

Gemeinde Bad Nenndorf

Landkreis Schaumburg
Regierungsbezirk Hannover



Grünordnungsplan

zum

Bebauungsplan Nr. 33
"Am Krater"

T-I-C

INTERDISZIPLINÄRE BERATUNGSGESELLSCHAFT FÜR
VERKEHRS-, STADT- UND UMWELTPLANUNG MBH
Helsterkamp 18, 30966 Hemmingen, Tel. 0511/413121, Fax 0511/233492

Gemeinde Bad Nenndorf

Bebauungsplan „Am Krater“

Grünordnungsplan

**Bestandsaufnahme und Bewertung
der Eingriffe in Natur und Landschaft**

Bearbeitung: T-I-C GmbH
Interdisziplinäre
Beratungsgesellschaft für
Verkehrs-, Stadt- und Umweltplanung
Heisterkamp 18
30966 Hemmingen
Tel.: 0511 - 41 31 21
Fax.: 0511 - 23 34 92

**Projektleitung
und Bearbeitung:** Dipl.-Ing. Stefan Dörner
Dipl.-Ing. Hani Awad

**Wissenschaftliche
Beratung:** Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Harder
Fachgebiet Verkehr und Städtebau
Universität Hannover

Hemmingen, Juni 1995

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Aufgabenstellung.....	5
1.1 Zweck und Ziel des Grünordnungsplans.....	5
1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	6
2. Bestandsaufnahme und Bewertung.....	6
2.1 Einleitung	6
2.2 Relief.....	7
2.3 Geologie.....	7
2.4 Klimapotential	8
2.4.1 Naturräumliche Gegebenheiten.....	8
2.4.2 Ermittlung und Bewertung der Empfindlichkeit.....	8
2.5 Bodenpotential	9
2.5.1 Naturräumliche Gegebenheiten.....	10
2.5.2 Ermittlung und Bewertung der Empfindlichkeit.....	11
2.6 Umweltnutzung	12
2.7 Wasserpotential	12
2.7.1 Oberflächengewässer	12
2.7.2 Grundwasser.....	13
2.7.3 Ermittlung und Bewertung der Empfindlichkeit.....	13
2.8 Biotoppotential.....	13
2.8.1 Naturräumliche Gegebenheiten.....	13
2.8.2 Biotopstruktur	14
2.8.3 Biotopkartierung nach Drachenfels.....	28
2.9 Fauna	30
2.9.1 Tagfalter	30
2.9.2 Heuschrecken	31

2.9.3 Libellen.....	31
2.9.4 Vögel.....	31
2.10 Siedlung	32
2.10.1 Ermittlung und Bewertung der Empfindlichkeit	32
2.11 Zusammenfassende Bewertung	32
3. Bewertung der Biotoptypen.....	33
3.1 Baum-/Gehölzstruktur I, Biotoptypen HB/BRS	33
3.2 Grünland II; Biotoptyp URFg	34
3.3 Grünland III, Biotoptyp URFi:.....	35
3.4 Grünland IV; Biotoptyp GMZ.....	36
3.5 Lagerplatz für industrielle und gewerbliche Nutzung (V), Biotoptyp OG.....	36
3.6 Wirtschaftswege, Parkplatzbereiche, geschotterte Flächen (Holzlagerplätze VI) Biotoptyp OVS	37
3.7 Bereich VII; Biotoptyp OGR	37
3.8 Bereich VIII; Biotoptyp OG (R)	38
3.9 Bereich IX, Biotoptyp URFi	38
3.10 Bereich X; Biotoptyp UBFi.....	39
3.11 Alter Nutzgarten XI; Biotoptyp UB	40
3.12 Hausgarten XII; Biotoptyp PHZ u. PHB.....	41
3.13 Baumstruktur XIII; Biotoptyp PHG.....	41
3.14 Grünstreifen XIV; Biotoptyp HF 11.....	42
3.15 Pappelreihe XV; Biotoptyp HB (P).....	43
3.16 Rosenrabatte XVI; Biotoptyp ER.....	44
3.17 Grundstückseinfriedung XVII; Biotoptyp BZE	44
3.18 Fabrikhallen XVIII; Biotoptyp OHZ	45
3.19 Verwaltungsgebäude XIX; Biotoptyp OHZ.....	45
3.20 Wohnhaus XX; Biotoptyp OE.....	45

3.21 Solitärbäume XXI; Biotoptyp HE	46
4. Maximal zu erwartende Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes.....	46
4.1 Maximal zu erwartende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden	47
4.2 Maximal zu erwartende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima	47
4.3. Maximal zu erwartende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Biotoppotential Flora und Fauna)	48
4.4 Maximal zu erwartende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild	48
5. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (§ 8 NNatG).....	49
5.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden.....	49
5.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima.....	50
5.3 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für das Schutzgut Biotoppotential.....	50
5.4 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild.....	51
6. Ausgleichsmaßnahmen.....	51
6.1 Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden.....	52
6.2 Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Klima.....	53
6.3 Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Biotoppotential	53
6.3.1 Gestaltung durch Öffentliches Grün/Straßengrün.....	53
6.3.2 Gestaltung der nicht überbauten Grundstücksflächen.....	54
6.3.3 Maßnahmen zur Gestaltung und Raumbildung Gehölzpflanzungen zur Einbindung von Verkehrsflächen und baulichen Anlagen, zur Gestaltung der öffentlichen Grünflächen und zur Ortsrandeingrünung (Ortseingangssituation)	55
6.4 Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild.....	56
7. Gegenüberstellung von Lärmschutzwand/Lärmschutzwand und deren Gestaltung.....	57
8. Flächenbilanz.....	60
8.1 Zusammenstellung der Grundflächen.....	60

Tabelle 1 Flächenbilanz „Am Krater“ Bad Nenndorf	61
9. Ersatzmaßnahmen	63
Tabelle 3 Flächenversiegelungsbilanz „Am Krater“ in m²	65
Literaturverzeichnis	66

Anlagen

Anwendungsformular:

Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung
sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Grünordnungsplan „Am Krater“ - Biotoptypenbestand

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Bad Nenndorf im Landkreis Schaumburg plant die Bebauung des Gebietes einer ehemaligen Möbelfabrik an der Stadthagener Straße (B 65). Auf dem Gelände ist die Ausweisung eines Wohngebietes vorgesehen.

Das Gelände wird charakterisiert durch die Ruinen abgebrannter Betriebsgebäude, einer Freifläche im nördlichen Teil und einen Grünstreifen entlang der B 65.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach §§ 7-13 Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG) auszugleichen. Hierbei sind Siedlungs- und Freiraumbelange sowie Ziele und Grundsätze zur Sicherung, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft nach §§ 1 und 2 NNatG als auch der Landschaftsrahmenplan und der Landschaftsplan, soweit vorhanden, zu beachten.

Es ist wichtig, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Die Belange des Naturschutzes, des Wassers, der Luft und des Bodens sowie des Klimas sind zu berücksichtigen.

1.1 Zweck und Ziel des Grünordnungsplans

Der Grünordnungsplan hat den Zweck, Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, die durch die Bebauung bzw. Wiederbebauung des Gebietes entstehen, so gering wie möglich zu halten (Ausgleichmaßnahmen nach § 10 NNatG, eventuell Ersatzmaßnahmen § 12 NNatG).

Ziele des Grünordnungsplans sind

- die Integration vorhandener und geplanter Grünbereiche bzw. einzelner erhaltenswerter Grünelemente,
- die Erhaltung und Entwicklung begrünter Flächen im und am Rande des geplanten Wohngebietes
- Geeignete Einbindung des geplanten Wohngebietes in den bestehenden Charakter der im Norden und Osten angrenzenden Wohngebiete der Gemeinde Bad Nenndorf,
- Vorschläge für eine landschaftstypische , standortgerechte Bepflanzung innerhalb der geplanten Siedlung

1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet, das Gelände einer ehemaligen Möbelfabrik, liegt am südwestlichen Rand der Gemeinde Bad Nenndorf im Landkreis Schaumburg.

Bad Nenndorf grenzt an die nordwestlichen Ausläufer des Deisters, eines bewaldeten Höhenzuges im Südwesten von Hannover.

Im Norden grenzt das Untersuchungsgebiet an einen Spielplatz, an den sich Mehrfamilienhäuser anschließen.

Die Ostseite des Untersuchungsgebietes wird auf der ganzen Länge von einer Pappelreihe beherrscht, dahinter liegen Ein- und Mehrfamilienhäuser mit Gartengrundstücken.

Südlich des Untersuchungsgebietes verläuft die B 65, die in diesem Bereich Stadthagener Straße heißt.

Auf der gegenüberliegenden Seite der B 65 liegt ein Grünbereich mit altem Laubbaumbestand, das Gebiet „Am Krater“, das als Tiergehege genutzt wird.

Die Westgrenze bildet ein ehemaliger Bahndamm mit einem artenreichen Gehölzstreifen, der im Kapitel „Biotoppotential“ näher beschrieben wird. Parallel dazu verläuft ein Rad- und Fußweg. Es schließen sich noch Betriebsanlagen und Silos der Raiffeisen-Warengesellschaft an. Landwirtschaftlich genutzte Flächen bestimmen das Bild im Westen von Bad Nenndorf. Getreideanbau ist die typische landwirtschaftliche Nutzung dieser Region (Calenberger Land).

2. Bestandsaufnahme und Bewertung

2.1 Einleitung

Zu den Bestandteilen eines Naturhaushaltes zählen die biotischen Faktoren (Flora und Fauna) sowie die abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima). Um diese Naturraumpotentiale entsprechend ihrer Leistungs- und Entwicklungsfähigkeit zu beschreiben und zu bewerten, sind sie nicht nur allein für sich zu betrachten, sondern auch die Wechselbeziehungen dieser Potentiale untereinander in einer Bewertung zu bedenken.

2.4 Klimapotential

2.4.1 Naturräumliche Gegebenheiten

In der Region fallen reichlich Niederschläge, die Jahresniederschlagsmenge beträgt 600 - 800 mm.

Dabei stellt sich die Niederschlagsverteilung folgendermaßen dar: Im Winterhalbjahr (von November bis April) fallen 250 - 300 mm, im Sommerhalbjahr (von Mai bis Oktober) rund 450 mm. Es ist also ein Übergewicht im Sommerhalbjahr festzustellen, was sich positiv für die Landwirtschaft und die natürliche Vegetation auswirkt

Die mittlere Lufttemperatur beträgt im Januar 0° bis -1°C, im Juli 17° - 18°C. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,5°C.

Für den Frühlingseinzug (als Kriterium wird der Beginn der Apfelblüte herangezogen) wird der Zeitraum zwischen dem 6.5. bis 12.5. angegeben.

Die mittlere jährliche Verdunstung ist geringer als 450 mm/Jahr.

2.4.2 Ermittlung und Bewertung der Empfindlichkeit

Von Interesse ist das Vermögen des Landschaftsraumes bzw. von Teilräumen, über lokale und auch regionale Luftaustauschprozesse sowie durch raumstrukturelle Gegebenheiten klima- und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken.

Das Klimapotential umfaßt klimatische Schutz- und Regenerationsleistungen:

- a) Für die klimatische Schutzleistung sind Bereiche relevant, die aufgrund ihrer Vegetationsstruktur, Topographie und Lage einen Immissionsschutz (Luftreinhaltung, Lärmschutz) sowie einen Windschutz (Erosionsminderung) bewirken.
- b) Für die klimatische Regenerationsleistung sind Frischluft- bzw. Kaltluftentstehungsgebiete mit ihren Abflußbahnen in die Bedarfsräume und die Erhöhung der Luftfeuchtigkeit von Bedeutung. Mit Frischluft wird relativ staub- und schadstoffarme, kühle, feuchte Luft bezeichnet, die in Waldgebieten entsteht und gegebenenfalls topographisch entsprechend zugeordneten Gebieten zufließen kann.

Für die klimatische Schutzleistung des zu bebauenden Gebietes sind folgende Bereiche interessant:

- a) Die Vegetation entlang der Westgrenze des Untersuchungsgebietes, bestehend aus Bäumen- und Sträuchern, die eine Einfriedung gegenüber der offenen Feldmark bedeutet. Diese Vegetation sorgt für Luftreinhaltung und Windschutz (Westwindzone). Außerdem geht von dieser Vegetation ein positiver Einfluß für das Mikroklima der zu bebauenden Fläche und auch für die schon vorhandenen Wohngebiete aus (Filterwirkung, Entstehung von Frischluft).
- b) Die unter a) aufgeführten Aspekte gelten in noch stärkerem Maße für die artenreiche, dichte Vegetation entlang der B 65. Hier muß zusätzlich noch die Lärmschutz- und Sichtschutzfunktion der Vegetation angesprochen werden, Faktoren, die bei einer stark befahrenen Straße ins Gewicht fallen. Die vorhandene Vegetation erfüllt die genannten Funktionen sehr gut, weil unter den Bäumen noch eine ausgeprägte, geschlossene Sträucherhecke wächst. So entsteht ein dichter Grünsstreifen, der z.T. große ökologische Bedeutung hat.
- c) Zu erwähnen ist noch die Pappelreihe entlang der Ostgrenze des Untersuchungsgebietes. Diese hohen, schnell wachsenden Bäume hatten zu Zeiten der früheren, gewerblichen Nutzung des Gebietes eine wichtigere Abschirmfunktion zwischen Wohngebiet und Fabrik, als das in Zukunft der Fall sein wird.
- d) Eine positive Rolle spielen auch die außerhalb des Untersuchungsgebietes liegenden, bewaldeten Höhenzüge, aus denen topographisch bedingt Frischluft in die Ortschaft einfließen kann.

2.5 Bodenpotential

Der Boden nimmt eine zentrale Stellung im Naturhaushalt ein.

Er ist Lebensraum für tierische und pflanzliche Organismen, er produziert Biomasse (Nahrungsmittelproduktion); ferner wirken Böden als Puffer gegenüber den Umweltein-

flüssen. Es werden Schadstoffe abgefiltert, dadurch wird die Bildung sauberen Grundwassers ermöglicht.

Auf Grund der genannten Funktionen gehören Böden laut der Bodencharta des Europarates zu den kostbarsten und damit schützungswürdigsten Gütern der Menschheit.

Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch eine Bebauung sind grundsätzlich:

- a) Bodenverlust (verursacht durch Bodenentnahme, Überbauung, Erosion).
- b) Verdichtung (verursacht durch mechanische Belastung).
- c) Schadstoffanreicherung (Immissionen etc.).
- d) Veränderung des Wasserhaushaltes (verursacht durch geringere Versickerungsfläche durch Versiegelung und durch Verdichtungen im Bodenprofil sowie Zerstörungen des Kapillarsystems).

2.5.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Die Pedologie im Untersuchungsgebiet stellt sich im Bereich der Hallen der „Alten Möbelfabrik“ nach einer Untersuchung der GTU Geologie Technologie Umweltschutz GmbH Hannover folgendermaßen dar:

In einer Tiefe von 0,2 - 0,5 m unter der Geländeoberkante befindet sich auf einem Teil des Geländes eine Betonschicht, darunter liegen Auffüllungen aus Sand und Schluff, bzw. Gemische aus Sand, Schluff und Ton. Darunter liegt der natürlich vorkommende Auelehm (Rodenberger Aue) aus tonigen, teilweise schwach feinsandigem Schluff.

Das natürlich vorkommende Bodenprofil ist durch den Einfluß der Rodenberger Aue geprägt, die in ca. 280 m Entfernung verläuft. Aueböden entstehen aus Sedimenten von Fluß- und Bachauen. Sie werden durch starke Grundwasserschwankungen geprägt. Sie können periodisch überflutet werden, wobei feste und gelöste Stoffe zugeführt bzw. auch abgeführt werden können. Die Bodenentwicklung wird also durch Sedimentation und/oder Erosion unterbrochen. Aus dieser Bodenentwicklung ergibt sich folgendes Bodenprofil: A₁ - aC, d.h., ein huminstoffakkumulierter Oberboden, darunter alluviales Gestein (feinschichtig, mit wechselnden, zur Tiefe ansteigenden Humusgehalten).

Durch die Rodenberger Aue werden hauptsächlich Lehmteilchen angelagert. Lehmböden haben einen Tongehalt von rund 30 %; sie vereinen die guten physikalischen Eigenschaften eines Sandbodens mit den guten chemischen Eigenschaften schwerer Tonböden. Sie nehmen eine Mittelstellung ein und stellen so eine gute Konstellation der wichtigen Bodeneigenschaften dar.

So werden auch die Auelehme der Rodenberger Aue aus tonigen, teilweise schwach sandigem Schluff gebildet. Dieser hat eine gelbbraune, über graubraune bis graue Farbe.

Auenböden weisen kaum hydromorphe Merkmale auf, sie sind sauerstoffreich, weil eine hohe Wasserleitfähigkeit einen raschen Austausch mit sauerstoffreichen Grundwasser ermöglicht.

Auffällig in dem Untersuchungsgebiet sind Beimengungen von Schutt, Ziegeln und Asche.

2.5.2 Ermittlung und Bewertung der Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Schadstoffbelastungen wird charakterisiert durch die Akkumulationsfähigkeit des Bodens für Schadstoffe und die Empfindlichkeit der Vegetation gegenüber Schadstoffen. Die Fähigkeit Schadstoffe zu binden, also die Pufferfähigkeit, hängt vom Gehalt der organischen Substanz, vom Tongehalt sowie vom Auftreten von Fe-, Al- und Mn-Oxiden ab.

Für die Ermittlung und Bewertung der Empfindlichkeit wird die Untersuchung der GTU Geologie Technologie Umweltschutz GmbH Hannover herangezogen. Danach geht von dem Untersuchungsgebiet ein sehr geringes Gefährdungspotential durch die angetroffenen Schadstoffe (Mineralölkohlenwasserstoffe, Schwermetalle) aus. Diese Stoffe sind in einer stark humosen Bodenmatrix, wie sie für Auenbödenprofile typisch sind, eingelagert. Durch die hohen Sorptivkräfte des Humus wird ein Schadstofftransfer behindert, das Gefährdungspotential wird verringert. Eine Grundwassergefährdung ist unwahrscheinlich, da die kontaminierte Bodenschicht von bindigem Material unterlagert wird.

Nach dieser Untersuchung liegen die Grenzwerte der untersuchten Schadstoffe unter denen, die einen Bodenaustausch in Siedlungen nötig machen würden.

Bei sensibler Nutzung dagegen, wo ein direkter Kontakt mit dem kontaminierten Boden gegeben ist, so z.B. bei Gemüseanbau oder bei Kinderspielplätzen, wird der entsprechende Grenzwert überschritten; eine Beseitigung des belasteten Bodenmaterials in diesen Bereichen wird vom Bodengutachter empfohlen (Entfernung des Oberbodens bis zu 20 cm im Zuge der Abrißarbeiten und Untersuchung auf Schadstoffgehalt).

Die Freifläche nördlich der Hallen ist von einer relativ dichten Wildkräuterdecke bedeckt, also von einer Vegetation, die den Boden dauernd bedeckt. Eine solche Vegetation trägt dazu bei, daß Schadstoffe aus Immissionen nicht ungehindert in das Bodenprofil gelangen können. Ferner trägt eine solche Vegetation zu einer guten Humusbildung bei. Die Pufferkapazität wird außerdem durch den Tonanteil des Lehms positiv beeinflusst.

2.6 Umweltnutzung

Das Untersuchungsgebiet wird weder land- noch forstwirtschaftlich genutzt. Auf dem Gebiet befand sich bis ca. 1980 eine Möbelfabrik, die zum Großteil durch Brände zerstört wurde. Danach wurden die restlichen, stark beschädigten Gebäude u.a. als Kfz-Werkstätten und Altreifenlager genutzt.

Zur Zeit befinden sich viele Autowracks auf dem Gelände; das Altreifenlager existiert noch. In den Altreifen sind Nitrosamine enthalten, die der Steigerung der Elastizität von Gummi dienen. Diese können die Flächen, auf denen sie liegen, belasten. Auf dem Gelände findet sich Sperrmüll und Hausmüll unterschiedlicher Art und Herkunft.

2.7 Wasserpotential

2.7.1 Oberflächengewässer

Nördlich und östlich des Untersuchungsgebietes verlaufen Gräben; diese sind völlig begradigt und durch sehr steile Böschungen eingefäßt. Pflanzen, deren Gesellschaft typisch für Gräben etc. wäre, treten nicht auf. Der ökologische Wert dieser Gewässer ist sehr gering.

Im Bereich D existiert ein Feuchtbereich, der von standorttypischer Vegetation und altem Baumbestand umfaßt wird. Dieser Bereich wird im Kapitel „Biotoppotential“ näher beschrieben.

Vor dem Privathaus im Bereich C befindet sich ein mit Sachverstand angelegter Gartenteich; dieser hat einen Abfluß, in dessen Bereich sich ein Feuchtgebiet gebildet hat.

2.7.2 Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand beträgt 1,0 - 2,4 m unter der Geländeoberkante. Es ist eine Grundwasserbewegung in Richtung Nordwesten zu registrieren. Eine Grundwassernutzung findet in dem zu beurteilenden Gebiet nicht statt. Das Plangebiet liegt in der Schutzzone III b eines Heilquellenschutzgebietes (weitere Schutzzone).

2.7.3 Ermittlung und Bewertung der Empfindlichkeit

Durch die weitgehende Versiegelung des Geländes ist ein Oberflächenabfluß in die offenen Gräben nicht auszuschließen. Vor allem das Wasser, das sich in den Kriechkellern der ehemaligen Betriebsgebäude angesammelt hat, muß aufgrund der Kontamination einer Reinigung zugeführt werden. Eine Einleitung dieses Wassers in die Kanalisation bzw. in die Oberflächengewässer ist nach derzeitigen Erkenntnissen nicht ohne weitere Prüfung (in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden des Landkreises Schaumburg) möglich.

Eine Beeinträchtigung des Grundwassers ist durch die vorhandene Bodenstruktur lt. Untersuchung der GTU - Geologie Technologie Umweltschutz GmbH Hannover unwahrscheinlich. Eigene Untersuchungen wurden zu dieser Problematik nicht durchgeführt.

2.8 Biotoppotential

2.8.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Im folgenden soll die HPNV (Heutige Potentielle Natürliche Vegetation) untersucht werden. Eine Orientierung dient als Anhaltspunkt für die Bewertung.

Außerdem werden die einzelnen Biotoptypen, die in dem Untersuchungsgebiet kleinräumig wechseln, nach Drachenfels kartiert. Dadurch wird gewährleistet, daß die Biotoptypenkartierung nach einer landeseinheitlichen Grundlage vorgenommen wird.

Unter dem Begriff HPNV ist diejenige Vegetation zu verstehen, die sich hier und heute, d.h. unter den momentan herrschenden Standortverhältnissen einstellt, wenn der menschliche Einfluß aufhören würde.

Das Untersuchungsgebiet selber gehört noch zum Flach- und Hügelland (Calenberger Land). In der Nähe liegt der Deister, ein Höhenzug des Weserberglandes, der aus hartem Kreidesandstein besteht. Der Deister bildet eine natürliche Landschaftsgrenze zwischen dem Calenberger Land und dem Weserbergland.

Der Deister ist mit Buchen (*Fagus sylvatica*) und mit Fichten (*Picea abies*) bewaldet. Die Bodenschicht unter den im Frühjahr lichten Buchenwäldern wird von Anemonen (*Anemone nemorosa*) beherrscht.

Das Calenberger Land ist durch nährstoffreiche Böden mit hohen Ackerzahlen gekennzeichnet. Erlen (*Alnus glutinosa*) und Eichen (*Quercus robur*) wären typische Bäume dieser Landschaft.

2.8.2 Biotopstruktur

Das Untersuchungsgebiet weist bezüglich seines Biotoppotentials eine sehr heterogene Struktur auf. Deshalb werden die verschiedenen Bereiche gesondert behandelt. Die Bereiche sind in der Bestandskarte dargestellt, die Bereiche werden durch Buchstaben bestimmbar.

Ergänzend zu diesen Bereichen werden auf einer Biotoptypenbestandskarte die ökologisch interessanten Biotoptypen räumlich angeordnet.

a) Bereich A (I = HB/BRS und II = URFg)

Bei diesem Bereich handelt es sich um eine Fläche, die früher zu der parkähnlichen Anlage des Wohnhauses in Bereich C gehört hat. Sie wird allerdings nicht mehr gepflegt. Typische Pioniergehölze (s.u.) kennzeichnen den Biotoptypen BRS.

Alter Baumbestand beherrscht das Erscheinungsbild dieses Bereiches, darunter steht meterhohes, ungemähtes Gras, von Wildkräutern durchsetzt. In der Baumschicht finden sich folgende Arten; ihre Anordnung ist dem Bestandsplan zu entnehmen:

<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Betula pendula</i>	Weißbirke (Kennart für BRS)
<i>Fagus sylvatica glut.</i>	Blutbuche
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume
<i>Malus pumila var. domestica</i>	Apfel
<i>Salix alba</i>	Silberweide (Kennart für BRS)
<i>Picea abies</i>	Fichte

In der Strauchschicht darunter, die die Fläche nach Osten und zur B 65 hin abschirmt, finden sich folgende Arten:

<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Philadelphus pubescens</i>	Weichhaariger PfeifenstrauchGartenjasmin
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose

In der Bodenschicht finden sich zwischen verschiedenen, weit verbreiteten Gräsern folgende Wildkräuter und -pflanzen:

<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Ackerwinde
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute (Kennart für URFg)
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Lamium purpurcum</i>	Purpurrote Taubnessel (Kennart für URFg)

Dieser Bewuchs läßt auf feuchte, nährstoffreiche, besonders mit Stickstoff angereicherte Böden schließen. Auch die riesige, prächtige Silberweide in der Mitte dieser Fläche steht für einen solchen Boden. Die Ostgrenze bildet eine Reihe großer Pyramidenpappeln (*Populus pyramidalis*). Sie schirmen das Gebiet gegenüber der sich im Osten anschließenden Bebauung ab.

b) Bereich B (III = URFi, IV = GMZ, V = OG und VI = OVSp)

Dieser Bereich wird nach Süden hin durch einen Querweg, der aus dem Wohngebiet kommt, begrenzt. Es handelt sich um eine zum Großteil mit Asphalt versiegelte Freifläche auf Höhe der ehemaligen Hallen der Fabrik.

Zum Weg hin befindet sich eine dichte Hecke, in der auch einige Bäume stehen. Folgende Arten finden sich in der Baumschicht:

<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Betula pendula</i>	Weißbirke
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Salix alba</i>	Silberweide

Die Strauchschicht besteht aus folgenden Arten:

<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder

In der Bodenschicht finden sich zwischen Gräsern folgende Arten:

<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn (Kennart für GMZ)
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee (Kennart für GMZ)
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen (Kennart für GMZ)
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel (Kennart für URFi)
<i>Plantago major</i>	Breitwegerich (Kennart für URFi)
<i>Plantago intermedia</i>	Kleiner Wegerich (Kennart für URFi)

Die Ostgrenze dieses Bereiches wird durch Pyramidenpappeln gebildet.

c) Bereich C (XII = PHZ, XVII = BZE und XX = OE)

Bei dem Bereich C handelt es sich um den Garten rings um das bewohnte Haus. Es ist ein großzügig gestalteter Garten mit verschiedenartigsten Gehölzen. Ferner findet sich ein Gartenteich mit einem Überlauf, in dessen Bereich sich ein Feuchtgebiet gebildet hat. Die Anlage macht einen gepflegten Eindruck. Das Gelände ist durch Bäume und Sträucher eingefriedet.

In der Baumschicht dieser Einfriedung finden sich folgende Arten:

<i>Cypressoparis leylandii</i>	Bastardzypresse
<i>Picea abies</i>	Fichte (Rottanne)
<i>Picea omorica</i>	Serbische Fichte
<i>Taxus baccata</i>	Eibe Rote Liste, hier angepflanzt
<i>Juniperus communis</i>	Wacholder
<i>Abies nordmanniana</i>	Nordmannstanne
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Betula pendula</i>	Weißbirke
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß

In der Strauchschicht treten folgende Arten auf:

<i>Spiraea japonica</i>	Japanischer Spierstrauch
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Philadelphus pubescens</i>	Weichhaariger Pfeifenstrauch
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Weigela japonica</i>	Weigelie
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Ribes sanguineum</i>	Blut-Johannisbeere
<i>Kolkwitzia amabilis</i>	Kolkwitzie
<i>Kerria japonica</i>	Ranunkelstrauch

<i>Chaenomeles japonica</i>	Zierquitte
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß
<i>Symphoricarpos albus</i>	Schneebeere

sowie verschiedene Rosenhybriden.

Darunter findet sich aus der Familie der Hahnenfußgewächse *Aquilegia vulgaris*, der Wald-Akelei (Rote Liste). Dabei handelt es sich um eine seltene, alte Heilpflanze. Dazwischen wachsen zahlreiche Maiglöckchen (*Convallaria majalis*).

In dem Garten selber finden sich folgende Obstgehölze:

<i>Malus pumila</i> var. <i>domestica</i>	Apfel
<i>Prunus cerasus</i>	Sauerkirsche

sowie folgende Nadelgehölze:

<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	Mammutbaum
<i>Pinus nigra</i>	Schwarzkiefer
<i>Taxus baccata</i>	Eibe
<i>Larix europea</i>	Lärche
<i>Thuja occidentalis</i>	Abendländischer Lebensbaum

und folgende Laubgehölze:

<i>Fagus sylvatica</i> glut.	Blutbuche
<i>Forsythia x intermedia</i>	Hybrid-Forsythie
<i>Syringa vulgaris</i>	Flieder
<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere
<i>Prunus lauracerasus</i>	Kirschlorbeer
<i>Rhododendron</i>	Rhododendron
<i>Magnolia</i>	Magnolie
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn

Daneben finden sich Rabatten mit verschiedenen Stauden wie z.B. Pfingstrosen und Margariten. Ferner finden sich Gladiolen, Gartenmohn, Osterglocken u.a..

d) Bereich D (XIII = PHG, XVI = ER und XIX = OHZ)

Der Bereich D ist als ehemaliger Auffahrtbereich vor dem Verwaltungsgebäude der alten Fabrik charakterisiert. Dieser Teil wird durch große, alte Bäume beherrscht, dahinter liegt direkt vor dem Verwaltungsgebäude ein verwilderter, ehemals repräsentativer Gartenbereich mit einer Rosenrabatte.

Die beherrschenden Bäume dieses Bereiches sind:

Salix alba	Silberweide
Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudo platanus	Bergahorn
Tilia cordata	Winterlinde

Im vorderen Abschnitt findet sich ein von Wacholder (*Juniperus communis*) verwildertes Wasserbecken. Eine Pflanzengesellschaft, die für einen solchen Bereich standorttypisch wäre, hat sich allerdings nicht ausgebildet. Initialpflanzungen sind seinerzeit wahrscheinlich unterblieben.

Der verwilderte Gartenbereich wird durch die Große Brennessel (*Urtica dioica*) und durch den Kriechenden Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) gekennzeichnet, was auf einen stickstoffreichen Standort schließen läßt.

Die Westgrenze des Gebietes bildet eine Hainbuchenhecke (*Carpinus betulus*), davor wachsen Farne und Wiesenstorchschnabel (*Geranium pratense*), (Rote Liste).

Als Besonderheit findet sich die Bastard-Hängeweide (*Salix x elegantissima*).

Vor dem Gebäude ist eine Rabatte mit dem Bodendecker Cotoneaster zu finden. Etwas abseits steht eine große Esche (*Fraxinus excelsior*). Dieser Bereich wird, wie auch der Bereich A und die Einfriedungen von Bereich C, nicht mehr gärtnerisch betreut.

e) Bereich E (XIV = HFM)

Der Bereich E bildet die westliche Grundstücksgrenze. Es ist ein dichter Heckenbereich, der durch einzelne Bäume aufgelockert wird. Auf der anderen Seite wird dieser Bereich von einem neu angelegten Fuß- und Radweg flankiert. Bei dem Bereich handelt es sich um einen ehemaligen Bahndamm.

In der Baumschicht finden sich folgende Arten:

<i>Salix aurita</i>	Ohrweide
<i>Aesculus hippocastaneum</i>	Roß-Kastanie
<i>Malus pumila</i> var. <i>domestica</i>	Apfel
<i>Pyrus communis</i> var. <i>domestica</i>	Birne
<i>Betula pendula</i>	Weißbirke
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche

Die Strauchschicht besteht aus folgenden Arten:

<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Crataegus oxyacantha</i>	Zweigflügeliger Weißdorn
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball
<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa rugosa</i>	Kartoffelrose

Der Unterbewuchs zeigt folgende Arten:

<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Hartheu
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenluzerne

Dieser Bereich stellt eine Einfriedung des Planungsgebietes gegenüber der offenen Feldmark dar. Ferner ist er als Windschutz geeignet. Seine dichte Struktur stellt einen idealen Brutplatz dar und bietet Klein- und Kleinstlebewesen einen Unterschlupf.

f) Bereich F (IX = URFi und X = UBFi), (VII = ORG und VIII = URF)

Der Bereich F stellt die Freifläche hinter den alten Fabrikhallen dar. Diese Fläche ist zum Teil versiegelt. Es verlaufen hier alte, asphaltierte Wendeschleifen. Auf dieser Fläche haben sich zahlreiche Wildkräuter angesiedelt, die z.T. auf frische/feuchte bzw. trockenwarme Standorte schließen läßt:

<i>Vicia sylvatica</i>	Wald-Wicke (Rote Liste)	
<i>Arctium lappa</i>	Große Klette (zur Beobachtung auf roter Liste)	
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch (Kennart für URF)	
<i>Galium aparine</i>	Klettenlabkraut (Kennart für URF)	
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechts-Storchschnabel (Kennart für UBF)	
<i>Equisetum arvense</i>	Ackerschachtelhalm	
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel (Kennart für URF, UBF)	
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee	
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	Rote Liste
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschelkraut	
<i>Clystegia sepium</i>	Zaunwinde	
<i>Iberis umbellata</i>	Poldige Schleifenblume	
<i>Lactuca serriola</i>	Kompaßblattich	
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee	
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesensauerampfer	
<i>Matricaria maritima</i>	Geruchlose Kamille	
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennig-Gilbweiderich	
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis	
<i>Vicia sepium</i>	Zaunwicke	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	
<i>Juncus effusus</i>	Flatterbinse (Kennart für UBF)	

Leucanthemum vulgare	Wiesen-Margerite
Lotus corniculatus	Gemeiner Hornklee
Epilobium angustifolium	Schmalblättriges Weidenröschen
Valeriana officinalis	Echter Baldrian
Setaria pumila	Fuchsrote Borstenhirse Rote Liste
Galeopsis tetrahit	Stechender Hohlzahn
Prunella vulgaris	Gemeine Braunelle
Iberis umbellata	Doldige Schleifenblume
Arctium tormentosum	Filz-Klette (Kennart für URF)
Solidago canadensis	Kanadische Goldrute (Kennart für URF)
Artemisia dracunculus	Estragon (Kennart für URF)
Artemisia scoparia	Besen-Beifuß (Kennart für URF)
Reseda lutea	Gelbe Reseda (Kennart für URT)
Senecio vulgaris	Gemeines Kreuzkraut (Kennart für URF)
Bromus - Arten	Trespen - Arten (Kennart für URT)

Ferner treten folgende Sträucher auf:

Rubus	Brombeere
Rosa canina	Hundsrose
Crataegus oxyacantha	Zweigrifflicher Weißdorn

Auch in diesem Bereich deuten viele Arten darauf hin, daß es sich um einen feuchten, nährstoffhaltigen Standort handelt, andere Arten kennzeichnen einen trockenwarmen Standort.

Es finden sich auf der Oberfläche Schutt, Schrott und Dachziegelreste. Diese Fläche macht einen sehr ungepflegten Eindruck.

g) Bereich G (XI = UB)

Direkt vor den Hallen im Anschluß an den Bereich C liegt ein kleiner, verwilderter Garten. Ruderalstadien haben sich ausgebildet.

Es finden sich noch Kulturpflanzen: Rhabarberstauden (*Rheum rhabarbarum*), ein echter Weinstock (*Vitis vinifera*), Zitronen-Melisse (*Melissa officinalis*) und Liebstöckel (*Levisticum officinale*).

Ferner finden sich folgende Arten:

<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht
<i>Digitalis purpurea</i>	Roter Fingerhut
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Bellis perennis</i>	Ausdauerndes Gänseblümchen
<i>Senecio vulgaris</i>	Gemeine Akelei
<i>Euphorbia lathyris</i>	Spring-Wolfsmilch
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesensauerampfer
<i>Onopordum acanthium</i>	Gemeine Eselsdistel
<i>Matricaria mativa</i>	Geruchlose Kamille
<i>Setaria pumila</i>	Fuchsrote Borstenhirse (Rote Liste)

sowie Restbestände von:

<i>Allium cepa</i>	Zwiebel
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugelköpfiger Lauch
<i>Asparagus officinalis</i>	Spargel

h) Bereich H (XVIII = OG)

Als Bereich H wird der Bereich der Hallen und deren Umgebung bezeichnet. Diese Fläche ist größtenteils versiegelt. In den einsturzgefährdeten Hallen finden sich Autowracks, Altreifen und Schrott jeder Art. Auch in diesem Bereich treten Pflanzen, wenn auch sehr spärlich, auf:

Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Acer platanoides	Spitzahorn
Amelanchier lamakii	Felsenbirne

In der Bodenschicht finden sich lediglich:

Taraxacum officinale	Löwenzahn
Urtica dioica	Große Brennessel
Trifolium repens	Kriechender Klee

i) Bereich I

Lärmschutzwall entlang der B 65

Der Lärmschutzwall, der das geplante Wohngebiet „Am Krater“ und die vorhandene Bebauung der Berliner Straße zur B 65 hin abschirmen soll, kann bis zur Kreuzung „Drei Steine“ fortgeführt werden.

Die Länge dieser Wallergänzung würde 175 m betragen. Für den Wall ist eine Sockelbreite von 11 m vorgesehen. So wird noch ein 12 m breiter, öffentlicher Grünstreifen entlang der B 65 zur Verfügung stehen.

Parallel zur B 65 verläuft ein Radweg. Auf diesen folgt eine Reihe Alleebäume, bestehend aus 11 Linden (Tilia). An die Baumreihe schließt sich ein Straßentwässerungsgraben an. Jenseits dieses Grabens befindet sich eine Baum- und Strauchstruktur.

Diese soll im anschließenden näher erfaßt werden.

a) So finden sich in der Baumschicht folgende Arten:

Betula pendula	Weißbirke
Acer platanoides	Spitzahorn
Alnus glutinosa	Schwarzerle
Salix alba	Silberweide
Tilia cordata	Winterlinde
Prunus avium	Vogelkirsche

<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Populus pyramidalis</i>	Pyramidenpappel
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Pyrus domestica</i>	Birne
<i>Thuja occidentalis</i>	Lebensbaum

b) In der Strauchschicht sind folgende Arten zu finden:

<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß
<i>Laburnum anagyroides</i>	Goldregen
<i>Forsythia suspensa</i>	Forsythie
<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Sambucus nigra</i>	Holunder
<i>Symphoricarpus albus</i>	Schneebeere
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Juglans regia</i>	Walnuß (klein)
<i>Picea abies</i>	Fichte (klein)
<i>Syringa vulgaris</i>	Flieder
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche

Der westliche Teil dieses Streifens ist auf einer Breite von ca. 30 m und in einer Tiefe von rund 10 m gärtnerisch gestaltet. Auf einer Scherrasenfläche finden sich folgende Arten:

<i>Ribes rubrum</i>	Johannisbeere
<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere
<i>Rubus ferocior</i>	Brombeere
<i>Malus domestica</i>	Apfel
<i>Salix „Tortuosa“</i>	Korkenzieherweide

c) In der Bodenschicht finden sich folgende Arten:

<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Ackerwinde
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß

Trifolium repens	Weißklee	
Lamium album	Weißer Taubnessel	
Ranunculus alris	Scharfer Hahnenfuß	
Taraxacum officinale	Löwenzahn	
Plantago major	Breitwegerich	
Geranium molle	Weicher Storchschnabel	
Epilobium angustifolium	Schmalblättriges Weidenröschen	
Aegopodium prodragaria	Giersch	
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	Rote Liste
Veronica persica	Persischer Ehrenpreis	
Vicia sepium	Zaunwinde	

Für die Bestimmung des Biotoptypen wird der Biotoptypenkartierschlüssel von Drachenfels herangezogen. Demnach ist dieser Bereich als Biotoptyp „Baumbestand“ HB zu charakterisieren. Es handelt sich um zum Teil ältere Baumgruppen, wobei die Silberweide (*Salix alba*) dominiert. Flankiert wird der Bereich von einer Lindenallee (*Tilia cordata*). Eine solche Gehölzformation ist typisch für Straßenränder.

Die Anordnung der Bäume auf diesem frischen, nährstoffreichen Boden ergibt sich aus der Kartendarstellung.

Pflanzvorschläge für eine standortgerechte Gestaltung eines möglichen Lärmschutzwalles mit heimischen Gehölzen werden in der Gegenüberstellung von Lärmschutzwand/ Lärmschutzwand und deren Gestaltung gegeben.

Gehölzbereiche, die außerhalb des für den Wall benötigten Raumes liegen, sind durch Festsetzungen zu sichern; dies gilt insbesondere für die Alleebäume.

2.8.3 Biotopkartierung nach Drachenfels

I. In diesem Gehölzbereich finden sich folgende Biotoptypen:

- HB: Einzelbaum/Baumbestand, also einzelne vorwiegend ältere Bäume sowie Baumgruppen.
- Zum Teil BRS: sonstiges Sukzessionsgebüsch, d.h. Gebüsche aus Salzweiden und anderen Pioniergehölzen.

II. URFg: es handelt sich um Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte auf vorwiegend lehmigen und verdichteten Böden in halbschattigen Bereichen (s. Pappeln).

Diese Fläche wurde früher gärtnerisch genutzt (g).

III. Der sich anschließende Teil stellt denselben Biotoptypen wie der Bereich II dar (URFi); er wurde früher gewerblich genutzt (i).

IV. Dieser Bereich wird als sonstiges mesophiles Grünland (GMZ) angesehen. Charakteristisch ist eine mäßige artenreiche Aueprägung der Süßgräser, der Standort ist als frisch und nährstoffreich zu bezeichnen.

V. Diese ehemalige Wendefläche/Verkehrsfläche entspricht den Biotoptypen OG, der Zusatz zeigt an, daß die Fläche mit schotterigem Material befestigt ist.

VI. Die asphaltierten Wirtschaftswege im Untersuchungsgebiet werden durch den Biotoptypen OVSp, d.h. Verkehrsfläche, Untertyp Straße, Platz, charakterisiert.

VII. Bei diesem kleinen Teilbereich handelt es sich um eine betonierte ehemalige Gewerbefläche und dabei um den Biotoptypen OGR, wobei R den ruinösen Zustand beschreiben soll.

VIII. Dieser Bereich zeigt kleinstflächig unterschiedlich starken Bewuchs.

Der Grund dafür liegt in der unterschiedlichen Mächtigkeiten des Bodenkörpers auf Asphalt. Große Teile dieses Bereiches waren früher asphaltiert. Es handelt sich um einen Pionierstandort mit Gehölzanflug.

- IX. Dieser Bereich entspricht dem Biotoptyp URFi. Der Zusatz i deutet auf eine ehemals gewerbliche Nutzung hin (Holzlagerplatz).
- X. Kleinflächig findet sich der Biotoptyp UBFi. Es handelt sich um eine halbruderale Feuchtbrache, die durch Mischbestände aus Feuchte- und Stickstoffzeigern (hier Brennessel-Schilf-Bestände) charakterisiert wird.
- XI. Dieser ehemalige Nutzgarten, in dem sich Zier- und Nutzpflanzen finden, wird durch den Biotoptyp PHBu charakterisiert. Der Zusatz u soll den ungepflegten Zustand symbolisieren.
- XII. Bei dem Garten um das Haus herum handelt es sich um einen neuzeitlichen Ziergarten (PHZ). Große Altbäume fehlen, es finden sich zahlreiche Koniferen sowie intensiv gepflegte Rasenflächen und Beete.
- XIII. Der Bereich vor dem alten Verwaltungsgebäude stellt einen parkartigen Garten mit großen Bäumen dar. Die geringe Pflegeintensität bietet Entfaltungsmöglichkeiten für Spontanvegetation. So entspricht diese Fläche dem Biotoptyp PHGu. Der Zusatz u soll auf den ungepflegten Zustand verweisen.
- XIV. Die Westgrenze des Untersuchungsgebietes stellt eine Strauch-Baumhecke (HFM) dar, es finden sich also Sträucher und höherwüchsige Bäume.
- XV. Die Pappelreihe an der Ostflanke des Untersuchungsgebietes wird durch den Biotoptyp HBP beschrieben, das P soll anzeigen, daß sich in dieser Reihe nur die Pappel befindet.
- XVI. Bei diesem Bereich handelt es sich um eine Rabatte im Siedlungsbereich (ER); die Relevanz für den Naturschutz ist gering.
- XVII. Hierbei handelt es sich um einen Gehölzbestand aus Sträuchern und jüngeren Bäumen im Siedlungsbereich für Sicht- und Zierzwecke. Die Gehölzarten sind überwiegend einheimisch (BZE).

XVIII. Es handelt sich um Industrie- und Gewerbeflächen, Biotoptyp OG.

XIX. Das Gebäude wurde als Büro- und Verwaltungsgebäude genutzt und entspricht dem Biotoptypen OHZ.

XX. Es handelt sich um ein Einzelhaus außerhalb geschlossener Ortschaften, der Biotoptyp wäre OE.

XXI. Hierbei handelt es sich um die festgesetzten Solitärbäume, Biotoptyp HE.

2.9 Fauna

Quelle für die Erfassung der Fauna ist die Schrift „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.

Aussagen über die Fauna werden aufgrund von Zufallsbeobachtungen getroffen.

Im folgenden werden, nach Artengruppen getrennt, die angetroffenen Arten aufgezählt. Zudem wird jeweils der Biotoptyp genannt, der für die entsprechende Art den Hauptlebensraum darstellt.

2.9.1 Tagfalter

Genannt werden nur Arten, die im Imago-Stadium vorgefunden wurden.

<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	(PGH, PHZ, BRS, URF)
<i>Artica caja</i>	Brauner Bär	(PGH, PHZ, BRS, URF)
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	(URF, GMZ)
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett	(URF, GMZ)
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	(URF, GMZ, PHG)

2.9.2 Heuschrecken

Neben kleineren Heuschrecken (Chortippus) wurde auch das Große grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima*) beobachtet (URF, GMZ, PHG).

2.9.3 Libellen

Libellen werden normalerweise an ihren Larvalgewässern erfaßt, da die Gewässer den Überlebenspaß für die meisten Arten darstellen.

Mögliche Larvalgewässer finden sich im Gebiet Am Krater südlich der B 65. Von daher stellt das Planungsgebiet keinen bedeutenden Lebensraum für Libellen dar, von denen während der Begehungen vereinzelt Exemplare zufällig beobachtet wurden. Das heißt, daß Larvalgewässer von einer möglichen Bebauung nicht betroffen sind.

2.9.4 Vögel

Die Erfassung von Vögeln ist wichtig, weil aus ihrem Bestand funktionale Zusammenhänge erkennbar sind und diese Artengruppe auch großflächig gut zu erfassen ist.

Die Abhängigkeit der Vogelarten von den Lebensbedingungen am entsprechenden Biotop erklärt sich aus dem Vegetationsbestand, der den Vögeln Nahrung, Deckung und Nistgelegenheit bietet.

Im Plangebiet konnten aber nur typische Kulturfolger entdeckt werden. Diese Arten werden auch nach einer Bebauung weiterhin auftreten, da wenige Bäume diesen Arten als Lebensraum ausreichen.

Außerdem werden wertvolle Brutbereiche (HFM, PHG, HB, eventuell HBP) erhalten, neue Baum- und Strauchstrukturen werden geschaffen.

2.10 Siedlung

Der Untersuchungsraum ist im Norden und Osten von Wohngebieten umgeben. Dabei handelt es sich vor allem um Ein- und Mehrfamilienhäuser mit Gartengrundstücken. Zwischen den Rasenflächen finden sich typische Gartengehölze.

2.10.1 Ermittlung und Bewertung der Empfindlichkeit

In dem Untersuchungsraum befinden sich keine Kulturgüter.

Ein erheblicher Teil der Fläche des Untersuchungsgebietes ist bereits versiegelt; die Ausweisung eines Wohngebietes im Untersuchungsbereich ist unter Beachtung des Charakters der anliegenden Wohnbebauung und des allgemeinen Charakters der Ortschaft Bad Nenndorf möglich.

2.11 Zusammenfassende Bewertung

Das Planungsgebiet grenzt an ein bereits vorhandenes Wohngebiet. Es finden sich auf dem Gelände Gebiete mit einer alten, erhaltenswerten Baumstruktur mit großem ökologischen Wert. Die Fläche selber mit den zerstörten Gebäuden, abgestellten Autowracks und dem abgelagerten Müll, stellt einen Schandfleck am Süd-Westrand von Bad Nenndorf dar. Mit einer Bebauung ist ein Abtransport des belasteten Bodens sowie eine Abführung des Wassers aus den Kriechkellern der ehemaligen Betriebsgebäude sowie eine städtebauliche Aufwertung des Gebietes verbunden.

Eine von dem Gebiet ausgehende Gefährdung würde beseitigt werden, ebenso der unästhetische Anblick der alten, abgebrannten Fabrikanlage. Eine Ausweisung dieses Bereiches als Wohngebiet wäre also ein großer Gewinn für das Gebiet selber und auch für die Umgebung.

Entsprechende Eingrünungen innerhalb des Wohngebietes und ein durch die Grundflächenzahl vorgeschriebener Versiegelungsgrad, der genug Platz für Grünbereiche zuläßt, stellt eine Steigerung des ökologischen Wertes dieses Bereiches dar; einer Bebauung ist aus den genannten Gründen unbedingt zuzustimmen.

Die ökologisch wertvollen, vorhandenen Grünbereiche mit ihrer alten Baumstruktur sind zu erhalten und durch standortgerechte Bepflanzungen zu ergänzen.

3. **Bewertung der Biotoptypen**

Grundlage ist das Osnabrücker Modell und das Beiheft zur Schriftenreihe „Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen“, „Die Eingriffsregelung des Niedersächsischen Naturschutzes“ von Hans Meier mit Ergänzungen von Wilhelm Breuer.

Um die Einstufung eines Biotoptypen begründen zu können, werden bestimmte Kriterien verwendet.

Für jedes einzelne Kriterium wird eine Wertstufe ermittelt. Anschließend wird aus den Wertstufen für jedes einzelne Kriterium das arithmetische Mittel gebildet. Das ergibt die Wertstufe für den entsprechenden Biotoptypen.

Die Kriterien sind: Vielfalt an biotoptypischen Arten, Vorkommen gefährdeter Arten, biotoptypische Ausprägung, Vegetationsstruktur (Schichtung), Vernetzungsfunktion, besondere Standortbedingungen, Nutzungs-/Pflegeintensität, Regenerationsfähigkeit, Alter, Größe, Seltenheit, Gefährdung, Bedeutung für das Landschaftsbild, klimatische Bedeutung, kulturhistorische Bedeutung.

3.1 **Baum-/Gehölzstruktur I, Biotoptypen HB/BRS**

Dieser Bereich besteht z.T. aus jüngerem Sukzessionsgebüsch, z.T. aus älteren Einzelbäumen und Baumgruppen.

Die Einzelkriterien werden folgendermaßen gewertet:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	2,0
Vorkommen gefährdeter Arten:	0,8
Biotoptypische Ausprägung:	2,2
Vegetationsstruktur:	2,2
Vernetzungsfunktion:	2,0

Besondere Standortbedingungen:	2,0
Nutzungs-/Pflegeintensität:	3,0
Regenerationsfähigkeit:	1,5
Alter:	2,0
Größe (sehr groß, größer als 1.000 qm):	3,6
Seltenheit:	1,0
Gefährdung:	2,0
Bedeutung für das Landschaftsbild:	2,2
Klimatische Bedeutung:	1,8
Kulturhistorische Bedeutung:	1,0

Das ergibt eine Gesamtwertstufe von 2,0 für diesen Biotoptypen. Der Bereich ist als empfindlich anzusehen.

3.2 Grünland II; Biotoptyp URFg

Diese Ruderalflur auf einem frischen Standort (lehmiger Boden) liegt in einem halbschattigen Bereich. Das „g“ bedeutet, daß dieses Gelände früher einmal Gartengrünland war. Die Bewertung dieses Biotoptypen erklärt sich folgendermaßen:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	2,0
Vorkommen gefährdeter Arten:	0,3
Biotoptypische Ausprägung:	2,0
Vegetationsstruktur:	2,2
Vernetzungsfunktion:	2,0
Besondere Standortbedingungen:	1,0
Nutzungs-/Pflegeintensität:	3,0
Regenerationsfähigkeit:	2,0
Alter:	1,5
Größe (sehr groß, größer als 1.000 qm):	3,6
Seltenheit:	2,0
Gefährdung:	1,2
Bedeutung für das Landschaftsbild:	2,0

Klimatische Bedeutung:	1,8
Kulturhistorische Bedeutung:	1,0

Hieraus ergibt sich eine Wertstufe von 1,8. Somit ist der Bereich als empfindlich anzusehen.

3.3 Grünland III, Biotoptyp URFi:

Auch hier findet sich Ruderalflur auf einem z.T. frischen, z.T. trockenen Standort in einem halbschattigen Bereich. Die Standortbedingungen wechseln sehr kleinflächig, weil z.T. unter dem Bodenprofil noch Asphalt- oder Betonreste liegen, oft schon nach wenigen Zentimetern. Die Festlegung auf einen Biotoptypen stellt eine Vereinfachung dar, durch entsprechend hohe Bewertung der Einzelkriterien kann die Tatsache aber wieder ausgeglichen werden:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	2,3
Vorkommen gefährdeter Arten:	2,2
Biotoptypische Ausprägung:	1,6
Vegetationsstruktur:	0,8
Vernetzungsfunktion:	2,0
Besondere Standortbedingungen:	2,0 (stark wechselnd)
Nutzungs-/Pflegetintensität:	3,6
Regenerationsfähigkeit:	2,0
Alter:	1,8
Größe (sehr groß, größer als 1.000 qm):	2,8
Seltenheit:	2,0
Gefährdung:	2,0
Bedeutung für das Landschaftsbild:	1,5
Klimatische Bedeutung:	0,8
Kulturhistorische Bedeutung:	1,2

Daraus ergibt sich für diesen Biotoptypen eine Wertstufe von annähernd 2,0, womit der Bereich als empfindlich anzusehen ist.

3.4 Grünland IV; Biotoptyp GMZ

Es handelt sich hier um mesophiles Grünland mit mäßig artenreicher Ausprägung auf frischen, nährstoffreichen Standorten, z.T. finden sich trockene Flächen. Das ist auf noch darunterliegende Asphalt- und Betonreste zurückzuführen. Daher wechseln auch hier die Standortbedingungen sehr kleinflächig.

Die Bewertung der Einzelkriterien stellt sich folgendermaßen dar:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	2,3
Vorkommen gefährdeter Arten:	2,2
Biotoptypische Ausprägung:	1,6
Vegetationsstruktur:	0,8
Vernetzungsfunktion:	2,0
Besondere Standortbedingungen:	2,0 (stark wechselnd)
Nutzungs-/Pflegetintensität:	3,6
Regenerationsfähigkeit:	2,0
Alter:	1,8
Größe (groß):	2,8
Seltenheit:	2,0
Gefährdung:	2,0
Bedeutung für das Landschaftsbild:	1,5
Klimatische Bedeutung:	0,8
Kulturhistorische Bedeutung:	1,2

Somit erhält auch dieser Biotoptyp die Wertstufe 2,0; es handelt sich also um einen empfindlichen Bereich.

3.5 Lagerplatz für industrielle und gewerbliche Nutzung (V), Biotoptyp OG

Es handelt sich um einen geschotterten Lagerplatz für industrielle und gewerbliche Nutzung. In diesem Bereich befindet sich aber z.T. Vegetation; Biotoptyp OG. Das Gebiet wird mit der Wertstufe 1,0 bewertet. Diese Flächen haben u.a. als Teillebensraum Funktion. Ferner haben sie eine Bedeutung als Vernetzungsbiotop, da sie für die Erreichbarkeit benachbarter Biotope von Bedeutung sind. Damit handelt es sich um einen weniger empfindlichen Bereich.

3.6 **Wirtschaftswege, Parkplatzbereiche, geschotterte Flächen (Holzlagerplätze VI) Biotoptyp OVS**

Die Wirtschaftswege und der Parkplatz sind zu 100 % versiegelt. Es handelt sich bei diesen Flächen nach Breuer um künstliche Biotoptypen, der Biotoptyp nach Drachenfels wäre OVS. Nach Analyse der Kriterien wird dieser Bereich mit dem Wertfaktor 0,1 bewertet (siehe Osnabrücker Modell: überbaute, versiegelte Flächen sind wertlose Bereiche).

3.7 **Bereich VII; Biotoptyp OGR**

Es handelt sich bei diesem Biotoptypen um einen ruinösen Lagerplatz mit Fundament- und Mauerresten.

Die Einzelkriterien werden folgendermaßen bewertet:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	0,5
Vorkommen gefährdeter Arten:	0,0
Biotoptypische Ausprägung:	0,3
Vegetationsstruktur:	1,6
Vernetzungsfunktion:	0,3
Besondere Standortbedingungen:	0,3
Nutzungs-/Pflegeintensität:	3,6
Regenerationsfähigkeit:	0,3
Alter:	1,8
Größe (klein, 100-500 qm):	0,9
Seltenheit:	0,5
Gefährdung:	0,3
Bedeutung für das Landschaftsbild:	0,1
Klimatische Bedeutung:	0,0
Kulturhistorische Bedeutung:	0,0

Daraus ergibt sich eine Wertstufe von 0,7 für diesen Bereich. Der Bereich ist als weniger empfindlich anzusehen.

3.8 Bereich VIII; Biotoptyp OG (R)

Es handelt sich um einen ruinösen Lagerplatz. Hier finden sich auch Mauer- und Fundamentreste, daneben findet sich in großen Bereichen Ruderalflur trockenwarmer Standorte (URT).

Die Gesamtbewertung ergibt sich folgendermaßen:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	1,6
Vorkommen gefährdeter Arten:	1,6
Biotoptypische Ausprägung:	1,3
Vegetationsstruktur:	1,6
Vernetzungsfunktion:	0,6
Besondere Standortbedingungen:	1,3
Nutzungs-/Pflegeintensität:	3,6
Regenerationsfähigkeit:	2,0
Alter:	2,0
Größe (sehr groß):	3,6
Seltenheit:	2,0
Gefährdung:	1,5
Bedeutung für das Landschaftsbild:	1,2
Klimatische Bedeutung:	1,3
Kulturhistorische Bedeutung:	1,0

Daraus ergibt sich eine Wertstufe von 1,8. Der Bereich ist daher als empfindlicher anzusehen. Der Hauptgrund liegt darin, daß sich hier große versiegelte Flächen befinden, die z.T. nur von wenigen Zentimetern Boden bedeckt sind.

3.9 Bereich IX, Biotoptyp URFi

In diesem Bereich findet sich Ruderalflur auf lehmigen und verdichteten Böden, z.T. in halbschattigen Bereichen. Die Vegetation besteht aus Stauden, Gräsern sowie ein- und zweijährigen Kräutern.

Die Bewertung der Einzelkriterien stellt sich folgendermaßen dar:

Vielfalt an biotypischen Arten:	1,6
Vorkommen gefährdeter Arten:	1,6
Biotypische Ausprägung:	1,5
Vegetationsstruktur:	1,6
Vernetzungsfunktion:	1,0
Besondere Standortbedingungen:	1,5
Nutzungs-/Pflegeintensität:	3,6
Regenerationsfähigkeit:	2,0
Alter:	2,0
Größe (sehr groß, größer als 1.000 qm):	3,6
Seltenheit:	2,0
Gefährdung:	1,5
Bedeutung für das Landschaftsbild:	1,5
Klimatische Bedeutung:	1,6
Kulturhistorische Bedeutung:	1,0

So ergibt sich für diesen Biotypen die Gesamtwertstufe 1,9. Der Bereich ist als weniger empfindlich anzusehen.

3.10 Bereich X; Biotyp UBFi

Diese Halbruderale Brache frischer Standorte besteht aus Mischbeständen von Feuchte- und Stickstoffanzeigern.

Die Bewertung der Einzelkriterien weist folgende Werte auf:

Vielfalt an biotypischen Arten:	2,5
Vorkommen gefährdeter Arten:	1,3
Biotypische Ausprägung:	2,5
Vegetationsstruktur:	2,5
Vernetzungsfunktion:	2,4
Besondere Standortbedingungen:	2,9
Nutzungs-/Pflegeintensität:	3,6
Regenerationsfähigkeit:	2,4

Alter:	2,4
Größe (klein, 100-500 qm):	0,6
Seltenheit:	2,4
Gefährdung:	2,4
Bedeutung für das Landschaftsbild:	2,4
Klimatische Bedeutung:	1,0
Kulturhistorische Bedeutung:	1,0

Das arithmetische Mittel ergibt eine Gesamtwertstufe für diesen Bereich von 2,2. Der Bereich ist als geradeso empfindlich anzusehen.

3.11 Alter Nutzgarten XI; Biotoptyp UB

Diese ältere, halbruderale Brache, die sich aus einem Nutzgarten entwickelt hat, weist z.T. noch Kulturpflanzen auf. Daneben finden sich Arten der Roten Liste.

Die Bewertung der Kriterien stellt sich folgendermaßen dar:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	2,5
Vorkommen gefährdeter Arten:	2,0
Biotoptypische Ausprägung:	2,8
Vegetationsstruktur:	3,0
Vernetzungsfunktion:	2,5
Besondere Standortbedingungen:	3,0
Nutzungs-/Pflegetintensität:	2,5
Regenerationsfähigkeit:	2,5
Alter:	2,0
Größe (groß, größer als 500 qm):	entfällt
Seltenheit:	2,8
Gefährdung:	2,8
Bedeutung für das Landschaftsbild:	2,2
Klimatische Bedeutung:	2,0
Kulturhistorische Bedeutung:	2,6

Demnach ist die Wertstufe für diesen Biotoptypen 2,5. Es handelt sich um einen empfindlichen Bereich.

3.12 Hausgarten XII; Biotoptyp PHZ u. PHB

Zuerst soll der Hausgarten um das Wohnhaus analysiert werden (PHZ). Es handelt sich um einen neuzeitlichen Ziergarten ohne größere Altbäume; dagegen finden sich viele Koniferen, Rabatten und große Scherrasenflächen. Zum Teil finden sich heimische Gehölze.

Die Bewertung der einzelnen Kriterien sieht wie folgt aus:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	0,8
Vorkommen gefährdeter Arten:	0,2
Biotoptypische Ausprägung:	2,0
Vegetationsstruktur:	2,2
Vernetzungsfunktion:	1,0
Besondere Standortbedingungen:	1,1
Nutzungs-/Pflegeintensität:	1,4
Regenerationsfähigkeit:	1,4
Alter:	2,0
Größe (sehr groß, größer als 1.000 qm):	entfällt
Seltenheit:	0,5
Gefährdung:	0,9
Bedeutung für das Landschaftsbild:	1,5
Klimatische Bedeutung:	2,0
Kulturhistorische Bedeutung:	0,5

So ergibt sich für diesen Biotoptypen die Wertstufe 1,3; also handelt es sich um einen weniger empfindlichen Bereich.

3.13 Baumstruktur XIII; Biotoptyp PHG

Dieser Hausgarten mit Großbäumen hat parkähnlichen Charakter. Es bieten sich in Randbereichen Entfaltungsmöglichkeiten für Spontanvegetation. Die Analyse der Einzelkriterien stellt sich folgendermaßen dar:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	2,0
Vorkommen gefährdeter Arten:	0,8
Biotoptypische Ausprägung:	2,6
Vegetationsstruktur:	3,0
Vernetzungsfunktion:	1,7
Besondere Standortbedingungen:	1,5
Nutzungs-/Pflegeintensität:	2,6
Regenerationsfähigkeit:	2,6
Alter:	2,8
Größe (sehr groß, größer als 1.000 qm):	3,6
Seltenheit:	1,2
Gefährdung:	2,0
Bedeutung für das Landschaftsbild:	2,0
Klimatische Bedeutung:	2,7
Kulturhistorische Bedeutung:	1,4

Das arithmetische Mittel der Einzelkriterien beträgt 2,2; somit handelt es sich um einen empfindlichen Bereich.

3.14 Grünstreifen XIV; Biotoptyp HF 11

Es handelt sich um eine Hecke aus Sträuchern und höherwüchsigen Bäumen.

Für eine Wertstufeneinordnung werden die Einzelkriterien folgendermaßen bewertet:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	2,0
Vorkommen gefährdeter Arten:	0,8
Biotoptypische Ausprägung:	2,2
Vegetationsstruktur:	2,2
Vernetzungsfunktion:	2,0
Besondere Standortbedingungen:	2,0
Nutzungs-/Pflegeintensität:	3,0
Regenerationsfähigkeit:	1,5
Alter:	2,0

Größe (sehr groß, größer als 1.000 qm):	3,6
Seltenheit:	1,0
Gefährdung:	2,0
Bedeutung für das Landschaftsbild:	2,0
Klimatische Bedeutung:	2,0
Kulturhistorische Bedeutung:	1,0

Damit liegt die Wertstufe für diesen Bereich bei 2,0. Dieser Bereich ist als empfindlich einzustufen.

3.15 Pappelreihe XV; Biotoptyp HB (P)

Es handelt sich um eine Baumreihe entlang einer Straße, die zur optischen Abschirmung der Fabrik diente.

Die Kriterien werden bei diesem Biotoptypen wie folgt bewertet:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	1,6
Vorkommen gefährdeter Arten:	1,0
Biotoptypische Ausprägung:	1,6
Vegetationsstruktur:	1,5
Vernetzungsfunktion:	1,2
Besondere Standortbedingungen:	1,5
Nutzungs-/Pflegeintensität:	2,0
Regenerationsfähigkeit:	2,4
Alter:	2,0
Größe (groß, 500-1.000 qm):	2,6
Seltenheit:	1,4
Gefährdung:	2,0
Bedeutung für das Landschaftsbild:	2,0
Klimatische Bedeutung:	2,6
Kulturhistorische Bedeutung:	0,8

Somit ergibt sich eine Wertstufe für die Pappelreihe von 1,8. Es handelt sich um einen weniger empfindlichen Bereich.

3.16 Rosenrabatte XVI; Biotoptyp ER

Nach Drachenfels sind solche Gebiete von geringer Relevanz für den Naturschutz. Zudem ist dieser Bereich sehr kleinflächig.

Die Bewertung ergibt sich durch die folgende Teilbewertung der einzelnen Kriterien:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	0,2
Vorkommen gefährdeter Arten:	0,0
Biotoptypische Ausprägung:	0,3
Vegetationsstruktur:	0,1
Vernetzungsfunktion:	0,5
Besondere Standortbedingungen:	0,5
Nutzungs-/Pflegeintensität:	1,7
Regenerationsfähigkeit:	0,3
Alter:	0,3
Größe (groß, 500 - 1.000 qm):	entfällt
Seltenheit:	0,3
Gefährdung:	0,0
Bedeutung für das Landschaftsbild:	0,2
Klimatische Bedeutung:	0,3
Kulturhistorische Bedeutung:	0,0

Daraus ergibt sich eine Gesamtwertstufe von 0,3; der Bereich ist damit als unempfindlich anzusehen.

3.17 Grundstückseinfriedung XVII; Biotoptyp BZE

Es handelt sich um einen Gehölzbestand aus Sträuchern und jüngeren Bäumen zu Sicht- und Lärmschutzzwecken. Dominierend sind einheimische Gehölzarten.

Die Einzelkriterien werden bei diesem Biotoptypen wie folgt bewertet:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	2,0
Vorkommen gefährdeter Arten:	0,3

Biotoptypische Ausprägung:	2,5
Vegetationsstruktur:	2,4
Vernetzungsfunktion:	2,0
Besondere Standortbedingungen:	2,0
Nutzungs-/Pflegeintensität:	2,0
Regenerationsfähigkeit:	2,0
Alter:	2,0
Größe (sehr groß, größer als 1.000 qm):	entfällt
Seltenheit:	1,5
Gefährdung:	2,0
Bedeutung für das Landschaftsbild:	2,0
Klimatische Bedeutung:	2,0
Kulturhistorische Bedeutung:	1,0

Daraus ergibt sich eine Gesamtwertstufe von 1,8; womit der Bereich als weniger empfindlich angesehen werden muß.

3.18 Fabrikhallen XVIII; Biotoptyp OHZ

Die 15 Kriterien für die Einstufung eines Biotoptypen werden hier mit 0 bewertet; der Bereich der Fabrikhallen ist also in Bezug auf die untersuchten Kriterien als wertlos anzusehen.

3.19 Verwaltungsgebäude XIX; Biotoptyp OHZ

Es handelt sich um einen Großformbau, der als Büro- und Verwaltungsgebäude diente. Auch dieser Biotoptyp ist in Bezug auf die untersuchten Kriterien durchweg als wertlos anzusehen.

3.20 Wohnhaus XX; Biotoptyp OE

Hierbei handelt es sich um ein Einzelhaus außerhalb geschlossener Ortschaften. Auch hier werden alle Kriterien mit der Wertstufe 0 bewertet, so daß sich auch aus diesem Biotoptyp kein ökologischer Wert ergibt.

3.21 Solitärbäume XXI; Biotoptyp HE

Es handelt sich um ältere Solitärbäume, die locker verteilt auf der Fläche stehen.

Die Wertstufe für diesen Biotoptypen erklärt sich folgendermaßen:

Vielfalt an biotoptypischen Arten:	1,7
Vorkommen gefährdeter Arten:	0,8
Biotoptypische Ausprägung:	2,2
Vegetationsstruktur:	1,5
Vernetzungsfunktion:	1,7
Besondere Standortbedingungen:	1,7
Nutzungs-/Pflegeintensität:	3,6
Regenerationsfähigkeit:	2,6
Alter:	2,6
Größe (klein, 100 - 500 qm):	1,0
Seltenheit:	2,0
Gefährdung:	1,7
Bedeutung für das Landschaftsbild:	2,6
Klimatische Bedeutung:	2,0
Kulturhistorische Bedeutung:	1,2

Somit wird dieser empfindliche Bereich mit dem Gesamtwertfaktor von 2,0 bewertet.

4. Maximal zu erwartende Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Bei jedem einzelnen Schutzgut wird geprüft, ob und ggf. wie sich die Umsetzung der Bauleitplanung auf das Schutzgut auswirkt. Dabei muß geprüft werden, ob die bauleitplanerischen Bauvorhaben den Eingriffatbestand nach § 7 NNatG erfüllen.

Demnach sind Eingriffe Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder auch das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Nach Breuer liegt grundsätzlich eine Beeinträchtigung vor, wenn eine Störung einzelner Naturhaushaltsbereiche oder des Landschaftsbildes wahrscheinlich ist.

Zu bedenken ist ferner, daß auch verbleibende Bäume eine Wertminderung erfahren können. In der Regel ist das für die Gehölzstrukturen, die erhalten bleiben sollen, nicht der Fall, da durch die derzeitige Nutzung (Reifenlager, Autowerkstätten) auch eine Störung ausgeht. Außerdem liegen die Strukturen an z.T. stark befahrenen Straßen bzw. an Siedlungsbereichen.

4.1 Maximal zu erwartende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden

Die Grundflächenzahl beträgt 0,4, d.h., 40 % der Fläche können voll versiegelt werden. Andererseits werden weite Bereiche entsiegelt, näheres ist der Tabelle 2 (Flächenversiegelungsbilanz) zu entnehmen.

Zu der Versiegelung kommt zusätzlich eine Bodenverdichtung, d.h. der natürliche Bodenwasserhaushalt wird unter den versiegelten und z.T. auch unter den befestigten Flächen gestört. Das wiederum hat eine negative Auswirkung auf die Bodenorganismen.

Durch Baumaßnahmen wird das Bodenprofil in der Regel verändert.

Durch einen 20 cm tiefen Abtrag wird der kontaminierte Boden entsorgt und so eine Sanierung und damit eine Aufwertung des Geländes erreicht.

4.2 Maximal zu erwartende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima

Durch eine Wohnbebauung entstehen grundsätzlich Emissionen, bestehend aus Gasen, Stäuben und Abwärme. Durch Bodenversiegelung werden verdunstungsrelevante Teile der Natur entfernt. Auch hier ist zu bedenken, daß zum großen Teil eine „Umversiegelung“ stattfindet. Näheres ist der Tabelle 2 (Flächenversiegelungsbilanz) zu entnehmen.

Kleinklimatische Folgen sind nicht gegeben, da ein stark durchgrüntes Wohngebiet geplant wird. Es wird mehr Vegetationsmasse als gegenwärtig zur Verfügung stehen, was sich positiv auf das Schutzgut Klima auswirkt.

4.3. Maximal zu erwartende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Biotoppotential Flora und Fauna)

Für dieses Schutzgut bedeutet die Bebauung einen schwerwiegenden Eingriff. Es werden Lebensräume vernichtet, die nach der Bebauung auf der Fläche selber nicht mehr vorzufinden sein werden.

Große Ruderalflächen, auf denen sich auch Arten der Roten Liste befinden, werden beseitigt.

Der z.T. ungestörte Charakter dieser Bereiche geht verloren. Durch die Bebauung werden Störfaktoren wie Verkehrsanlagen, Freileitungen und künstliche Lichtquellen entstehen. Ersatzmaßnahmen wären zur Kompensation der Folgen für dieses Schutzgut angebracht.

4.4 Maximal zu erwartende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild

Das Erscheinungsbild der ruinösen Fabrikanlagen wirkt sich negativ auf das Landschaftsbild aus. Ein durchgrüntes Wohngebiet wäre eine Aufwertung für diesen Bereich in Bezug auf das hier untersuchte Kriterium. Es ist zu bedenken, daß das Gebiet an vorhandene Wohngebiete grenzt und die Abschirmung durch Grünbereiche zur offenen Landschaft erhalten bleibt.

Ein Industriebrachgelände am Ortseingang wirkt sich negativ auf den Charakter der Ortschaft Bad Nenndorf aus.

Andererseits wird das Kriterium des Schutzgutes Landschaftsbild „Vielfalt“ durch eine Wohnbebauung herabgesetzt, da vielfältige Landschaftselemente verloren gehen.

Dagegen werden „Eigenart“ (Zusammenspiel natur- und kulturräumlich historisch gewachsener Strukturen) und „Schönheit“ aufgewertet, da ein durchgrüntes Wohngebiet einen harmonischeren Eindruck vermittelt, als eine abgebrannte Fabrikanlage.

Nach Abschluß der Untersuchungen der Auswirkungen durch die Bauleitplanung werden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen für jedes Schutzgut getrennt geschildert.

5. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (§ 8 NNatG)

Grundsätzlich gilt, daß Eingriffe die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen dürfen.

Der Verminderungsgrundsatz der Eingriffsregelung bezieht sich, außer auf die Vermeidung eines Eingriffs an sich, auf die Unterlassung einzelner von ihm ausgehender Beeinträchtigungen.

Dabei ist eine Beeinträchtigung vermeidbar, wenn das Vorhaben auch in modifizierter Weise ausgeführt werden kann, von der aus keine oder eine geringere Beeinträchtigung ausgeht. Darüber hinaus gilt, daß Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz nicht für Bauvorhaben in Anspruch genommen werden dürfen.

Die einzelnen Maßnahmen gelten nicht nur für das entsprechende Schutzgut, unter dem sie beschrieben werden; übergreifende Wirkungen sind gegeben. Vorab ist zu bedenken, daß durch eine Bebauung eine Sanierung dieses gestörten Standortes erreicht wird.

5.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden

Die obersten 20 cm des Bodenprofils werden abgetragen. Erdmassenbewegungen während des Bauvorhabens sollten möglichst gering gehalten werden; ein „Gleichgewicht“ zwischen Bodenabtrag und -auftrag sollte angestrebt werden.

Der Ober- und Unterboden muß während der Bauzeit getrennt gelagert werden, damit am Ende das ursprüngliche Bodenprofil wieder rekonstruiert werden kann. Standortfremde Bodenzusätze sollten nicht in das Bodenprofil gelangen.

Anpflanzungen dienen dazu, das Bodenprofil zu erhalten, außerdem wirken Pflanzen der Bodenkontamination und der Erosion entgegen.

Die Flächen für Parkplätze, Fußwege und Auffahrten etc. sind mit Materialien zu gestalten, die einen möglichst geringen Eingriff in den hydrologischen Kreislauf darstellen.

In Fachkatalogen werden zahlreiche wasserdurchlässige Flächenbefestigungssysteme angeboten, die keinen Eingriff in den hydrologischen Kreislauf darstellen. Somit wird die Grundwasserneubildungsrate nicht verringert. Die Pufferfunktion des Bodens bleibt erhalten, die Bildung sauberen Grundwassers ist gegeben.

Entsprechende Systeme sind so konzipiert, daß bis zu 600 Liter je Sekunde und Hektar in den Untergrund abfließen können. Nach der DIN 1999 ist der Bemessungsregen 150 - 300 l/sec/ha. Somit wird gewährleistet, daß Regen- und Schmelzwasser den natürlichen Grundwasservorrat ergänzen können.

5.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima

Durch die Verwendung von Oberflächenmaterialien, die den hydrologischen Kreislauf intakt halten, ist eine Wiederverdunstung des Wassers gegeben. Die Folge ist ein gesundes Feuchtklima.

Bestimmte vorhandene Gehölzstrukturen sind zu erhalten.

Vorteile einer durchgrünten Bebauung liegen im günstigen Temperaturverlauf und in der besseren Verdunstung und Durchlüftung; der gegebene Luftaustausch verhindert die Ansammlung verschmutzter Luft.

Durch Fassadenbegrünung würde zusätzlich Grün geschaffen werden; außerdem wirkt Fassadengrün wärmedämmend und somit energiesparend. Dadurch wiederum würde der Schadstoffausstoß durch Heizbetrieb verringert werden.

5.3 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für das Schutzgut Biotoppotential

Bestimmte wertvollere Bereiche werden durch den Bebauungsplan nicht betroffen, sie bleiben erhalten. Es ist darauf zu achten, daß die zu erhaltenden Gehölzbereiche durch den Baubetrieb nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Im Rahmen der Bauausführung sind Sicherungsmaßnahmen vorzuschreiben und zu überwachen (DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“).

Neues Grün wird sowohl durch Straßengrün als auch durch Grün in den nicht überbauten privaten Grundstücksflächen geschaffen (siehe Festsetzungen).

Wertvolle Lebensräume würden durch eventuell nötige Ersatzmaßnahmen geschaffen werden.

5.4 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild

Der Grüngürtel im Westen des Untersuchungsgebietes bleibt erhalten. Er schirmt das Wohngebiet gegenüber der offenen Landschaft auf ganzer Länge ab. Einen ähnlichen Einfluß hat auch eine begrünte Lärmschutzwand. Positiv wirkt sich eine Durchgrünung aus.

Baumkronen von Bäumen I. und II. Ordnung werden das Erscheinungsbild der Siedlung prägen. Durch die Verwendung von Bäumen I. Ordnung wird sichergestellt, daß diese Bäume die Firsthöhe überschreiten, was sich positiv auf das Erscheinungsbild der Siedlung und damit auf das Landschaftsbild auswirken wird.

Trotzdem sind aber noch bei allen Schutzgütern Beeinträchtigungen vorhanden, die durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht zu kompensieren sind, so daß Ausgleichsmaßnahmen nötig werden.

6. Ausgleichsmaßnahmen

Diese Planung wird gemäß den Anforderungen der §§ 1 und 2 NNatG (Neufassung vom 11.04.1994) sowie § 9 BauGB aufgestellt. Damit wird die Absicht verfolgt, für das städtebauliche Konzept zum Bebauungsplan „Am Krater“ in Bad Nenndorf ein grünordnerisches Gesamtkonzept als Entwicklungsplan zu schaffen, das in die Festsetzungen des Bebauungsplans übernommen werden kann.

Die erforderlichen Eingriffe in die Nutzung und Gestaltung der Grünflächen werden durch geeignete Maßnahmen nach § 10 NNatG ausgeglichen. Es wird ein Maßnahmenbündel vorgestellt, das Flächenfunktionen aufzeigt (siehe Flächenbilanz Verhältnis bisherige Versiegelung/neue Versiegelung) und gezielte Ausgleichsmaßnahmen beinhaltet.

Im Einzelnen werden Maßnahmen vorgeschlagen und Flächen ausgewiesen, welche

- die Erhaltung und Entwicklung von Lebensstätten für Tiere und Pflanzen gemäß §§ 1 und 2 NNatG einleiten,
- den Versiegelungsgrad der überbauten Fläche so gering wie möglich halten,
- eine Gliederung der bebauten und noch zu bebauenden Flächen in das Orts- und Landschaftsbild verwirklichen,
- sich bei der Artenwahl für Gehölzpflanzen im Bereich öffentlicher und privater Grünflächen auf standortgerechte, heimische Gehölzarten beschränken,
- die Aufgabe von Gehölzen an Straßen und die Bedeutung von Gehölzen für das Stadtklima erläutern,
- zur Verbesserung der Faktoren des Naturhaushaltes (besonders Kleinklima, Wasserhaushalt) beitragen,
- eine sinnvolle ökologische Gestaltung von Lärmschutzwällen /-wänden aufzeigt.

Außerdem werden im folgenden Empfehlungen für Bäume 1. und 2. Ordnung, Großsträucher und kleinere Sträucher sowie für Klettergehölze gegeben.

6.1 Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden

Die unter 5.1 (Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden) aufgeführten Punkte garantieren eine Reduzierung der Wirkung des Eingriffs auf den Boden.

Durch die zahlreichen im Plangebiet anzupflanzenden tiefwurzelnden Bäume wird eine Lockerung und damit Vitalisierung des Bodens erreicht. Zusätzlich werden auf den nicht überbauten privaten Grundstücksflächen Hecken- und Rasenfestsetzungen für ein ungestörtes Bodenprofil sorgen.

Ferner ist eine Aufwertung des Bodenprofils gegeben, da die oberste Bodenschicht abgeräumt wird und in den nötigen Bereichen ein neuer A_k -Horizont geschaffen wird.

Für die Straßen ist ein Verbundbelag vorgesehen, so daß auch diese Flächen nicht voll versiegelt sind. Fachkataloge zeigen hierfür zahlreiche Möglichkeiten zur sinnvollen, ökologisch verträglichen Gestaltung solcher Oberflächen auf.

6.2 Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Klima

Für das Gebiet ist eine intensive Durchgrünung vorzunehmen, so daß eine Klimaverbesserung herbeigeführt wird. Durch eine Eingrünung wird eine Aufwärmung gemindert. Stadtgrün hat einen günstigen Temperaturverlauf sowie eine bessere Verdunstung und Durchlüftung zur Folge.

Der durch Grünbereiche gegebene Luftaustausch verhindert die Ansammlung verschmutzter Luft. Dazu ist es wichtig, vorhandene Gehölzstrukturen soweit wie möglich zu erhalten und durch weitere Anpflanzungen zu entwickeln (BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 25 b).

Im einzelnen wären das folgende Objekte:

- Der Grünstreifen am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes (XIV, HFM)
- Altbäume (XIII, PHG)
- Pappelreihe am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes (XV, HBP)
- Die Silberweide im Biotoptyp URFg im Bereich II.

6.3 Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Biotopotential

Neue Biotope werden geschaffen, verbleibende Biotope sind zu ergänzen und zu verbessern. Im einzelnen hat dies durch folgende Maßnahmen zu geschehen:

6.3.1 Gestaltung durch Öffentliches Grün/Straßengrün

Im städtebaulichen Vorentwurf des B-Planes sind entlang der Straßenzüge und zwischen den Parkplätzen Solitäräume der 1. Ordnung (über 20 m) vermerkt. Die Neupflanzungen sind mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen durchzuführen. Solche Gehölze im Straßenbild haben folgende Aufgaben:

a) Verkehrstechnische Aufgaben

- optische Führung
- Erkennbarkeit von Knotenpunkten
- Beeinflussung der Fahrgeschwindigkeit
- Blendschutz

- Abschirmung, Sichtschutz
 - Windschutz
- b) bautechnische Aufgaben
- Stabilisierung des Erdkörpers
 - Erosionsschutz
- c) Landschaftsgestalterische Aufgaben
- Einbindung in das Landschaftsbild
 - gestalterische Maßnahmen
- d) Landschaftsökologische Aufgaben
- Schaffung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen
 - Bildung von organischer Substanz und Sauerstoff
 - Schutz vor Immissionen
 - Verbesserung des Kleinklimas

Im Wurzelbereich dieser Bäume könnten zusätzliche Bodendecker und Heckenpflanzen angepflanzt werden, eventuell sind Schutzgitter erforderlich.

Östlich des Kinderspielplatzes schließt sich ein öffentlicher Grünbereich an. Die Baumstruktur dieses Bereiches ist zu erhalten, durch Neuanpflanzungen sind in diesem Bereich weitere Gestaltungsmöglichkeiten vorhanden.

Durch diesen Grünbereich wird eine räumliche Distanz zwischen der B 65 und der Wohnbebauung geschaffen. Der Zusammenhang zum Gebiet „Am Krater“ auf der gegenüberliegenden Straßenseite, der durch die Baumstruktur diesseits und jenseits der Straße gegeben ist, bleibt so gewahrt.

6.3.2 Gestaltung der nicht überbauten Grundstücksflächen

Die nicht überbauten Grundstücksflächen des allgemeinen Wohngebietes ergänzen das öffentliche Grün und dienen der harmonischen Gestaltung der neuen Siedlung. Heckenartige

Anpflanzungen mit standortgerechten Laubgehölzen sollten die Grundstücke umgeben. Laubbäume der 1. Ordnung (Kronendurchmesser 7 - 10 m) und der 2. Ordnung (Kronendurchmesser 5 - 7 m) tragen positiv zur Verbesserung des Lokalklimas bei und lockern das Erscheinungsbild der Siedlung auf. Wichtig für das spätere Erscheinungsbild der Siedlung ist, daß die Bäume die Firsthöhe übersteigen. Dabei müssen ausschließlich standortheimische Gehölze verwendet werden.

Eine durchgegrünte Wohnsiedlung zeichnet sich durch folgende Kriterien aus:

- günstiger Temperaturverlauf
- bessere Verdunstung und Durchlüftung
- Luftaustausch, das verhindert die Ansammlung von verschmutzter Luft

6.3.3 Maßnahmen zur Gestaltung und Raumbildung

Gehölzpflanzungen zur Einbindung von Verkehrsflächen und baulichen Anlagen, zur Gestaltung der öffentlichen Grünflächen und zur Ortsrandeingrünung (Ortseingangssituation)

Zur Raumgliederung, -einbindung und -belebung wird in die Ortsrandlage und zur Einbindung der baulichen Anlagen die Pflanzung von Einzelbäumen der I. und II. Ordnung vorgeschlagen. Bei der Wahl der Gehölzarten für die Baum- und Strauchschicht sollten standortgerechte Arten gemäß der HPNV/PNV verwendet werden. Standortgerechte Gehölze in der Baumschicht wären z.B.:

Acer campestre	Feldahorn
Acer platanoides	Spitzahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Buche
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche
Quercus robur	Eiche
Tilia cordata	Winterlinde
Ulmus campestris	Feldulme

Standortgerechte Gehölze in der Strauchschicht wären z.B.:

<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hundrose
<i>Rosa rugosa</i>	Kartoffelrose
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere
<i>Sambucus nigra</i>	Holunder
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme
<i>Fragula alnus</i>	Faulbaum
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster

Die Wohngebäude und Stellplätze/Carports könnten an geeigneten Flächen mit Rankern begrünt werden. Als standortgerechte Rank-, Schling- und Kletterpflanzen sind zu empfehlen:

<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe
<i>Fallopia aubertii</i>	Schling-Knöterich
<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen
<i>Lonicera caprifolium</i>	Jelängerjelier (Echtes Geißblatt)
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Gewöhnlicher Wilder Wein
<i>Parthenocissus quinquef. Engelmannii</i>	Mauerwein
<i>Parthenocissus tricuspidata Veitchii</i>	Kletterwein

Die Arten entsprechen zum Teil nicht der HPNV, weil eine ausschließliche Verwendung von solchen Arten eher langweilig wirken würde.

6.4 Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild

Eine Beeinträchtigung durch ein Wohngebiet an Stelle einer abgebrannten Fabrikanlage ist nicht gegeben. Trotzdem soll das Wohngebiet landschaftsgerecht gestaltet werden. Dabei ist darauf zu achten, daß diese Neugestaltung in das Formenrepertoire des entsprechenden Naturraumes paßt.

Dazu ist die Eingrünung auf der gesamten Länge zur offenen Landschaft nötig. Außerdem werden Bäumen I. und II. Ordnung entlang der Straßen und auf Park- und Stellplätzen den Charakter des Wohngebietes prägen.

Gruppenpflanzungen durch Büsche würden außerdem ein raumtypisches, bisher nicht vorhandenes Landschaftselement schaffen.

Die vorhandenen Gehölzbestände (siehe Bestandsplan) stellen z.T. wertvolle Landschaftsstrukturen dar und sind durch Festsetzungen im Bebauungsplan flächenhaft zu sichern.

Diese Bereiche bilden einen wichtigen Lebensraum für Insekten u.a. und spielen somit eine wichtige Rolle als Nahrungsbiotop innerhalb der Nahrungskette. Bei der Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen dürfen keine vorhandenen Landschaftselemente beeinträchtigt oder zerstört werden.

7. Gegenüberstellung von Lärmschutzwall/Lärmschutzwand und deren Gestaltung

Der Bereich im Südwesten des Planungsgebietes (zukünftiger Kinderspielplatz) sollte trotz Ortseingangssituation von einer Lärmschutzwand umgeben werden. Die Fläche für einen Lärmschutzwall ist wegen der sich dort befindenden erhaltenswerten Laubgehölze nicht vorhanden. Eine Lärmschutzwand muß durch entsprechende Gliederung und Struktur sowie durch Material und Farbe in die Umgebung eingliedert werden. Wichtigstes Element für eine harmonische Eingliederung bleibt aber die Bepflanzung. Das trifft gerade hier zu, weil sich an diesen Bereich die offene Landschaft anschließt.

Eine Bepflanzung solcher Extremstandorte ist aber immer problematisch; so sind auf der Fahrbahnseite folgende einschränkende Standortfaktoren zu berücksichtigen:

- Strahlungsreflexion
- Materialaufheizung
- erhöhte Verdunstung
- Austrocknung durch Fahrwind

- Staub und Schmutzanlagerungen
- mechanische Beanspruchung
- eventuelle Einwirkung von Auftaummitteln

Deswegen ist eine Substratverbesserung nötig. Entscheidend ist jedoch die Auswahl widerstandsfähiger Gehölzarten.

Für eine Verwendung an Lärmschutzwänden eignen sich folgende Baum- und Straucharten:

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Amelanchier lamarkii</i>	Felsenbirne
<i>Caragana arborescens</i>	Erbsenstrauch
<i>Colutea arborescens</i>	Blasenstrauch
<i>Eunonymus europaeus</i>	Pfaffenkäppchen
<i>Lonicera tatarica</i>	Tatarische Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Salix aurita</i>	Ohrweide
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben Holunder
<i>Ulmus carpinifolia</i>	Feldulme
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

Auf der Anliegerseite, also zur Spielplatzfläche hin, ist ebenfalls eine Abschirmung durch Gehölze vorzunehmen. Zur Unterstützung von Rankern und Schlingpflanzen sind Drähte o. ä. zu verwenden.

Als positiv zu bewerten ist eine Lärmschutzwand in diesem Bereich auch aus dem Grund, da sie eine unüberwindbare Barriere zwischen der B65 und dem Kinderspielplatz schafft und damit einen Schutz für die Kinder darstellt.

In dem sich weiter nach Osten hin anschließenden Bereich entlang der B65 muß zwischen einer Lärmschutzwand und einem Lärmschutzwall abgewogen werden. In diesem Gutachten sollen nur die Aspekte behandelt werden, die einen Grünordnungsplan betreffen.

Ein Lärmschutzwall hätte eine Sockelbreite von 11 m. Für die Schüttung des Körpers sind nur Materialien zu verwenden, die im Hinblick auf Herkunft, Transport und Einbau umweltverträglich sind. Ferner müssen die Materialien unschädlich für Wasser und Boden sein. Einer geplanten Begrünung dürfen die Materialien nicht entgegenstehen.

Auf die Fläche, die für einen Lärmschutzwall infrage käme, finden sich hinter einer Hainbuchenhecke (*Capinus betulus*) hauptsächlich Nadelgehölze, wie die Fichte (*Picea abies*) und die Schwarzkiefer (*Pinus nigra*), also Arten, die für diesen Standort nicht typisch sind und keinen hohen ökologischen Wert besitzen. Der Lärmschutzwall würde eine Länge von 110 m und eine Breite von 11 m aufweisen, also eine Grundfläche von 1.210 m² in Anspruch nehmen. Diese Fläche würde dann für eine standortgerechte Begrünung zur Verfügung stehen, ein Aspekt, der bei der geplanten Flächennutzung des Planungsgebietes positiv ins Gewicht fallen würde.

Bei einer Begrünung ist der anliegerseitigen Gestaltung die höhere Aufmerksamkeit zu widmen, da die Anwohner im ständigen Blickkontakt mit dem Wall leben müssen.

Als kleinere Großsträucher (3-4 m) wären folgende Arten denkbar:

<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Sambucus racemosa</i>	Traubenholunder
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball

Als normale Sträucher (1,5 - 3 m) kämen in Betracht:

<i>Amelanchier lamarkii</i>	Felsenbirne
<i>Berberis vulgaris</i>	Sauerdorn
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere

Da die Fläche für einen Lärmschutzwall in diesem Bereich zur Verfügung steht und sich ein solcher Wall ökologisch wertvoll mit heimischen Laubgehölzen gestalten läßt, ist aus Sicht des Grünordnungsplans ein Lärmschutzwall für diesen Bereich die bessere Variante.

Es wurden aber Möglichkeiten einer ökologisch sinnvollen Gestaltung einer Lärmschutzwand aufgezeigt.

An dieser Stelle soll durch Aufstellung einer Flächenbilanz errechnet werden, ob die bisherigen Kompensationsmaßnahmen ausreichen oder ob eventuell Ersatzmaßnahmen nötig werden.

8. Flächenbilanz

8.1 Zusammenstellung der Grundflächen

Das Planungsgebiet hat eine Fläche von ca. 42.630 m².

In der folgenden tabellarischen Flächenbilanz werden die einzelnen Nutzungstypen des Bestandes mit ihren Flächenanteilen und Wertstufen zusammengestellt, ebenso die Flächen der Planung. Daraus errechnet sich dann der Bedarf an Kompensationsflächen.

Tabelle 1 Flächenbilanz „Am Krater“ Bad Nenndorf“

BESTAND

Nutzungstyp		Biotoptyp	Flächenanteil in m ²	Wertstufe	Kompensations- fläche
Baum-/Gehölz- struktur	I	HB BRS	1.400	2,0	2.800
Grünland	II	URFg	1.575	1,8	2.835
Grünland,	III	URFi	700	2,0	1.400
nördl. Grünland	IV	GMZ	1.000	2,0	2.000
Holzlagerplatz (Schotter)	V	OG	1.000	1,0	1.000
Parkplatz, Wege	VI	OVSp	5.145	0,1	515
Bereich	VII	OGR	270	0,7	189
Bereich	VIII	Boden- bildung; sh. Text	5.190	1,8	9.342
Bereich	IX	URFi	8.950	1,9	17.005
Bereich	X	UBFi	100	2,2	220
Alter Nutzgarten	XI	PHBu	550	2,5	1.375
Hausgarten	XII	PHZ	2.930	1,3	3.809
Baumstruktur	XIII	PHGu	1.575	2,2	3.465
Grünstreifen	XIV	HFM	2.200	2,0	4.000
Pappelreihe	XV	HBP	520	1,8	936
Rosenrabatte	XVI	ER	600	0,3	180
Grundstücksein- friedung	XVII	BZE	1.500	1,8	2.700
Fabrikhallen	XVIII	OG	7.560	0	0
Verwaltungs- gebäude	XIX	OHZ	295	0	0
Wohnhaus	XX	OE	260	0	0
Solitärbäume, sh. Text	XXI	HE	300	2,0	600
Graben (nördlich und östlich)		FXS	800	1,5	1.200
Fläche Lärm- schutzwall		BRS	4.200	1,8	7.560
Fuß- und Radweg		OVS	4.000	0,5	2.000
Gesamt (neu)			52.420		65.131

Tabelle 2:

PLANUNG

Nutzungstyp	Biotoptyp	Flächenanteil in m ²	Wertstufe	Kompensations- fläche
Gebäude, private Stellplätze, Fußwege	OED, OVS	12.300	0	0
zzgl. 10 % Nebenanlagen	zu OED	1.230	0	0
Nicht überbaubare Grundstücksflächen	PH und HE	17.470	1,0	17.470
versiegelte Verkehrsflächen	OVS	5.600	0	0
Straßengrün	HE, BZE	1.100	1,0	1.100
Erhalt Baumstruktur XIII	PHG	1.575	1,5	2.363
Erhalt Grünstreifen XIV (teilweise)	HFM	1.200	1,8	2.160
Erhalt Pappelreihe XV	HBP	520	1,8	936
Erhalt Solitäräume XX	HE	300	2,0	600
Graben	FXS	800	1,5	1.200
Lärmschutzwall	HSE, BRS	4.200	1,5	6.300
Spielplatz	PS	660	0	0
Lärmschutzwand, begrünt	TM	360	1,0	360
Grünflächen für private Stellplätze	BZE	400	1,0	400
Grünfläche	HE, BZE	300	1,0	300
Fuß- und Radweg	OVS	4.000	0,5	2.000
Gesamt (neu)		52.015		35.189

Die Bewertung der Biotoptypen in der Planung wird wie folgt begründet:

Die nicht überbauten privaten Grundstücksflächen werden mit der Wertstufe 1,0 bewertet.

Diese Einstufung ist durch die entsprechenden Festsetzungen begründbar.

Für diese Fläche wird eine Begrünung mit heimischen, standortgerechten Gehölzen festgesetzt. Pro angefangene 250 m² Grundstücksfläche ist ein heimischer Laubbaum zu pflanzen, so daß davon ausgegangen werden kann, daß eine biotoptypische Ausprägung durch die Vegetationsstruktur in Fragmenten vorhanden ist. Die Vielfalt an biotoptypischen Arten ist jedoch als gering anzusehen.

Die Straßenbäume werden mit dem Faktor 1,0 bewertet, die Bedeutung und die Funktion von Straßengrün wurde bereits erläutert.

Nach Tabelle 1 ist eine Kompensationsfläche von rund 65.131 m² erforderlich. Es ist eine Kompensationsfläche von 35.942 m² vorhanden, so daß die Bebauung durch Ausgleichsmaßnahmen nicht kompensierbar ist. Besonders für das Schutzgut Flora und Fauna ist ein Kompensationsdefizit zu vermerken.

Es entsteht ein rechnerischer Ersatzbedarf von 29.942 m². Zusätzlich sollten die ökologisch interessanten Teile des Untersuchungsgebietes zur Pflege und Entwicklung ausgewiesen werden.

9. Ersatzmaßnahmen

Aus der Flächenbilanz ergibt sich ein Defizit von vorhandener und benötigter Kompensationsfläche. Ersatzmaßnahmen werden nötig, weil durch den Eingriff betroffene Ökosystembestandteile im vom Eingriff betroffenen Raum nicht mehr herstellbar sind. Eine Neuan siedlung mit betroffenen Lebensgemeinschaften ist nicht mehr möglich.

Deshalb müssen die betroffenen Werte und Funktionen in möglichst ähnlicher Art und Weise wiederhergestellt werden. Dabei gilt das Prinzip der größtmöglichen Annäherung.

Die Gemeinde Bad Nenndorf stellt das Flurstück 26/1 der Flur 16 der Gemarkung Bad Nenndorf in einer Größe von 25.723 m² als Ersatzfläche für die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt durch die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 33 „Am Krater“ zur Verfügung. Die Fläche ist als extensives Grünland zu entwickeln.

Auf dem extensiv genutzten Grünland ist kein Pestizideinsatz, kein Walzen und Schleppen, kein Grünlandumbruch, keine Neueinsaat und keine organische oder mineralische Düngung zulässig. Die Fläche ist einmal jährlich zu mähen, das Mähgut ist abzufahren.

Die Lage der Ersatzfläche ist der Anlage 1 zu entnehmen.

In Anlage 2 ist die Fläche im Maßstab 1:1.000 dargestellt (Flurstück 26/1).

Tabelle 3 Flächenversiegelungsbilanz „Am Krater“ in m²

Nutzungstyp	Fläche in m²	Versiegelungsgrad	tatsächlich versiegelte Fläche m²
Bestand:			
Fabrikhallen	7.562	100 %	7.562
Verwaltungsgebäude	295	100 %	295
Wohnhaus	257	100 %	257
Wirtschaftswege, Parkplatz	5.145,5	90 %	4.630,95
Holzlagerplatz	1.000	45 %	450
Gesamt			Σ = 13.194,95 alte Versiegelung
Planung:			
Gebäude	10.244	100 %	10.244
öffentliche Parkplätze	318	0 %	--
Stellboxen	2.912	0 %	--
Straßen	5.060	90 % (Verbund)	4.554
Fußwege	2.425	0 %	--
Kinderspielplatz	570	0 %	--
Alleebäume	1.000	--	--
Gesamt			Σ = 14.798 neue Versiegelung

Aus Tabelle 3 ist zu ersehen, daß die neu versiegelte Fläche nicht wesentlich größer sein wird, als es die bisherige war.

Bei einem Versiegelungsgrad von 0 % für die Parkplätze etc. ist allerdings zu bedenken, daß der Boden nur seine Funktionen im hydrologischen Zyklus erfüllen kann., das heißt, bei Verwendung solcher Materialien sind keine negativen Folgen für die Schutzgüter Bode, Klima und Wasser gegeben. Probleme ergeben sich dagegen für die Schutzgüter Flora und Fauna; für diese Schutzgüter werden zur Kompensation Ersatzmaßnahmen vorgestellt.

Literaturverzeichnis

1. Aichle, D. und M. Golte-Bechtle (1988)
Kosmos Naturführer. Was blüht denn da?
Wildwachsende Blütenpflanzen Mitteleuropas
Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart
2. Altmüller, R.
Zur Verbreitung von Libellen, Heuschrecken und Tagfaltern
Beiheft zur Schriftenreihe „Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen“
3. Baugesetzbuch (1. Juni 1993); 24. Auflage
Beck - Texte im dtv
4. Bernatzky, A. u. O. Böhm (1977/92)
Bundesnaturschutzrecht - Kommentar zum Gesetz über Naturschutz und
Landschaftspflege
(Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), Wiesbaden
5. Blum, P., C.-A. Agena und J. Franke (1990)
Niedersächsisches Naturschutzgesetz - Kommentar, Wiesbaden
6. Breuer, W. (1988)
Grenzen und Möglichkeiten der Eingriffsregelung aus der Sicht der Fachbehörde
für Naturschutz
In: Universität Hannover, Institut für Landschaftspflege und Naturschutz (Hrsg.):
Methoden zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft - Ökologische
Bilanzierung. Arbeitsmaterialien 4.
7. Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (1991):
Landschaftsbild - Eingriff - Ausgleich,
Bonn - Bad Godesberg
8. Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (1988):
Städtebauliche Lösungsansätze zur Verminderung der Bodenversiegelung
als Beitrag zum Bodenschutz - Heft Nr. 456 der Schriftenreihe „Forschung“
Bonn - Bad Godesberg
9. Busch, W. (1969)
Taxationslehre für Landwirtschaft und Gartenbau
Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin

10. de Haar, Hrsg
Hydrologischer Atlas der Bundesrepublik Deutschland.
Deutsche Forschungsgemeinschaft
11. Eimern, J. V. und H. Häckel (1979)
Wetter- und Klimakunde für Landwirtschaft, Garten- und Weinbau,
Stuttgart
12. Erz, W. (1979)
Naturschutz: Grundlagen, Probleme und Praxis
In: Buchwald, K. und W. Engelhardt:
Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt, Bd. 3
München
13. Garms, H. (1985)
Fauna Europas
Wiesbaden
14. Heinrich, D. und M. Hergt (1990)
dtv - Atlas zur Ökologie
München
15. Hofmeister, H. und E. Garve (1981/16)
Lebensraum Acker, Pflanzen der Äcker und ihre Ökologie,
Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin
16. Kaule, G. (1986)
Ausgleichbarkeit von Eingriffen in Natur und Landschaft
Angewandte Wissenschaft.
Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
17. Kiese, O. (1988)
Die Bedeutung verschiedenartiger Freiflächen für die Kaltluftproduktion und die
Frischluferversorgung von Städten. In: Landschaft und Stadt 20, Heft 2, S. 67-71,
Stuttgart
18. Koch, W. (1986)
Die Wertermittlung von Bäumen und Gartenanlagen.
Der Sachverständige, Heft 9, S. 212-225
19. Die Kunst des Gestaltens: Betonsteinunion GmbH, Hamburg S. 146 - 151 (Aquatop)

20. Meier, Hans (1991)
Die Eingriffsregelung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes. Beiheft zur Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, (3. Auflage)
Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz
21. Niedersächsischer Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Niedersächsisches Naturschutzgesetz
Beck-Texte, dtv
22. Olschowy, G. (Hrsg.) (1981)
Eingriffe in die Umwelt und ihr Ausgleich
Bd. 2 der Reihe „Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland“
Hamburg und Berlin
23. Preising, E. (1961)
Karte der potentiell natürlichen Vegetation Niedersachsen (und Bremen)
In: Brüning (1961)
24. Quartier, A. (1978)
BLV Bestimmungsbuch Bäume und Sträucher, (3. Auflage)
BLV Verlagsgesellschaft mbH, München
25. Richter, G. (1981)
Handbuch Stadtgrün,
München
26. Rothmaler, W. (1987) Exkursionsflora, (6. Auflage)
Verlag Volk und Wissen, Berlin.
27. Scheffer, F. und P. Schachtschnabel (1984)
Lehrbuch der Bodenkunde, (11. Auflage)
Enke Verlag, Stuttgart
28. Schlüter, U. (1977)
Überlegungen zum naturnahen Ausbau von Fließgewässern
In: Landschaft und Stadt, Heft 2
29. Storm, P.-C. und T. Bunge (Hrsg.) (1988)
Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung
Ergänzbare Sammlung, Berlin
30. Winkler, F. (Hrsg.), (1992)
Lucas' Anleitung zum Obstbau (31. Auflage)
Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart