

**Vorzeitiger Vorhaben- und  
Erschließungsplan Nr. 9**

**der Stadt Güstrow**

**„Güstrower Thermen“**

**Textliche Begründung  
Stand 30. Juli 1996**

**Entwurf**

**Planverfasser**

**LAB Landschaftsplanung und Architektur GmbH Berlin  
Atzpodienstraße 12 \* 10365 Berlin (Lichtenberg)  
Telefon ISDN 030-5 50 94 30**

## INHALTSVERZEICHNIS

Seite

### VORBEMERKUNGEN

<b>1</b>	<b>Zugrundeliegende Arbeitsmaterialien</b>	
1.1	Gesetzliche Grundlagen	4
1.2	Vorhandene Plangrundlagen	5
<b>2</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	5

### TEIL A: GRUNDLAGEN

<b>1</b>	<b>Veranlassung der Planung</b>	7
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Geltungsbereiches</b>	
2.1	Lage, Abgrenzung, Größe	7
2.2	Naturräumliche Verhältnisse und Baugrund	7
2.3	Topographie	7
2.4	Nutzungen	8
<b>3</b>	<b>Vorgaben, Rahmenbedingungen</b>	
3.1	Raumordnung, Landes- und Regionalplanung	8
3.2	Optimierung des Entwurfes vom 19.12.1994	8
3.3	Flächennutzungsplan	8

### TEIL B: STÄDTEBAULICHE PLANUNG

<b>1</b>	<b>Bauliche Nutzung</b>	
1.1	Art der baulichen Nutzung	9
1.2	Bauweisen, Bepflanzungsweisen	9
1.3	Maß der baulichen Nutzung	9
1.4	Flächenübersicht	10
<b>2</b>	<b>Baugestaltung</b>	
2.1	Beschreibung des Bauvorhabens	10
2.2	Baukörper, Fassaden, Dächer	11
<b>3</b>	<b>Erschließung</b>	
3.1	Verkehr	12
3.2	Ver- und Entsorgung	12
3.3	Immissionsschutz	13
<b>4</b>	<b>Bodenordnende Maßnahmen</b>	13
<b>5</b>	<b>Kosten, Finanzierung</b>	13

## TEIL C: LANDSCHAFTSPLANUNG

<b>1</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	
1.1	Allgemeines	14
1.2	Räumliche Lage	15
1.3	Übergeordnete Entwicklungsziele und Planungen	16
<b>2</b>	<b>Bestandsaufnahme und -bewertung</b>	
2.1	Abiotische Faktoren	
2.1.1	Naturräumliche Gliederung	17
2.1.2	Boden, Hydrologische Verhältnisse / Boden- und Wasserpotential	18
2.1.3	Klima / Klimapotential	18
2.2	Biotische Faktoren	
2.2.1	Potentiell natürliche Vegetation und geeignete Arten für Pflanzungen	19
2.2.2	Vorhandene Vegetations- und Biotopstrukturen / Arten- und Biotoppotential	19
2.3	Landschaftsbild und Bewertung des Landschaftsbildes	28
2.4	Derzeitige Nutzungen im Plangebiet / Nutzungs- und Erholungspotential	28
<b>3</b>	<b>Belastungen und Konflikte, die durch das Bauvorhaben für Natur und Landschaft entstehen</b>	
3.1	Beschreibung des Bauvorhabens	29
3.2	Darstellung des Eingriffes	29
3.3	Auswirkungen des Eingriffes auf die Schutzgüter	
3.3.1	Boden / Wasser	30
3.3.2	Klima	30
3.3.3	Vegetationsstrukturen / Biotope	30
3.3.4	Landschaftsbild	31
3.3.5	Auswirkungen auf den Menschen	31
<b>4</b>	<b>Maßnahmen der Grünordnung</b>	
4.1	Landschaftspflegerische Zielvorstellung	31
4.2	Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung von Eingriffsfolgen	32
4.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	33
4.4	Festsetzungen und Empfehlungen von grünordnerischen Maßnahmen	
4.4.1	Grünordnerische Festsetzungen und deren Begründung	35
4.4.2	Zeitliche Festsetzungen für die Realisierung der Maßnahmen	43
4.4.3	Empfehlungen von grünordnerischen Maßnahmen	43
4.5	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	45
<b>5</b>	<b>Verbleibende Wirkungen und abschließende gutachterliche Bewertung des Eingriffes</b>	
		50
<b>6</b>	<b>Kostenschätzung</b>	
		51

**TEIL D: ANHANG**

Schalltechnische Berechnung

Pflanzenliste 1

1.1 Auswahl an Gehölzen und Stauden für die Maßnahme­flächen und für die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

1.2 Spezielle Auswahl an Gehölzen und Stauden für die Maßnahme­fläche A 2 (Versickerungsmulde)

Pflanzenliste 2

Gehölzauswahl für die Stellplatzbegrünung und die Erschließungsstraße

Pflanzenliste 3

Empfehlenswerte hochstämmige Obstsorten für die Maßnahme­flächen

Plan 1 Vorhaben- und Erschließungsplan	M 1 : 1.000
Plan 2 Bestandsplan	M 1 : 1.000
Plan 3 Städtebaulicher Entwurf	M 1 : 1.000
Plan 4 Ansichten und Schnitte	M 1 : 500

## VORBEMERKUNGEN

### 1 Zugrundeliegende Arbeitsmaterialien

#### 1.1 Gesetzliche Grundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 08.12.1986, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung-BauNVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.01.1990, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 20.12.1976 in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.03.1987, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)

Erstes Gesetz zum Naturschutz im Land Mecklenburg-Vorpommern vom 10. Januar 1992, geändert durch Gesetz vom 21. Mai 1992

Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz (InvestErlG) vom 22.04.1993

DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

DIN 18 916 Pflanzen und Pflanzarbeiten

Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) vom 18.12.1990

Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil:  
Landschaftsgestaltung (RAS-LG), Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAS-LG 4)

Nutzung des Wassers und der Gewässer entsprechend §§ 7, 7a in der Bekanntmachung der Neufassung des Wasserhaushaltsgesetzes vom 23.09.1986 (BGBl. I S. 1529, 1654), geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12.02.1990 (BGBl. I S. 205) sowie §§ 5 bis 8 des Wassergesetzes des Landes M-V (LWaG) vom 30.11.1992 (GVOBl. S. 669), geändert durch Gesetz vom 02.03.1993 (GVOBl. S. 178)

Schutz des Wassers und der Gewässer vor wassergefährdenden Stoffen entsprechend § 20 Abs. 1 des Wassergesetzes des Landes M-V in Verbindung mit §§ 19g bis 19l des Wasserhaushaltsgesetzes der unteren Wasserbehörde des Kreises bzw. der zuständigen Genehmigungsbehörde

Festlegungen des gültigen Trinkwasserschutzzonenbeschlusses zur Warnow vom 22.03.1982 des ehemaligen Bezirkstages Schwerin

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 14. Mai 1990, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)

Verordnung über Kleinf Feuerungsanlagen (1. BImSchV) vom 15.07.1998 (BGBl. I S. 1059)

Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)

Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588)

VDI-Richtlinie 3726 „Schallschutz bei Gaststätten und Kegelbahnen“

Abwasserherkunftsverordnung vom 03.07.1987 (BGBl. I S. 1578), geändert durch das Gesetz vom 20.06.1990 (BGBl. I S. 1080)

§ 42 Landeswassergesetz M-V i.V.m. § 1 Verordnung über die Genehmigungspflicht für das Einleiten oder Einbringen gefährlicher Stoffe oder Stoffgruppen in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleitungsverordnung vom 09.07.1993, GVOBl. S. 783

Abfall- und Reststoffüberwachungsverordnung vom 03.04.1990 (BGBl. I S. 648)

## 1.2 Vorhandene Plangrundlagen

Baugrundgutachten zum Objekt Neubau Güstrower Thermen; Baugrund Stralsund, Ingenieurgesellschaft mbH für Grundbau, Bodenmechanik und Umwelttechnik

Flächennutzungsplan der Stadt Güstrow Vorentwurf: Erläuterungsbericht und Plandarstellung; Arbeitsgemeinschaft der Büros: Stadt & Dorf Planungs-Gesellschaft mbH, Schwerin und Architekten-Contor Ferdinand . Ehlers + Partner, Itzehohe

LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN (1992): Biotopkartieranleitung Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald 1992

## 2 Literaturverzeichnis

BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere.  
4. Auflage, Kilda-Verlag, Greven

FITGER, C. UND G. MAHLER (1990): Ökologische Vorrangflächen  
in der Bauleitplanung. Westarp Wissenschaften

FLEMMING, G. (1990): Klima - Umwelt - Mensch  
VEB Gustav Fischer Verlag, Jena

FÖRDERGESELLSCHAFT „GRÜN IST LEBEN“ BAUMSCHULEN MBH (1984):  
Handbuch Teil V „Gehölzsortimente und ihre Verwendung“.  
1. Auflage, Fördergesellschaft, Pinneberg

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz.  
2. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart

KRUPKA, B. (1985) (in STICH ET AL. (1992): Stadtökologie in Bebauungsplänen.  
Bauverlag, Wiesbaden und Berlin, S. 64)

KRUSCHE, P. UND M. ALTHAUS, D. UND I. GABRIEL (1982):  
Ökologisches Bauen. (Hrsg. Bundesumweltamt)

NIESEL, A. (1989): Bauen mit Grün. Verlag Paul Parey

NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (NABU) Landesverband Baden-Württemberg e.V.  
(Herausgeber): Überbelichtet. Vorschläge für eine umweltfreundliche Außenbeleuchtung  
von SCHANOWSKI und SPÄTH, Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Bühl (ILN)  
im Naturschutzbund Deutschland, 1994

NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND: Stellungnahme des Naturschutzbundes, Landesverband Mecklenburg-Vorpommern e.V., Dr. A. Martin vom 28.02.1995

NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND: Stellungnahme des Naturschutzbundes, Landesverband Mecklenburg-Vorpommern e.V., Naturschutzbeauftragter Herr Seibert vom 05.08.1994

RABIUS, E.-W. UND R. HOLZ (1993): Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Demmler Verlag, Schwerin

RUNGE, F. (1986): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung, Münster

SCAMONI, A. (1960): Waldgesellschaften und Waldstandorte. 3. Auflage, Akademie-Verlag, Berlin

STICH ET AL. (1992): Stadtökologie in Bebauungsplänen. Bauverlag, Wiesbaden und Berlin

Topographische Karte Nr. 0308-111 Stralsund WTÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angewandte Pflanzensoziologie, Stolzenau/Weser 13, S. 5-42

UMWELTMINISTERIN DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN:  
Rote Listen der in Mecklenburg-Vorpommern gefährdeten Pflanzen und Tiere

## TEIL A: GRUNDLAGEN

### 1 Veranlassung der Planung

Die Stadtvertretung der Stadt Güstrow hat am 7. April 1994 die Einleitung eines vorzeitigen Vorhaben- und Erschließungsplan-Verfahren (V und E-Plan) beschlossen und besagtes am 20.06.1994 an die für die Raumordnung und Landesplanung zuständige Stelle angezeigt.

### 2 Beschreibung des Geltungsbereiches

#### 2.1 Lage, Abgrenzung, Größe

Der Geltungsbereich umfaßt eine Fläche von 5,43 ha in der Gemarkung Güstrow und beinhaltet folgendes Flurstück der genannten Gemarkung:

Flur-Nr.	Flurstücks-Nr.
37	10

Die Grenzen des Geltungsbereiches sind in der Planzeichnung gekennzeichnet.

Das Plangebiet liegt östlich vom Stadtkern Güstrow nördlich des Insees an der Plauer Chaussee.

Das Plangebiet wird nördlich vom Niederungsbereich der Nebel, westlich von einer Gehörlosenschule und dem dazugehörigen Park, östlich von Grünlandbereich und südlich von der Plauer Chaussee begrenzt.

#### 2.2 Naturräumliche Verhältnisse und Baugrund

Das Plangebiet liegt im Bereich der Grundmoräne des Pommerschen Stadiums der Weichsel-Kaltzeit und somit im Übergangsbereich zur südlich von Güstrow gelegenen Hauptmoräne des Pommerschen Stadiums.

Südlich des Plangebietes verläuft ein mit Sanden und Torfen gefülltes Abflußtal, welches heute von der Nebel durchzogen wird.

Im Plangebiet stehen unter dem Mutterboden (0,20 m bis 0,70 m Schichtstärke) in unregelmäßigem Wechsel Sande, Schluffe und Geschiebemergel an.

Im Bereich des Abflußtales bildeten sich holozäne Torfe, die auch im nördlichen Rand des Plangebietes zu finden sind.

Der anstehende Mutterboden setzt sich aus Feinsand mit schwach mittelsandigen, schwach schluffigen und schwach organischen Teilen zusammen.

Bedingt durch die morphologischen Gegebenheiten des Standortes verläuft der Grundwasserspiegel zwischen 11,50 m und 7,30 m unter NN. Der Grundwasserspiegel fällt nach Nordosten hin ab.

Es handelt sich um an die anstehenden Sand- und Schluffschichten gebundenes Grundwasser.

Bei großen Niederschlagsmengen oder während der Tauperiode ist mit Stauwasser über den bindigen Schichten zu rechnen.

#### 2.3 Topographie

Das Plangebiet erstreckt sich über eine Geländekuppe. Im Südwesten werden auf einer plateauartigen Geländeausbildung Höhen von 20,00 m über NN erreicht.

Das Gelände fällt nach Nordosten bis auf eine Höhe von 9,0 m über NN ab.



## 2.4 Nutzungen

Auf dem Plangebiet wurden bei der Bestandsaufnahme Mitte Oktober 1994 folgende Nutzungen festgestellt:

- im nördlichen Bereich eine kleine Fläche als Gartenland und flächiger Gehölzbestand
- im östlichen Bereich Ackerfläche (Rübenanbau)
- größte Teil des Plangebietes ist eine intensiv genutzte Ackerfläche-/Stillegungsfläche
- westlicher Randbereich mit Gehölzbepflanzung.

## 3 Vorgaben, Rahmenbedingungen

### 3.1 Raumordnung, Landes- und Regionalplanung

Das Amt für Raumordnung und Landesplanung Rostock wurde mit Anzeige vom 20.06.1994 inhaltlich über das Vorhaben „Güstrower Thermen“ benachrichtigt. Dem vorliegenden optimierten Entwurf wurde mit Schreiben vom 10.05.1996 vom Amt für Raumordnung und Landesplanung Rostock zugestimmt.

### 3.2 Optimierung des Entwurfes vom 19.12.1994

Entsprechend der Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Rostock vom 10.04.1995 und darauffolgende Absprachen zwischen dem Investor und dem genannten Amt, wurde der Entwurf vom 19.12.1994 in seiner Gesamtheit überarbeitet und auf der Grundlage von 160.000 Besuchern pro Jahr sowie einer Wasserfläche von maximal 600 m<sup>2</sup> überarbeitet; die jetzigen Vorgaben (Entwurf vom 31.01.1996) entsprechen den Absprachen.

	Entwurf 19.12.1994	Entwurf 31.01.1996
Besucherpotential pro Tag	1.000	450
Besucherpotential pro Jahr	363.000	160.000
Grundfläche (GF)	13.100 m <sup>2</sup>	6.300 m <sup>2</sup>
Geschoßfläche (GR)	7.200 m <sup>2</sup>	2.200 m <sup>2</sup>
Bruttorauminhalt	39.200 m <sup>3</sup>	14.000 m <sup>3</sup>
Wasserflächen insgesamt rd.	1.200 m <sup>2</sup>	600 m <sup>2</sup>
davon		
Innentherme	400 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>
Außentherme	350 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
Saunabecken	154 m <sup>2</sup>	37 m <sup>2</sup>
Sportbecken	312 m <sup>2</sup>	313 m <sup>2</sup>
Außenbecken/Sprungbecken mit Traversen	4.000 m <sup>2</sup>	entfällt
Stellplätze Kfz	100 Stk	60 Stk
Stellplätze Fahrräder	100 Stk	70 Stk

### 3.3 Flächennutzungsplan

Das Vorhaben der „Güstrower Thermen“ wurde aus dem aktuellen Flächennutzungsplan entwickelt und widerspricht nicht dem geplanten Vorhaben.

## TEIL B: STÄDTEBAULICHE PLANUNG

### 1 Bauliche Nutzung

#### 1.1 Art der baulichen Nutzung

Es ist notwendig, ein Sondergebiet nach § 11 (2) Baunutzungsverordnung (BauNVO) für Erholung festzulegen, da sich die beabsichtigte Nutzung nicht in die Liste der Sondergebiete, die gemäß § 10 BauNVO der Erholung dienen, einordnen läßt.

Das Sondergebiet läßt folgende Funktionen, einschließlich deren untergeordneten Einrichtungen zu, wenn sie dem Nutzungszweck selbst dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen:

Erlebnisbad mit insgesamt maximal 250 m<sup>2</sup> Wasserflächen

Sportbecken auf insgesamt maximal 315 m<sup>2</sup> Wasserfläche

Saunaanlagen mit Außenflächen sowie Außenbecken

Fitneß- und Krafträume

Gymnastik

Solarium

Spiel- und Liegewiese

Spielplatz, Minigolf, Tischtennis

Einzelhandelsbetriebe auf maximal 50 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche und mit einer Sortimentsbeschränkung auf Sport-, Freizeit-, Kosmetik- und Drogerieartikeln, Fremdsortiment sind ausnahmsweise auf 10 Prozent der Verkaufsfläche zulässig.

#### 1.2 Bauweisen, Bebauungsweisen

Es wird eine abweichende Bauweise festgesetzt.

Die abweichende Bauweise wurde deshalb gewählt, da weder eine eindeutige Zuordnung zu der offenen als zu der geschlossenen Bauweise möglich ist.

#### 1.3 Maß der baulichen Nutzung

Die Grundfläche und die Geschoßfläche werden als maximal höchstzulässige Flächen festgesetzt. Somit ist eine Überschreitung der Zulässigkeit nicht möglich.

Die Grundfläche (GR) wird mit 6.300 m<sup>2</sup> festgesetzt.

Die Geschoßfläche (GF) wird mit 2.200 m<sup>2</sup> festgesetzt.

Die maximale Gebäudehöhe wird mit 15 m, gemessen Oberkante Erdgeschoß-Rohboden bis Oberkante oberer Wandabschluß Außenwand, festgesetzt.

Die Verkaufsfläche von insgesamt 50 m<sup>2</sup> dient der Versorgung für den Freizeitbedarf innerhalb des Vorhabens (z.B. Freizeit- und Badebekleidung, Drogerie- und Verzehrbedarf).



Von hier strebt der Besucher nach oben in den Umkleidetrakt, der das Nachobengehen bzw. seinen Durchgangscharakter durch eine vertikale Fassadenteilung ausdrückt.

Die Schwimmsporthalle und die Thermenhalle symbolisieren durch die horizontale Fassadenteilung, einen Ruhepol und das Ende der Reise durch das Gebäude dar. Der geschlossene Block der Sauna stellt die Introvertiertheit, das sich Zurückziehen in das Saunageschehen dar. Der Eindruck des sich Zurückziehens wird durch das Heruntergehen von der Thermenhalle aus unterstützt.

Das vertikale Element des Rutschenturmes endet am höchsten Punkt, wo sich in der quadratisch (punktförmigen) Gliederung des Turmenkopfes zeigt.

Die Schwimmsporthalle beinhaltet die geforderte 25 m-Bahn (5-Bahnen).

Die Thermenhalle umfaßt seine Attraktionen in einer einfachen Form, dem Oval, das sich der Ruhe des Baukörpers anpaßt. Es umfaßt Wasserliegen, Unterwassersessel, Geysire, Wasserkanonen, Massagedüsen, Jetstream, Wasserpilz, Nackenmassagedüsen und einen Strömungskanal.

## 2.2 Baukörper, Fassaden, Dächer

Die Therme besteht aus einzelnen Gebäudeteilen, die die einzelnen Funktionen nach außen hin in einer ruhigen Architektur zeigen. Verwaltung und Technik als Basis stellen sich als horizontal gegliederte Riegel dar, sie bilden zwischen sich das Foyer, das mit seinem gebogenen Glasdach den Eingang darstellt.

Der Technik- und Verwaltungstrakt kann man sich mit einer farbigen Holz- oder metallglänzenden Aluwellenverkleidung vorstellen. Die Sauna als farbiger Sichtbeton- oder Putzbau, die Sportschwimmhalle, Umkleide- und Thermenhalle sind als Stahlbauten mit Metallglasfassade konzipiert, die auch, wie im Bereich des Landbeckens, farbig gestaltete Paneele enthalten kann.

Die beiden Hallen können durch Schiebeelemente großzügig geöffnet werden.

Um zu einer positiven Energiebilanz zu kommen, soll das Gebäude nach erhöhten Wärmeschutzanforderungen geplant werden.

## 3 Erschließung

### 3.1 Verkehr

Der verkehrstechnische Anschluß erfolgt über die Plauer Chaussee.

Um dem zu erwartenden Besucherverkehr gerecht zu werden, sind verkehrliche Anlagen, wie Links- und Rechtsabbiegespur und bei Erfordernis eine Signalanlage geplant.

Entsprechende Absprachen sind mit den jeweiligen Baulasträgern (Landkreis Güstrow - Amt für Straßenbau bzw. mit der Stadtverwaltung Güstrow) abzustimmen.

Der verkehrstechnische Ausbau des Kreuzungsbereiches (Plauer Chaussee - Bölkower Chaussee) ist notwendig. Der Kreuzungsbereich befindet sich nicht im Plangeltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 9. Hierzu wird zwischen der Stadt und dem Investor ein Durchführungsvertrag abgeschlossen.

Die Erhöhung der Verkehrsbelastung durch das Vorhaben beträgt zusätzlich ca. 60 PKW pro Tag. Das sind insgesamt 0,5% der Gesamtbelastung der Plauer Chaussee. Die Verkehrserhöhung wird als geringfügig eingestuft.

Die Güstrower Thermen sind gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen. In einer Entfernung von 100 m, in unmittelbarer Nähe der Gehörlosenschule, ist eine Bushaltestelle des ÖPNV vorhanden.

Aus einer Besucherprognose von 450 Besucher/Tag und darausfolgend 340 Umkleidekabinen wurden 46 Stellplätze ermittelt (je 7,5 Kleiderablagen 1 Stellplatz). Für das Vorhaben werden 60 Stellplätze geplant, davon mindestens zwei Stellplätze für Behinderte.

Weiterhin wurden 70 Stellplätze für Fahrräder berücksichtigt und in den textlichen Festsetzungen (Teil B - Text) unter Punkt 3 (2) in Anzahl festgeschrieben. Die Fahrradstellplätze werden im unmittelbaren Eingangsbereich ihren Platz finden. Eine genaue Festsetzung der Lage in der Planzeichnung ist deshalb nicht notwendig.

Im Plangebiet befindet sich in Nord-Süd-Verbindung eine fußläufige Erschließung. Diese Verbindung wird als Geh- und Fahrrecht (Geh- und Radweg) zugunsten der Öffentlichkeit aufrechterhalten und dementsprechend festgesetzt. Die Trasse muß aus diesem Grund vom Investor bzw. Betreiber freigehalten werden.

### 3.2 Ver- und Entsorgung

Alle notwendigen Versorgungsleitungen wie Strom, Gas, Wasser, Abwasser, Telekom liegen südlich der Plauer Chaussee und sind somit gut zu erschließen.

Abwassersysteme sind auf dem Gelände nicht vorhanden.

Die Abwasserentsorgung erfolgt über die zentrale Kläranlage Güstrow-Parum. Im weiteren Planverlauf (hier Bauantrag) ist zu beachten, daß in Abhängigkeit vom Herkunftsbereich des Abwassers vor Einleitung in das öffentliche Entwässerungsnetz entsprechende Vorbehandlungsanlagen (z.B. Fettabscheider nach DIN 4040) vorzusehen sind. Das ATV-Blatt 115 gibt hierzu entsprechende Hinweise.

Der Anschluß für die Thermen ist an die neue Trinkwasserversorgungsleitung DN 300 Gleviner Burg vorgesehen.

Mit Trinkwasser ist sparsam umzugehen und es sollte dort verwendet werden, wo aus hygienischen Gründen Trinkwasserqualität gefordert wird.

Die Gasversorgung kann über die Leitungssysteme Plauer Chaussee (Gleviner Burg) erfolgen.

Das Niederschlagswasser ist getrennt vom Schmutzwasser abzuführen.

Entsprechend der kommunalen Abfallsatzung des Kreises besteht eine Anschlußpflicht für bebaute Grundstücke an die öffentliche Abfallentsorgung.

Bei der weiteren Planung sind die ortsüblichen Belange der Entsorgung, wie Einordnung und Größe der Stauplätze, die Art und Größe der Behälter bzw. Container zu berücksichtigen, ebenso die entsprechend notwendigen Straßenbelastungsklassen für die Zufahrt zu der Müllstandsfläche.

Aus den zur Verfügung stehenden Unterlagen (hier Baugrundgutachten) und vorliegenden Erkenntnissen besteht kein Verdacht, daß die Böden im Plangebiet durch Altlasten betroffen sind.

Unmittelbar neben der Plangebietgrenze (außerhalb) befinden sich Fernmeldeanlagen der Deutschen Telekom AG.

Bei Ausführung von Baumaßnahmen aller Art ist es erforderlich, daß sich die Bauausführenden vorher vom Fernmeldebaubezirk (BBz) Güstrow in die genaue Lage dieser Anlagen einweisen lassen.

### 3.3 Immissionsschutz

Immissionsschutzmaßnahmen sind entsprechend dem Gutachten (TÜV Nord Umweltschutz GmbH Rostock) vom 24. August 1995/02. Februar 1996 nicht erforderlich. Das Gutachten ist dem Anhang zu entnehmen.

Das Vorhaben „Güstrower Thermen“ ist kein Freibad, sondern ein Freizeitbad/Erlebnisbad was in seinen Hauptinhalten innerhalb des Gebäudes konzipiert ist. Von außen einwirkende Verkehrsbelästigungen (z.B. Verkehrslärm) sind aus diesem Grund nicht unmittelbar gegeben, da diese nicht nach innen eindringen. Das Außenbecken und die dazugehörige Liege- und Spielwiese kann von jedem selbstentscheidend genutzt werden. Lärmindernde Maßnahmen, als bauliche Anlage, wie z.B. Schallschutzwand, Schallschutzwall sind auf Grund von Sichtbeziehungen zum Insensee auszuschließen. Auftretende (geringfügige) Belästigungen durch den Verkehr von der Plauer Chaussee werden seitens der Stadt und des Investors in Kauf genommen.

Lärmindernde Maßnahmen wie z.B. 30 km-Zone bis Ortsausgang, Änderung des Fahrbahnbelages Pflaster zu Bitumen sind von der Stadt vorgesehen.

Weiterhin werden die Hinweise/Anregungen des Amtes für Umweltschutz und Abfallwirtschaft sowie des STAUN Abt. Immissionsschutz im weiteren Planungsverlauf (Bauantrag, Ausführungsplanung) beachtet.

## 4 Bodenordnende Maßnahmen

Das notwendige Flurstück 10 der Flur 37 (Gemärkung Güstrow) zur Realisierung des Vorhabens wird vom Investor erworben.

Bodenordnende Maßnahmen werden nicht erforderlich.

## 5 Kosten, Finanzierung

Der Investor, die Stadtwerke Güstrow GmbH - Werkweg 3 in 18273 Güstrow, finanziert das Gesamtvorhaben mit Inanspruchnahme von Fördermitteln, einschließlich den Flächen-erwerb und die Koordinierung aller planerischen Leistungen die für die Erarbeitung des vorzeitigen Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 9 der Stadt Güstrow notwendig werden. Die Sicherung der Finanzierung durch den Investor wird im Rahmen des V+E-Planverfahrens von der Stadt Güstrow geprüft.

## TEIL C: LANDSCHAFTSPLANUNG

### 1 Vorbemerkungen

#### 1.1 Allgemeines

Die LAB Landschaftsplanung und Architektur GmbH Berlin wurde mit der Erarbeitung des Grünordnungsplanes zum Vorhaben „Güstrower Thermen“ beauftragt.  
Das Plangebiet nimmt eine Fläche von 5,43 ha ein.

Die notwendigerweise festzusetzenden Maßnahmen der Grünordnung und Landschaftspflege werden aus den Ergebnissen der Bestandsaufnahme und -bewertung sowie der Bewertung der zu erwartenden Belastungen und Konflikte, die durch das Bauvorhaben für Natur und Landschaft entstehen, abgeleitet.

Die geforderten Maßnahmen, die der Kompensation der Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft dienen, werden als Festsetzungen in den Vorhaben- und Erschließungsplan integriert und erhalten somit Rechtswirksamkeit.

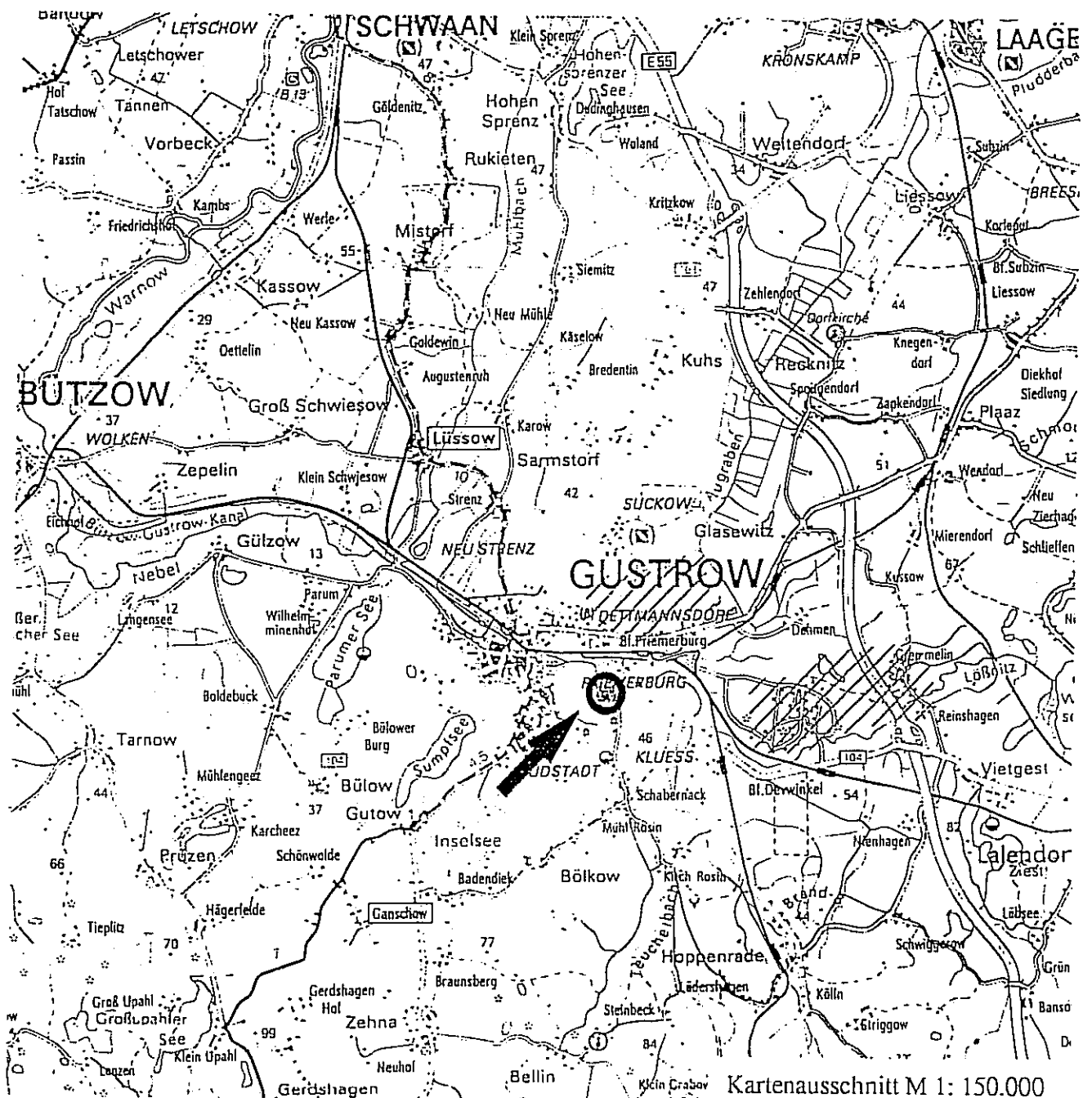
## 1.2 Räumliche Lage

Güstrow, eine Kreisstadt mit rund 38.000 Einwohner, hat eine sehr günstige Verkehrslage. Die Autobahn A 17 Berlin-Rostock ist über zwei Auffahrten erreichbar. Die Kreuzung der Nord-Süd-Bundesstraße B 103 (Rostock-Potsdam) und der Ost-West-Bundesstraße B 104 (Stettin-Hamburg) liegt etwa 300 m vom Thermenstandort entfernt, außerhalb der Ortsdurchfahrt Güstrow. Im Eisenbahnverkehr ist Güstrow für den Ost-West- und Nord-Süd-Verkehr ebenfalls Kreuzungspunkt.

Der Bundeswehrflugplatz Laage-Kronskamp kann für den regionalen Flugverkehr mitgenutzt werden.

Die Entfernung zu anderen Städten betragen nach Berlin 200 km, Hamburg 200 km, Hannover 300 km, Neubrandenburg 80 km, Rostock 40 km, Schwerin 60 km.

(Angaben aus: Bundesland-Magazin Mecklenburg-Vorpommern, ERKA-Verlag 1993)





### 1.3 Übergeordnete Entwicklungsziele und Planungen

Im Ersten Raumordnungsprogramm für das Land Mecklenburg-Vorpommern vom 16. Juli 1993 ist Güstrow als Mittelzentrum ausgewiesen, wobei die Errichtung eines Schwimmbades mit regionaler Bedeutung betont wird.

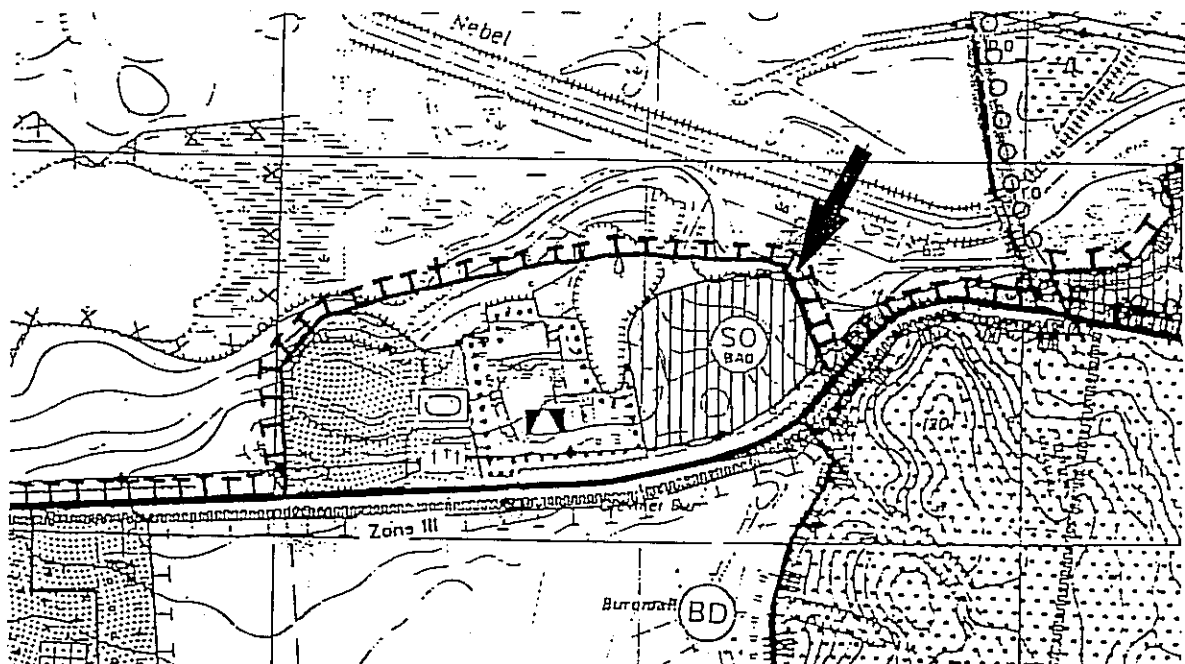
Auszüge aus den Grundsätzen der Raumordnung, die aus landschaftsplanerischer und landschaftspflegerischer Sicht zu nennen sind:

- Die Landwirtschaft ist als wichtiger Erwerbszweig wettbewerbsfähig auszubauen, reich zu strukturieren, um somit die Grundlage für die Pflege und Entwicklung einer Kulturlandschaft zu schaffen.
- Für die Land- und Forstwirtschaft geeignete Böden sind umweltverträglich zu bewirtschaften.
- Einer Zersiedlung der Landschaft ist entgegenzuwirken.

Das "Vorläufige Gutachterliche Landschaftsprogramm" (Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Januar 1992) gibt für das unmittelbar an das Plangebiet angrenzende Nebeltal die Einschätzung, daß es sich um einen "Raum mit herausragender Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege" handelt.

Im Flächennutzungsplan werden Teile dieses Raumes als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gekennzeichnet.

Das Plangebiet, die sich westlich anschließende Gehörlosenschule und die Sportanlagen sind aus dieser Fläche ausgeklammert.



Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (Entwurf) Güstrow, April 1994

Die Nebel (Kanal) einschließlich Alte Nebel sowie die Randgräben der Nebel einschließlich Düker, sind Gewässer I. Ordnung, womit der § 7 Gewässerschutzstreifen des LNatSchG M-V wirksam wird. Daraus ergibt sich der Abstand baulicher Anlagen zur Uferlinie (100 m). Bei allen wasserwirtschaftlichen und wasserrechtlichen Fragen ist das Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 30. November 1992 zu beachten.

## 2 Bestandsaufnahme und -bewertung

### 2.1 Abiotische Faktoren

#### 2.1.1 Naturräumliche Gliederung, Relief

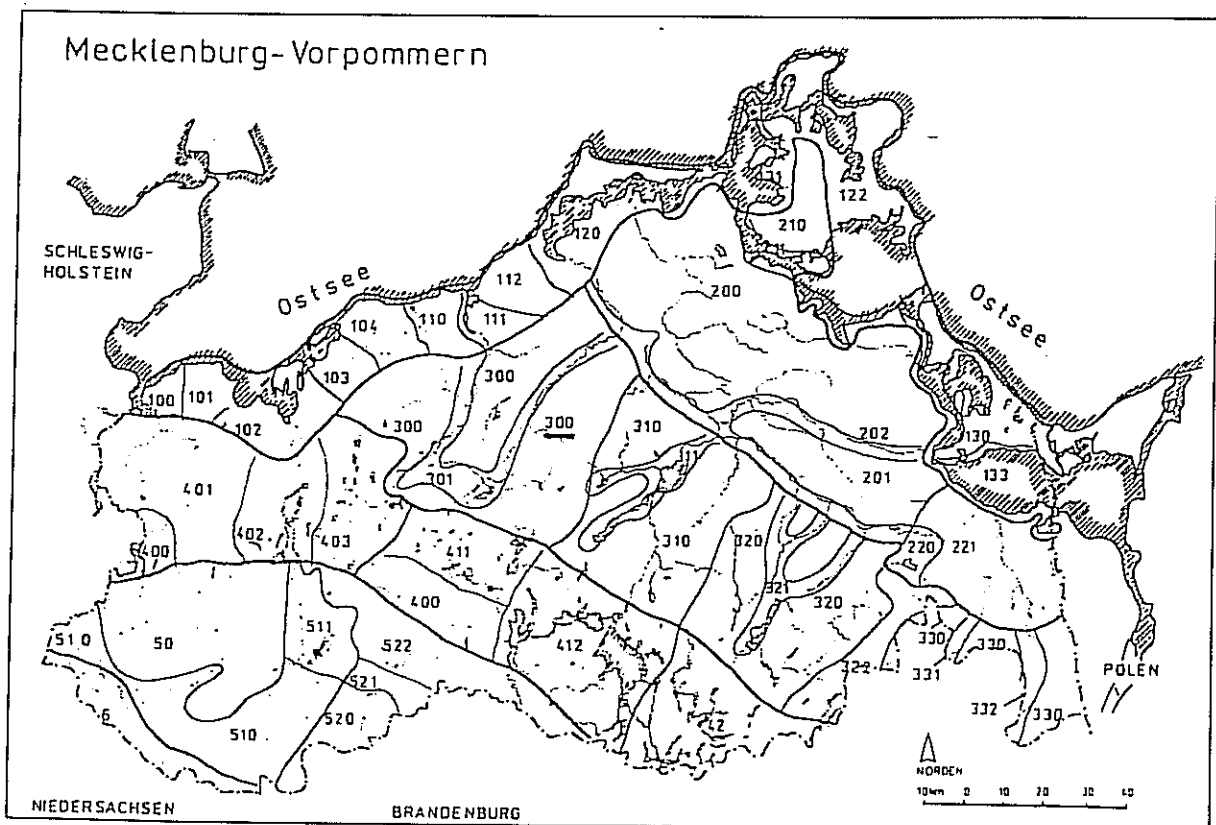
Die naturräumliche Ausstattung und Ausprägung einer Landschaft muß als Voraussetzung und Rahmenbedingung für die landesplanerische Entwicklung des jeweiligen Landschafts- bzw. Naturraumes verstanden werden.

Die naturräumliche Gliederung Mecklenburg-Vorpommerns nach HURTIG (1957) erfolgt in 6 Landschaftszonen, diese sind weiter untergliedert in Großlandschaften und Landschaftseinheiten.

Güstrow wird der Landschaftszone *Rückland der Seenplatte* zugeordnet.

Das Plangebiet erstreckt sich über eine Geländekuppe. Im Südwesten werden auf einer plateauartigen Geländeausbildung Höhen von 20,0 m ü NN erreicht.

Das Gelände fällt nach Nordosten bis auf eine Höhe von 9,0 m ü NN ab.



Naturräumliche Gliederung Mecklenburg-Vorpommerns nach HURTIG (1957) sowie KLAFS und STÜBS (1987), verändert.  
Die Ziffernfolge kennzeichnet mit der ersten Stelle die Landschaftszone,  
mit der zweiten die Großlandschaft und mit der dritten die Landschaftseinheit.

- 3 Rückland der Seenplatte
- 30 Warnow-Recknitz-Gebiet
- 300 Flach- und Hügelland um Warnow und Recknitz, 301 Warnow- und Recknitztal mit Güstrower und Ritzower Becken
- 31 Oberes Perow-Gebiet
- 310 Kuppiges Perowgebiet mit Mecklenburger Schweiz, 311 Tetener und Malchiner Becken
- 32 Oberes Tollense-Gebiet
- 320 Kuppiges Tollensegebiet mit Weeder, 321 Tollensebecken mit Tollense- und Datzetal, 322 Woldegk-Feldberger Hügelland
- 33 Leckeramückerisches Hügelland
- 330 Kuppiges Leckeramückerisches Lehngelbiet, 331 Uckeretal, 332 Randuetal

### 2.1.2 Boden, Hydrologische Verhältnisse / Boden- und Wasserpotential

Das Plangebiet liegt im Bereich der Grundmoräne des Pommerschen Stadiums der Weichsel-Kaltzeit und somit im Übergangsbereich zur südlich von Güstrow gelegenen Hauptmoräne des Pommerschen Stadiums.

Südlich des Plangebietes verläuft ein mit Sanden und Torfen gefülltes Abflusstal, welches heute von der Nebel durchzogen wird.

Im Plangebiet stehen unter dem Mutterboden (0,20 m bis 0,70 m Schichtstärke) in unregelmäßigem Wechsel Sande, Schluffe und Geschiebemergel an.

Im Bereich des Abflusstales bildeten sich holozäne Torfe, die auch im nördlichen Rand des Plangebietes zu finden sind.

Der anstehende Mutterboden setzt sich aus Feinsand mit schwach mittelsandigen, schwach schluffigen und schwach organischen Teilen zusammen.

Bedingt durch die morphologischen Gegebenheiten des Standortes verläuft der Grundwasserspiegel zwischen 11,50 m und 7,30 m unter NN. Der Grundwasserspiegel fällt nach Nordosten hin ab. Es handelt sich um an die anstehenden Sand- und Schluffschichten gebundenes Grundwasser.

Der stark wechselnde Bodenaufbau von Sanden, Schluffen, Geschiebelehm und -mergel, bewirkt sehr unterschiedliche Fähigkeiten des Bodens hinsichtlich der Wasserdurchlässigkeit und Speicherfähigkeit. So ist stellenweise mit einer sehr schlechten Wasserdurchlässigkeit zu rechnen. (Genauere Angaben zum Baugrund sind dem Baugrundgutachten der Ingenieurgesellschaft mbH für Grundbau, Bodenmechanik und Umwelttechnik zu entnehmen.)

Im nördlichen Teil des Plangebietes ist aufgrund des geringeren Flurabstandes des Grundwassers (1,20 m bis 2,50 m) und fehlender bindiger Bodenschichten das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt.

Im mittleren und südlichen Teil des Plangebietes vergrößert sich der Flurabstand des Grundwassers (3,50 m bis 6,00 m) und die grundwasserführenden Schichten werden stellenweise von bindigen Böden überlagert, so daß in diesem Teil des Plangebietes das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt ist.

### 2.1.3 Klima / Klimapotentia

Im Gebiet um Güstrow geht der maritime Klimaeinfluß zurück. Es überwiegt das „Mecklenburgisch-brandenburgische Binnenklima“ im Übergangsbereich zum „Ostdeutschen Binnenklima“.

Die jährliche Durchschnittstemperatur liegt bei 8,3 Grad Celsius, die jährliche mittlere Niederschlagsmenge beträgt 578 mm. Die Hauptwindrichtung ist Südwest.

Die Wiesenflächen der Nebelniederschlag sind neben denen der anderen Flüsse und Gräben Kaltluftentstehungsgebiete. Dazu gehören auch die Ruderal- und Ackerflächen des Plangebietes.

Wichtig für das gesamte Stadtklima ist die Sicherung der Funktion der Luftaustauschbahnen (Niederungsbereiche, Grünzüge).

Ackerflächen und die angrenzenden Strukturen (Baumhecken, Wiesenbereiche) sind gute Kaltluftproduzenten. Der Abfluß der Kaltluft am Hang ist derzeit gegeben; es kommt nicht zum Stau der Kaltluft.

## 2.2 Biotische Faktoren

### 2.2.1 Potentiell natürliche Vegetation und geeignete Arten für Pflanzungen

SCAMONI erarbeitete eine Gliederung nach natürlichen Waldgebieten, wonach das Plangebiet dem *Mittelmecklenburgischen Perlgras-Buchenwaldgebiet* zuzuordnen ist.

Rot-Buche, Trauben-Eiche, Hainbuche, Stiel-Eiche, Gemeine Esche, Berg-Ahorn, Winter-Linde, Berg-Ulme, Sommer-Linde und Spitz-Ahorn sind als wichtigste natürliche Baumarten zu nennen.

Als Vertreter der Bodenvegetation sind folgende Arten dem natürlichen Waldgebiet zuzuordnen: Einblütiges Perlgras, Sanikel, Goldnessel, Waldschwingel, Wald-Geißblatt, Gefleckter Aronstab, Gewöhnliche Schlüsselblume.

### 2.2.2 Vorhandene Vegetations- und Biotopstrukturen / Arten- und Biotoppotential

Im folgenden werden die Vegetations- und Biotopstrukturen im Plangebiet beschrieben und bewertet. Der jeweilige Charakter dieser Strukturen wird anhand von Fotos verdeutlicht.

Es kommen im Plangebiet folgende Vegetations- und Biotopstrukturen vor:

- Baumgruppe, Hecke** B 20  
Feldgehölze als Baumhecke an den westlichen und östlichen Plangebietsgrenzen, flächiger Baumbestand im Norden des Plangebietes
- Gärtnerisch genutzte Flächen**  
Obst- und Ziergehölze, Stauden, Gartenblumen und Gemüse
- Acker** L 21
- unbefestigter Weg** S 52
- krautige Saumgesellschaften** Ra Rn  
der Gehölzbestände und der Waldkante, sonstige Brachflächen (Übergang zum Röhricht)

(Die fettgedruckten Angaben beziehen sich auf den Biotoptypenschlüssel von Mecklenburg-Vorpommern )

## Beschreibung und Bewertung der einzelnen Biotop- und Vegetationsstrukturen

### Im Plangebiet vorkommende Biotope:

#### Baumgruppe, Hecke; B 20

(Codebuchstaben nach Biotopkartieranleitung Mecklenburg-Vorpommern, 1992)

*Schutzstatus:* geschütztes Biotop gemäß  
§ 2 Schutz von Biotopen LNatschG M-V.

*Größe:* insgesamt: 3.700 m<sup>2</sup>

*vorkommende Arten:* Hauptvertreter: Spitz-Ahorn, Berg-Ahorn, Stiel-Eiche, Birke,  
Roß-Kastanie, Roter Hartriegel, Liguster

#### *Bewertung:*

Die gepflanzten Hecken setzen sich aus verschiedenen heimischen Gehölzarten (Stiel-Eiche, Winter-Linde, Berg-Ahorn, Schwarz-Erle, Sand-Birke) zusammen, so daß man von einer arten- und strukturreichen Baumhecke sprechen kann.

In den Randbereichen gibt es zum Teil strauchartigen Gehölzaufwuchs (nicht durchgängig) und eine krautige Saumgesellschaft.

Diese Gehölzstrukturen stellen einen wichtigen faunistischen Teillebensraum in Verbindung mit Acker- und Saumgesellschaften, Gärten und dem sich nördlich anschließenden Wiesenflächen des Niederungsbereiches dar. Sie gliedern die Landschaft, dienen als Windschutz bzw. zur Winddämpfung, bieten einer artenreichen Wirbellosenfauna (insbesondere Insekten) gute Lebensbedingungen (Brut- und Nahrungshabitat, Ausbreitungs- und Wanderungslinien für Laufkäfer und flugunfähige Insekten bzw. Wirbellose) und stellen aufgrund der reichen Wirbellosenfauna auch ein geeignetes Nahrungshabitat für insektenfressende Vogelarten und Kleinsäuger (Mäuse, Spitzmäuse, Igel) dar.

Aufgrund der Hochwüchsigkeit der Baumhecke dient ein Teil der Gehölze (herausragende Bäume) auch als Sing- und Ansitzwarte für verschiedene Vogelarten (z.B. Mäusebussard, Turmfalke, Baumfalke, Habicht, Rabenkrähe, Elster).

Vogelarten wie Kohl- und Blaumeise, Grauschnäpper und Baumpieper, die im Gebiet vorkommen, sind ebenfalls in den höheren Baumschichten zu finden.

Der ökologische Wert dieser Baumhecke ist als hoch einzuschätzen.



*Baumhecke an der westlichen Plangebietsgrenze; sowie in der Bildmitte die gehölzbestandene Fläche A 3.*



*Baumhecke bzw. Baumgruppe an der nördlichen Plangebietsgrenze.*

### Gärtnerisch genutzte Flächen

*Schutzstatus:* nicht geschützt

*Größe:* 400 m<sup>2</sup>

*vorkommende Arten:* Obst- und Gemüsepflanzen, einzelne Apfelbäume, Beerenobststräucher; Beifuß, Quecke, Wiesen-Knäuelgras

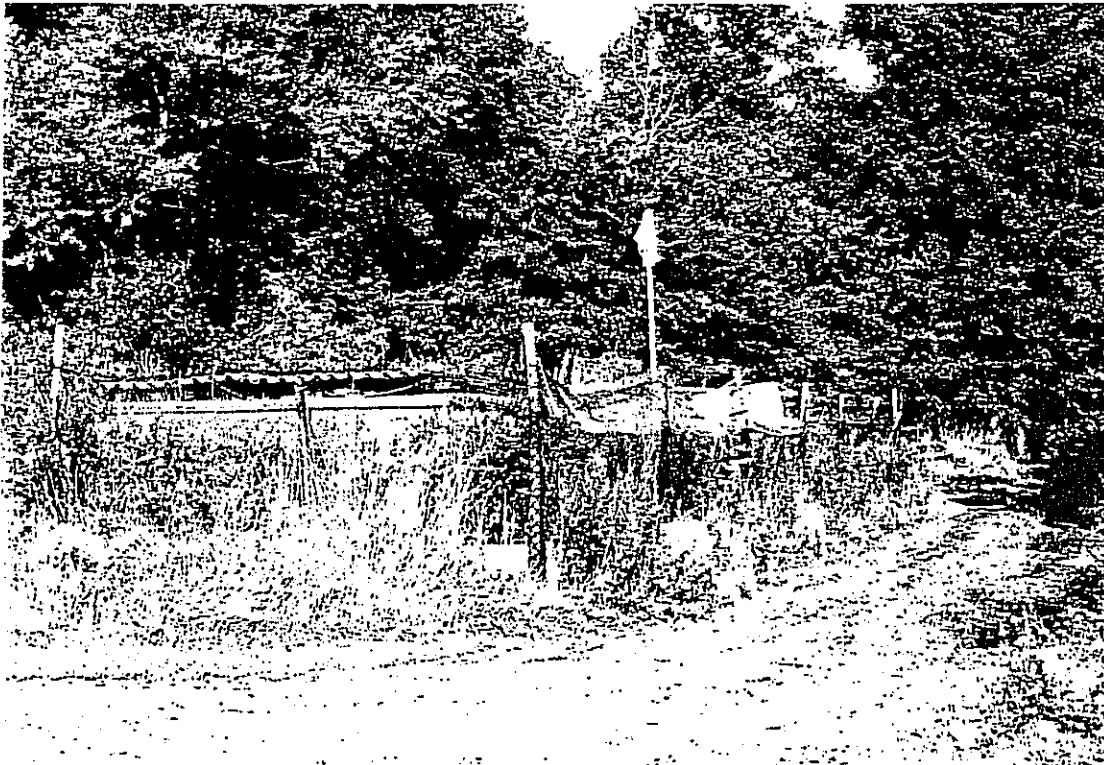
*Bewertung:*

Bei den im nördlichen Teil des Plangebiet liegenden Garten handelt es sich um einen Nutzgarten mit spontaner Wildkrautflora und baulichen Elementen (Holzschuppen, Zäune), den man als naturnah bezeichnen kann.

Neben den Obst- und Gemüsepflanzen, Beerenobststräuchern und einzelnen Obstbäumen (kein Obstbaumgarten!) kommen Vertreter von Wildkrautgesellschaften (z.B. Vogelmiere), Hochstaudenfluren (z.B. Brennessel und Beifuß), Gräser (z.B. Quecke, Wiesen-Knäuelgras) und Trittgesellschaften (z.B. Wegerich) vor.

Eine derartige Artenvielfalt und Strukturierung bietet zahlreichen Tierarten Lebensraum und Nahrungsbiotop. Als Vertreter der Vogelwelt, die in Hecken, Sträuchern und Bäumen Brutplätze und Nahrung finden, sind Amsel, Hänfling, Grünfink, Kohl- und Blaumeise zu nennen. Sie ernähren sich auch von den dort bevorzugt vorkommenden Insekten, Spinnen und anderen Gliedertieren.

Gärten in dieser Ausprägung sind als wertvoll einzustufen.



### Acker L 21

*Schutzstatus:* nicht geschützt

*Größe:* 46.000 m<sup>2</sup>

*vorkommende Arten:* - neben der jeweiligen Anbauart kommen u.a. folgende Vertreter der Wildkrautflora vor: Quecke, Kanadisches Berufkraut, Vogelmiere, Schöllkraut, Weißer Gänsefuß

#### *Bewertung:*

Die Ackerflächen sind relativ artenarm und wenig strukturiert. Zudem schmälert der Düngemittel- und Pestizideinsatz die Bedeutung als Lebensraum für Fauna und Flora. Jedoch ist der Acker als ein unverbaubarer und unversiegelter Teil der Landschaft zu sehen und in dieser Hinsicht für Tierarten wie Vögel, Kleinsäuger und Wildtiere wertvoll. Die im Boden vorhandenen Ackerwildkrautsamen, die bis zu 30 Jahre keimfähig bleiben, stellen ein wertvolles Potential dar, welches durch entsprechende Maßnahmen zu erhalten und zu aktivieren ist (Abschieben des Mutterbodens und Wiederaufbringen auf dafür geeignete Flächen, z.B. zur Abdeckung der stillgelegten Deponie in der Plauer Chaussee). Die Anzahl, der im Boden oder auf der Bodenoberfläche lebenden Tierarten ist stark abhängig vom Pestizideinsatz. Lauf-, Kurzflügel-, Dung- und Stutzkäfer, Regenwürmer, Hornmilben und Springschwänze sind auf Ackerflächen zu finden.

Intensiv genutzte Ackerflächen verfügen über einen geringen ökologischen Wert.





### Krautige Saumgesellschaften Ra, Rn

*Schutzstatus:* nicht geschützt

*Größe:* 4.200 m<sup>2</sup>

*Vorkommende Arten:* Brennessel, Land-Reitgras, Breit-Wegerich, Beifuß,  
Gewöhnliche Kratzdistel, Rainfarn, Quecke,  
Schöllkraut, Wiesen-Knäuelgras

#### *Bewertung:*

Ackerraine, Wege- und Straßenränder sowie Gebüschsäume, welche krautigen Saumgesellschaften als Standort dienen, haben als potentielle Standorte für Ackerwildkräuter und als Rückzugsgebiet für Arten der in der Umgebung vorhandenen Kulturflächen große Bedeutung. Das gilt auch für die an die betreffende Vegetation gebundenen Tierarten (Insekten, Spinnen und andere Wirbellose).

Die Saumgesellschaften, an den bis vor Jahren intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen sind durch Düng- und Pflanzenschutzmittelanwendungen beeinträchtigt, so daß hier die konkurrenzstarken, nitrophilen Arten überwiegen.

Saumgesellschaften an den Gebüschrändern bieten günstige klimatische Bedingungen (windgeschützte Lage) und tragen zur Strukturierung und Artenvielfalt bei. In ihrer linienförmigen Ausdehnung bewirken sie den Verbund verschiedener Biotope.

Der ökologische Wert der Saumgesellschaften als potentieller Pflanzenstandort für Wildkräuter und Wildgräser sowie als faunistischer Lebensraum muß hoch angesetzt werden.



**An das Plangebiet angrenzende Biotope und Vegetationsstrukturen**

Phragmites-Röhricht (Pr), Geschütztes Biotop nach § 2 LNatschG M-V

Siedlungsgrün

Grünlandbereiche (L 10)

Mischwald (B 13)

(Die fettgedruckte Angaben in Klammern sind die Codebuchstaben der Biotoptypen nach der Biotopkartieranleitung Mecklenburg-Vorpommern.)

**Liste der im Plangebiet vorkommenden Gefäßpflanzenarten  
(Gehölze, Wildkräuter, Gräser, Farne)**

- Anmerkung zum Vorkommen:
- Bh** bedeutet **Baumhecke**; in Reihe gepflanzter Gehölzbestand an der östlichen Plangebietsgrenze
  - G** bedeutet **Gärtnerisch genutzte Flächen** (Rübenacker, Gemüse- und Obstgartenfläche im Norden)
  - Gb** bedeutet **Gehölzbestand** in der nordöstlichen Ecke des Plangebietes (Übergangsbereich zum Niederungsbereich, wo Schilfbestände vorherrschend sind)
  - Sr** bedeutet **Straßenrandstreifen, Straßenböschung**
  - Wr** bedeutet **Wegränder** am westlich gelegenen Fußweg; Gehölzränder bzw. Waldkante des Gehölzbestandes, der sich im Westen und Norden an das Plangebiet anschließt

**Gehölze (Gehölzbestände am Rand des Plangebietes, Gartenfläche)**

Deutscher Name	Lateinischer Name	Vorkommen	Gefährdung nach der RL M-V
Eschen-Ahorn	<i>Acer negundo</i>		
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	Gb, Sr, Wr	
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bh	
Roß-Kastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Wr	
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>		
Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>	Bh, Wr	
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>		
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>		
Gemeiner Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>		
Apfel-Sorten	Malus-Sorten		
Sauerkirsche	<i>Prunus cerasus</i>		
Spätblühende Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i>	Wr	
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>		

Deutscher Name	Lateinischer Name	Vorkommen	Gefährdung nach der RL M-V
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Wr	
Kratzbeere	<i>Rubus caesius</i>		
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>		
Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>		
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>		
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>		
Lampenputzer-Spiräee	<i>Spiraea douglasii</i>	Wr	
Gemeiner Flieder	<i>Syringa vulgaris</i>		
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>		
Flatter-Ulme	<i>Ulmus laevis</i>	Wr	

Wildkräuter, Gräser, Farne

Deutscher Name	Lateinischer Name	Vorkommen	Gefährdung nach der RL M-V
Schafgarbe	<i>Achillea millefolia</i>		
Zaun-Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>		
Gemeine Quecke	<i>Agropyron repens</i>	Bh, G, Sr, Wr	
Weißes Straußgras	<i>Agrostis stolonifera</i>	Wr	
Gewöhnliche Ochsenzunge	<i>Anchusa officinalis</i>		
Acker-Hundskamille	<i>Anthemis arvensis</i>		
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>		
Große Klette	<i>Arctium major</i>		
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>		
Gemeiner Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>	G, Gb, Sr, Wr	
Spieß-Melde	<i>Atriplex hastata</i>		
Land-Reitgras	<i>Calamagrostis epigejos</i>		
Stacheldistel	<i>Carduus acanthoides</i>		
Schöllkraut	<i>Chelidonium majus</i>	Wr	
Weißer Gänsefuß	<i>Chenopodium album</i>		
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>	Wr	
Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>		
Kanadisches Berufkraut	<i>Conyza canadensis</i>	Wr	
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>	G, Gb, Sr, Wr	
Wurmfarn	<i>Dryopteris filix-mas</i>		
Hühnerhirse	<i>Echinochloa crus-galli</i>		
Zottiges Weidenröschen	<i>Epilobium hirsutum</i>		
Wiesen-Schwingel	<i>Festuca pratensis</i>		
Kleinblütiges Franzosenkraut	<i>Galinsoga parviflora</i>	Wr	
Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i>	Wr	
Pyrenäen-Storchschnabel	<i>Geranium pyrenaicum</i>		
Gundermann	<i>Glechoma hederacea</i>		
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>		
Blaugrüne Binse	<i>Juncus inflexus</i>		
Weißes Taubnessel	<i>Lamium album</i>		
Herbst-Löwenzahn	<i>Leontodon autumnalis</i>		
Englisches Raygras	<i>Lolium perenne</i>		
Saat-Luzerne	<i>Medicago sativa</i>		
Acker-Vergißmeinnicht	<i>Myosotis arvensis</i>		
Rohr-Glanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>	Wr	

Deutscher Name	Lateinischer Name	Vorkommen	Gefährdung nach der RL M-V
Borstgras	Nardus stricta		
Wiesen-Lieschgras	Phleum pratense		
Spitz-Wegerich	Plantago lanceolata		
Breit-Wegerich	Plantago major	Wr	
Einjähriges Rispengras	Poa annua		
Wiesen-Rispengras	Poa pratensis		
Gewöhnliches Rispengras	Poa trivialis		
Vogel-Knöterich	Polygonum aviculare		
Ampfer-Knöterich	Polygonum lapathifolium	Wr	
Floh-Knöterich	Polygonum persicaria		
Kriechender Hahnenfuß	Ranunculus repens		
Sauerampfer	Rumex acetosa	G, Sr, Wr	
Seifenkraut	Saponaria officinalis	Wr	
Klebriges Greiskraut	Senecio viscosus		
Weißer Lichtnelke	Silene alba		
Acker-Senf	Sinapis arvensis		
Kanadische Goldrute	Solidago canadensis		
Vogelmiere	Stellaria media		
Löwenzahn	Taraxacum officinale	Wr, Sr	
Rainfarn	Tanacetum vulgare		
Weißer Klee	Trifolium repens		
Große Brennessel	Urtica dioica		
Acker-Stiefmütterchen	Viola arvensis		

Es wurden keine Arten die in der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns geführt werden, in der Bestandserfassung im Oktober 1994 nachgewiesen.

Im Plangebiet dominieren folgende Arten der krautigen Vegetation an den Weg- und Straßenrändern: *Brennessel, Land-Reitgras, Breit-Wegerich, Beifuß, Gewöhnliche Kratzdistel, Rainfarn und Wiesengräser.*

Selten und nur in einzelnen oder relativ wenigen Exemplaren vorkommende Arten sind: *Gewöhnliche Ochsenzunge, Große Klette, Blaugrüne Binse und Floh-Knöterich.*

Die übrigen Arten kommen in mittlerer Häufigkeit und Dominanz vor.

Weitere krautige Pflanzen auf den Gartenflächen und auf den sonstigen gärtnerisch genutzten Flächen: *Gemüse: Kohl, Karotten, Lauch, Brokkoli, Mais, Spargel, Fenchel u.a.*

*Obst: Rhabarber, Apfel, Birne, Sauerkirsche, strauchiges Beerenobst.*

*Außerdem verschiedene Gartenstauden und Sommerblumen.*

### 2.3 Landschaftsbild und Bewertung des Landschaftsbildes

Unter dem Begriff Landschaftsbild versteht man allgemein die sinnlich wahrnehmbare Landschaft; die Begriffe Vielfalt, Eigenart und Schönheit werden dem zugeordnet.

Im Güstrower Landschaftsraum bestimmen folgende natürliche Eigenarten das Landschaftsbild:

- wellige Endmoränenlandschaft
- Niederungen und naturnahe Talauen der Nebel und der anderen Flüsse und Gräben
- die Seen Güstrows (Insel- und Sumpfsee)
- Waldgebiete z.B. die südlich des Plangebietes liegenden Heidberge.

Diese Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft ist auch für die nähere Umgebung des Plangebietes charakteristisch. Südlich schließen sich der Inselfee mit den Niederungsbereichen und die Heidberge an. Unmittelbar im Norden grenzen die Niederungswiesen und Röhrichtbestände der Nebel an das Plangebiet.

Im Plangebiet selbst ist die Oberflächenformung, der nach Norden zur Nebelniederung abfallende Hang, als Teil der Moränenlandschaft erlebbar.

Die sich am östlichen Rand des Plangebietes entlangziehenden, gut ausgebildeten Baumhecken, die Kulisse des Waldgebietes der Heidberge und der Blick nach Süden auf den Inselfee werden von jedem Betrachter als schön empfunden.

Das nordöstlich des Plangebietes sich anschließende Gewerbegebiet mit seinen Schornsteinen und Anlagen prägt als baulich-technische Komponente das Landschaftsbild.

### 2.4 Derzeitige Nutzungen im Plangebiet / Nutzungs- und Erholungspotential

- Auf kleinen Flächen im nördlichen Teil des Plangebietes erfolgt eine gärtnerische Nutzung. Es handelt sich um einen naturnahen Nutzgarten ohne intensive Pflege.
- Der größte Teil der Plangebietsfläche wird als Acker genutzt (Wechsel von intensiver Nutzung und Stilllegung).

Das Plangebiet selbst verfügt über keinen hohen Erholungswert, jedoch seine Lage zu der Nebelniederung, zum Inselfee und zu den Heidbergen bestimmt die Bedeutung als Landschaftsraum. Daher sind entsprechende Anforderungen an die architektonisch-gestalterische Lösung des Vorhabens und an die festzusetzenden Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege zu stellen, die die unvermeidbaren Beeinträchtigungen vermindern und ausgleichen.

### **3 Belastungen und Konflikte, die durch das Bauvorhaben für Natur und Landschaft entstehen**

#### **3.1 Beschreibung des Bauvorhabens**

Auf der Plangebietsfläche von 5,43 ha soll eine Wasserfreizeitanlage entstehen, die sich in die drei Hauptfunktionen gliedert:

- Erlebniswelt
- Saunenwelt
- Schwimmsport.

Städtebauliches Ziel ist die Einordnung der Anlage in die gegebene Hügellandschaft Mecklenburg-Vorpommerns.

#### **3.2 Darstellung des Eingriffes**

Das Bauvorhaben mit all seinen Folgen stellt nach § 1 Erstes Gesetz zum Naturschutz im Land Mecklenburg-Vorpommern einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der ausgeglichen werden muß.

Zunächst entstehen verschiedene negative Auswirkungen für Natur und Landschaft durch die Eingriffe und Veränderungen während der Bautätigkeit.

#### Anlagebedingte Eingriffe / Konflikte

- Beseitigung von Bodenschichten
- Entzug von Flächen (Ackerflächen) aus dem Naturhaushalt durch Versiegelung und Überbauung bzw. Einschränkung der naturhaushaltswirksamen Funktionen und Leistungen der Flächen
- Veränderung des floristischen und faunistischen Artenspektrums (Reduzierung) durch Einschränkung der Standort- und Lebensraumbedingungen
- Veränderung des Landschaftsbildes durch Neugestaltung
- Verlust der Ackerflächen als landwirtschaftliche Produktionsfläche
- Verlust bzw. Einschränkung der klimatischen Wirksamkeit der Freifläche
- Beeinträchtigung durch Lichtausstrahlung insbesondere auf nachtaktive Insekten im Freiraum selbst bzw. als Ausstrahlung aus dem Gebäude

#### Baubedingte Eingriffe / Konflikte

Durch die Bautätigkeit kommt es zu erhöhter Belastung der Plangebietsfläche und des näheren Umfeldes:

- Flächeninanspruchnahme (Material, Maschinen, Baustelleneinrichtung)
- Schadstoffemission (Baufahrzeuge, Baumaschinen); Eintrag von Schadstoffen (Öl, Benzin) in Boden und Grundwasser ist während der Bautätigkeit denkbar und möglich
- Verlärmung; Bodenverdichtungen und -verschlämmungen
- Gefährdung von erhaltenswerter Gehölzvegetation, die als Grün- und Biotopstrukturen erhalten bleiben sollen
- Beleuchtung der Baustelle bedeutet Beeinträchtigung von nachtaktiven Insekten

#### Betriebsbedingte Eingriffe / Konflikte

- Belastungen durch vermehrtes Aufkommen von Kfz-Verkehr (Lärm, mögliche Schadstoffeinträge in Boden und Grundwasser)

- Erhöhter Nutzungsdruck vor allem durch Lärm auf die umliegenden Landschaftsbereiche und Lebensräume
- Belastung der Freiflächen im Plangebiet durch Einwirkungen wie Tritt, Nährstoffeinträge, Verschmutzung, eventuell zu intensive Pflege
- Beleuchtung der Thermenanlage bedeutet Beeinträchtigung von nachtaktiven Insekten

### 3.3 Auswirkungen des Eingriffes auf die Schutzgüter

#### 3.3.1 Boden / Wasser

- Gewachsener Boden wird durch die Überplanung und Versiegelung unwiederbringlich in Anspruch genommen
- Versiegelung, Überbauung und Verdichtung haben zur Folge, daß der Wasser-Luft-Haushalt der Böden eine wesentliche Einschränkung erfährt, wodurch sich auch die Lebensbedingungen für das Bodenleben verschlechtern.  
Versiegelung und Überbauung bedeuten irreversible Veränderungen des Bodengefüges und der von Bodenlebewesen abhängigen Krümelstruktur.  
Oberflächenwasser kann auf den überbauten und versiegelten Flächen nicht mehr zur Versickerung kommen. Das anfallende Niederschlagswasser der Dach- und versiegelten Flächen wird in Versickerungsmulden eingeleitet.  
Die Nutzungsintensivierung bringt eine erhöhte Belastung der Boden- und Grundwasserqualität mit sich.
- Die Überplanung bringt den Verlust der landwirtschaftlichen Flächenfunktion (Wiese, Acker) mit sich.

#### 3.3.2 Klima

- Mit der Versiegelung von Flächen wird auch ihr Strahlungs- und Wärmehaushalt verändert. Die Gebäude und befestigten Flächen speichern tagsüber Wärme, die nachts nur langsam abgegeben wird. Höhere Temperaturen sind die Folge. Die Boden- und Luftfeuchtigkeit wird herabgesetzt. Die Funktion der Freifläche (Acker) als guter Kaltluftproduzent geht teilweise verloren.
- Durch die Gebäudestrukturen und Flächen entstehen je nach Situation unterschiedliche kleinklimatische Bereiche, die je nach Versiegelungsgrad und Vegetationsanteil qualitativ verschieden sind.
- Gebäudestrukturen stellen Barrieren für den Wind dar, die im Gegensatz zu Vegetationsstrukturen nicht durchblasbar sind und je nach Anordnung und Höhe eventuell Turbulenzen erzeugen oder düsenartige Windwirkungen entfalten können.

#### 3.3.3 Vegetationsstrukturen / Biotope

- Die Ackerfläche verliert durch die Überplanung ihre Funktion als Lebensraum und Nahrungshabitat für Insekten, Vögel und Kleinsäuger.
- Der Gebäudekomplex zerteilt den vorher unzerschnittenen Freiraum. Nur noch die randlichen Gehölzstrukturen (Baumhecken) und Säume sowie die nördlich liegenden Brachflächen (Übergang zum Röhricht) übernehmen Funktionen als Lebensraum. Durch ausschließliche oder zumindest überwiegende Verwendung heimischer Gehölze und Stauden wird diese Einschränkung für Insekten und andere Gliedertiere sowie für einzelne Arten der Vögel (hauptsächlich Kulturfolger) teilweise kompensiert.
- Beeinträchtigungen wie Lärm, Anwesenheit des Menschen und sonstige Begleiterscheinungen des Nutzungsdruckes wirken auf benachbarte Bereich (Niederungsbereich mit Röhricht), insbesondere hinsichtlich ihrer Eignung für störungsanfällige Arten.

### 3.3.4 Landschaftsbild

Der bauliche Eingriff bringt für das Landschaftsbild wesentliche Veränderungen mit sich. Die Qualität des Landschaftsbildes in seiner derzeitigen Ausprägung wird durch die Neugestaltung, d.h. die Errichtung der baulichen Anlagen auf der Plangebietsfläche, erheblich verändert.

Die Beurteilung dieser Veränderung bzw. Neugestaltung wird je nach Betrachter jeweils subjektiv unterschiedlich ausfallen.

### 3.3.5 Auswirkungen auf den Menschen

Auf Grundlage des Landesplanungsgesetzes und des Ersten Landesraumordnungsprogrammes gehört ein Hallen- und Freibadkomplex zum Bestandteil der Ausstattung für ein Mittelzentrum wie Güstrow. Neben der Nutzung als Freizeitanlage ist auch Schulsport vorgesehen. Darüber hinaus wird den Planungsabsichten des Landes Mecklenburg-Vorpommerns Rechnung getragen, seine Infrastruktur auf den Aufschwung des Tourismus auszurichten.

## 4 Maßnahmen der Grünordnung

### 4.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellung

Im folgenden sind allgemein diejenigen landschaftspflegerischen Zielsetzungen genannt, die für das Plangebiet aufgrund der durch die Überplanung zu erwartenden Einwirkungen auf Natur und Landschaft formuliert und zur Grundlage des Kompensationskonzeptes gemacht werden müssen. Gestalterische Aspekte, die für eine Aufwertung des Landschaftsbildes nicht vernachlässigt werden dürfen, werden ebenso berücksichtigt, wie Aspekte des stadträumlichen und funktionalen Zusammenhanges.

- Erhalt vorhandener Gehölze; Kompensation von Verlusten an naturhaushaltswirksamen Flächen durch Neupflanzung von Gehölzen, Neuanlage und Optimierung von Biotopstrukturen, Anlage und weitgehend extensive Pflege von Rasen- und Wiesenflächen
- Gestaltung der Freiflächenbereiche durch differenziert ausgebildete Pflanzungen mit heimischen Pflanzen: Baumgruppen, Strauch- bzw. Gebüschpflanzungen, krautige Säume an den Gehölzrändern, Staudenpflanzungen, Rasenflächen, zum Teil extensiv gepflegt
- Vorrangige Verwendung standortgerechter, heimischer Pflanzenarten bei Neupflanzungen und Kompensationsmaßnahmen; Bezugnahme auf die potentiell natürliche Vegetation
- Angemessene und harmonische Gestaltung und gestalterische Einbindung der neu entstehenden Gebäude in den Umgebungszusammenhang
- Rückhaltung und naturnahe Versickerung von Niederschlagswässern in den Freiflächen (Grünbereichen) bzw. in der Versickerungsmulde; Verwendung standortgerechter und regionaltypischer Pflanzenarten bzw. Arten der potentiell natürlichen Vegetation, die gleichzeitig abwasserklärende Funktionen erbringen
- Minimierung der Flächenversiegelung (z.B. wassergebundene Decken bei den Fußwegen); differenzierte Verwendung landschaftsgerechter und ortstypischer Materialien wie z.B. Klinker
- Konzentrierte Ausweisung der Parkplätze
- Überschattung der Parkplatzfläche durch Bäume; Pflanzen von Baumreihen entlang von Erschließungswegen und -straßen
- Angliederung bzw. Anbindung von Freiflächen, die jedermann zugänglich sind und öffentlich genutzt werden können.



#### 4.2 Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung von Eingriffsfolgen, Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Möglichkeiten der Vermeidung und Minderung des Eingriffes stehen in ihrer Bedeutung und Wertigkeit vor den kompensativen Maßnahmen (Ausgleich und Ersatz) und müssen gemäß § 8 Abs. 2 BNatSchG (siehe nachfolgendes Zitat) vorab geprüft werden:

*„Der Verursacher eines Eingriffes ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer bestimmten Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.“*

##### Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung von Eingriffsfolgen:

###### Schutzgut Flora / Fauna

- Vermeidung unnötiger Verluste an (potentiellen) Vegetationsflächen und Pflanzenstandorten durch geringstmögliche Versiegelung
- Vermeidung unnötiger Bodenbewegungen bei den Erdbauarbeiten
- Erhalt von Samenpotential durch sachgemäße Oberbodenlagerung und Verwendung des Oberbodens im Plangebiet
- Schutz vorhandener erhaltenswerter Gehölzsubstanz durch Anwendung entsprechender fachlicher Schutzvorschriften (z.B. DIN 18920 u.a.)

###### Schutzgut Boden / Wasser

- Minderung der Beeinträchtigung durch geringstmögliche Versiegelung; Gestaltung von Wegen mit wassergebundenen und halboffenen Belägen (z.B. Rasengittersteine und Rasenpflaster)
- Verbot von mineralischen Düngemitteln und Pestiziden in den Freiflächenbereichen; Verwendung standortgerechter und regionaltypischer Pflanzen, die pflegeleicht sind (geringe Pflegeansprüche)

###### Schutzgut Klima

- geringstmögliche Versiegelung (wassergebundene und halboffene Beläge)
- Verminderung bzw. Abminderung der negativen Auswirkungen, die durch die Einbuße von naturhaushaltswirksamen Flächen entstanden sind:
  - durch das Pflanzen von Bäumen und Sträuchern entlang versiegelter Flächen;
  - durch Überstellung von Stellplätzen mit Bäumen zwecks Übershattung und Klima-verbesserung

###### Schutzgut Landschaftsbild

Durch eine architektonisch gute Gestaltung des Gebäude-Komplexes kann die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vermindert werden.

##### Unvermeidbare Beeinträchtigungen bzw. Veränderungen (Landschaftsbild) sind:

- Verlust an nutzbarer Ackerfläche; Verlust an potentieller Vegetationsfläche (Standorte) und potentieller Lebensräume
- Verlust naturhaushaltswirksamer Flächen durch Überbauung und Versiegelung (Bodenverlust und Beeinträchtigung des Boden-Wasser-Haushaltes)
- Veränderung der gewohnten Landschaftsbildqualität durch Neugestaltung
- Anlagebedingte Auswirkungen auf das Kleinklima im Plangebiet

### 4.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Es werden schutzgutbezogene Maßnahmen der Grünordnung und Landschaftspflege genannt, die zur Kompensation der Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft notwendig werden.

#### Schutzgut Boden / Wasser

- Versickerungsfreundliche Belagsarten; Schaffen von Bereichen mit halboffenen und teilversiegelten Bereichen
- Weitgehend naturnahe Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers aus der Dach- und Flächenentwässerung in die Freiflächen auf dem Grundstück bzw. in die Versickerungsmulde

#### Schutzgut Klima

- Erhaltung und Verbesserung der natürlichen Puffer- und Regelleistungen der verbleibenden Freifläche durch naturnahe Gestaltung mit Gehölz- und Staudenpflanzungen sowie extensiv gepflegte Rasen- und Wiesenflächen
- Baumpflanzungen auf den Stellplatzflächen (mind. 1. Baum/4 Stellplätze) und als Baumreihe entlang der Erschließungsstraße; die Gehölze dienen der Luftregeneration und -filterung und entfalten auch sonst klimatisch positive Wirkungen (Schattenwirkung, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, Minderung der Strahlungsintensität und Temperatur); in eingeschränktem Maße dienen sie dem Lärmschutz

#### Schutzgut Flora / Fauna

- Naturnahe Gestaltung der Freiflächen- und Grünbereiche; Schaffung neuer Möglichkeiten für die Ansiedlung von spontan auftretenden Wildkräuter-Gesellschaften (z.B. an den Wegrändern und den Rändern der Gehölz- und Gebüschgruppen)
- Differenzierte Verwendung der Gehölze und sonstigen Pflanzen: Staffelung und nischenreiche Anordnung von Pflanzgruppen erhöht die Lebensraumeignung der bepflanzten Freifläche für Wildkräuter und verschiedene Tiergruppen (Vögel, Insekten, Kleinsäuger)
- Überwiegende Verwendung heimischer und standortgerechter Pflanzenarten; Verwendung von Bienenweide- und Vogelschutz- und -nährgehölzen
- Schaffen von Grünbereichen mit Rasen und Wiesen, die in Randbereichen nur extensiv gepflegt werden (nur ein- bis zweimalige Mahd im Jahr)
- Durch die Versickerung des Regenwassers in einer dafür anzulegenden Versickerungsmulde innerhalb des Plangebietes ist unter den gegebenen Bodenverhältnissen (unregelmäßiger Wechsel von Sanden) die Herausbildung von zeitweise feuchten Standortverhältnissen in diesem Bereich möglich. Diese Standortverhältnisse bereichern die Lebensraumstruktur des Plangebietes.
- Sämtliche Grünflächen sind - allgemein gesprochen - mit größtmöglicher ökologischer Wirksamkeit zu gestalten bzw. anzulegen; extensive geht vor intensiver Pflege.
- Für die möglichen Verluste an Gehölzen (Zufahrtsbereich) ist ein Ausgleich gemäß Gehölzschutzverordnung von Güstrow vorzunehmen.

#### Schutzgut Landschaftsbild

- Architektonisch ansprechend gestaltete Gebäude mit harmonischer Gesamtwirkung
- Betonung wichtiger funktionaler Teilbereiche durch gezielt eingesetzte, optisch führende Anordnung von Gehölzgruppen
- Verwendung von Pflanzenarten, die einen regionaltypischen Gestalteindruck erzeugen; Ausrichtung der Artenwahl an der potentiell natürlichen Vegetation und an vorhandenen Artengruppen

- Naturnahe, harmonische Gestaltung der Freianlagen; die Gestaltung und Farbwahl der befestigten Oberflächen, der Außenmöblierung, Beleuchtung und Beschilderung ist auf Farb- und Materialwahl der Gebäude abzustimmen.
- Verwendung gebietstypischer Materialien und Baustoffe (z.B. Klinker)

Die Formulierung des Gesetzestextes § 8 Abs. 2 BNatSchG läßt die Interpretation zu, daß ein Ausgleich für den Eingriff auf das Schutzgut Landschaftsbild durch Neugestaltung des Landschaftsbildes geleistet werden kann.

Neben der vordergründigen Beachtung von Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist ein mit Vegetation und anderen Elementen des Garten- und Landschaftsbaus gestalteter Freiraum zu schaffen, der sich in Verbindung mit dem Baukörper in die vorhandenen, positiv erlebbaren Landschaftsstrukturen einpaßt.

#### 4.4 Festsetzungen und Empfehlungen von grünordnerischen Maßnahmen

##### 4.4.1 Grünordnerische Festsetzungen und deren Begründung

Die planungsrechtlichen Festsetzungen werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft und gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB als Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie als Bindungen für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen aufgestellt.

##### Festsetzungen der Grünordnung

##### 1. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1, Nr. 20 BauGB)

##### 1.1 Zufahrten, Flächen des Wirtschaftsverkehrs und Stellplätze sind vollständig zu versiegeln (z.B. Asphalt).

Es wird festgesetzt, daß das anfallende Wasser der Stellplatzflächen gesammelt, nach dem Vorklären über Ölabscheider in die Versickerungsmulde abzuleiten und somit vorzugsweise auf dem Grundstück zu versickern ist.

##### Begründung der Festsetzung

Das Grundwasser ist im Bereich der Stellplätze gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt, so daß eine Versiegelung der gesamten Stellplatzfläche festzusetzen ist. Da das anfallende Regenwasser der Stellplätze durch Benzin und Öle belastet sein kann, ist eine Sammlung und Vorklärung über einen Ölabscheider notwendig.

##### 1.2 Abgetragener und wiederverwendungsfähiger Mutterboden und Erdaushub ist bei Eigenbedarf (z.B. Modellierung) im Geltungsbereich zu verwenden.

Überschüssiger Boden ist sorgfältig zu behandeln und zweckmäßig einzusetzen.

##### Begründung der Festsetzung

Der abgetragene Oberboden ist gemäß *DIN 18300* ordnungsgemäß in Mieten zu lagern und sorgfältig zu behandeln.

Die Verwendung abgetragenen Bodens im Geltungsbereich entspricht dem Vermeidungs- und Minderungsgebot.

Der Vorschlag des Stadtentwicklungamtes, überschüssigen Oberboden zur Rekultivierung der ca. 1 km entfernten Deponie einzusetzen, ist zu prüfen. Kann dieses bis zur Fertigstellung der Genehmigungsfassung des Vorhaben- und Erschließungsplanes geklärt werden, wird dieser Punkt als Festsetzung formuliert.

##### 1.3 Auslaugbare Straßen- und Wegebeläge sind nicht zulässig.

##### Begründung der Festsetzung

Da auslaugbare Straßen- und Wegebeläge für die Qualität des Bodens und Grundwassers einen unnötigen und vermeidbaren Gefährdungsfaktor darstellen, werden sie von der Verwendung ausgeschlossen.

- 1.4 Unbelastetes Regenwasser der Dach- und befestigten Flächen ist vorzugsweise auf dem Grundstück zu versickern (Versickerungsmulde).

**Begründung der Festsetzung**

Die naturnahe Versickerung anfallender Niederschlagswasser vor Ort auf dem Grundstück ist im Sinne eines naturhaushaltfreundlichen Umganges mit dem Wasser (Rückführung des Wassers in den Naturhaushalt bzw. -kreislauf) unbedingt festzusetzen. Siehe auch Begründung zu Festsetzung 2.2.

- 1.5 In den Gehölzpflanzungen und sonstigen Freiflächen (einschließlich Wiesenbereiche) ist die Verwendung von mineralischen Düngemitteln und Pestiziden auszuschließen.

**Begründung der Festsetzung**

Mineralische Düngemittel und chemische Pflanzenschutzmittel belasten Grundwasser und Boden. Ihre Verwendung ist daher auszuschließen und die Zufuhr von Nährstoffen über die Kompostverwendung bzw. über Düngemittel organischen Ursprungs z.B. Hornspäne abzusichern.

- 1.6 Die Verwendung von Quecksilberdampf - Hochdrucklampen zur Beleuchtung der Außenanlagen, Stellplätze und der Zufahrtsstraße ist nicht zulässig. Im Stellplatzbereich und entlang der Zufahrtsstraße sind Natriumdampf-Hochdrucklampen (NAV) zu verwenden. Die übrigen Freiflächenbereiche sind bei Bedarf mit Natriumdampf-Niederdrucklampen (NA) zu beleuchten. Durch geeignete Maßnahmen (Abdunklungseinrichtungen) im Innenraum der Therme ist die Lichtausstrahlung in den sich nördlich anschließenden Niederungsbereich zu minimieren.

**Begründung der Festsetzung**

Verschiedene Untersuchungen (vgl. NABU „Überbelichtet“ S. 15) stellten die Beeinflussung von Insekten und Schmetterlingen in bestimmten, von ihnen bevorzugten Spektralbereichen fest.

Quecksilberdampf-Hochdrucklampen „HQL“ strahlen in einem breiten Spektralbereich (ca. 320 - 720 nm) Energie ab. Sehr hohe Energiemengen werden in dem für nachtaktive Insekten besonders anziehenden Bereich der sichtbaren, kurzwelligeren Strahlung um 400 nm abgegeben. Der Einsatz dieser Lampen ist deshalb auszuschließen.

Bei Natriumdampf-Hochdrucklampen werden nur in geringem Umfang kurzwellige Strahlen ausgesandt. Die Natriumdampf-Niederdrucklampen strahlen die gesamte Energie im Bereich von 590 nm aus. Nach Angaben in „Überbelichtet“ erweist sich die Natriumdampf-Niederdrucklampe als die umweltverträglichste hinsichtlich ihrer „Anziehungskraft“ auf nachtaktive Insekten. Ihr monochromatisches Licht erschwert jedoch das Erkennen von Farben.

2. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1, Nr. 20 und § 9 Abs. 6 BauGB)

Der als Fläche A ausgewiesene Bereich gliedert sich in drei Teilbereiche: der bisher als Garten genutzte Bereich (**Fläche A 1**), die zur Regenwasserversickerung vorgesehene Fläche (**Fläche A 2**) im unmittelbaren Anschluß an die Stellplätze und der vorhandene Gehölzbestand (**Fläche A 3**).

2.1 Bisher als Garten genutzter Bereich **Fläche A 1**:

- Es sind alle naturfremden Elemente (Maschendrahtzaun, Bauwagen, Wellasbestplatten, Betonteile u.ä.) zu entfernen.
- Hochstämmige Obstbäume sind zu belassen.
- Als Ergänzung vorhandener Gehölz- und Staudenstrukturen sind mindestens 5 hochstämmige Laubbäume oder Stammbüsche mit einem Stammumfang von 18 - 20 cm, gemessen 1 m vom Erdboden, und einer Mindesthöhe von 3 m oder Solitärs mit 3 Grundstämmen, 3 mal verpflanzt, desweiteren 200 m<sup>2</sup> Sträucher (3 mal verpflanzt, pro m<sup>2</sup> 1 Strauch) und etwa 100 m<sup>2</sup> Wildstauden zu pflanzen. Dabei sind ausschließlich heimische Gehölze und Wildstauden nach Liste 1.1 und 3 zu verwenden.
- In Verbindung mit vorhandenen und neuzupflanzenden Gehölzen und Wildstauden sind aus der vorhandenen Grasnarbe bzw. Samenpotential mindestens 2 m breite Saumgesellschaften durch extensive Pflege zu entwickeln, die alle 2 Jahre einmal zu mähen sind.

Begründung der Festsetzungen 2.1 und 2.3

Naturnahe Gärten stellen einen wichtigen Lebensraum für verschiedene Tierarten dar. Elemente des Gartens, die dieser Lebensraumeignung nicht förderlich sind bzw. das ästhetische Empfinden des Landschaftsbildes stören (Maschendrahtzäune, alte Bauwagen und Wellasbestplatten), sind zu entfernen. Vorhandene alte Obstbäume bieten vor allem Insekten und Vögeln Nahrung, dienen Vögeln als Singwarte und sind deshalb zu erhalten und wenn möglich zu ergänzen.

Da eine weitere Nutzung als Obst- und Gemüsegarten nicht mehr erfolgt, ist die gesamte Gartenfläche auf ihren erhaltenswerten Bestand zu prüfen und unter dem Gesichtspunkt mit Gehölzen und Stauden zu ersetzen, daß die Fläche sich in die vorhandenen und geplanten Gehölzbestände und Baumhecken eingliedert. Wertvoll ist die anzustrebende Struktur- und Artenvielfalt in Zusammenhang mit den sich anschließenden Biotopen (Baumhecke, Vegetation und Standortverhältnisse im Bereich der Versickerungsmulde).

Für die Pflanzung von Wildstauden ist neben Neupflanzungen vor allem das im Umland verfügbare Potential an Wildstauden zu nutzen (Ausbringen des Samens, Umpflanzen von Wildstauden).

2.2 Zur Regenwasserversickerung vorgesehene **Fläche A 2**:

- Diese Fläche ist muldenförmig auszuformen und mit einem Überlauf in die Fläche A 3 zu versehen. Die Versickerungsmulde ist mindestens 1.000 m<sup>2</sup> groß anzulegen und muß mindestens 15 cm tief sein.
- An den Rändern der Mulde sind ausschließlich heimische Gehölzgruppen und Wildstauden wie folgt anzupflanzen: mindestens 3 hochstämmige Laubbäume oder Stammbüsche mit einem Stammumfang von 18 - 20 cm, gemessen 1 m vom Erdboden, und einer Mindesthöhe von 3 m oder Solitärs mit 3 Grundstämmen, 3 mal verpflanzt, desweiteren 150 m<sup>2</sup> Sträucher (3 mal verpflanzt, pro m<sup>2</sup> 1 Strauch) und 50 m<sup>2</sup> Wildstauden gemäß Liste 1.1 und 1.2.
- In Verbindung mit den Gehölzgruppen und Wildstauden sind mindestens 2 m breite Saumgesellschaften aus der vorhandenen Grasnarbe bzw. Samenpotential durch extensive Pflege zu entwickeln, die alle 2 Jahre einmal zu mähen sind.

### Begründung zur Festsetzung

Die Versickerungsmulde einschließlich der entsprechenden Vegetation dient der Sammlung, Rückhaltung und Vorreinigung von anfallendem Niederschlagswasser. Das Wasser bleibt dem Naturhaushalt verfügbar.

Das Speichervolumen der Versickerungsmulde ist genügend groß angelegt, um anfallendes Regenwasser des Stellplatzbereiches und der Dachflächen des Thermengebäudes aufzunehmen. Für dennoch anfallendes überschüssiges Wasser ist ein Überlauf in die im nördlichen Teil des Plangebietes vorhandene „Kuhle“ anzulegen. Diese ist derzeit durch eine Böschung vom übrigen Plangebiet abgesetzt und mit Gehölzen und Gebüschgruppen (Fläche A 3) bestanden. Eine große Menge überschüssigen Niederschlagswasser aus der Versickerungsmulde könnte eine Schädigung des Gehölzbestandes (Fläche A 3) bewirken. Es ist deshalb wichtig, die Versickerungsmulde entsprechend den Berechnungen ausreichend groß anzulegen. Weiterhin von Bedeutung ist die Vorklärung des Niederschlagswassers der Stellplatzflächen. Das anfallende Niederschlagswasser ist zu sammeln, mit einem Koaleszensabscheider vorzuklären und erst anschließend in die Versickerungsmulde abzuleiten.

Die Anlage der Versickerungsmulde in Einheit mit der Gestaltung und Bepflanzung des Bereiches hält vor dem Betreten des Niederungsbereiches durch die Besucher ab. Gleichzeitig kann dieser Bereich gut und harmonisch in das gesamte Freiflächenkonzept integriert werden.

Die Pflanzenauswahl an Wildstauden im Bereich der Versickerungsmulde, die gleichzeitig die Funktion der Wasserklärung (Nachklärung im Anschluß an den Koaleszensabscheider) übernehmen sollen, richtet sich nach den sich herausbildenden Standortverhältnissen. Genauere Angaben dazu sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht möglich, da die Bodenverhältnisse in diesem Geländeabschnitt stark wechseln. Die in der Pflanzenliste 1.2 aufgeführten Arten sind entsprechend den Bedingungen auszuwählen.

### Berechnung zum Nachweis des erforderlichen Speichervolumens bei einer zur Verfügung stehenden Versickerungsfläche von etwa 1.000 m<sup>2</sup>

Die Berechnung erfolgt nach Regelwerk Abwasser - Abfall DK 628.29 (083.1): 628.396 Arbeitsblatt A 138, Januar 1990 - Ein Regelwerk der Abwassertechnischen Vereinigung e.V. (ATV) in Zusammenarbeit mit dem Verband Kommunaler Städtereinigungsbetriebe (VKS): „Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser“ korrigierter Nachdruck Dezember 1992.

Die maximal verfügbare Versickerungsfläche beträgt etwa 1.000 m<sup>2</sup>. Das notwendige Speichervolumen kann entsprechend nachfolgender Gleichung ermittelt werden:

$$V_s = 2,57 \times 10^{-4} \times (A_{red} + A_s) \times r_{15(1)} \times T / T+9 - A_s \times T \times 60 \times k_f / 2 \text{ in m}^3$$

Die maßgebende Dauer des Bemessungsregens ergibt sich aus:

$$T = \sqrt{\frac{3,85 \times 10^{-5} \times (A_{red} + A_s) \times r_{15(1)}}{A_s \times k_f / 2}} - 9$$

**Berechnung:**

gegeben:  $A_{red} = 4.700 \text{ m}^2$  Stellplatzfläche und Dachfläche  
 $A_s = 1.000 \text{ m}^2$  zur Verfügung stehende Versickerungsfläche  
 $k_f = 10^{-5} \text{ m/s}$   $k_f$  von Feinsand  
 $r_{15(1)} = 94,5 \text{ l/(s} \times \text{ha)}$  ortsspezifisches Regenspende  
gewählt:  $n = 0,2 \text{ /a}$  Häufigkeit  
gesucht: Speichervolumen

$$T = \sqrt{\frac{3,85 \times 10^{-5} \times (4.700 + 1.000) \times 94,5}{1.000 \times 10^{-5} / 2}} - 9 = 55,4 \text{ min.}$$

$$V_{s,max} = 2,57 \times 10^{-4} \times (4.700 + 1.000) \times 94,5 \times \frac{55,4}{55,4 + 9} - 1.200$$

$$\times 55,4 \times 60 \times 10^{-5} / 2$$

$$V_{s,max} = 99,11 \text{ m}^3$$

Das notwendige Speichervolumen von rund  $100 \text{ m}^3$  läßt sich auf der zur Verfügung stehenden Versickerungsfläche von  $1.000 \text{ m}^2$  durch eine mittlere Muldentiefe von ungefähr  $15 \text{ cm}$  erreichen.

2.3 Der Gehölzbestand der Fläche A 3 bleibt erhalten.

**Begründung der Festsetzung**

siehe unter Begründung Festsetzung 2.1

3. Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1, Nr. 25a BauGB)

3.1 **Fläche B:**

Im Anschluß an die vorhandenen Gehölze (Baumhecke) sind in höhengestaffelter Abfolge Gehölzgruppen aus heimischen Bäumen und Sträuchern anzuordnen, die in unregelmäßiger Formierung in die gehölzfreien Graslandbereiche hineinragen.

- Es sind mindestens 5 hochstämmige Laubbäume oder Stammbüsche mit einem Stammumfang von  $18 - 20 \text{ cm}$ , gemessen  $1 \text{ m}$  vom Erdboden, und einer Mindesthöhe von  $3 \text{ m}$  oder Solitärs mit 3 Grundstämmen, 3 mal verpflanzt, desweiteren  $2.200 \text{ m}^2$  Sträucher (3 mal verpflanzt, pro  $\text{m}^2$  1 Strauch) und  $400 \text{ m}^2$  Wildstauden zu pflanzen. Die Auswahl der Gehölze und Wildstauden erfolgt gemäß Liste 1.1.
- In Verbindung mit den Gehölzgruppen und Wildstauden sind aus der vorhandenen Grasnarbe bzw. Samenpotential mindestens  $2 \text{ m}$  breite Saumgesellschaften durch extensive Pflege zu entwickeln, die alle 2 Jahre einmal zu mähen sind.

3.2 **Fläche C:**

Die Fläche C ist weniger dicht als die Fläche B und mit niedrigbleibenden Sträuchern zu bepflanzen, so daß Blickbeziehungen auf die Freifläche möglich sind. Neben einzelnen Gehölzgruppen aus heimischen Bäumen und Sträuchern sind Wildstauden zu pflanzen und Saumgesellschaften zu entwickeln.

- Es sind mindestens 3 hochstämmige Laubbäume oder Stammbüsche mit einem Stammumfang von  $18 - 20 \text{ cm}$ , gemessen  $1 \text{ m}$  vom Erdboden, und einer Min-



desthöhe von 3 m oder Solitärs mit 3 Grundstämmen, 3 mal verpflanzt, desweiteren 1.000 m<sup>2</sup> Sträucher (3 mal verpflanzt, pro m<sup>2</sup> 1 Strauch) und 600 m<sup>2</sup> Wildstauden zu pflanzen. Die Auswahl der Gehölze und Wildstauden erfolgt nach Liste 1.1.

- Die mindestens 2 m breiten Saumgesellschaften sind durch extensive Pflege aus der vorhandenen Grasnarbe bzw. Samenpotential zu entwickeln und alle 2 Jahre einmal zu mähen.

#### Begründung der Festsetzungen

Zur Verwendung heimischer Gehölze siehe Begründungstext am Ende des Kapitels. Die ausgewiesenen Flächen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sollen einen Übergangsbereich zwischen den Baumhecken und den geplanten Wiesenbereichen mit einzelnen Gehölzgruppen und Bäumen bilden. Ähnlich wie bei einem ökologisch wertvollen Waldsaum sollte auf eine höhenmäßige Staffelung der Gehölze bei gleichzeitig hoher Artenvielfalt Wert gelegt werden. Bedeutsam ist die Entwicklung von Saumgesellschaften als Übergang zu extensiv gepflegten Rasenflächen, da diese einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bieten.

#### 4. Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen auf privaten Grünflächen (§ 9 Abs. 1, Nr. 15 BauGB)

- 4.1 Die Fläche D stellt als Rasenfläche den Freibereich (Liegewiese) der Therme dar, und ist in lockerer Anordnung mit heimischen Laubgehölzen (Bäumen und Sträuchern) zu bepflanzen.
- Es sind mindestens 20 hochstämmige Laubbäume oder Stammbüsche mit einem Stammumfang von 18 - 20 cm, gemessen 1 m vom Erdboden, und einer Mindesthöhe von 3 m oder Solitärs mit 3 Grundstämmen, 3 mal verpflanzt, sowie 1000 m<sup>2</sup> Sträucher (3 mal verpflanzt, pro m<sup>2</sup> 1 Strauch) zu pflanzen. Die Auswahl der Gehölze erfolgt nach Liste 1.1.
  - In Verbindung mit den Gehölzgruppen Wildstauden sind aus der vorhandenen Grasnarbe bzw. Samenpotential mindestens 2 m breite Saumgesellschaften durch extensive Pflege zu entwickeln, die alle 2 Jahre einmal zu mähen sind.
  - Es ist nur der unmittelbar im Bereich der Therme liegende Rasenteil intensiv zu pflegen und öfter im Jahr zu mähen. Die verbleibenden Rasenflächen sind als Extensivrasen zu entwickeln (höchstens 3 mal im Jahr mähen, keine Düngung).

#### Begründung der Festsetzung

Vordergründige Absicht dieser Festsetzung ist die Gestaltung der Außenbereiche durch vegetative Strukturen. Es werden ausschließlich heimische Arten verwendet.

- 4.2 Die private Grünfläche Fläche E ist mit Bäumen, Sträuchern, bodendeckenden Gehölzen, Stauden und Gräsern als Eingangsbereich gärtnerisch zu gestalten.

#### Begründung der Festsetzung

Planungsabsicht dieser Fläche ist die dekorative Gestaltung des Eingangsbereiches zu den Thermen. Es wird der weiteren Planung empfohlen, überwiegend heimische Gehölze und Stauden zu pflanzen. Jedoch ist auf dieser Fläche auch die Verwendung nichtheimischer Schmuckstauden und -gehölze, Rosen oder dekorativer Gräser möglich, um die Planungsabsicht umzusetzen.

- 4.3 Auf der Fläche F (Trafostation) ist Wildrasenansaat auszubringen. Im Zufahrts- und Arbeitsbereich der Trafostation wird ein wasserdurchlässiger Belag, wie z.B. Schotterrasen festgesetzt.

### Begründung der Festsetzung

Mit dieser Festsetzung soll die ungehinderte Zugänglichkeit zum Trafohäuschen gewährleistet werden. Gleichzeitig wird mit der Festsetzung von versickerungsfreundlichen Belagsarten der Festsetzung 1.4 (naturnahe Regenwasserver-sickerung) entsprochen.

5. Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen auf den Flächen für das Parken von Fahrzeugen sowie den Anschluß anderer Flächen an die Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1, Nr. 11 BauGB)

- 5.1 Alle 4 Stellplätze wird in direkter Zuordnung zu den Stellplätzen ein heimischer Laubbaum (Liste 2), jedoch mindestens 21 Stück, mit einem Stammumfang von 20 - 25 cm, gemessen 1 m vom Erdboden und einer Mindesthöhe von 5 m, 4 mal verpflanzt, festgesetzt. Je zu pflanzender Baum wird eine offene Baumscheibe von mindestens 6 m<sup>2</sup> festgesetzt.

Die Baumscheibe ist gegen Verdichtung und Überfahren zu schützen.

- 5.2 Auf der Fläche H ist entlang der Erschließungsstraße und als Umpflanzung des Stellplatzbereiches alle 10 m ein hochstämmiger Laubbaum, mindestens jedoch 32 Stück, mit einem Stammumfang von 20 - 25 cm, gemessen 1 m vom Erdboden und einer Mindesthöhe von 5 m, 4 mal verpflanzt, in Reihe zu pflanzen.

Die verbleibende Fläche wird als Rasenfläche und/oder als bodendeckende Gehölzfläche entsprechend Liste 2 festgesetzt.

### Begründung der Festsetzungen 5.1-5.2

Bäume, die zur Überstellung von Kfz-Stellplatzflächen gepflanzt werden, übernehmen vielfältige Aufgaben (Temperatenausgleich, Strahlungsminderung, Beschattung, Windberuhigung, Staubbindung, Sauerstoffanreicherung, Erhöhung der Luftfeuchte), weshalb sie im Bereich von Parkplätzen nicht fehlen dürfen.

Außerdem sind sie geeignet, gestalterisch-ästhetische Aufgaben zu erfüllen:

Raumbildung und -gliederung, optische Führung, Sichtschutz und Erlebniswirksamkeit.

Aus diesen Gründen sollen die Bäume in der genannten Qualität im Parkplatzbereich (1 Baum pro 4 Stellplätze) gepflanzt werden. Die Maßnahme ist Teil des Kompensationskonzeptes.

Die Mindestgröße von 6 m<sup>2</sup> und die Sicherung der Baumscheibe gegen Verdichten und Überfahren dienen dazu, die unbeeinträchtigte Entfaltung der Bäume zu gewährleisten und die genannten Funktionen aufrecht zu erhalten.

Die Rasenansaat und/oder die Verwendung bodendeckender Gehölze tragen ebenfalls zur Staubbindung bei und haben zudem bei richtiger Gehölzauswahl eine ästhetische Wirkung im Straßenraum.

- 5.4 Für den zu rodenden Straßenbaum im Einmündungsbereich (außerhalb des Geltungsbereiches) sind 8 Stück Laubbäume (Liste 2) mit einem Stammumfang von 20 - 25 cm, gemessen 1 m vom Erdboden, und einer Mindesthöhe von 5 m, 4 mal verpflanzt, als Ersatz zu pflanzen.

### Begründung der Festsetzung

Die Gehölzschutzverordnung von Güstrow sieht eine *Ersatzpflanzung mit heimischen und standortgerechten Arten in angemessenem Umfang* vor. Die Festlegung zur Pflanzung von 8 Stück Laubbäumen orientiert sich an der Baumschutz-

verordnung der DDR, wonach je angefangene 15 cm Stammumfang des zu entfernenden Baumes ein Ersatzbaum mittlerer Baumschulqualität zu pflanzen ist. Der Stammdurchmesser des Baumes (Berg-Ahorn) beträgt etwa 35 cm. Die als Ersatz zu pflanzenden Bäume sind in der Fläche H erfaßt (Festsetzung 5.2).

6. Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

Gehölzbestände innerhalb der gekennzeichneten Flächen (Fläche G) sind auf Dauer zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.

Begründung der Festsetzung

Der Erhalt vorhandener Gehölzsubstanz entspricht dem Grundsatz der Vermeidung und ist daher, wo dies möglich ist, zu praktizieren.

7. Weitere Festsetzungen

Bei Pflanzungen sind die Arten der Pflanzenlisten oder heimische Bäume und Sträucher bzw. Stauden vergleichbarer Arten zu verwenden.

Begründung der Festsetzung

Die Pflanzenlisten enthalten Arten, die der zugedachten Verwendung und dem Standort gerecht werden. Die Listen sind so umfangreich, daß für die Zusammenstellung von Arten genügend Spielraum bleibt.

Begründung für die vorrangige Verwendung standortgerechter heimischer Pflanzenarten

Die vorrangige Verwendung heimischer Pflanzenarten für Pflanzungen im Plangebiet hat gegenüber der Verwendung nichtheimischer Arten oder Kultursorten Vorteile. Aus folgenden Gründen sind deshalb vorzugsweise heimische Pflanzenarten zu verwenden:

- Heimische Tier- und Pflanzenarten haben sich in jahrtausendlanger gemeinsamer Entwicklung (Coevolution) einander angepaßt. Heimische Pflanzenarten sind deshalb in ökologischer Sicht für heimische Tierarten weit wertvoller als nichtheimische Arten.
- Beitrag zum Erhalt genetischer Vielfalt unserer heimischen Flora und Fauna
- Erhalt des regionaltypischen Gestalteindrucks, der durch Pflanzungen mit heimischen und regionaltypischen Pflanzen entsteht.
- Heimische Gehölzarten erfüllen in fast allen Fällen (außer Extremsituationen) bei standortgerechter Verwendung die Aufgaben und Funktionen, die an Pflanzungen gestellt werden (Temperaturausgleich, Strahlungsminderung, Beschattung, Windberuhigung, Staubbindung, Sauerstoffanreicherung, Kohlendioxid-Bindung, Erhöhung der Luftfeuchte, Regulierung des Boden-Wasser-Haushalts, Lärminderung, Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Böschungssicherung, Sicht-/Blendschutz, Trennfunktion, Raumbildung, optische Führung, Erlebniswirksamkeit etc.)
- Zahlreiche heimische Pflanzen können praktisch genutzt werden (z.B. Obstgehölze).

#### 4.4.2 Zeitliche Festsetzungen für die Realisierung der Maßnahmen

Maßnahmen, die schon vor Beginn der Hoch- und Tiefbauarbeiten durchzuführen sind:

- Sicherung erhaltenswerter Vegetation auf den Flächen G sowie der vorhandenen Straßenbäume

Maßnahmen, die zeitlich parallel mit den Hoch- und Tiefbauarbeiten durchzuführen sind:

- Anlegen der Versickerungsmulde in der Fläche A 1 und die Bepflanzung der Flächen A 1 und A 2
- Arbeiten wie Bodenmodellierung und Oberbodensicherung durch geordnetes Lagern des Oberbodens
- Durchführung von Pflanzarbeiten in den Bereichen, die für die weitere Durchführung der Bauarbeiten nicht mehr in Anspruch genommen werden müssen

Maßnahmen, die im Anschluß an die Fertigstellung der Hochbau- (Gebäude und sonstige bauliche Anlagen) und Tiefbauarbeiten (Fertigstellung der Verkehrsflächen und Wege) zu realisieren sind:

- Sämtliche, noch nicht ausgeführten Pflanz- und Ansaatarbeiten mit allen dazugehörigen Nebenarbeiten

Sämtliche festgesetzten Maßnahmen der Grünordnung sind mit Übergabe des Gesamtvorhabens „Güstrower Thermen“ abzuschließen.

#### 4.4.3 Empfehlungen von grünordnerischen Maßnahmen

Sicherung der zu erhaltenden Vegetation während der Bauphase

Während der Bauphase sind zur Sicherung der vorhandenen und zu erhaltenden Gehölze die den Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen betreffenden Vorschriften - insbesondere die *DIN 18920* - und die *Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen)* - zwingend zu beachten und anzuwenden.

Baumaterialien für Gebäude und Wege

Es sollten bevorzugt regional- bzw. ortstypische Baumaterialien (z.B. Klinker) bei der Gestaltung von Gebäudeaußenwänden und Wegen sowie sonstigen baulichen Anlagen Verwendung finden, da hiermit eine höhere optische Wirksamkeit und Identifikationsmöglichkeit für Anwohner und Besucher verbunden ist.

Anwendung von Regel- und Vorschriftenwerken

Generell ist bei der Aus- und Durchführung sämtlicher Landschaftsbauarbeiten die Anwendung der einschlägigen Regel- und Vorschriftenwerke (z.B. DIN-Normen) zwingend zu beachten.

Verwendung von Nadelgehölzen im Plangebiet

Obwohl in der potentiell-natürlichen Vegetation keine Nadelgehölze aufgeführt sind, ist die Pflanzung heimischer Nadelgehölze dennoch nicht völlig auszuschließen.

Zu empfehlen sind: Gemeiner Wacholder (*Juniperus communis*), Gemeine Eibe (*Taxus baccata*), Gemeine Kiefer (*Pinus silvestris*) und die Fichte (*Picea abies*). Es handelt sich dabei um Nadelbäume, die im europäischen Raum verbreitet sind und vom Tiefland bis in sehr hohe Lagen vorkommen. *Wacholder*, *Eibe* und *Fichte* sind wichtige Vogelnähr- und

Schutzgehölze (Stellungnahme des Naturschutzbundes, Landesverband Mecklenburg-Vorpommern, Naturschutzbeauftragter Herr Seibert vom 5. August 1994).

Auch andere Gattungen werden von Vögeln gern als Nistplatz gewählt. Die Nadelgehölze müssen außen ziemlich geschlossen sein und innen abgestorbene Nadeln und Zweigpartien enthalten: Lebensbäume (hochwachsende Arten), verschiedene Wacholderarten und Lebensbäume (*Thuja plicata* 'Excelsa', *Thuja occidentalis*) - aus: BdB-Handbuch Gehölzsportimente, 1984. Nadelgehölze dieser Gattungen sind im europäischen Raum nicht heimisch. Es handelt sich dabei um fremdländische Arten (häufig Nordamerika, Asien) bzw. um Cultivare. Ihre Verwendung bei Neupflanzungen bleibt auf den in der Festsetzung 4.2 genannten Eingangsbereich und auf gebäudenahen Freianlagen begrenzt.

### Fassadenbegrünung

Geeignete Wandflächen, Pfeiler und ähnliche Möglichkeiten sollten zur Begrünung genutzt werden. Neben der optisch und klimatisch positiven Wirkung begrünter Fassaden, bieten sie einer Vielzahl von Organismengruppen Nahrung und Lebensraum.

### Nisthilfen

Nach Beendigung der Umbauarbeiten werden mit Sicherheit Mehlschwalben von den Gebäuden Besitz ergreifen. Schräg angebrachte Kotbretter wirken der Beschmutzungsgefahr entgegen.

### Vermeiden von Vogelverlusten

An großflächigen Glasfassaden und Fensterscheiben sind Greifvogelsilhouetten anzubringen, um Vogelverluste zu vermeiden, von denen vor allem Kleinvögel betroffen sind, die diese Hindernisse nicht wahrnehmen (Stellungnahme Naturschutzbund, Landesverband Mecklenburg-Vorpommern, Frau Dr. Martin 28.02.1995).

### Wiesenmahd

Die Mahd der Wiesenbereiche sollte abschnittsweise erfolgen. Mit einer Inselmahd (z.B. von Busch zu Busch) oder einer Streifenmahd wird den Kleinlebewesen (Insekten, Spinnentiere u.a.) die Möglichkeit gegeben, in die ungemähten Bereiche überzusiedeln bzw. nach der Herbstmahd die stehengelassenen Inseln als Überwinterungsplätze bzw. Nisthorte für Hummeln zu nutzen. Das Mähgut sollte zu diesem Zweck 2 bis 3 Tage vor dem Wegräumen liegengelassen werden.

### Zu empfehlende Wildstauden (nach Stellungnahme Naturschutzbund Landesverband M-V, Frau Dr. Martin, 1995)

Folgende Arten sind als Nektarquelle besonders für Hummeln und Wildbienen in Wildkrautsämen oder sonstigen Pflanzungen zu empfehlen:

- Flockenblumenarten (*Centaurea*)
- Salbeiarten (*Salvia*)
- Heidekraut (*Calluna*)
- Glockenheide (*Erica*)
- Günsel (*Ajuga*)
- Beinwell (*Symphytum*).

Für Wildbienen besonders wertvoll: Blaukissen, Thymian, Aufrechter Ziest, Büschel-Glockenblume.

#### 4.5 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die Gegenüberstellung der Bewertung von Nutzungs- und Biotoptypen vor und nach dem Eingriff erfolgt nach der „Richtlinie zur Bemessung der Abgabe bei Eingriffen in Natur und Landschaft“ des Hessischen Ministeriums für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Wiesbaden, 17.Mai 1992).

(Die fettgedruckten Zahlenangaben in der ersten Spalte geben die Nummer des Nutzungs- und Biotoptypes nach oben genannter Richtlinie an.

Der Biotopwert ergibt sich aus den in der Richtlinie gegebenen Wertpunkten für die einzelnen Nutzungs- und Biotoptypen multipliziert mit der jeweiligen Flächengröße.)

#### BIOTOPWERT DES BESTANDES

Nutzungs- und Biotoptyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Fläche in m <sup>2</sup>	Biotopwert
<b>04.600</b> Feldgehölz (Baumhecken und flächiger Gehölzbestand)	56	3.700	207.200
<b>11.222</b> Grabeland, Einzelgärten in der Landschaft (Interpolation der Pos. 11.211 und 11.222)	19	400	7.600
<b>11.191</b> Sonstiger Acker	13	46.000	598.000
<b>09.150</b> Feldraine, Wiesenraine	36	4.200	151.200
<b>Gesamt</b>		<b>54.300</b>	<b>964.000</b>

Der Biotopwert aller Nutzungs- und Biotopwerttypen des Bestandes beträgt **964.000**.

**BIOTOPWERT NACH DEM EINGRIFF EINSCHLIEßLICH AUSGLEICHSMABNAHMEN**

Nutzungs- und Biotoptyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Fläche in m <sup>2</sup>	Biotopwert
<b>02.400 Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht), neu</b> Fläche A 1: 200 m <sup>2</sup> Fläche A 2: 150 m <sup>2</sup> Fläche B: 2.200 m <sup>2</sup> Fläche C: 1.000 m <sup>2</sup> Fläche D: 1.000 m <sup>2</sup>	27	4.550	122.850
<b>05.345 Periodisches/temporäres Becken</b> Fläche A 2: 1.000 m <sup>2</sup>	25	1.000	25.000
<b>09.150 Wildstauden und Saumgesellschaften, neu</b> (als Vergleich herangezogen Feldraine, Wiesenraine) Fläche A 1: 100 m <sup>2</sup> Fläche A 2: 50 m <sup>2</sup> Fläche B: 400 m <sup>2</sup> Fläche C: 600 m <sup>2</sup>	36	1.150	41.400
<b>11.221 gärtnerisch gepflegte Anlagen</b> (Private Grünfläche Eingangsbereich) Fläche E	14	1.125	15.750
<b>11.224 Intensivrasen</b> Fläche D	10	20.000	200.000
<b>11.225 Extensiver Rasen</b> Fläche A 1: 1.300 m <sup>2</sup> Fläche A 2: 200 m <sup>2</sup> Fläche B: 400 m <sup>2</sup> Fläche C: 1.200 m <sup>2</sup> Fläche D, H 11.615 m <sup>2</sup>	21	14.715	309.015
<b>04.110 Baumpflanzung (einheimisch, standortgerecht), neu;</b> 89 Stck. Trauffläche je Baum ca. 10 m <sup>2</sup> Fläche A 1: 5 Stück Fläche A 2: 3 Stück Fläche B: 5 Stück Fläche C: 3 Stück Fläche D: 20 Stück Stellplätze: 21 Stück Fläche H: 32 Stück	31	(890)*	27.590

Nutzungs- und Biotoptyp nach Biotopwertliste	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Fläche in m <sup>2</sup>	Biotopwert
<b>10.510 sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), neu</b>			
Stellplatzfläche (Kfz, Fahrrad),	3	2.500	7.500
Erschließungsstraße, Betriebshof	3	1.650	4.950
<b>10.540 befestigte und begrünte Flächen, Rasenpflaster, Rasengittersteine, neu</b>			
fußläufige Erschließung	7	1.500	10.500
<b>Gebäude (Therme)</b>	-	2.010	-
<b>Bestand</b>			
<b>04.600 Feldgehölz (Baumhecke und flächiger Gehölzbestand),</b>	56	3.700	207.200
Fläche A 3: 2.680 m <sup>2</sup>			
Fläche B: 560 m <sup>2</sup> (anteilig)			
Fläche G: 460 m <sup>2</sup>			
<b>11.222 Grabeland, Einzelgärten in der Landschaft (Interpolation der Pos. 11.211 und 11.222)</b>	19	400	7.600
Fläche A 1: 400 m <sup>2</sup>			
<b>Gesamt</b>		<b>54.300</b>	<b>979.355</b>

\* Die in Klammer stehenden Flächenangaben werden bei der Berechnung der Gesamtfläche nicht herangezogen.

Der Biotopwert aller Nutzungs- und Biotopwerttypen beträgt nach dem Eingriff und der Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen **979.355** (Biotopwert des Bestandes 964.000).

Der Eingriff ist damit ausgeglichen.



## FLÄCHENÜBERSICHT

### Fläche A 1

Hecken- und Gebüschpflanzung	200 m <sup>2</sup>	
Wildstaudenpflanzung	100 m <sup>2</sup>	
Bestand Garten	400 m <sup>2</sup>	
extensiver Rasen	1.300 m <sup>2</sup>	
		2.000 m <sup>2</sup>

### Fläche A 2

Hecken- und Gebüschpflanzung	150 m <sup>2</sup>	
Wildstaudenpflanzung	50 m <sup>2</sup>	
Versickerungsmulde	1.000 m <sup>2</sup>	
Extensiver Rasen	200 m <sup>2</sup>	
		1.400 m <sup>2</sup>

### Fläche A 3

Baumbestand	2.680 m <sup>2</sup>	
		2.680 m <sup>2</sup>

### Fläche B

Hecken- und Gebüschpflanzung	2.200 m <sup>2</sup>	
Wildstaudenpflanzung	400 m <sup>2</sup>	
extensiver Rasen	400 m <sup>2</sup>	
		3.000 m <sup>2</sup>

### Fläche C

Hecken- und-Gebüschpflanzung	1.000 m <sup>2</sup>	
Wildstaudenpflanzung	600 m <sup>2</sup>	
extensiver Rasen	1.200 m <sup>2</sup>	
		2.800 m <sup>2</sup>

### Fläche D

Hecken- und Gebüschpflanzung	1.000 m <sup>2</sup>	
extensiver Rasen	8.315 m <sup>2</sup>	
intensiver Rasen	20.000 m <sup>2</sup>	
		29.315 m <sup>2</sup>

### Fläche E

gärtnerisch gepflegte Anlage		1.125 m <sup>2</sup>
------------------------------	--	----------------------

**Fläche F**

Trafohäuschen und anschl. Flächen  
(enthalten in Gebäude und befestigte und begrünte Flächen)

**Fläche G**

- vorhandener Baumbestand (außer A 3) 1.020 m<sup>2</sup>

**Fläche H**

extensiver Rasen 3.300 m<sup>2</sup>

**Gebäude**

Therme 2.010 m<sup>2</sup>

**Stellplatzflächen**

Kfz, Fahrrad 2.500 m<sup>2</sup>

Erschließungsstraße, Betriebshof 1.650 m<sup>2</sup>

**Befestigte und begrünte Flächen**

(Rasenpflaster, Rasengittersteine) der fuß-  
läufigen Erschließung 1.500 m<sup>2</sup>

---

**Gesamt 54.300 m<sup>2</sup>**

## 5 Verbleibende Wirkungen und abschließende gutachterliche Bewertung des Eingriffes

Die Umsetzung des Vorhabens „Güstrower Thermen“ muß gemäß § 1 Erstes Gesetz zum Naturschutz im Land Mecklenburg-Vorpommern als Eingriff in Natur und Landschaft gewertet werden, der neben den zu erwartenden wirtschaftlichen und infrastrukturellen Vorteilen für die Stadt Güstrow und sein Umfeld auch negative Auswirkungen für Natur, Landschaft und Landschaftsbild mit sich bringt.

Es bestehen jedoch Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen, die vom Verursacher des Eingriffes weit möglichst auszuschöpfen und anzuwenden sind (siehe Kap. 4.2).

Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen, die im Zuge des Eingriffes entstehen, müssen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen werden.

Nach § 8 (2) BNatSchG gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, wenn nach seiner Beendigung keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Entsprechendes besagt das Landes-Naturschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern.

Im Plangebiet wurden keine Arten der Roten Liste der Gefäßpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns nachgewiesen.

Mit rund 90 % Flächenanteil am Plangebiet nimmt der bisher intensiv genutzte Acker die größte Fläche ein.

Mit der Anlage der „Güstrower Thermen“ sind wesentliche Beeinträchtigungen verbunden, die durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen sind.

Der Eingriff unterliegt der gesetzlichen Eingriffsregelung (Forderung von Kompensationsmaßnahmen), bei der es sich um eine **juristische Regelung** handelt.

Der Eingriff kann im juristischen Sinne als ausgeglichen gelten, wenn die festgesetzten Maßnahmen der Grünordnung (siehe Kap. 4.4.1 und 4.4.4) innerhalb der genannten Frist im Plangebiet ausgeführt werden.

## 6 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung beinhaltet alle anfallenden Kosten, die sich ausschließlich aus den grünordnerischen Festsetzungen ergeben.

### Fläche A 1

Es werden Aufräum- und Transportarbeiten notwendig; eventuell sind Auslichtungsschnitte an den vorhandenen Gehölzen durchzuführen. Eine Abschätzung dieser Kosten ist nicht möglich.

Desweiteren sind mindestens 5 hochstämmige Laubbäume oder Stammbüsche, 200 m<sup>2</sup> Sträucher und etwa 100 m<sup>2</sup> Wildstauden zu pflanzen.

Kosten in DM

5 hochstämmige Laubbäume, mindestens 18-20 cm Stammumfang, gemessen 1 m vom Erdboden, mindestens 3 m hoch oder Stammbüsche mit 3 Grundstämmen, 3 x verpflanzt, einschließlich aller Nebenarbeiten <i>pro Stück Baumpflanzung 700,00 DM</i>	3.500,00
200 m <sup>2</sup> Strauchpflanzung, 3 x verpflanzt, ohne Oberboden und Düngung <i>pro m<sup>2</sup> 40,00 DM</i>	8.000,00
100 m <sup>2</sup> Pflanzung von Wildstauden mit Oberboden und Düngung. <i>pro m<sup>2</sup> 40,00 DM</i>	4.000,00

### Fläche A 2

Auf etwa 1.000 m<sup>2</sup> Fläche ist eine etwa 15 cm cm tiefe Versickerungsmulde auszubaggern, in der das gesammelte und durch einen Ölabscheider vorgeklärte Regenwasser der Stellplatzflächen, das anfallende Regenwasser der Dachflächen und der anderen befestigten Flächen eingeleitet wird. Ebenso ist ein Abfluß als Überlauf in die „Kuhle“ (Fläche A 3) anzulegen.

Es sind mindestens 3 Laubbäume oder Stammbüsche, 150 m<sup>2</sup> Sträucher und 50 m<sup>2</sup> Wildstauden zu pflanzen.

Kosten in DM

Herstellen einer Versickerungsmulde und das Anlegen von Rinnen und Überlauf, einschließlich aller notwendigen Arbeiten.	40.000,00
3 hochstämmige Laubbäume, mindestens 18-20 cm Stammumfang, gemessen 1 m vom Erdboden, mindestens 3 m hoch oder Stammbüsche mit 3 Grundstämmen, 3 x verpflanzt, einschließlich aller Nebenarbeiten <i>pro Stück Baumpflanzung 700,00 DM</i>	2.100,00

Kosten in DM

150 m <sup>2</sup> Strauchpflanzung, 3 x verpflanzt, ohne Oberboden und Düngung <i>pro m<sup>2</sup> 40,00 DM</i>	6.000,00
50 m <sup>2</sup> Pflanzung von Wildstauden mit Oberboden und Düngung <i>pro m<sup>2</sup> 40,00 DM</i>	2.000,00

### Fläche A 3

Der Gehölzbestand bleibt erhalten. Es entstehen keine Kosten.

### Fläche B und Fläche C

Auf diesen Flächen sind mindestens 8 Laubbäume oder Stammbüsche, 3.500 m<sup>2</sup> Sräucher und etwa 1.000 m<sup>2</sup> Wildstauden zu pflanzen.

Kosten in DM

8 hochstämmige Laubbäume, mindestens 18-20 cm Stammumfang, gemessen 1 m vom Erdboden, mindestens 3 m hoch oder Stammbüsche mit 3 Grundstämmen, 3 x verpflanzt, einschließlich aller Nebenarbeiten <i>pro Stück Baumpflanzung 700,00 DM</i>	5.600,00
3.200 m <sup>2</sup> Strauchpflanzung, 3 x verpflanzt, ohne Oberboden und Düngung <i>pro m<sup>2</sup> 40,00 DM</i>	128.000,00
1.000 m <sup>2</sup> Pflanzung von Wildstauden mit Oberboden und Düngung <i>pro m<sup>2</sup> 40,00 DM</i>	40.000,00

### Fläche D

Auf dieser privaten Grünfläche (Liegewiese) sind mindestens 20 hochstämmige Laubbäume oder Stammbüsche zu pflanzen sowie rd. 31.415 m<sup>2</sup> Rasen/Wildrasen anzulegen.

Kosten in DM

20 hochstämmige Laubbäume, mindestens 18-20 cm Stammumfang, gemessen 1 m vom Erdboden, mindestens 3 m hoch oder Stammbüsche mit 3 Grundstämmen, 3 x verpflanzt, einschließlich aller Nebenarbeiten <i>pro Stück Baumpflanzung 900,00 DM</i>	18.000,00
--	-----------

Kosten in DM

1.000 m<sup>2</sup> Strauchpflanzung, 3 x verpflanzt, ohne Oberboden und  
Düngung  
pro m<sup>2</sup> 40,00 DM

40.000,00

Wildrasen, der anteilig auch in anderen Flächen enthalten ist, wird  
hier zusammengefaßt. Da in den Randbereichen eine Grasnarbe  
vorhanden ist, kann man davon ausgehen, daß nicht die gesamte  
Fläche angesät werden muß. In der Kostenschätzung ist jedoch  
der Vollständigkeit wegen die gesamte Fläche berücksichtigt  
worden.

31.415 m<sup>2</sup> Rasen- und Wildrasenansaat mit Oberboden und  
Düngung  
pro m<sup>2</sup> Rasenansaat 13,00 DM

408.395,00

#### Fläche E

Bei dieser Fläche handelt es sich um eine gärtnerisch aufwendig angelegte Fläche im  
Eingangsbereich. Da hier die gestalterischen Aspekte überwiegen, geht der Kostenanteil  
nicht in Kostenschätzung von grünordnerischen Maßnahmen ein.

#### Fläche F

Die Kosten für die Ausstattung dieser Fläche (z.B. mit Schotterrasen) geht nicht in die  
Kostenschätzung von grünordnerischen Maßnahmen ein.

#### Fläche H

Straßenbegleitend und im Stellplatzbereich sind insgesamt mindestens 53 Laubbäume zu  
pflanzen. Desweiteren ergibt sich eine Pflanzfläche für Bodendecker oder Wildrasen von rd.  
3.300 m<sup>2</sup> angesetzt wird.

Kosten in DM

53 hochstämmige Laubbäume, mindestens 20-25 cm Stammum-  
fang, gemessen 1 m vom Erdboden, mindestens 5 m hoch, 4 x  
verpflanzt, einschließlich aller Nebenarbeiten  
pro Stück Baumpflanzung 2.000,00 DM

106.000,00

3.300 m<sup>2</sup> Wildrasenansaat mit Oberboden und Düngung  
pro m<sup>2</sup> Wildrasenansaat 13,00 DM

42.900,00

#### Fläche G

Der Gehölzbestand bleibt erhalten. Es entstehen keine Kosten.

Ersatz für zu rodenden Baum im Einmündungsbereich

	Kosten in DM
8 hochstämmige Laubbäume, mindestens 20-25 cm Stammumfang, gemessen 1 m vom Erdboden, mindestens 5 m hoch, 4 x verpflanzt, einschließlich aller Nebenarbeiten	in Fläche H erfaßt

---

Gesamtkosten, netto	854.495,00 DM
---------------------	---------------

---

Die Gesamtkosten, die sich aus den grünordnerischen Festsetzungen ergeben, belaufen sich auf netto rd. 860.000,00 DM.

Güstrow, den 9. 12. 96





**Ergänzung zur Schalltechnischen Stellungnahme  
(Themennummer: 95LM051 vom 24.08.1995)**

**für den vorzeitigen Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 9  
„Güstrower Thermen“**

---

**Auftraggeber: LAB Landschaftsplanung und Architektur GmbH Berlin**

Atzpodienstraße 12  
10388 Berlin

**Auftragnehmer: TÜV Nord Umweltschutz GmbH**

Beim Kalkofen  
18146 Rostock

**Bearbeiter: Dipl. - Phys. T. Wagner**

**Telefon: 243173**

Rostock, den 02. Februar 1996

96 LM 009





## **Inhaltsverzeichnis**

1. Aufgabenstellung
  2. Darstellung der geplanten Änderung
  3. Neuberechnung
  4. Ergebnis  
Anhang
- 

### **1. Aufgabenstellung**

Die Landschaftsplanung und Architektur GmbH Berlin beauftragte uns mit der Ergänzung der schalltechnischen Stellungnahme für den vorzeitigen Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 9 „Güstrower Thermen“ (95LM051 vom 24.08.1995).

Hintergrund ist eine infolge fortgeschrittenen Planungsstandes veränderte Lage der Therme und Änderungen im baulichen Ausmaß, der Kapazität und dadurch auch des durch die Therme bedingten Verkehrsaufkommens.

### **2. Darstellung der geplanten Änderungen**

Wie im Digitalmodell im Anhang ersichtlich, verschiebt sich der Standort der geplanten Therme um etwa 50 m in südwestlicher Richtung.

Das tägliche Besucherpotential sinkt im Vergleich zum Gutachtenzeitpunkt um 100 auf 450 Besucher.

Der Parkplatz wird nach neuerer Planung 60 Stellplätze aufweisen.

Die Thermenfläche, insbesondere die der lärmrelevanten Außentherme, verringert sich vom im Gutachten zu Grunde gelegten 280 m<sup>2</sup> auf 50 m<sup>2</sup>.

### 3. Neuberechnung

Die nach der neueren Planung kleiner ausfallende Therme hat Auswirkungen auf die im Gutachten 95 LM 051 zu Grunde liegende Emittentenstruktur.

Hinsichtlich des Fahrzeugverkehrs führt die Verringerung des Besucherpotentials zu einem geringeren Fahrzeugaufkommen und zu kleineren Ausgangspegeln für die Zufahrt und den Parkplatz.

Unter gleichen Annahmen wie in 95 LM 051 (80% der Besucher mit Kfz, 2 Personen je Fahrzeug). ergibt dies (An-/Abreise) ca. 360 Fahrten täglich.

Umgerechnet auf den Tagzeitraum folgt daraus eine maßgebende stündliche Verkehrsstärke von 22,5 Kfz/h (nur PKW,  $p = 0$ ) für die Zufahrtstraße.

Für die Nachtzeit gehen wir davon aus, daß ca. 70 Personen (incl. Personal) das Bad in der Zeit von 22 Uhr - 23 Uhr verlassen.

Dies entspricht in der lautesten Nachtstunde (entspricht Beurteilungszeitraum nachts nach VDI 2058, Bl.1) einer maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke  $M_n$  von 28 Kfz/h. Bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h und einer Asphaltoberfläche errechnet sich ein längenbezogener Schalleistungspegel (tags)  $L'_{wa,t}$  von 61,5 dB(A)/m und (nachts)  $L'_{wa,n}$  von 62,4 dB(A)/m auf der Zufahrtstraße.

Für den Parkplatz folgt mit einer Stellplatzanzahl von 60 und einer Bewegungshäufigkeit von tags 0,38 je Stpl. und h sowie nachts 0,47 je Stpl. und h (bezogen wiederum auf die lauteste Nachtstunde) ein Schalleistungspegel (tags)  $L_{wa,t}$  von 89,6 dB(A) und (nachts)  $L_{wa,n}$  von 90,5 dB(A).

Für die Außentherme gehen wir von einer gleichmäßigen Verteilung des Lärms über die Fläche aus. Einer Verkleinerung der Fläche auf 18% (von 280 m<sup>2</sup> auf 50 m<sup>2</sup>) entspricht eine Pegelabnahme um 7,5 dB(A) auf  $L_w = 90,5$  dB(A).

Alle hier nicht genannten Annahmen und Voraussetzungen sowie das Berechnungs- und Beurteilungsverfahren des Gutachtens 95 LM 051 bleiben gültig.



## 4. Ergebnis

Auf der Grundlage der im vorhergehenden Abschnitt geänderten Emissionspegel und der Geometrie sowie der modifizierten vorgesehenen baulichen Struktur des Plangebietes wurden die Beurteilungspegel der Schallimmission nach dem Algorithmus der DIN 18005, T.1 ("Teilstückverfahren") mit Hilfe eines Rechenprogrammes ermittelt.

Die Berechnung erfolgte im Raster 10 m x 10 m für eine Immissionshöhe von 5 m.

Die Darstellung der Schallimmissionen wurde an Hand von Isophonenverläufen in Farbklassen von 5 dB Klassenbreite vorgenommen. Die Isophonen haben einen Abstand von 1 dB, die niedrigste dargestellte Linie ist die 35 - dB - Linie.

Plot 1 stellt ein Digitalmodell der akustischen Modellierung des Vorhabens in der geänderten Bauausführung dar (vergl. auch mit Abb. 3 des Berichtes 95 LM 051).

Plot 2 und 3 zeigen die durch den Betrieb der Anlage (mit anlagenbedingtem Verkehr) in der Nachbarschaft zu erwartenden Immissionspegel für den Tag- und Nachtzeitraum. Tagsüber ergibt die Ausbreitungsrechnung am Forsthaus Bölkower Chaussee Beurteilungspegel um 45 dB(A), am Park der Gehörlosenschule um 37 dB(A), an den östlich der Schule gelegenen Wohnhäusern um 36 dB(A) und an der Gehörlosenschule unter 35 dB(A).

Nachts werden am Forsthaus Beurteilungspegel um 45 dB(A) hervorgerufen, an den anderen Häusern an der Bölkower Chaussee liegen die Pegel unter 35 dB(A).

Am Park der Gehörlosenschule sind Beurteilungspegel bis 38 dB(A) zu erwarten, an der Gehörlosenschule unter 35 dB(A).

Die gegenwärtige Verkehrsbelastung durch die Plauer Chaussee (dargestellt in den Abbildungen 6 und 7 des Berichtes 95 LM 051) verursacht am Forsthaus Bölkower Chaussee tagsüber Pegel bis 75 dB(A), nachts bis 70 dB(A).

An der Gehörlosenschule liegen die gegenwärtigen verkehrsbedingten Geräuschimmissionen tagsüber bei 60 dB(A) und nachts bei 55 dB(A).



Ein Vergleich der durch die Therme an der Gehörlosenschule und der Wohnbebauung Bölkower Chaussee hervorgerufenen Schallimmissionen mit den Orientierungswerten für „allgemeine Wohngebiete“ von tags 55 dB und nachts 40 dB zeigt, daß die Orientierungswerte überwiegend unterschritten werden.

Nur unmittelbar am Forsthaus sind nachts Überschreitungen der Orientierungswerte wegen des Fahrzeugverkehrs aus dem Gebiet der Therme nicht auszuschließen; die Verkehrslämbelastung durch die Plauer Chaussee liegt aber an allen betrachteten Immissionsorten weit über der anlagenbedingten Immission.

Verglichen mit den Immissionen der 1. Planung (Bericht 95 LM 051) liegen die Immissionen der 2. Planung

tags		um 6 dB(A)
nachts	im Gebiet der Gehörlosenschule	um 1 dB(A)
	am Forsthaus	um 2 dB(A)

niedriger.

*i.V. p. Schumann*

T. Wagner

Sachverständiger der  
TÜV Nord Umweltschutz GmbH

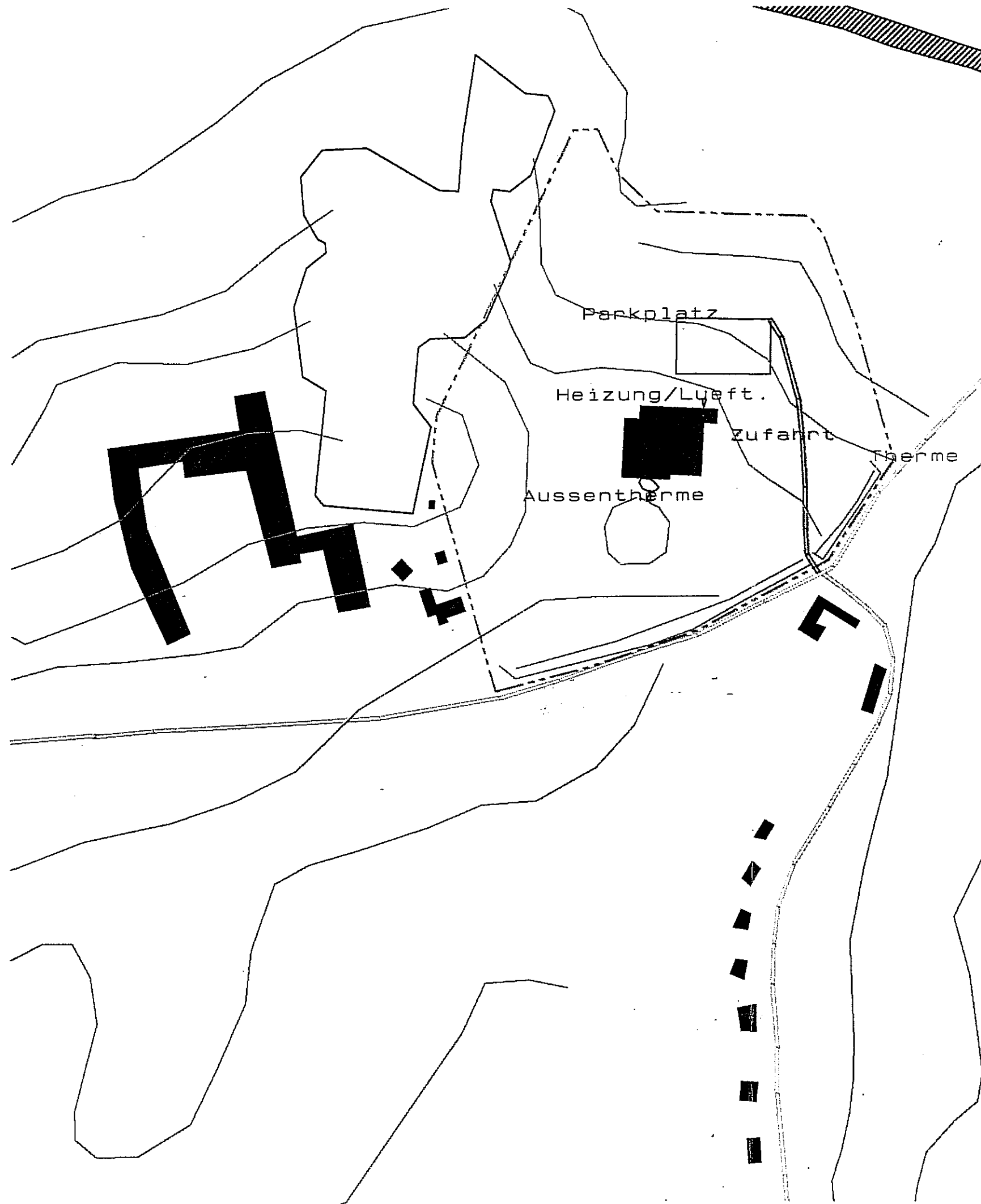


**Anhang**












Plot 1 Digitalmodell der Anlage und Umgebung

Plot 2 Linien gleicher Beurteilungspegel (Isophonen), tags

Plot 3 Linien gleicher Beurteilungspegel (Isophonen), nachts



Flaechen gleicher  
Klassen des  
Beurteilungspegels

-  <= 35.00 dB (A)
-  <= 40.00 dB (A)
-  <= 45.00 dB (A)
-  <= 50.00 dB (A)
-  <= 55.00 dB (A)
-  <= 60.00 dB (A)
-  <= 65.00 dB (A)
-  <= 70.00 dB (A)
-  <= 75.00 dB (A)
-  <= 80.00 dB (A)
-  > 80.00 dB (A)



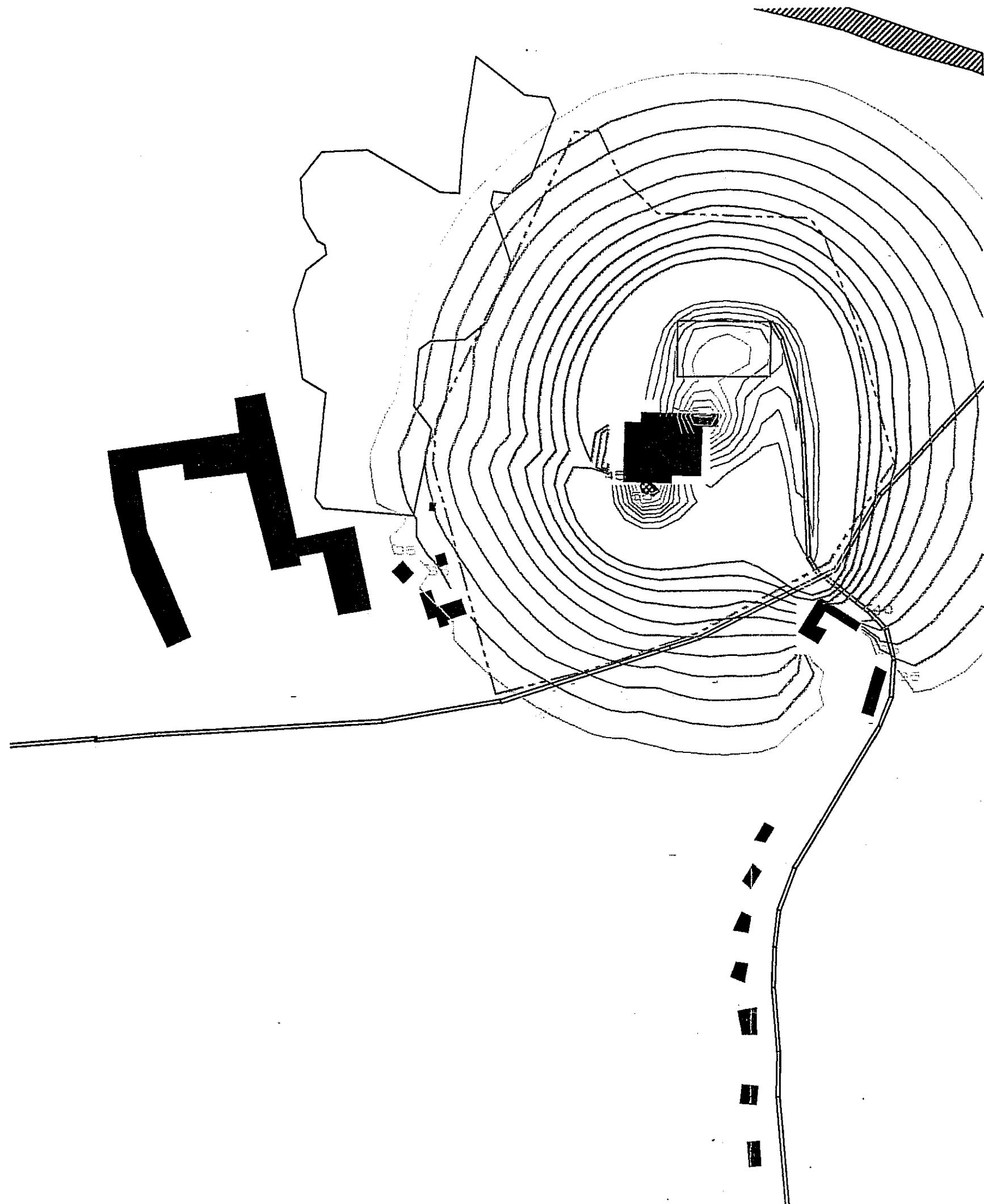
M= 1: 2500  
Dat.: 02.02.96

Auftraggeber:  
LAB GmbH Berlin












TUEV NORD  
Umweltschutz GmbH

Projekt:  
Guestrower Thermen

Detail:  
Digitalmodell



Flaechen gleicher  
Klassen des  
Beurteilungspegels

-  <= 35.00 dB (A)
-  <= 40.00 dB (A)
-  <= 45.00 dB (A)
-  <= 50.00 dB (A)
-  <= 55.00 dB (A)
-  <= 60.00 dB (A)
-  <= 65.00 dB (A)
-  <= 70.00 dB (A)
-  <= 75.00 dB (A)
-  <= 80.00 dB (A)
-  > 80.00 dB (A)



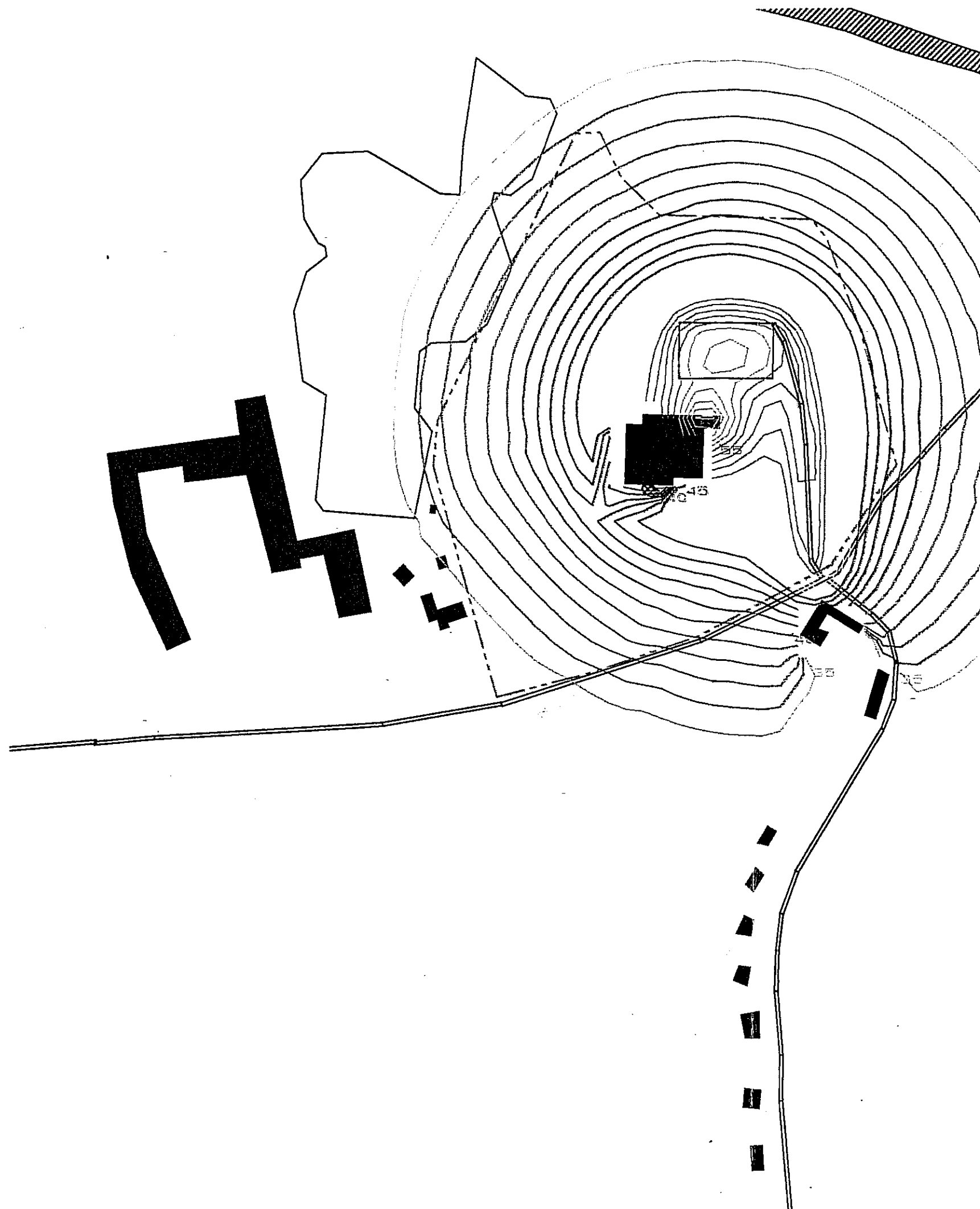
M= 1: 2500  
Dat.: 02.02.96

Auftraggeber:  
LAB GmbH Berlin

TUEV NORD  
Umweltschutz GmbH

Projekt:  
Guestrower Thermen

Detail:  
Schallimmission  
Therme (Tag)



Flaechen gleicher  
Klassen des  
Beurteilungspegels

	<= 35.00 dB (A)
	<= 40.00 dB (A)
	<= 45.00 dB (A)
	<= 50.00 dB (A)
	<= 55.00 dB (A)
	<= 60.00 dB (A)
	<= 65.00 dB (A)
	<= 70.00 dB (A)
	<= 75.00 dB (A)
	<= 80.00 dB (A)
	> 80.00 dB (A)



M= 1: 2500  
Dat.: 02.02.96

Auftraggeber:  
LAB GmbH Berlin

TUEV NORD  
Umweltschutz GmbH

Projekt:  
Guestrower Thermen

Detail:  
Schallimmission  
Therme (Nacht)



## Pflanzenliste 1

### 1.1 Auswahl an Gehölzen und Stauden für die Maßnahmeflächen und für Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie für die privaten Grünflächen

#### Bäume

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Rot-Buche	<i>Fagus silvatica</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Holz-Apfel	<i>Malus sylvestris</i>
Wald-Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Purpur-Weide	<i>Salix pupurea</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Sommer-Linde	<i>Tilia platyphyllos</i>
Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>

#### Sträucher

Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Haselnußstrauch	<i>Corylus avellana</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Gemeiner Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Jelängerjelieber	<i>Lonicera caprifolium</i>
Waldgeißblatt	<i>Lonicera periclymenum</i>
Kreuzdorn	<i>Rhamnus catharticus</i>
Alpen-Johannisbeere	<i>Ribes alpinum</i>
Rote Johannisbeere	<i>Ribes rubrum</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Apfel-Rose	<i>Rosa rugosa</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Traubenholunder	<i>Sambucus racemosa</i>

Stauden

Auswahl an Wildstauden des natürlichen Waldgebietes (Perlgras-Buchenwaldgebiet) nach SCAMONI (1960):

Einblütiges Perlgras	Melica uniflora
Wald-Sanikel	Sanicula europaea
Berg-Weidenröschen	Epilobium montanum
Ährige Teufelskralle	Phyteuma spicatum
Wald-Wicke	Vicia sylvatica
Waldgerste	Hordelymus europaeus
Berg-Ehrenpreis	Veronica montana
Christophskraut	Actaea spicata
Goldnessel	Galeobdolon luteum (Lamium galeobdolon)
Waldmeister	Galium odoratum
Wald-Segge	Carex sylvatica
Vielblütige Weißwurz	Polygonatum multiflorum
Zaun-Wicke	Vicia sepium
Wald-Ziest	Stachys sylvatica
Großes Hexenkraut	Circaea lutetiana
Echte Nelkenwurz	Geum urbanum
Riesen-Schwengel	Festuca gigantea
Wald-Zwenke	Brachypodium sylvaticum
Rupprechts Storchschnabel	Geranium robertianum
Knoten-Braunwurz	Scrophularia nodosa
Busch-Windröschen	Anemone nemorosa
Flattergras	Milium effuzum
Wald-Veilchen	Viola reichenbachia
Große Sternmiere	Stellaria holostea
Wald-Sauerklee	Oxalis acetosella
Finger-Segge	Carex digitata
Leberblümchen	Hepatica nobilis (Anemone hepatica)
Frühlings-Platterbse	Lathyrus vernus
Nickendes Perlgras	Melica nutans
Maiglöckchen	Convallaria majalis
Gamander-Ehrenpreis	Veronica chamaedrys
Winkel-Segge	Carex remota
Kleines Immergrün	Vinca minor
Kriechender Günsel	Ajuga reptans
Wald-Geißblatt	Lonicera periclymenum
Gewöhnliche Schlüsselblume	Primula elatior
Gefleckter Aronstab	Arum maculatum
Pfirsichblättrige Glockenblume	Campanula persicifolia
Schwarze Platterbse	Lathyrus niger
Wald-Platterbse	Lathyrus silvestris
Hecken-Wicke	Vicia dumetorum
Berg-Johanniskraut	Hypericum montanum
Lungenkraut	Pulmonaria officinalis
Echtes Springkraut	Impatiens noli-tangere
Scharbockskraut	Ranunculus ficaria
Geißfuß	Aegopodium podagraria
Moschuskraut	Adoxa moschatellina
Kletten-Labkraut	Galium aparine
Zwiebeltragende Zahnwurz	Dentaria bulbifera
Gelbes Windröschen	Anemone ranunculoides
Wolliger Hahnenfuß	Ranunculus lanuginosus
Lauchkraut	Alliaria petiolata

Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Haar-Hainsimse	<i>Luzula pilosa</i>
Gewöhnliche Hainsimse	<i>Luzula campestris</i>
Echter Ehrenpreis	<i>Veronica officinalis</i>
Weiches Honiggras	<i>Holcus mollis</i>

Zu empfehlende Wildstauden für Gehölzsäume:

Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Färber-Meister	<i>Asperula tinctoria</i>
Schwalbenwurz	<i>Cynanchum vincetoxicum</i>
Blut-Storchschnabel	<i>Geranium sanguineum</i>
Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>
Gewöhnlicher Alant	<i>Inula conyza</i>
Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>
Knollen-Platterbse	<i>Lathyrus tuberosus</i>
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Blauer Steinsame	<i>Lythospermum purpurocaeruleum</i>
Nickender Milchstern	<i>Ornithogalum nutans</i>
Kleine Bibernelle	<i>Pimpinella saxifraga</i>
Raukenblättriges Greiskraut	<i>Senecio erucifolius</i>

Folgende Arten sind als Nektarquelle für besonders für Hummeln und Wildbienen in Wildkrautsäumen oder sonstigen Pflanzungen zu empfehlen (nach Dr. A. Martin, Stellungnahme des Naturschutzbundes, Landesverband Mecklenburg-Vorpommern):

- Flockenblumenarten (*Centaurea*)
- Salbeiarten (*Salvia*)
- Heidekraut (*Calluna*)
- Glockenheide (*Erica*)
- Günsel (*Ajuga*)
- Beinwell (*Symphytum*)

Für Wildbienen besonders wertvoll: Blaukissen, Thymian, Aufrechter Ziest, Büschel-Glockenblume.

**1.2 Spezielle Auswahl an Gehölzen und Stauden für die Maßnahme­fläche A 2  
(Versickerungsmulde)**

Bäume

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>

Sträucher

Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Haselnußstrauch	<i>Corylus avellana</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Purgier-Kreuzdorn	<i>Rhamnus frangula</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Ohr-Weide	<i>Salix aurita</i>
Salweide	<i>Salix caprea</i>
Grau-Weide	<i>Salix cinerea</i>
Gewöhnlicher Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>

Stauden für Versickerungsmulde

Kalmus	<i>Acorus calamus</i>
Sumpf-Dotterblume	<i>Caltha palustris</i>
Sumpf-Segge	<i>Carex acutiformis</i>
Rauhe Segge	<i>Carex gracilis</i>
Schmale Sumpfsegge	<i>Carex hirta</i>
Ufer-Segge	<i>Carex riparia</i>
Wasser-Schwaden	<i>Glyceria maxima</i>
Gewöhnliche Sumpfbirse	<i>Eleocharis palustris</i>
Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>
Gemeiner Gilbweiderich	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Flatter-Birse	<i>Juncus effusus</i>
Blau-Birse	<i>Juncus inflexus</i>
Wolfstrapp	<i>Lycopus europaeus</i>
Blut-Weiderich	<i>Lythrum salicaria</i>
Sumpf-Vergißmeinnicht	<i>Myosotis palustris</i>
Wasser-Minze	<i>Mentha aquatica</i>
Wasser-Fenchel	<i>Oenanthe aquatica</i>
Pestwurz	<i>Petasites hybridus</i>
Rohr-Glanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
Gemeines Schilf	<i>Phragmites communis</i>
Kriechendes Fingerkraut	<i>Potentilla reptans</i>
Gemeine Sumpfkresse	<i>Rorippa palustris</i>
Bittersüßer Nachtschatten	<i>Solanum dulcamara</i>
Schmalblättriger Rohrkolben	<i>Typha angustifolia</i>
Breitblättriger Rohrkolben	<i>Typha latifolia</i>
Baldrian	<i>Valeriana spec.</i>
Bachbunze	<i>Veronica beccabunga</i>

## Pflanzenliste 2

### Heimische und nicht heimische Laubgehölze für die Stellplatzbegrünung und die Erschließungsstraße

#### Bäume

Spitz-Ahorn	Acer platanoides
Esche	Fraxinus excelsior
Stiel-Eiche	Quercus robur
Eberesche	Sorbus aucuparia
Winterlinde	Tilia cordata

#### Sträucher und bodendeckende Gehölze

Feldahorn	Acer campestre
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
Haselnuß	Corylus avellana
<i>Felsenmispel-Sorten</i>	<i>Cotoneaster-Sorten ("Eichholz", "Jürgl", "Skogholm" u.a.)</i>
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus
<i>Efeu</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Liguster</i>	<i>Ligustrum vulgare "Lodense"</i>
Gemeine Heckenkirsche	Lonicera xylosteum
<i>Mahonie</i>	<i>Mahonia aquifolium</i>
Fingerkraut-Sorten	Potentilla fruticosa in Sorten ("Farreri", "Goldfinger" u.a.)
Kreuzdorn	Rhamnus catharticus
<i>Alpenjohannisbeere</i>	<i>Ribes alpinum</i>
Hundsrose	Rosa canina
Vielblütige Rose	Rosa multiflora
Salweide	Salix caprea
<i>Kleine Purpur-Weide</i>	<i>Salix purpurea "Nana"</i>
<i>Kriech-Weide</i>	<i>Salix repens argentea</i>
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
<i>Schneebeere</i>	<i>Symphoricarpos spec. (S. x chenaultii "Hancock", S. orbiculatus u.a.)</i>
<i>Kleines Immergrün</i>	<i>Vinca minor</i>

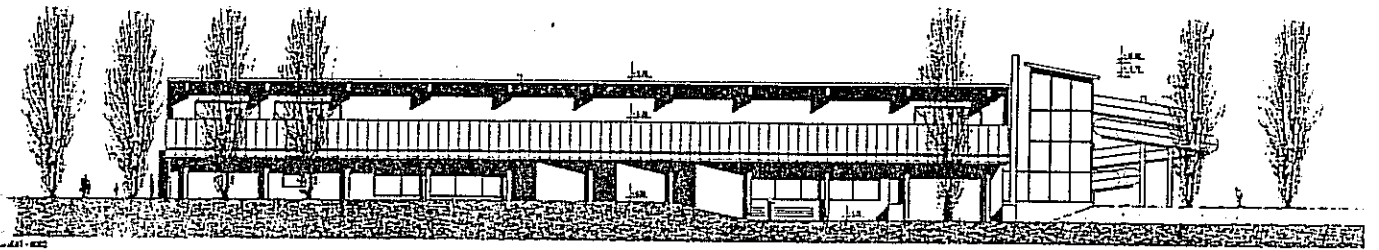
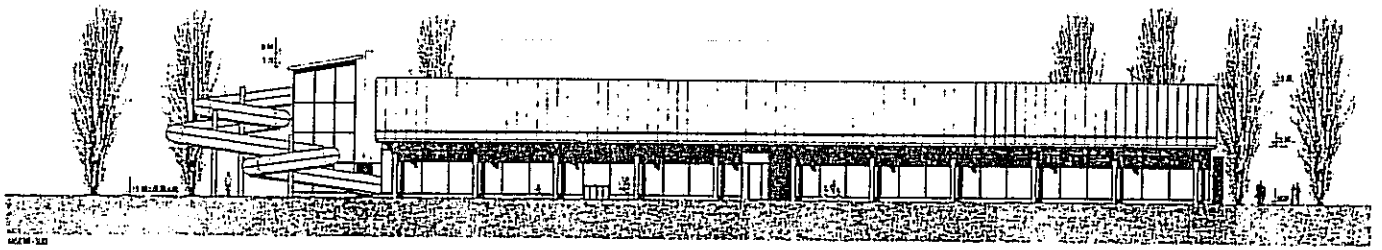
Anmerkung: Geeignete Gehölze für die bodendeckende Bepflanzung der Pflanzstreifen-Abschnitte zwischen den Bäumen sind *kursiv* gekennzeichnet.

### Pflanzenliste 3

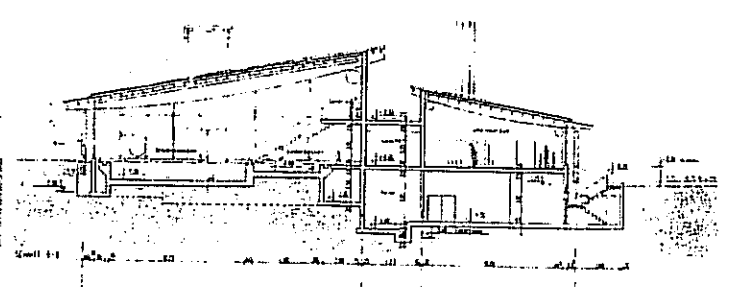
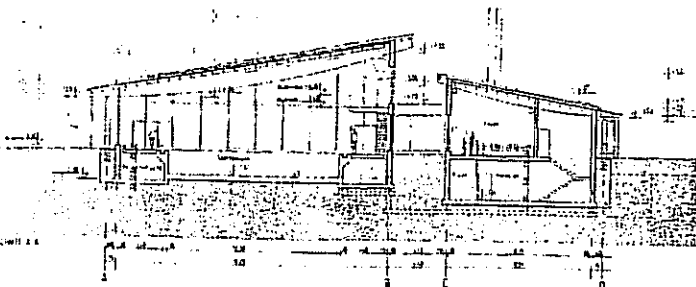
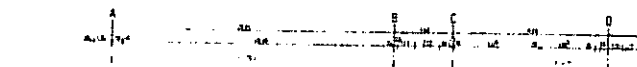
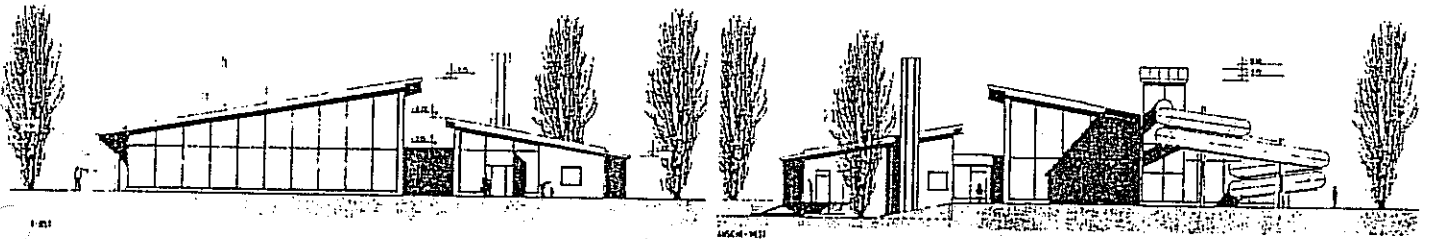
#### Empfehlenswerte hochstämmige Obstsorten für Maßnahmeflächen

##### Hochstämmige Obstgehölze:

Apfel-Wildarten:	Holzapfel ( <i>Malus sylvestris</i> )
Apfel-Sorten:	"Herrnhut", "Lunow", "Bohnenapfel", "Booskop", "Finkenwerder", "Schlesischer Lehmapfel"
Birnen-Sorten:	"Petersbirne", "Leipziger Rettichbirne", "Frühe aus Trevoux", "Williams", "Conference", "General Leclercq", "Klapps Liebling", "Gräfin von Paris"
Wildkirschen:	Vogelkirsche ( <i>Prunus avium</i> ) Sauerkirsche ( <i>Prunus cerasus</i> )
Pflaumen:	Hauspflaume ( <i>Prunus domestica</i> ) z.B. die Unterart <i>Prunus domestica</i> ssp. <i>Insititia</i>



— 4.00  
 — 3.00  
 — 2.00  
 — 1.00  
 — 0.00  
 — 1.00  
 — 2.00  
 — 3.00  
 — 4.00  
 — 5.00  
 — 6.00  
 — 7.00  
 — 8.00  
 — 9.00  
 — 10.00  
 — 11.00  
 — 12.00  
 — 13.00  
 — 14.00  
 — 15.00  
 — 16.00  
 — 17.00  
 — 18.00  
 — 19.00  
 — 20.00  
 — 21.00  
 — 22.00  
 — 23.00  
 — 24.00  
 — 25.00  
 — 26.00  
 — 27.00  
 — 28.00  
 — 29.00  
 — 30.00  
 — 31.00  
 — 32.00  
 — 33.00  
 — 34.00  
 — 35.00  
 — 36.00  
 — 37.00  
 — 38.00  
 — 39.00  
 — 40.00  
 — 41.00  
 — 42.00  
 — 43.00  
 — 44.00  
 — 45.00  
 — 46.00  
 — 47.00  
 — 48.00  
 — 49.00  
 — 50.00  
 — 51.00  
 — 52.00  
 — 53.00  
 — 54.00  
 — 55.00  
 — 56.00  
 — 57.00  
 — 58.00  
 — 59.00  
 — 60.00  
 — 61.00  
 — 62.00  
 — 63.00  
 — 64.00  
 — 65.00  
 — 66.00  
 — 67.00  
 — 68.00  
 — 69.00  
 — 70.00  
 — 71.00  
 — 72.00  
 — 73.00  
 — 74.00  
 — 75.00  
 — 76.00  
 — 77.00  
 — 78.00  
 — 79.00  
 — 80.00  
 — 81.00  
 — 82.00  
 — 83.00  
 — 84.00  
 — 85.00  
 — 86.00  
 — 87.00  
 — 88.00  
 — 89.00  
 — 90.00  
 — 91.00  
 — 92.00  
 — 93.00  
 — 94.00  
 — 95.00  
 — 96.00  
 — 97.00  
 — 98.00  
 — 99.00  
 — 100.00



— 4.00  
 — 3.00  
 — 2.00  
 — 1.00  
 — 0.00  
 — 1.00  
 — 2.00  
 — 3.00  
 — 4.00  
 — 5.00  
 — 6.00  
 — 7.00  
 — 8.00  
 — 9.00  
 — 10.00  
 — 11.00  
 — 12.00  
 — 13.00  
 — 14.00  
 — 15.00  
 — 16.00  
 — 17.00  
 — 18.00  
 — 19.00  
 — 20.00  
 — 21.00  
 — 22.00  
 — 23.00  
 — 24.00  
 — 25.00  
 — 26.00  
 — 27.00  
 — 28.00  
 — 29.00  
 — 30.00  
 — 31.00  
 — 32.00  
 — 33.00  
 — 34.00  
 — 35.00  
 — 36.00  
 — 37.00  
 — 38.00  
 — 39.00  
 — 40.00  
 — 41.00  
 — 42.00  
 — 43.00  
 — 44.00  
 — 45.00  
 — 46.00  
 — 47.00  
 — 48.00  
 — 49.00  
 — 50.00  
 — 51.00  
 — 52.00  
 — 53.00  
 — 54.00  
 — 55.00  
 — 56.00  
 — 57.00  
 — 58.00  
 — 59.00  
 — 60.00  
 — 61.00  
 — 62.00  
 — 63.00  
 — 64.00  
 — 65.00  
 — 66.00  
 — 67.00  
 — 68.00  
 — 69.00  
 — 70.00  
 — 71.00  
 — 72.00  
 — 73.00  
 — 74.00  
 — 75.00  
 — 76.00  
 — 77.00  
 — 78.00  
 — 79.00  
 — 80.00  
 — 81.00  
 — 82.00  
 — 83.00  
 — 84.00  
 — 85.00  
 — 86.00  
 — 87.00  
 — 88.00  
 — 89.00  
 — 90.00  
 — 91.00  
 — 92.00  
 — 93.00  
 — 94.00  
 — 95.00  
 — 96.00  
 — 97.00  
 — 98.00  
 — 99.00  
 — 100.00

M 1 : 500 PLAN 4 Ansichten und Schnitte