gemäß Genehmigung vom 26.03.1996 die Immissionsverträglichkeit dieser Bebauung voll ausschöpfen (60 dBA tagsüber, 65 dBA nachts). Dies bedeutet, dass im Bebauungsplangebiet Theten-Trockenbrück Immissionsbeschränkungen und Immis-

sionsschutzmaßnahmen durchzuführen sind, die zu keiner Immissionsverschlechterung in der Splittersiedlung führen.

Die Immissionssituation wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan auf der Grundlage der „gutachterlichen Stellungnahme zur Geräuschsituation“ (Bericht Nr. 204/7-97 des Ingenieurbüros Thomas Baiert in Ratingen) geregelt. Die im Bebauungsplan als Festsetzung übernommenen Regelungen aus dem Gutachten sind auch nach Novellierung des TA-Lärm 98 uneingeschränkt richtig und gültig. Danach wird der Immissionsschutz durch eine Lärmschutzwand im Norden des Baugebietes in Verbindung mit der Festsetzung eines „immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegels“ vorgenommen. Zusätzlich wird festgesetzt, dass nur Betriebe der Abstandsklassen VI und VII zulässig sind.

Das Lärmgutachten wird als Anlage 1 Bestandteil der Begründung.

7. Wasserwirtschaft, Altlasten

Das Gebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Das Gewässer wird durch entsprechende Bepflanzung aufgewertet. Ein Altlastenverdacht liegt nicht vor.

8. Landschaftsschutz / Kompensationsmaßnahmen

Das Plangebiet liegt in der Tallage der Lenne außerhalb des Überschwemmungsgebietes. Die Tallage ist durch gewerbliche Nutzung und Wohnbebauung (Kalkwerke, Splittersiedlung), Aufschüttungen (Halde) erheblich und nachhaltig gestört. Das gesamte Gewerbegebiet wird derzeit als intensive Wiesenfläche bzw. Ackerland genutzt. Landschaftsschutzgebiet ist nicht festgesetzt.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes findet ein Eingriff in Natur und Landschaft statt (siehe Anlage Eingriff / Ausgleich). Die vorgesehenen Ausgleichsflächen befinden sich vollständig im Eigentum bzw. Verfügbarkeit der Stadt. Die erforderlichen Maßnahmen werden durch Beschluss des Rates bzw. öffentlich-rechtlichen Vertrag vor dem Satzungsbeschluss gesichert.

Im konkreten Fall ist der Eingriff an diesem Standort auf Grund des Bedarfes unvermeidbar (siehe Punkt 3). Der Anteil an Verkehrsflächen ist durch Ausnutzung der Thetener Straße als Erschließungsstraße minimiert.

Die Eingriffs- und Ausgleichsflächenberechnung ist als Anlage 2 Bestandteil dieser Begründung.

9. Versorgung

Die Versorgung mit elektrischer Energie erfolgt durch die Elektrizitätswerke Siegerland. Die Wasserversorgung des Plangebietes ist sichergestellt durch Anschluss an die Ringleitung der Kreiswasserwerke Olpe.

10. Entsorgung

Die Abwasserbeseitigung ist gewährleistet durch den Anschluss an die städtische Mischkanalisation mit Einleitung in die Ruhrverbandskläranlage Borghausen. Unverschmutztes Niederschlagswasser (Dachflächen) auf den gewerblichen Bauflächen wird durch entsprechende Anlagen zurückgehalten und dann in die Lenne abgeleitet.

Das Einsammeln und Abfahren der festen Abfallstoffe erfolgt durch die Stadt Lennestadt, die Deponierung durch den Kreis Olpe.

11. Bodenordnung

Die Grundstücke im Bereich des Gewerbegebietes befinden sich im Eigentum der Stadt. Eine Bodenordnung ist nicht erforderlich.

12. Denkmalschutz und Denkmalpflege

Denkmalpflegerische Belange werden nicht berührt.

13. Auswirkungen

Negative Einwirkungen auf das Gewerbegebiet sind durch die Immissionen der Kalkwerke gegeben (Lärm und Staub). Auf Grund der Ausrichtung der genehmigten Immissionsgrenzwerte nach Bundesimmissionsschutzgesetz auf die beiden Wohngebiete im Plangebiet ist eine unzumutbare Beeinträchtigung der Gewerbegebiete allerdings nicht zu befürchten.

Negative Auswirkungen (Immissionen) des Gewerbegebietes auf die umgebende Bebauung (Lärm) werden durch entsprechende Schutzmaßnahmen (Lärmschutzwand/Bebauung, Festlegung nach Abstandsliste, flächenbezogener Schallleistungspegel) vermieden. Die Immissionsschutzmaßnahmen sind nach Gutachten dimensioniert, das Gutachten ist Anlage zur Begründung.

Negative Einwirkungen auf die Wohngebiete entstehen durch das Gewerbegebiet auf Grund der Immissionsschutzmaßnahmen nicht, das höhere Verkehrsaufkommen für das nördliche Wohngebiet im Bereich der Thetener Straße ist auf Grund der Funktion der Thetener Straße als Erschließung der Ortsteile Theten, Hachen (mit Hachener Teich) vertretbar. Negative Auswirkungen durch die Wohnbebauung entstehen nirgendwo.

---

Aufgestellt auf der Grundlage des Aufstellungsbeschlusses (§ 2 Absatz 1 BauGB) vom 18.12.1991.

Lennestadt, den 18.12.00



Der Bürgermeister

Der Bebauungsplan hat gemeinsam mit der Begründung gemäß § 3 Absatz 2 BauGB in der Zeit vom 10.10.2000 bis 10.11.2000 öffentlich ausgelegen.

Lennestadt, den 18.12.00



Der Bürgermeister

Im Rahmen des Satzungsbeschlusses für den Bebauungsplan (§ 10 BauGB) hat der Rat der Stadt Lennestadt diese Begründung zum Bebauungsplan am 13.12.2000 beschlossen.

Lennestadt, den 18.12.00



Der Bürgermeister

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "L. Meyer".

Der Bebauungsplan hat mit der Schlussbekanntmachung (§ 12 BauGB) am 23.12.2000 Rechtskraft erlangt. Diese Begründung ist dem Bebauungsplan nach § 9 Absatz 8 BauGB beizufügen.

Lennestadt, den 29.12.00



Der Bürgermeister

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "L. Meyer".

Grevenhauser Weg 56  
40882 Ratingen

Tel. 02102/5 1967  
Fax 02102/5 1944

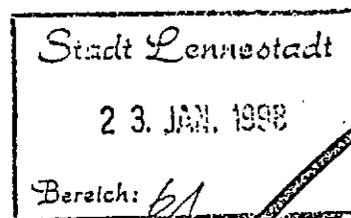
**Gutachterliche Stellungnahme zur Geräuschsituation,  
die durch neuen Gewerbebetriebe des  
Bebauungsplanes Lennestadt Nr. 42 A „Gewerbegebiet  
Theten/Trockenbrück“ in der Nachbarschaft erzeugt wird**

**Bericht -Nr. 204/7-97**

für

Stadt Lennestadt  
Helmut-Kumpf-Straße 25

57368 Lennestadt - Altenhudem



Januar 1998

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung	3
2. Grundlagen	4
2.1 Vorschriften, Normen, Richtlinien	4
2.2 Immissionspunkte und Orientierungswerte	4
3. Schalltechnische Festlegungen im Rahmen der Erstellungen von Bebauungsplänen	6
4. Kontrollberechnung der Geräuschimmissionsanteile	12
4.1 Schalleistungspegel der Einzelflächen	13
4.2 Ausbreitungsberechnungen nach VDI 2714	14
4.3 Berücksichtigung unterschiedlicher Einwirkungszeiten	15
4.4 Berechnungsergebnisse	17
5. Zusammenfassung	18

## 1. Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanes Nr. 42 A - Gewerbegebiet The-ten/Trockenbrück - ist auch die Geräuschsituation zu beachten, die durch die Ansiedlung neuer Gewerbebetriebe innerhalb und außerhalb des Plangebietes erzeugt werden kann.

Der Bebauungsplan Nr. 42A sieht in seinem derzeitigen Entwurfsstadium Flächen zur Ansiedlung von Gewerbebetrieben vor. Er enthält keine Flächen, die Wohnzwecken dienen sollen.

Im nördlichen und südlichen Bereich des Bebauungsplanes grenzen vorhandene Wohnhäuser an, die vor den Schallemissionen der zukünftigen neuen Betriebe zu schützen sind. Dabei sind die an diesen Wohnhäusern derzeit schon vorherrschenden Geräuschsituationen zu berücksichtigen.

Es sind somit schon bei der Aufstellung des Plans Festlegungen zu treffen, durch die eindeutige Regelungen hinsichtlich der zulässigen Schallemissionen der später anzusiedelnden Betriebe aufgestellt werden.

Da innerhalb des Plangebietes mehrere Gewerbeflächen für unterschiedliche Nutzer vorgesehen sind, müssen die zulässigen Schallemissionen mit Hilfe eines Kontingenzierungsverfahrens aufgeteilt werden.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Vorschriften, Normen, Richtlinien

Folgende Vorschriften, Normen und Richtlinien wurden verwendet:

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>BauGB</b>                | <b>Baugesetzbuch</b><br>in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 1986<br>(BGBl. I S. 2253, zuletzt geänd. durch Evertr v 31.08.1990,<br>BGBl. II S. 889, 1122)  |
| <b>BauNVO</b>               | <b>4. Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke</b><br>(Baunutzungsverordnung)<br>in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Jan. 1990 (BGBl. I S 132,<br>geänd. durch Evertr.v. 31.8.1990, BGBl. II S 889, 1122)  |
| <b>BImSchG</b>              | <b>Gesetz zum Schutz vor Schädlichen Umwelteinwirkungen</b><br><b>durch Luftverunreinigungen, Geräusch, Erschütterungen</b><br><b>und ähnliche Vorgänge</b><br>(Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 15. März 1974 in der<br>Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990<br>(BGBl. I S. 880, zuletzt geänd. durch Einigungsvertrag vom 31 August 1990<br>(BGBl. II S. 899) (BGBl. IS 2129-8) |
| <b>TALärm</b>               | <b>Allgemeine Verwaltungsvorschrift über</b><br><b>genehmigungsbedürftige Anlagen nach §16 der</b><br><b>Gewerbeordnung-GewO</b><br>Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm<br>vom 16. Juli 1968 (Beilage zum BAnz.Nr. 137 v. 26.7.1968)  |
| <b>Rderl. DIN 18005</b>     | <b>Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau</b><br>Runderlaß des Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen<br>und Verkehr<br>v. 21.7.1988 - I A 3 - 16.21-2   |
| <b>DIN 18005 Teil 1</b>     | <b>Schallschutz im Städtebau</b><br>Berechnungsverfahren<br>Mai 1987   |
| <b>DIN 18005 Beiblatt 1</b> | <b>Schallschutz im Städtebau</b><br>Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte<br>für die städtebauliche Planung<br>Mai 1987   |
| <b>LIS-Bericht Nr. 21</b>   | <b>Strauch, H.: Hinweise zur Anwendung flächenbezogener</b><br><b>Schalleistungspegel</b>  |

## 2.2 Immissionspunkte und Orientierungswerte

Wie schon einleitend aufgeführt, enthält der Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 42A keine Flächen, die zu Wohnzwecken dienen sollen. In den ausgewiesenen Gewerbegebieten können zwar (vorbehaltlich einer anderen Regelung) privilegierte Wohnungen im Sinne des § 8 der Baunutzungsverordnung errichtet werden. Auf die Schallpegelkontingentierung haben diese möglichen Wohnungen jedoch nur einen untergeordneten Einfluß.

Wesentlich bedeutender sind die Gebäude in der Nachbarschaft des Plangebietes, hier vor allem die Häuser im Bereich der Kalkwerkstraße und der Thetener Straße.

Für die Berechnungen des vorliegenden Gutachtens werden daher drei repräsentative Immissionspunkte ausgewählt (siehe Lageplan), die mit ihren zugehörigen Orientierungswerten in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.

Da davon auszugehen ist, daß die Orientierungswerte für die Nachtzeit an den einzelnen Immissionspunkten durch die vorhandene Vorbelastung unterschiedlichster Art schon ausgeschöpft sind, müssen die schalltechnischen Vorgaben für die neuen Gewerbegebiete im Plangebiet so gestaltet werden, daß durch diese keine Erhöhung der Gesamtgeräuschpegel an den einzelnen Immissionspunkten über die Orientierungswerte hinaus erfolgt. Bei Ausschöpfung der Orientierungswerte ist dies theoretisch nicht möglich, da sich rechnerisch immer eine Erhöhung ergibt. In der Praxis erfolgt eine Auslegung auf Zielwerte, die etwa 10 dB unter den Orientierungswerten liegen, da die hierdurch erzeugte Pegelerhöhung mit 0,4 dB unerheblich ist.

Für die Tageszeit können wesentlich höhere Zielwerte zugelassen werden, da die vorhandene Vorbelastung tagsüber die Orientierungswerte nicht ausschöpft. Mit einem Abstand von ca.5 dB wird somit den neuen Betrieben ein Drittel der an den Immissionspunkten geltenden Orientierungswerte zugestanden.

Die Zielwerte für die Auslegung sind daher in der Tabelle mit aufgeführt. Entsprechend den geltenden Vorschriften wird zwischen den Beurteilungszeiträumen tags und nachts unterschieden. Der Beurteilungszeitraum tags beginnt um 6<sup>00</sup> Uhr und endet um 22<sup>00</sup> Uhr, der Beurteilungszeitraum nachts gilt von 22<sup>00</sup> Uhr bis 6<sup>00</sup> Uhr.

Immissionspunkt Bezeichnung	Orientierungswerte tags / nachts dB(A)		Zielwerte tags / nachts dB(A)	
IP 1 ...Kalkwerkstraße 1	60	45	55	35
IP 2 ...Kalkwerkstraße 7	60	45	55	35
IP 3 ...Thetener Str.	60	45	55	35

### 3. Schalltechnische Festlegungen im Rahmen der Erstellungen von Bebauungsplänen

Im Rahmen der Erstellung von Bebauungsplänen ist es notwendig, Festlegungen zu treffen, die unter anderem sicherstellen, daß die von dem Plangebiet ausgehenden Lärmemissionen nicht zu Überschreitungen der Orientierungswerte in der Nachbarschaft führen.

Entsprechend dem Runderlaß des Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr vom 21.07.1988 - I A 3 - 16.21-2

*„sind bei der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes, d.h. auch der Immissionsschutz und damit der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 BImSchG sind für eine bestimmte Nutzung vorgesehene Flächen einander so zuzuordnen, daß schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es geboten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen. Sie räumen ihm gegenüber anderen Belangen einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang ein.“ ... „Bei der städtebaulichen Planung kann für den Schallschutz die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1 - Ausgabe Mai 1987 - nach Maßgabe dieses Erlasses angewendet werden.“*

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben.

Entsprechend dem oben angeführten Erlaß sind

*„die Orientierungswerte aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Sie sind in ein Beiblatt aufgenommen worden und deshalb nicht Bestandteil der Norm. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung, jedoch nicht für die Beurteilung der Zulässigkeit von Einzelvorhaben. Der Belang des Schallschutzes ist bei der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange gemäß § 1, Absatz 6 BauGB als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen ... zu verstehen. Dies bedeutet, daß die Orientierungswerte lediglich als Anhalt dienen und daß von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann.“*

Entsprechend dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 sollen

*„die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) ... wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich alleine mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.“*

Die notwendige akustische Aufteilung der Emissionen kann entsprechend § 1, Absatz 4 der Baunutzungsverordnung

*„durch Festsetzungen getroffen werden, die das Baugebiet ... nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besondere Bedürfnisse und Eigenschaften gliedern“.*

Als Basis für die hierzu notwendigen Berechnungen kann der flächenbezogene Schalleistungspegel herangezogen werden.

Dieser gibt an, welche Schalleistung pro m<sup>2</sup> Grundfläche durch vorhandene und neue Anlagen und Gebäude installiert sein bzw. werden darf, ohne daß die Orientierungswerte an den Immissionspunkten überschritten werden.

Die Berechnung der flächenbezogenen Schalleistungspegel ist ein Optimierungsvorgang. Das hierzu notwendige Verfahren ist ausführlich im Bericht Nr. 21 der Landesanstalt für Immissionsschutz beschrieben, so daß auf eine erneute Wiedergabe verzichtet werden kann.

In den folgenden Abschnitten wird unter „flächenbezogener Schalleistungspegel“ immer der „immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel“ verstanden. Dieser unterscheidet sich gegenüber dem flächenbezogenen Schalleistungspegel dadurch, daß er eine vektorielle (gerichtete) Größe ist, somit also Richtwirkungen und Abschirmwirkungen mit berücksichtigt werden können und müssen. Würden diese Erweiterungen nicht eingeführt, so wäre es für den einzelnen Betrieb später nicht möglich, die notwendigen schalltechnischen Anforderungen durch die Errichtung einer Abschirmwand oder durch die gezielte Ausnutzung der Richtwirkung einer Schallquelle zu erfüllen. Diese begriffliche Erweiterung erschwert zwar den späteren schalltechnischen Nachweis der Einhaltung der Anforderungen, ermöglicht aber die Ausnutzung richtungsabhängiger Lärminderungsmaßnahmen. Dadurch ist es mög-

lich, bei Einhaltung der vorgegebenen immissionswirksamen Schalleistung eine zahlenmäßig höhere Schalleistung zu installieren.

Da die Immissionswirksamkeit (Richtungsabhängigkeit) einzelner Schallquellen vom jeweiligen Objekt abhängig ist, können im derzeitigen Stadium der Entwicklung des Bebauungsplanes keine weiteren Hinweise hinsichtlich Abschirmung und Richtwirkung gegeben werden. Dies bleibt späteren Einzelbetrachtungen im Rahmen der jeweiligen Genehmigungsverfahren überlassen. Für die Festlegungen im hier anstehenden Verfahren ist somit die Immissionswirksamkeit zahlenmäßig nicht von Bedeutung, es wird lediglich die Möglichkeit zur späteren Berücksichtigung der hiermit verbundenen Vorteile eingeräumt.

Entsprechend den Ausführungen des LIS-Berichtes Nr. 21 wurde das Gebiet des BP 42 A in 28 Teilflächen unterteilt.

Die Anzahl der Teilflächen wird durch das Verfahren aufgrund der Entfernungen zu den Immissionspunkten notwendig.

Durch rechentechnische Optimierung erfolgte eine Aufteilung der Gesamtschalleistung auf die einzelnen Teilflächen so, daß an allen Immissionspunkten die Zielwerte eingehalten werden.

Dabei wurden direkt zwei Lärmschutzwälle in die Berechnungen mit einbezogen, da es aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft des Plangebiets zu den Immissionspunkten ohne Abschirmmaßnahmen zu so niedrigen flächenbezogenen Schalleistungspegeln vor allem während der Nachtzeit kommt, daß eine sinnvolle Nutzung der Grundstücke für Gewerbebetriebe schwierig wird. Die jeweils am nördlichen und südlichen Ende des Plangebietes angeordneten Lärmschutzwälle wurden mit einer um einen Meter geringeren Höhe als die Fenster in den Obergeschossen der Nachbarwohnhäuser berücksichtigt. Bei einer angenommenen Höhe der Oberkannte dieser Fenster von 8m über dem Niveau des Plangebietes beträgt die Höhe des Lärmschutzwalls somit 7m

Eine Zonierung des Bebauungsplangebietes in 28 Teilflächen mit z.T. sehr unterschiedlichen flächenbezogenen Schalleistungspegeln ist aus der Sicht der Bauleitplanung unzweckmäßig. Durch eine weitere Optimierung der flächenbezogenen

Schalleistungspegel wurde erreicht, daß dem gesamten Plangebiet die gleichen flächenbezogenen Schalleistungspegeln zugeordnet werden konnten.

Die Grünflächen des Bebauungsplans, auf denen die Lärmschutzwälle errichtet werden sollen, wurden in die Betrachtungen nicht mit einbezogen, da hier keine Gebäude oder Anlagen und somit keine Geräuschquellen errichtet werden dürfen.

Die angegebenen flächenbezogenen Schalleistungspegel beinhalten auch die Geräusche durch Fahrzeugverkehr und Verladung auf den jeweiligen Betriebsgrundstücken, nicht jedoch die Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen. Da diese nach anderen Kriterien bewertet werden (z. B. um 5 dB höhere Orientierungswerte nachts) und nicht zu den Geräuschen der Gewerbebetriebe zu addieren sind, wurde auch aufgrund der Tatsache, daß alle Straßen im Bebauungsplangebiet Sackgassen sind, auf die Betrachtung der Verkehrsgeräusche verzichtet.

Es wurde davon ausgegangen, daß die Höhe der Geräuschquellen im Plangebiet durchschnittlich 5m beträgt.

Die Berechnungen ergaben für das gesamte Plangebiet (ohne Grünflächen) folgende mögliche flächenbezogene Schalleistungspegel:

$$\text{tagsüber } L_{WA}'' = 65 \text{ dB/m}^2$$

$$\text{nachts } L_{WA}'' = 44 \text{ dB/m}^2$$

Da die Orientierungswerte durch einen vorhandenen Betrieb in der Nachbarschaft des Plangebiets nachts bereits ausgeschöpft werden, wodurch besonders nachts niedrige flächenbezogene Schalleistungspegel festzulegen sind, ist in den einzelnen Teilgebieten unseres Erachtens nachts nicht jeder Gewerbebetrieb möglich.

Die Einhaltung eines flächenbezogenen Schalleistungspegels von 44 dB pro m<sup>2</sup> bedingt z.B. selbst bei Flächengrößen von 1000. m<sup>2</sup>, daß die der Fläche zuzuordnende Gesamtschalleistung weniger als

$$L_{WA} = 74 \text{ dB}$$

beträgt. Eine solche Schalleistung erzeugt bereits ein kleiner Ventilator.

Der flächenbezogene Schalleistungspegel tagsüber entspricht entsprechend Abschnitt 4.5.2 der DIN 18005 den Anforderungen an ein Gewerbe- oder Industriegebiet.

Der flächenbezogene Schalleistungspegel kann im Einzelfall erhöht werden, wenn bezüglich der relevanten Immissionsorte sekundäre Schallminderungsmaßnahmen (z.B. Abschirmung durch Wälle, Hallen oder ähnliches) durch den Betreiber auf seiner Fläche durchgeführt werden. Die Erhöhung entspricht dem dabei erzielten Abschirmwert. Es muß sichergestellt werden, daß die entsprechende Abschirmung während der Lebensdauer der Anlage Bestand hat. Dabei ist jedoch zu beachten, daß die Abschirmwirkung der beiden Lärmschutzwälle in den obigen Vorgaben bereits enthalten ist. Eine wesentliche Erhöhung der Abschirmwirkung muß im Einzelfall nachgewiesen werden.

Das Prinzip der flächenbezogenen Schalleistung läßt die Errichtung von Anlagen mit höheren Schalleistungspegeln pro m<sup>2</sup> Grundfläche zu als oben vorgegeben, wenn dafür Kompensationsflächen mit wesentlich geringerer Schalleistung vorhanden sind. Dies kann jedoch nicht beliebig beansprucht werden. Zum einen müssen die Kompensationsflächen zukunftsicher mit den Anlagen verbunden sein (z.B. durch eine Grunddienstbarkeit o.ä.), zum anderen darf die Ausdehnung einzelner Quellen oder einzelner Kompensationsflächen Maximalgrößen nicht überschreiten.

Quellen oder Kompensationsflächen, deren größte Ausdehnung 50 m überschreitet, werden in Teilquellen unterteilt, die die Bedingungen jeweils erfüllen müssen. Ausnahmen von dieser Regelung bedürfen gesonderter Einzelberechnungen.

#### 4. Kontrollberechnung der Geräuschimmissionsanteile

Wie schon aufgeführt, sind die in Abschnitt 3 aufgeführten flächenbezogenen Schalleistungspegel das Ergebnis eines mehrfachen Optimierungsvorgangs, der hier im einzelnen nicht dargestellt werden soll. Zum Nachweis der Richtigkeit des Verfahrens erfolgt hier eine Kontrollberechnung der Geräuschimmissionsanteile an den einzelnen Immissionspunkten, die sich dort einstellen werden, wenn die flächenbezogenen Schalleistungspegel der einzelnen Teilflächen des Plangebietes genau ausgeschöpft werden. Hierzu wird für jede Teilfläche eine Ersatzschallquelle angenommen. Die Berechnung der Geräuschimmissionen durch diese Ersatzschallquelle an den jeweiligen Immissionspunkten erfolgt auf der Basis der VDI 2714.

Für die Berechnungen wird zunächst der Schalleistungspegel einer Fläche bestimmt, aus dem sich dann unter Berücksichtigung der Ausbreitungsfaktoren der anteilige Immissionspegel dieser Fläche am jeweiligen Immissionspunkt berechnen läßt.

Unter dem anteiligen Immissionspegel einer Fläche ist der Pegel zu verstehen, der sich am Immissionspunkt einstellen würde, wenn von allen Teilflächen des Bebauungsplans lediglich diese alleine Lärm abstrahlen würde und außerdem keinerlei Fremdgeräusche vorhanden wären. Der anteilige Immissionspegel eines zusammengefaßten Gebietes ergibt sich dementsprechend aus der energetischen Addition der anteiligen Immissionspegel der einzelnen Flächen des Gebiets, der anteilige Immissionspegel des gesamten Plangebietes ergibt sich wiederum aus der energetischen Addition der anteiligen Immissionspegel der einzelnen Teilgebiete.

Die vorliegende Untersuchung ist quellenorientiert, wobei die einzelnen Quellen durch einen Buchstaben für eine Quellenart (A,B,V,ect..) und einer Ordnungszahl gekennzeichnet sind. Zur Vermeidung von Verwechslungen erhält jede der zum Teil umfangreichen Quellen diese eindeutige Bezeichnung. Da es vorkommen kann, daß im Laufe einer oder mehrerer Untersuchungen Quellen hinzukommen oder entfallen, ist die Reihenfolge der einzelnen Quellen nicht unbedingt chronologisch. Die Quellenkennzeichnung wurde hier der Gebietsaufteilung angepaßt.

In den folgenden Abschnitten werden zunächst Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Schalleistung der Flächen beschrieben. Anschließend erfolgt die Erläuterung des Ausbreitungsberechnungsverfahrens.

#### 4.1 Schalleistungspegel der Einzelflächen

Entsprechend der Definition des flächenbezogenen Schalleistungspegels ergibt sich der Schalleistungspegel, der auf einer Teilfläche installiert werden darf, aus dem flächenbezogenen Schalleistungspegel, korrigiert um das Flächenmaß nach folgender Beziehung

$$L_W = L_{W''} + 10 \cdot \lg (S/S_0)$$

$L_W$	Schalleistungspegel der Quelle
$L_{W''}$	flächenbezogener Schalleistungspegel
$S$	Größe der Teilfläche in $m^2$
$S_0$	Bezugsfläche = $1 m^2$

Da es sich bei den Ersatzschallquellen um Außenquellen im Sinne des Berechnungsverfahrens handelt, werden sie in den Datensätzen des Anhangs mit A bezeichnet.

## 4.2 Ausbreitungsberechnungen nach VDI 2714

Die VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" gibt das Rechenverfahren zur Bestimmung anteiliger Immissionspegel vor.

Ausgehend von den Schalleistungspegeln der einzelnen Quellen oder Ersatzquellen, deren Bestimmung in den vorherigen Abschnitten beschrieben wurde, ergibt sich der jeweilige zugehörige anteilige Immissionspegel einer Quelle an einem Immissionspunkt nach folgender Beziehung:

$$L_s = L_W + DI + K_o - D_s - D_L - D_{BM} - D_D - D_G - D_e$$

- $L_W$  Schalleistungspegel der Geräuschquelle oder Ersatzquelle  
 $L_{WA}$  bei Berechnung mit A-bewerteten Pegeln
- $DI$  Das Richtwirkungsmaß (directivity index) gibt an, um wieviel dB der Schalldruckpegel der Schallquelle in der betrachteten Ausbreitungsrichtung höher oder niedriger ist als der einer ungerichteten Schallquelle gleicher Schalleistung in gleichem Abstand.
- $K_o$  Das Raumwinkelmaß berücksichtigt den Einfluß reflektierender Flächen in der Nähe der Schallquelle.
- $D_s$  Das Abstandsmaß (Pegelabnahme mit der Entfernung) ergibt sich aus der Kugelwellenbetrachtung zu  $D_s = 10 \lg(4\pi r^2)$  dB (Vollkugelausbreitung) bzw.  $D_s = 10 \lg(2\pi r^2)$  dB (Halbkugelausbreitung)
- $D_L$  Das Luftabsorptionsmaß gibt die Schallabsorption durch die Luft auf dem Ausbreitungsweg an.
- $D_{BM}$  Das Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß berücksichtigt Einflüsse durch Bodenreflexionen und meteorologische Effekte.
- $D_D$  Das Bewuchsdämpfungsmaß erfaßt die Zusatzdämpfung durch Schallstreuungen an Stämmen, Ästen und Blättern in Verbindung mit der Absorption durch aufgelockerten Boden.
- $D_G$  Das Bebauungsdämpfungsmaß erfaßt die zusätzliche Dämpfung durch Reflexion, Streuung und Absorption durch Gebäude, Freianlagen und vergleichbare Hindernisse
- $D_e$  Das Einfügungsdämpfungsmaß berücksichtigt die Pegelminderung durch die Abschirmwirkung von Hindernissen (Gebäude, Häuserzeilen, Schallschirme, Mauern, Wälle) auf dem Schallausbreitungsweg.

Berechnungen können mit halb- oder vollkugelförmiger Ausbreitung erfolgen. Dadurch, daß bei Vollkugelausbreitung die Reflexion der Bodenfläche durch einen um 3 dB höheren  $K_o$ -Wert berücksichtigt wird, ergeben sich in beiden Verfahren die gleichen Ergebnisse.

Im vorliegenden Gutachten wird mit halbkugelförmiger Ausbreitung und A-bewerteten Schalleistungs-Gesamtpegeln gerechnet. Für frequenzabhängige Ausbreitungsfaktoren werden die Werte für 500 Hz eingesetzt.

### 4.3 Berücksichtigung unterschiedlicher Einwirkungszeiten

Die Vorschriften zur Beurteilung von Schallpegeln sehen die Mittelung einzelner zum Teil unterschiedlich lang andauernder Schallereignisse über einen oder mehrere Beurteilungszeiträume vor.

Je nach Dauer der Einwirkzeit im Verhältnis zur Beurteilungszeit ist den ermittelten Pegeln eine Zeitkorrektur  $D_{LT}$  hinzuzufügen, die sich nach folgender Beziehung ergibt:

$$D_{LT} = 10 \cdot \lg (\text{Einwirkzeit/Beurteilungszeit})$$

Dabei ist es unerheblich, an welcher Stelle der Berechnung des anteiligen Immissionspegels einer Quelle die Zeitkorrektur eingeführt wird. Bei den Berechnungen der vorliegenden Untersuchung wird daher die Zeitkorrektur schon bei der Bestimmung der Schalleistung durchgeführt. Das eingesetzte Rechnerprogramm sieht hierfür maximal 5 Zeitbereiche (A, B, C, D, E) vor, in denen somit Beurteilungszeiten für alle Quellen gemeinsam vorgegeben werden können.

Die Einwirkungszeit einer Quelle innerhalb der jeweiligen Beurteilungszeiten wird jedoch für jede Quelle einzeln eingegeben. Da auch andere Faktoren (z.B. Öffnungsanteile bei Bauteilquellen, oder Fahrzeuganzahlen bei Verkehrsquellen) in Abhängigkeit der einzelnen Zeitbereiche für jede Quelle einzeln eingegeben werden können, ergibt sich eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten, die z.T. für unterschiedliche Betrachtungsweisen genutzt werden können.

Im vorliegenden Fall wurden den einzelnen Zeitbereichen folgende Beurteilungszeiten und Bedingungen zugeordnet:

**Zeitbereich A: Tageszeit**

**Zeitbereich B: Nachtzeit**

Die Zeitbereiche C, D und E werden nicht genutzt.

Da die Auslegungszielwerte für die Nachtzeit unter denen für die Tageszeit liegen, ergeben sich für die Nachtzeit um 21 dB niedrigere flächenbezogene Schalleistungspegel etc. Zur Verringerung des Rechenaufwandes wurde diese Differenz durch eine fiktive Zeitkorrektur für die Nachtzeit erzeugt. Die in den einzelnen Datenblättern des Anhangs für den Zeitbereich B angegebene Einwirkzeit von 22.00 bis 22.01 Uhr hat somit nur programmtechnische Bedeutung. Sie beinhaltet keine zeitliche Beschränkung für Betriebe, die die angegebenen flächenbezogenen Schalleistungspegel einhalten. Ebenso hat die dort angegebene Beurteilungszeit 22.00 bis 24.00 Uhr hier nur programminterne Bedeutung.

#### 4.5 Berechnungsergebnisse

Die anteiligen Immissionspegel die sich an den Immissionspunkten bei Ausschöpfung der flächenbezogenen Schalleistungspegel ergeben, berechnen sich aus der energetischen Addition der anteiligen Immissionspegel der einzelnen Flächen an den einzelnen Immissionspunkten (grauunterlegtes Feld in den einzelnen Datentabellen des Anhangs). Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt. Es ist zu erkennen, daß die optimierten Vorgabewerte bei konsequenter Ausnutzung zu Pegeln an den Immissionspunkten führen, die in etwa den Zielvorgaben entsprechen.

Tagessituation			
Außenquellen: A1-74,			
	IP1	IP2	IP3
	Kalkwerkstraße 1 X=122 Y=193 Z=8	Kalkwerkstraße 7 X= 73 Y=116 Z=8	Thetener Straße X=406 Y=100 Z=8
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Summenpegel	55.6	56.3	55.8
Nachtsituation			
Summenpegel	34.8	35.5	35.0

## 5. Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 42A wurde eine Schallpegelkontingentierung für die Geräuschemissionen der gewerblichen Teilflächen des Bebauungsplanes durchgeführt.

Die Auslegung erfolgte unter Berücksichtigung der Tatsache, daß an den als repräsentativ angenommenen Immissionspunkten die dort anzusetzenden Orientierungswerte nachts bereits ausgeschöpft werden.

Es wurden durch ein Optimierungsverfahren flächenbezogene Schalleistungspegel für die einzelnen Teilflächen sowohl für die Tages- als auch für die Nachtzeit berechnet, bei deren Einhaltung sichergestellt ist, daß die Geräuschemissionen der neuen Gewerbeflächen in Summe nicht dazu beitragen, die Pegel an den Immissionspunkten außerhalb des Plangebietes über die Orientierungswerte hinaus anzuheben.

Für Betriebe, die nur während der Tageszeit arbeiten, entsprechen die Vorgaben den Werten, die auch die DIN 18005 vorgibt. Dabei beanspruchen die Gewerbeflächen nur etwa ein Drittel der Orientierungswerte an den Immissionspunkten.

Für Betriebe, die auch in der Nachtzeit arbeiten wollen, ergeben sich dagegen deutlich höhere Anforderungen.

Die Einhaltung der Vorgaben ist davon abhängig, daß durch umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen die Immissionspunkte gegenüber den Gewerbeflächen abgeschirmt werden. Dies Abschirmungen können durch Erdwälle, Schirmwände etc. aber auch durch Gebäude erreicht werden. Wesentlich ist, daß die Abschirmungen so hoch sind, daß sie die Sichtverbindung von den oberen Fenstern der Häuser an den Immissionspunkt jeweils bis zur Mitte des Plangebietes unterbrechen.

Ratingen, den 21.01.98

Der Sachverständige

Thomas Baierl

STADT LENNESTADT  
Der Bürgermeister  
USB  
Az.: 15.61 10 / 01

LenneStadt, 22.08.2000

Bereich 61

über

Herrn Bürgermeister  
Heimes

im Hause

## **Bebauungsplan Nr. 42 A, Gewerbegebiet Theten - Trockenbrück**

hier: Eingriffsregelung

### 1. Situation

In der Lenneau zwischen Theten und Trockenbrück plant die Stadt LenneStadt ein Gewerbegebiet in der Größe von 1,75 ha. Hierzu ist gemäß § 8 a Bundesnaturschutzgesetz und § 1 Bau- und Raumordnungsgesetz die Eingriffsregelung durchzuführen.

#### Lage des Plangebiets:

Das Plangebiet liegt zwischen der Verbindungsstraße Theten - Trockenbrück im Osten, den Betriebsflächen der Grevenbrücker Kalkwerke im Westen sowie der Splittersiedlung Trockenbrücks und der Gewerbefläche des VEP HJE Systembau im Süden. Die westliche Begrenzung bildet die geplante Trasse der B 236. Immissionen erfolgen zur Zeit durch den Betrieb der Kalkwerke sowie die weiter östlich verlaufende Bahnstrecke und die hierzu parallel verlaufende B 236.

Die weitere Umgebung ist geprägt durch Wohnbebauung der Ortsteile Theten, Trockenbrück und Grevenbrück sowie durch das nordöstlich gelegene Gewerbegebiet Elspe-West. Es dominieren jedoch die landwirtschaftlichen Flächen der Talaue und der Hänge, die durch bewaldete Steilhänge und Höhe überragt werden.

#### Geologie und Boden:

Das Plangebiet zählt naturräumlich zur Attendorn - Elspe Kalksenke. Die im Pleistozän gestaltete Talandschaft der Lenne weist über den bis 10 m mächtigen Schotterablagerungen jüngere Auelehme auf. Eine autypische Geländemorphologie ist noch vorhanden. Die Böden haben sich zu braunen Aueböden entwickelt. Aufgrund ihrer günstigen Eigenschaften stellen sie gute Grünlandstandorte dar, die Bodenwertzahlen liegen zwischen 40 und 60.

### Hydrologie:

Hydrologisch ist das Plangebiet geprägt durch die in der Nähe verlaufende Lenne. Im Nordosten verläuft ein namenloser kleiner Bach am Rande der Straße.

Der mittlere Grundwasserflurabstand beträgt ca. 1,3 bis 2 m bei starken Schwankungen. Die lockeren Gesteinschichten bilden dabei einen wichtigen Grundwasserspeicher. Die Auelehmdecke bietet einen gewissen Schutz gegen Verunreinigung.

### Klima:

Das großräumige atlantisch geprägte Klima weist durch den Standort in einer Senke (255 m NN) eine wärmere und trockenere Klimatönung auf (Jahresdurchschnittstemperatur: ca. 8 ° Celsius, Jahresniederschläge: unter 1.000 mm).

Aufgrund der Tallage sammelt sich im Plangebiet die hier und in der Umgebung entstandene Kaltluft und fließt talabwärts. Kleinklimatisch ist damit die jetzige Situation bedeutsam als Frischluftschneise, gleichzeitig besteht z. B. auch eine erhöhte Nachfrostgefahr.

### Vegetation und Nutzung:

Die potentielle natürliche Vegetation der Lenneau ist der Stieleichen-Hainbuchen-Auwald, eine artenreiche Laubwaldgesellschaft; an Gewässern herrschen Erlen und Weiden vor.

Die heutige Nutzung hat diese Vegetation weitestgehend verdrängt. Ein erheblicher Teil der Flächen wird als Acker, ein weiterer Teil als Wiese genutzt; letztere zum Teil in intensiver Form.

Der schmale, im Sommer trockene Bach ist gehölzfrei und ohne charakteristische Vegetation. Er ist naturfern entlang der Straße angelegt, jedoch weder in der Sohle noch an den Ufern befestigt. Die fließenden Übergänge zur Wiese und zur Böschung bewirken eine strukturelle Anreicherung. Abweichend vom Grundwert wird der ökologische Wert damit auf 5,1 festgelegt.

Die ökologische Wertigkeit der verschiedenen Teilflächen ist in der Anlage aufgeführt.

## 2. Eingriffswirkung:

Die derzeitige Planung sieht die Umwandlung der agrarisch genutzten Flächen in Gewerbefläche mit weitestgehender Versiegelung durch Verkehrsflächen und Gebäude vor. Im Norden und entlang der Thetener Straße ist die Anlage eines Gehölzstreifens inklusiv Gewässer geplant.

Die Eingriffswirkung beruht auf:

- Versiegelung des Bodens und Verlust der Bodenfunktionen, damit Unterbindung der biologischen Vorgänge, Zerstörung des Lebensraums für Tier- und Pflanzenwelt sowie Verhinderung der Bildung sauberen Grundwassers.
- Negative Veränderungen des Landschaftsbildes durch Bebauung der Aue und z. B. durch die Kombination große Hallen mit angrenzenden landwirtschaftlichen Strukturen.

- Hinsichtlich der Biotopvernetzung führt die Bebauung zu einer Verengung der Lenneaeue.

3. Eingriffsvermeidung:

Eine Eingriffsvermeidung ist nur in geringem Umfang möglich; hierzu soll ein 4 - 5 m breiter Gewässerstreifen erhalten werden, um die ökologische Funktionsfähigkeit soweit wie möglich zu sichern.

4. Eingriffsminimierung:

Eine Eingriffsminimierung soll erfolgen hinsichtlich der Eingrünung durch:

- standortgerechte und artenreiche Bepflanzung des Gehölzstreifens,
- Eingrünung der Lärmschutzwand zu dem angrenzenden Wohngebiet.

5. Eingriffsausgleich im Plangebiet:

Auf der geplanten Gewerbefläche ist ein Ausgleich der Eingriffswirkung nur in geringem Umfang möglich. Hierzu gehört die Bepflanzung mit standortgerechten Gehölzen. Es verbleibt jedoch ein Defizit von rd. 85.000 Punkten, die nicht im Gebiet ausgeglichen werden können.

6. Kompensation außerhalb des Plangebietes:

Die Kompensation des Eingriffs ist auf Flächen außerhalb des Plangebietes vorgesehen. Der vorgeschriebene räumlich-funktionale Zusammenhang ist gegeben durch

- Lage in oder an der Talaue der Lenne bzw. des Eispebachs oder in der näheren Umgebung im Lennetal
- Lage an einem kleinen Gewässer (Nr. 10)
- Extensivierung von Grünland

Die Kompensationsflächen im einzelnen:

Nr. 9 : Gemarkung Grevenbrück, Flur 15, Nr. 158:

Ca. 40-jähriger Lärchenwald mit Unterwuchs (Holunder, Himbeere u. a.) in Ortsrandlage von Maumke; angrenzend junger Laubwald, älterer Eichenwald und Vorwald-/Heckenstrukturen. Der ökologische Wert des standortfremden Nadelwaldes wird auf Grund des standortgerechten Unterwuchses und den Vernetzungen mit der Umgebung auf 4,84 erhöht.

Die Anpflanzung von Rotbuchen und die Kombination mit zwei anderen Ausgleichsflächen unterschiedlicher Vegetationsstruktur und unterschiedlichen Alters bewirkt eine Aufwertung auf 6,6 Einheiten.

Nr. 10 : Gemarkung Elspe, Flur 21, Nr. 44:

Im Ortsteil Meggen umfasst ein ca. 80-jähriger Fichtenbestand einen kleinen Bach; Laubhölzer existieren als Beimischung und im Unterholz (Eschen, Erlen). Eine Krautschicht ist vorhanden. Die Umgebung besteht aus Fichtenwald und

Brache. Der Bach weist eine typische Fauna mit z. B. Salamandern auf. Die Fläche wird daher mit 4,4 Einheiten bewertet. Durch die standortgerechte Laubholzanzpflanzung und die zu erwartenden positiven Auswirkungen auf die angrenzenden Flächen (Nadelwald, Bach, Quelle, Brache u. a.) wird der Wert auf 6,6 verbessert.

Nr. 11 Gemarkung Elspe, Flur 17, Nr. 827:

Diese Fläche beinhaltet im Elspetal bei Trockenbrück entlang des Baches einen Steilhang mit alten Fichten. Geringer Laubholzunterwuchs und Reste bachbegleitender Laubhölzer (Erle, Esche, Eiche u. a.) sind vorhanden. Zwischen Bach und landwirtschaftlicher Fläche im Süden wirkt die Vegetation vernetzend und hinsichtlich der Struktur ergänzend.

Die Anpflanzung insbesondere mit Rotbuche bewirkt eine größere Naturnähe und durch die standortgerechte Vegetation eine verbesserte Vernetzungsfunktion entlang des Baches und zur Umgebung. Der Wert erhöht sich daher von 4,4 auf 6,6 Einheiten.

Nr. 12 Gemarkung Altenhudem, Flur 6, Nr. 86 und Flur 9, Nr. 291, 292:

Auf Grund des stets hohen Wasserstandes der an der Lenne gelegenen Weiden und der häufigen Überschwemmungen wird dieses Grünland als Feuchtgrünland (Wertstufe 10) eingeordnet. Die vergleichsweise intensive Beweidung sowie die Ortsrandlage führen zu einer Abwertung. Vorzusehen ist eine extensive Nutzung als Wiese, zumindest von November bis Juli.

Nr. 13 Gemarkung Grevenbrück, Flur 3, Nr. 227 und 228 z. T.:

Die Parzellen umfassen eine mäßig intensiv genutzte Wiese an der Lenne bei Grevenbrück. Am Ufer ist ein standortgerechter Gehölzsaum ausgebildet. Die Fläche wird begrenzt durch eine Straße und zur Zeit teilweise brachliegende Gewerbeflächen, durch Grünland und die Lenne. Besondere Bedeutung kommt der Fläche durch die Vernetzungsfunktion im Mündungsbereich der Veischede und des Elspebaches in die Lenne zu (Aufwertung 10 %). Der Gesamtwert beträgt 5,94 Einheiten. Wegen der raschen Entwicklungsmöglichkeit des vorhandenen Grünlandes durch die beabsichtigte Extensivierung wird der ökologische Wert höher veranschlagt als der Planungswert. Der Gesamtwert 7,92 entsteht durch die zusätzliche Vernetzungsfunktion.

Gemäß der beiliegenden Bilanz wird die Eingriffswirkung annähernd ausgeglichen. Die negativen und positiven Auswirkungen auf das Grundwasser (Neubildungsrate, Qualität) lassen sich hier nicht quantifizieren, die Extensivierung des Grünlandes sollte jedoch eine verbesserte Grundwasserqualität nach sich ziehen.

Im Auftrag



## Bebauungsplan Gewerbegebiet Theten / Trockenbrück

## A. Ausgangszustand des Untersuchungsraumes

1	2	3	4	5	6	7	8
Flächen-Nr. (s. Plan Ausgangssituation)	Code (lt. Biotoptypenwertliste)	Biotoptyp (lt. Biotoptypen-liste)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Grundwert A (lt. Biotoptypenliste)	Gesamtkorrekturfaktor	Gesamtwert (SP 5 x SP 6)	Einzelflächenwert (Sp 4 x Sp 7)
1	1.1	versiegelt	430	0	1	0	0
2	1.5	Feldweg	370	2	1	2	740
3	3.2	Acker	3.870	4	1	4	15.480
4	3.3	Grünland	2.070	4	1	4	8.280
5	3.4	Grünland	10.110	6	1	6	60.660
6	6.1	Gewässer	190	3	1,7	5,1	969
7	2.2	Böschung	280	3	1,2	3,6	1.008
8	--	Brache / Gehölz	315	6	1	6	1.890
9	5.1	Nadelwald	7.470	4	1,21	4,84	36.155
10	5.1	Nadelwald	3.925	4	1,1	4,4	17.270
11	5.1	Nadelwald	11.600	4	1,1	4,4	51.040
12	3.6	Grünland, feucht	10.544	10	0,8	8	84.320
13	3.4	Grünland	12.300	6	0,99	5,94	73.062
Gesamtflächenwert A: (Summe Sp 8)						+	350.874

## B. Zustand des Untersuchungsraumes gemäß den Festsetzungen

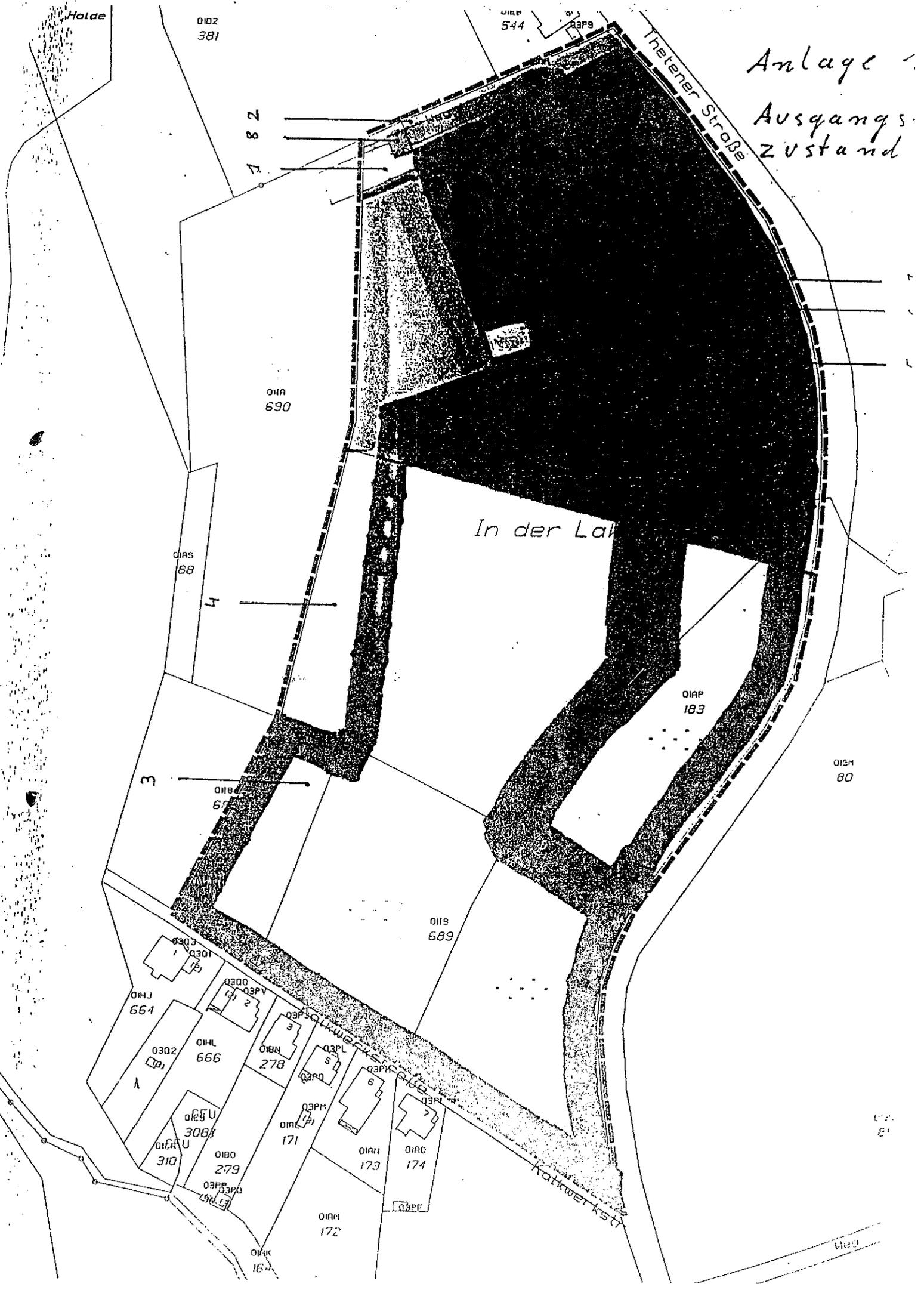
1	2	3	4	5	6	7	8
Flächen-Nr. (s. Plan gemäß Festsetzungen)	Code (lt. Biotoptypenwertliste)	Biotoptyp (lt. Biotoptypen-liste)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Grundwert P (lt. Biotoptypenliste)	Gesamtkorrekturfaktor	Gesamtwert (SP 5 x SP 6)	Einzelflächenwert (Sp 4 x Sp 7)
1	1.2	versiegelt	16.270	0	1	0	0
2	4.3	Grünfläche	465	2	1,2	2,4	1.116
3	6.1	Gewässer mit Böschung	900	3	1,7	5,1	4.590
9	5.4	Aufforstung, Laubholz	7.470	6	1,1	6,6	49.302
10	5.4	Aufforstung	3.925	6	1,1	6,6	25.905
11	5.4	Aufforstung, Laubholz	11.600	6	1,1	6,6	76.560
12	3.6	Grünland	10.544	7	1,3	9,1	95.914
13	3.5	Grünland, extensiv	12.300	6	1,32	7,92	97.416
Gesamtflächenwert B: (Summe Sp 8)						+	350.803

## C. Gesamtbilanz

(Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)

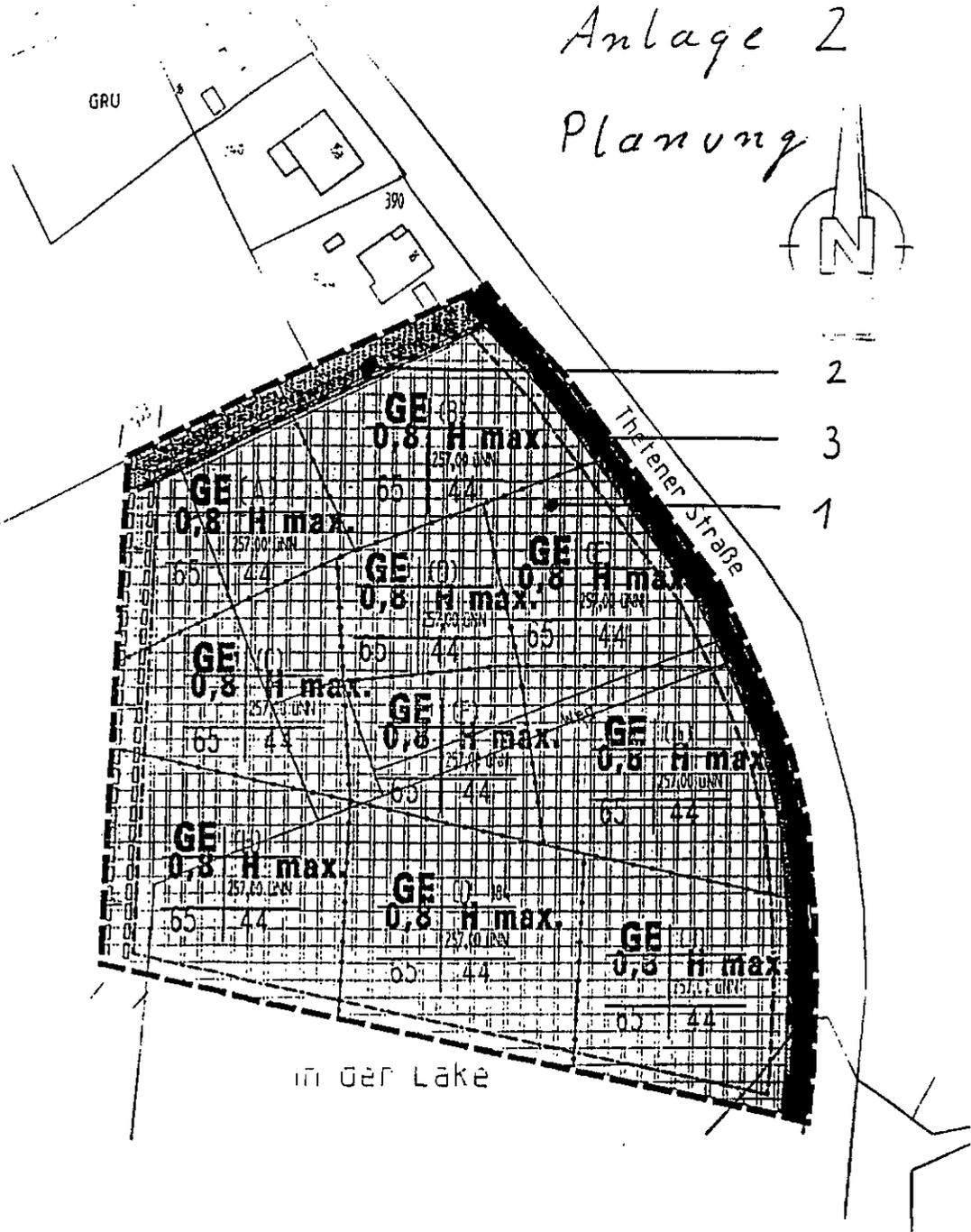
71

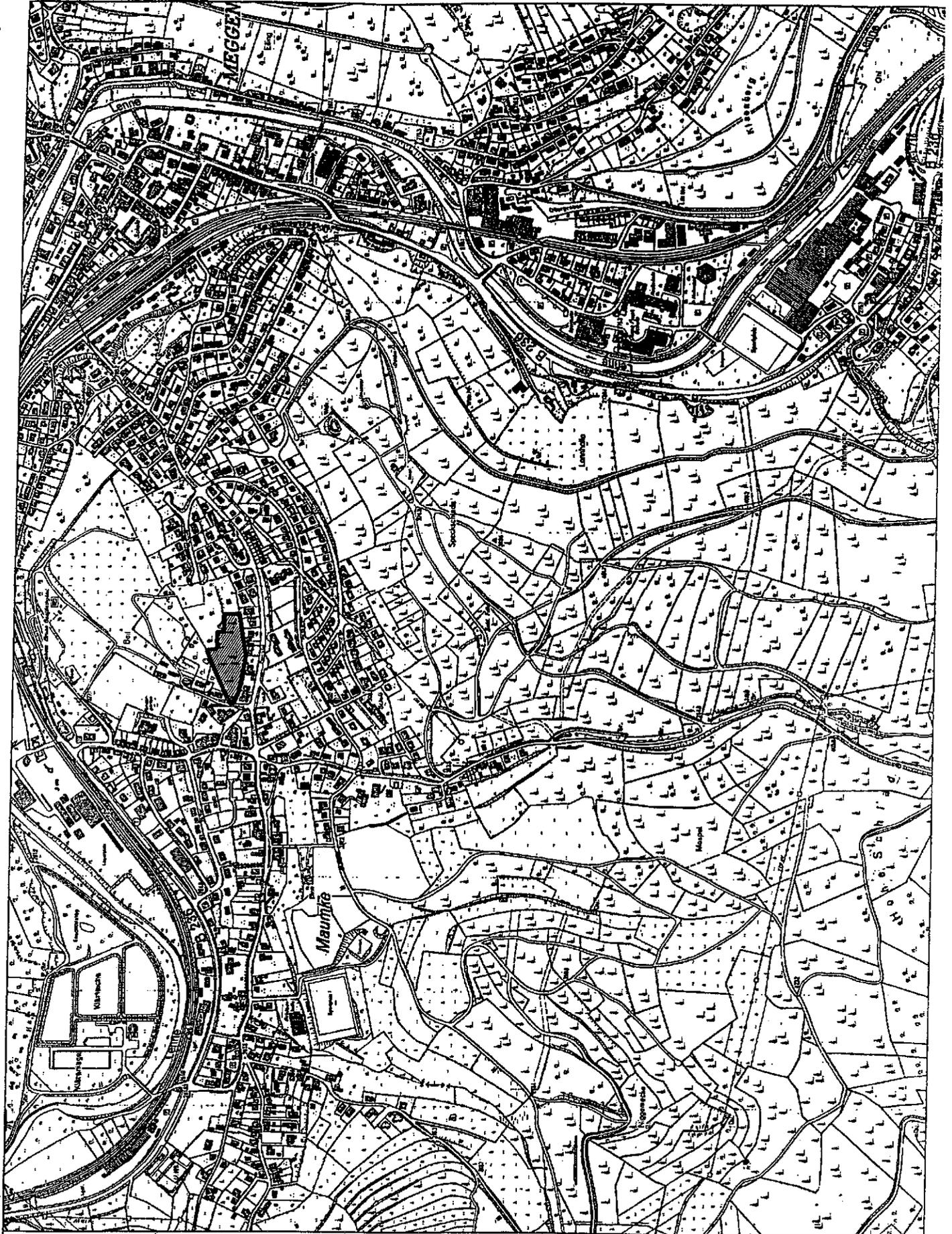
Anlage  
Ausgangszustand



# Anlage 2

## Planung





Anlage

Bebauungsplan Gewerbegebiet Theten/Trockenbrück

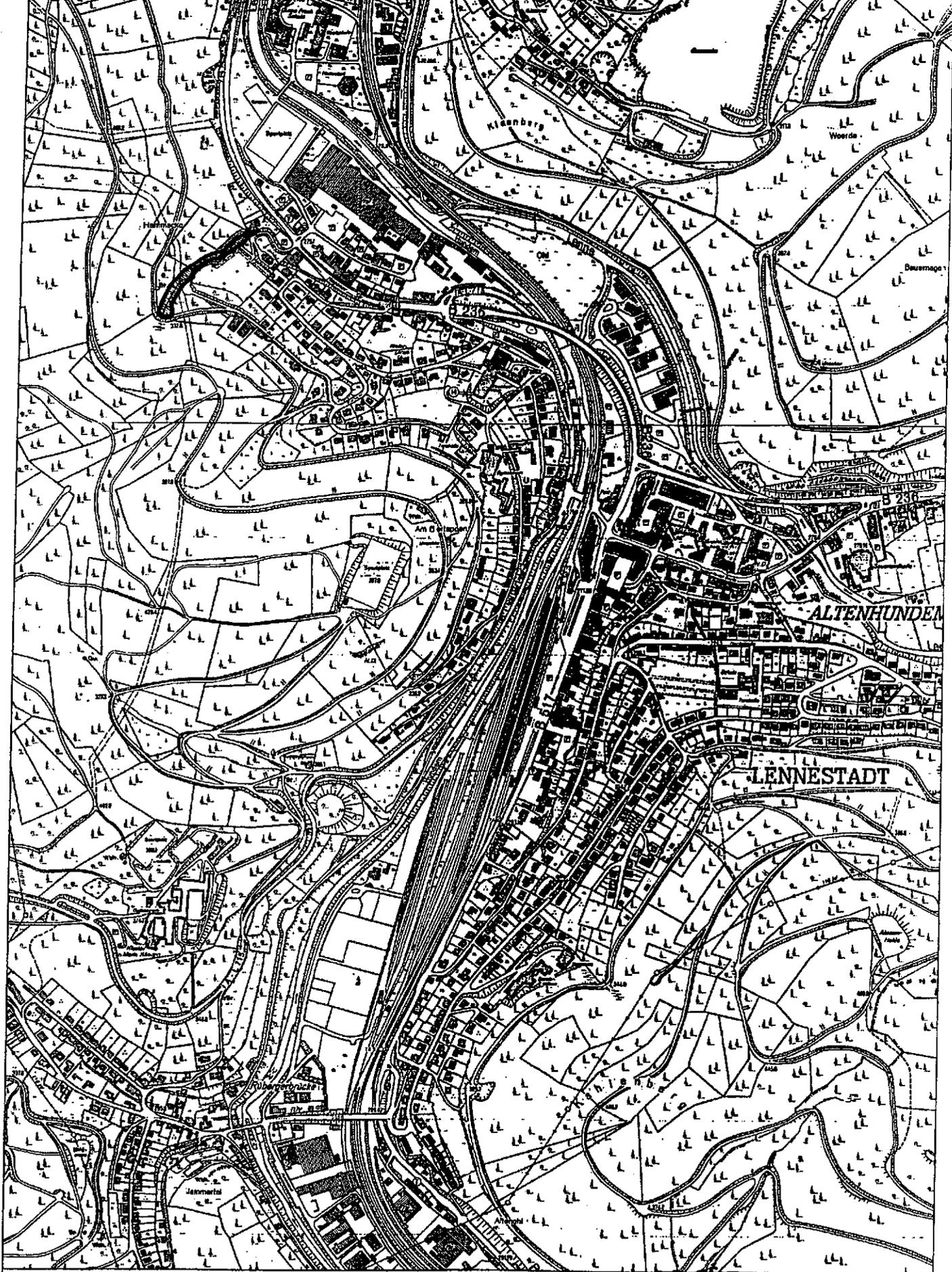
Flächen Nr. 9

Code : 5.1

Biotoptyp : Nadelwald

Fläche : 7470 m<sup>2</sup>

M.- 1 : 10000



Anlage  
Bebauungsplan Gewerbegebiet Theten/Trockenbrück

Flächen Nr. 10  
Code : 5.1  
Biotoptyp : Nadelwald  
Fläche : 3925 m<sup>2</sup>

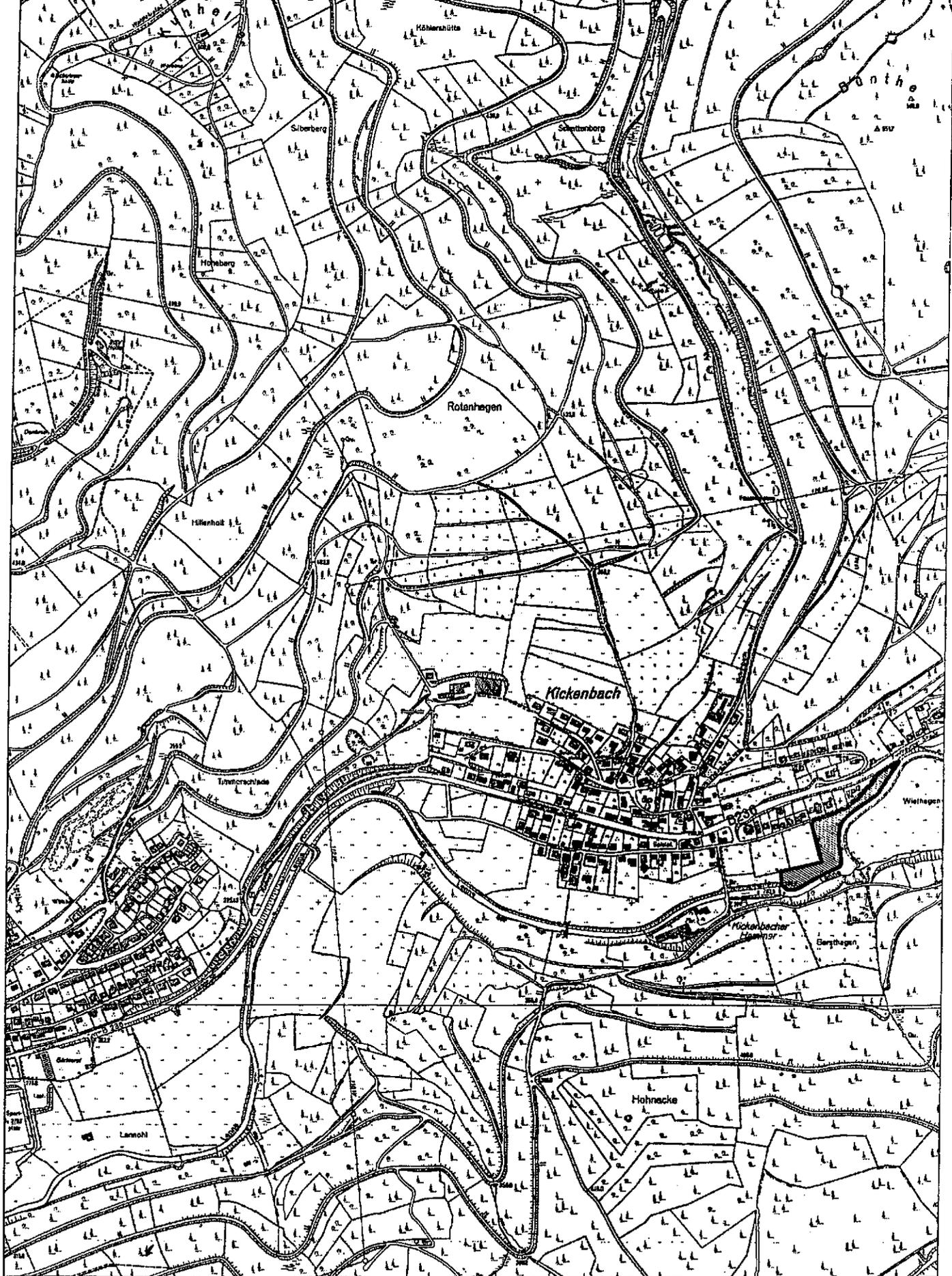
M.- 1 : 10000



Anlage  
Bebauungsplan Gewerbegebiet Theten/Trockenbrück

Flächen Nr.11  
Code : 5.1  
Biotoptyp : Nadelwald  
Fläche : 11600 m<sup>2</sup>

M.- 1 : 10000



Anlage

Bebauungsplan Gewerbegebiet Theten/Trockenbrück

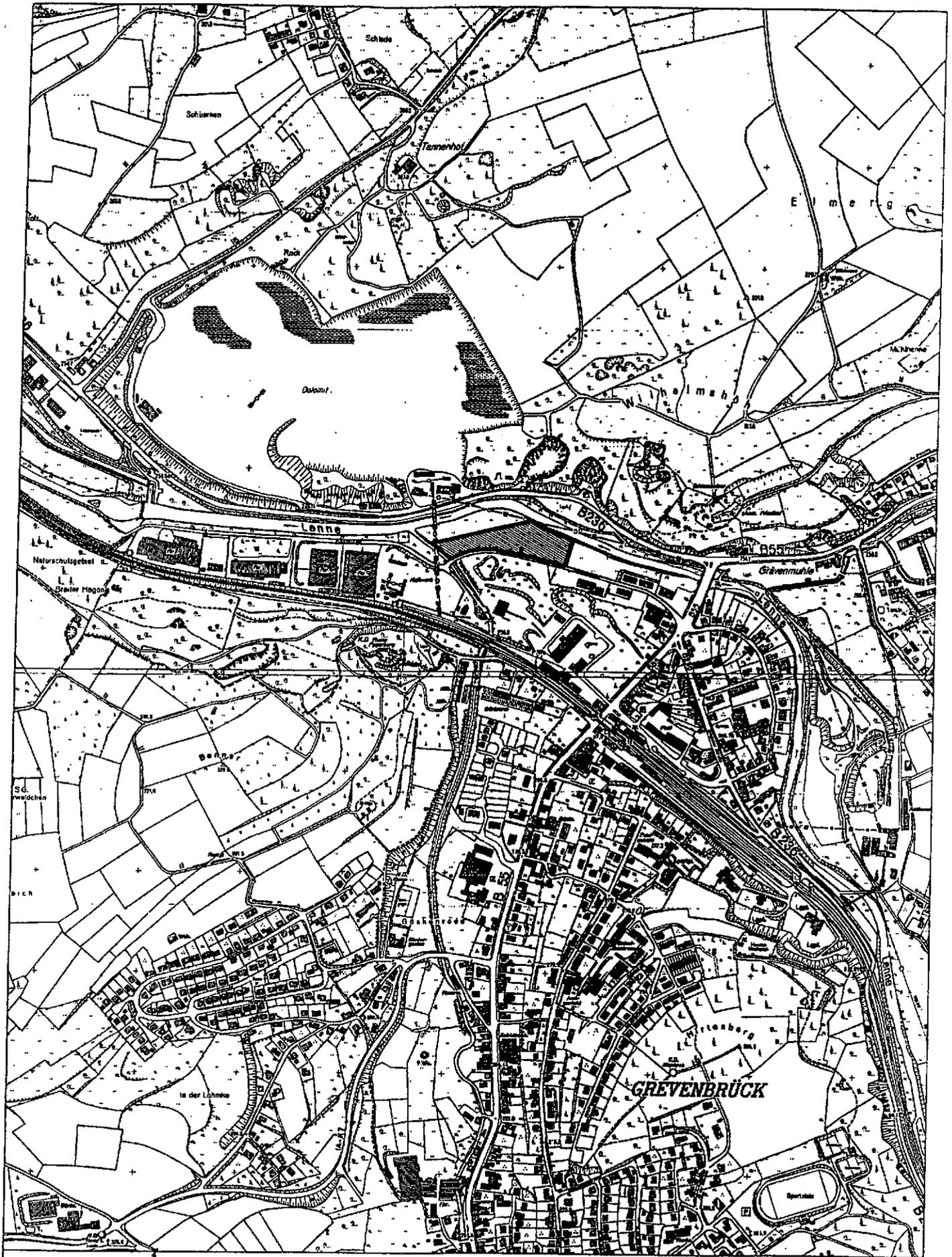
Flächen Nr.12

Code : 3.6

Biotoptyp : Grünland, feucht

Fläche : 10544 m<sup>2</sup>

M.- 1 : 10000



Anlage

Bebauungsplan Gewerbegebiet Theten/Trockenbrück

Flächen Nr. 13

Code : 3.4

Biotoptyp : Grünland

Fläche : 12300 m<sup>2</sup>

M.- 1 : 10000