

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan 'Specken' (790) (Stadt Minden)

Im Auftrage der
Stadt Minden
Fachbereich 5, Bereich 5.2 - Stadtplanung

TRIOPS - Ökologie & Landschaftsplanung GmbH
Weender Straße 55, 37073 Göttingen
Wilhelm-Külz-Str. 18, 06108 Halle/Saale

Göttingen, Februar 2000

3.2.7 Einfriedungen (GE-Gebiet)

Zur Schaffung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen sowie zur besseren Einbindung des Grundstücks in die Landschaft sind Einfriedungen nur mit Hecken aus Hainbuche (*Carpinus betulus*) oder anderen standortgerechten einheimischen Gehölzen (Feldhecke) sowie mit Maschendrahtzäunen zulässig. Soweit sie nicht direkt an Gehölzflächen angrenzen, sind Drahtzäune mit Kletterpflanzen gemäß der Pflanzliste zur Fassadenbegrünung zu begrünen (§ 10 BauO NW i.Verb. § 9 Abs.1 Nr.25 BauGB).

3.3 Erhalt von Bepflanzungen

3.3.1 Flächen mit Bindungen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern

Gemäß § 9 Abs.1 Nr.25b BauGB i. Verb. mit § 178 und § 213 BauGB sind die durch Planeintrag im Grünordnungsplan gekennzeichneten Bereiche mit Bindungen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern dauerhaft zu erhalten und im Falle des Absterbens durch Neuanpflanzungen der selben Pflanzenart zu ersetzen (Pflanzqualität für Hochstämme: mindestens 3x v. mB, 16 - 18 cm, ansonsten mindestens entsprechend den allgemeinen Pflanzlisten).

3.4 Gehölzpflanzungen

Pflanzungen im Bereich des Bebauungsplanes sollen grundsätzlich mit standortgerechten einheimischen Arten erfolgen, damit sie als Lebens- und Fortpflanzungsgrundlage für viele einheimische Tiere dienen können. Es ist auf die Verwendung von genetisch reinem, zuchtfreien Material aus dem jeweiligen Raum zu achten (ALBERTSHAUSER 1985). Auf den Wohngrundstücken können auch andere Zierpflanzen (Sträucher oder Stauden) eingebracht werden, soweit keine weitergehenden Anforderungen bestehen.

3.4.1 Allgemeine Pflanzlisten

Die nachfolgende Tabelle 1 gibt die standortgerechten einheimischen Baumarten für das Baugebiet und deren minimale Pflanzqualität für notwendige Pflanzungen an (§ 9 Abs.1 Nr.25 BauGB). Die minimale Pflanzqualität für große Laubbäume ist ein 2x verpflanzter Hochstamm mit Ballen und einem Stammumfang von mindestens 10 - 12 cm in 1 m Höhe und für Sträucher und Heister ein 2x verpflanztes Gehölz mit einer Größe von mindestens 100 - 150 cm. Obstbäume müssen einen Stammumfang von mindestens 7 cm in 1 m Höhe und eine Größe von 180 - 200 cm aufweisen. Für Bepflanzungen im Straßenraum sollte als Pflanzqualität ein 3x verpflanzter Hochstamm mit Ballen und einem Stammumfang von 16 - 18 cm gewählt werden.

Tabelle 1 Standortgerechte einheimische Baumarten und minimale Pflanzqualität, allgemeine Pflanzliste

Art		Pflanzqualiät		Stammumfang
Stiel-Eiche	*Quercus robur*	Hochstamm	2x verpfl. mit Ballen	10 - 12 cm
Sommer-Linde	*Tilia platyphyllos*	Hochstamm	2x verpfl. mit Ballen	10 - 12 cm
Winter-Linde	*Tilia cordata*	Hochstamm	2x verpfl. mit Ballen	10 - 12 cm
Esche	*Fraxinus excelsior*	Hochstamm	2x verpfl. mit Ballen	10 - 12 cm
Berg-Ahorn	*Acer pseudoplatanus*	Hochstamm	2x verpfl. mit Ballen	10 - 12 cm
Spitz-Ahorn	*Acer platanoides*	Hochstamm	2x verpfl. mit Ballen	10 - 12 cm
Vogel-Kirsche	*Prunus avium*	Hochstamm	2x verpfl. mit Ballen	10 - 12 cm
Buche	*Fagus sylvatica*	Hochstamm	2x verpfl. mit Ballen	10 - 12 cm
Hainbuche	*Carpinus betulus*	Hochstamm	2x verpfl. mit Ballen	10 - 12 cm
aus gestalterischen Gründen in Einzelfällen:				
Roßkastanie	*Aesculus hippocastaneum*	Hochstamm	2x verpfl. mit Ballen	10 - 12 cm
Bepflanzungen an öffentlichen Wegen: 3x verpflanzter Hochstamm mit Ballen und einem Stammumfang von 16 - 18 cm				

Bepflanzung von Gehölzflächen

Die Anlage aller flächenartigen Pflanzungen soll sich grundsätzlich nach den folgenden Anforderungen richten, wobei die Anzahl der Gehölze pro 100 m² je nach Auffüllung des Pflanzrasters variiert.

Bei der Pflanzung von Sträuchern und Heistern darf ein Abstand von 1,50 m zwischen 2 Sträuchern nicht unterschritten werden. Um eine arttypische Wuchsgestalt zu erzielen ist ein Abstand von 2 m empfehlenswert, der im Rahmen der Bestandspflege noch weiter vergrößert werden sollte. Die minimale Breite für einreihige Pflanzungen beträgt 3 m und für dreireihige 9 m (unter Berücksichtigung der natürlichen Wuchsbreiten der Gehölze nach Auslichtung der Bestände). Nur mit diesen Werten können die vorzeitige Vergreisung der Gehölze vermieden, zumindest minimale ökologische Funktionen gewährleistet und ein angemessener Pflegeaufwand (ca. 0,30 DM/m² pro Jahr) gesichert werden (ALBERTSHAUSER 1985). Im Falle einer dichteren Bepflanzung zur schnelleren Flächenüberdeckung ist eine rechtzeitige Auslichtung unumgänglich, allerdings kann auch bei einem 2 x 2 m Pflanzraster nach 3 - 4 Jahren mit einem Bestandsschluß gerechnet werden. Der Erhalt von kleinen belichteten Bodenflächen zwischen den einzelnen Pflanzreihen wertet im übrigen die Biozönose eines Gebüsches auf (vielfältigere Lebensraumqualitäten).

Pro 100 m² Gehölzpflanzung (streifenartige Bepflanzung) sind folgende Gehölze zu pflanzen:

- 2 Bäume der allgemeinen Pflanzliste (Heister). Sofern keine bestehenden oder geplanten Pflanzungen angrenzen, sollten die Bäume möglichst zentral stehen. Falls niedrige Gebüsche benachbart sind, sind die Standorte diesen Pflanzungen anzunähern; grenzen höhere Bestände an, sollten sie eher entfernter von ihnen eingebracht werden.
- 34 Sträucher der allgemeinen Pflanzliste. Die Pflanzung soll im Dreiecksverband mit Abständen von 1,60 - 1,80 m zwischen den Pflanzen und je Art in Gruppen zu mindestens 3 Pflanzen erfolgen. Höherwüchsige Heister können auch einzeln stehen. Spätestens nach 2 - 3 Jahren ist eine Auslichtung der Pflanzung notwendig.

Im Endzustand der Pflanzung, nach 1 (- 2) Auslichtungen, verbleiben auf einer Fläche von 100 m² etwa 10 - 15 Gehölze, die damit ihren natürlichen Raumbedarf erhalten. Eine in dieser weise aufgelockerte Pflanzung ist darüberhinaus leicht durchblasbar und stört den Kalt- bzw. Frischluftfluß nur wenig, besitzt jedoch gleichzeitig eine hohe Filterwirkung.

Tabelle 2 **Standortgerechte einheimische Gehölzarten und minimale Pflanzqualität, allgemeine Pflanzliste** (Anordnung der Gehölze nach Eignung)
(h) = als Heckenpflanze geeignet. * Der Feldahorn wird im Pflanzschema als 'Strauch' gepflanzt
KV-Leitung: Gehölz kann im Schutzbereich der KV-Leitung gepflanzt werden

Art		KV-Leitung	Endbreite	minimale Pflanzqualität	Höhe
Stiel-Eiche	*Quercus robur*		20 m	Heister, 2x verpfl.	150-200 cm
Birke	*Betula pendula*		6 m	Heister, 2x verpfl.	150-200 cm
Eberesche	*Sorbus aucuparia*	x	6 m	Heister, 2x verpfl.	150-200 cm
Winter-Linde	*Tilia cordata*		20 m	Heister, 2x verpfl.	150-200 cm
Vogelkirsche	*Prunus avium*		15 m	Heister, 2x verpfl.	150-200 cm
Hainbuche	*Carpinus betulus*		10 m	Heister, 2x verpfl.	150-200 cm
Apfel	*Malus domestica*	x	8 m	Heister, 2x verpfl.	150-200 cm
Berg-Ahorn	*Acer pseudoplatanus*		15 m	Heister, 2x verpfl.	150-200 cm
Spitz-Ahorn	*Acer platanoides*		10 m	Heister, 2x verpfl.	150-200 cm
Esche	*Fraxinus excelsior*		15 m	Heister, 2x verpfl.	150-200 cm
Schlehe (h)	*Prunus spinosa*	x	4 m	Strauch, 2x verpfl.	100-150 cm
Heckenrose	*Rosa canina*	x	3 m	Strauch, 2x verpfl.	100-150 cm
Salweide	*Salix caprea*	x	3 m	Strauch, 2x verpfl.	100-150 cm
Liguster (h)	*Ligustrum vulgare*	x	3 m	Strauch, 2x verpfl.	100-150 cm
Hartriegel (h)	*Cornus sanguinea*	x	3 m	Strauch, 2x verpfl.	100-150 cm
Feldahorn* (h)	*Acer campestre*	x	6 m	Heister, 2x verpfl.	100-150 cm
Hainbuche (h)	*Carpinus betulus*	x	(Hecke)	l. Heister, 2x verpfl.	100-125 cm
Gemeiner Schneeball	*Viburnum opulus*	x	2 m	Strauch, 2x verpfl.	100-150 cm
Weißdorn (h)	*Crategus monogyna*	x	3 m	Strauch, 2x verpfl.	100-150 cm
Hasel	*Corylus avellana*	x	3 m	Strauch, 2x verpfl.	100-150 cm
Holunder	*Sambucus nigra*	x	5 m	Strauch, 2x verpfl.	100-150 cm
Kornelkirsche	*Cornus mas*	x	5 m	Strauch, 2x verpfl.	100-150 cm
Gemeine Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*	x	3 m	Strauch, 2x verpfl.	100-150 cm
Pfaffenhütchen	*Euonymus europaea*	x	2 m	Strauch, 2x verpfl.	100-150 cm

Tabelle 3 **Obstbäume und minimale Pflanzqualität**

Art	Wuchsart	Stammumfang	Stammhöhe
Apfel	Hochstamm	ab 7 cm	180-200 cm
Birne	Hochstamm	ab 7 cm	180-200 cm
Kirsche	Hochstamm	ab 7 cm	180-200 cm
Pflaume, Zwetsche, Mirabelle	Hochstamm	ab 7 cm	180-200 cm

3.4.2 Begrünung der Freiflächen (GE)

Zur Minderung der negativen Wirkungen von Versiegelungen auf den Klima- und Wasserhaushalt und das Landschaftsbild, zur Sicherung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen sowie zur besseren Einbindung des Grundstückes in die Umgebung muß der nicht überbaute Teil des Grundstückes, soweit er nicht für andere zulässige Nutzungen benötigt wird, dauerhaft begrünt werden. Es sollen vorrangig standortgerechte einheimische Pflanzen Verwendung finden (§ 9 Abs.1 BauO NW i.Verb. § 9 Abs.1 Nr.25 BauGB).

Zur Schaffung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, zur besseren Einbindung des Grundstücks In die Umgebung sowie aufgrund der günstigen Wirkung auf das Lokalklima und den Wasserhaushalt sind nach § 9 Abs.1 Nr.25a BauGB i. Verb. mit § 178 und § 213 BauGB die durch Planeintrag im Grünordnungsplan festgesetzten Bereiche mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Die allgemeinen Angaben zur Artenwahl und den Pflanzabständen sind zu beachten.

3.4.3 Pflanzung von Laubbäumen (GE)

Zur Schaffung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, zur besseren Einbindung des Grundstücks in die Umgebung sowie aufgrund der günstigen Wirkung auf das Lokalklima und den Wasserhaushalt ist nach § 9 Abs.1 Nr.25a BauGB i. Verb. mit § 178 und § 213 BauGB pro angefangene 500 m² Grundstücksfläche ein Laubbaum-Hochstamm der allgemeinen Pflanzliste gemäß der angegebenen Qualität zu pflanzen und zu erhalten. Vorhandene Bäume können auf die Mindestverpflichtung angerechnet werden, wenn sie erhaltenswert sind. Jeder Baum muß eine vegetationsfähige Bodenfläche (Baumscheibe) von mindestens 9 m² aufweisen.

Zusätzlich sind folgende Einschränkungen der vorgenannten Festsetzung denkbar, um flexibel auf bestimmte Grundstücksnutzungen zu reagieren:

- Sofern betriebliche Erfordernisse es erfordern und eine Eingrünung des Grundstückes gewährleistet ist, kann eine geringfügige Abweichung von der notwendigen Gesamtzahl zugelassen werden.
- Bei der Ermittlung der notwendigen Pflanzenzahl bleiben Flächen mit anderen Bindungen zum Erhalt oder zur Pflanzung von Gehölzen (9 Abs.1 Nr.25 BauGB) sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (9 Abs.1 Nr.20 BauGB) auf dem Grundstück unberücksichtigt.

3.4.4 Bepflanzung von Grundstücksgrenzen (GE-Gebiet)

Zur Schaffung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen und zur besseren Einbindung des Grundstücks in die Umgebung sowie zur Verbesserung des örtlichen Klimas sollten entlang aller Grundstücksgrenzen, die nicht an Wald- oder Gebüschparzellen grenzen und soweit keine gemeinsame Nutzung von Flächen stattfindet, mindestens 3 m breite Pflanzstreifen (im Endzustand einreihige Pflanzung) gemäß der allgemeinen Pflanzliste und des Pflanzschemas angelegt werden.

3.4.5 Dachbegrünung (GE-Gebiet)

Zur Gewährleistung eines gleichmäßigeren Oberflächenabflußes, zur Verbesserung des örtlichen Klimas, zur besseren Einbindung des Gebäudes in die Landschaft sind Flachdächer und flachgeneigte Dächer bis 20° Dachneigung mit einer Größe von mehr als 100 m² zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Es ist vorrangig eine Extensivbegrünung vorzusehen. Die Substratschicht muß mindestens 10 cm dick sein. Die Bewässerung soll ausschließlich mit Niederschlagswasser erfolgen. Soweit die, das Klima, das Landschaftsbild und den Abfluß von Niederschlägen bzw. Oberflächenwasser, beeinträchtigenden Auswirkungen durch andere Maßnahmen vermieden oder ausgeglichen werden können, ist ein Verzicht auf eine Dachbegrünung im Einzelfall möglich.

3.4.6 Fassadenbegrünung (GE)

Zur besseren Einbindung des Gebäudes in die Landschaft, zur Verbesserung des örtlichen Klimas und des Gebäudeinnenklimas, als Wärme- und Schalldämmung sowie als Lebensraum für Kleintiere und Vögel sind fensterlose Fassaden- bzw. Fassadenteilflächen von mehr als 50 m² nach § 9 Abs.1 Nr.25 BauGB i.Verb. mit § 9 Abs.1 Nr.25 BauGB und § 178 sowie § 213 BauGB mit kletternden und rankenden Pflanzen der nachfolgenden Pflanzenliste zu begrünen. Je nach Pflanzenart sind pro 2 Meter geschlossener Fassadenfläche 1 bis 6 Pflanzen zu setzen und mit einer wirksamen Kletterhilfe zu versehen. Bepflanzungen gemäß der allgemeinen Pflanzliste direkt am Gebäudefuß (Gehölze) sind anrechenbar.

Tabelle 4 Kletter- und Rankpflanzen und minimale Pflanzqualität
(nur die ersten 3 Arten sind einheimisch, aus gestalterischen Gründen sind aber auch fremdländische Arten empfehlenswert)

Art		Qualität		Höhe/Breite
Efeu	*Hedera helix*	4-6 Triebe	Topfballen	40-60 cm
Jelängerjelieber	*Lonicera caprifolia*	2 Triebe	Topfballen	60-100 cm
Gemeine Waldrebe	*Clematis vitalba*	2 Triebe	Topfballen	
Wilder Wein	*Parthenocissus quinquefolia*	5-7 Triebe	Topfballen	
Selbstklimmender Wein	*Parthenocissus tricuspidata "Veitchij"*		Topfballen	40-60 cm
Schling-Knöterich	*Polygonum aubertii*		Topfballen	60-100 cm
Blauregen	*Wisteria chinensis*	2 Triebe	Topfballen	60-100 cm
Kletterrosen	*Rosa-Hybriden*	-	-	-

3.4.7 Pflegehinweise für Wiesenflächen sowie Randbereiche von Wegen und Straßen

Um unterschiedliche Wiesen- und Wegrandgesellschaften zu entwickeln, sollen Wiesenflächen sowie Randbereiche von Wegen und Straßen nur soweit gemäht werden, wie es für die Nutzung bestimmter Bereiche erforderlich ist. Selten betretene Flächen sind nach Bedarf während der Vegetationszeit zu mähen. Die restlichen Flächen sind in Abständen von 2 - 3 Jahren zum Herbstbeginn zu mähen, wobei Randbereiche einzelner Flächen ungemäht bleiben sollen, damit sich Hochstaudenfluren und Saumgesellschaften einstellen können (z.B. ein 0,5 - 1 m breiter Streifen vor Hecken).

3.5 Niederschlagsversickerung (GE)

Zur Sicherung der Grundwasserverhältnisse (Flurabstand, Neubildungsrate, Strömung), zur Abflußdämpfung (Hochwasserschutz) und zur Verminderung von Gewässerbelastungen sind sämtliche im Rahmen der Dachentwässerung anfallenden Abwässer dem Grundwasser wieder zuzuführen.

Die dezentrale Versickerung auf dem eigenen Baugrundstück nach den anerkannten Regeln der Technik über ein Muldensystem ist dabei die schonenste und wirkungsvollste Möglichkeit. Alternativ kann aber auch eine Einleitung in ein nahegelegenes, naturnah gestaltetes Regenrückhaltebecken erfolgen.

3.5.1 Notwendige Flächen für die Versickerung von Niederschlägen der Dächer

Für die Bemessung der Versickerungsmulden wird die maximal mögliche Dachfläche (volle Ausnutzung der GRZ) zugrunde gelegt. Auch die Abwässer von Zufahrten und Stellflächen können vorbehaltlich ihrer Unbedenklichkeit den Mulden zugeführt werden (bei wasserdurchlässiger Versiegelung erniedrigt sich der Oberflächenabfluß).

Tabelle 5 Notwendige Muldenflächen zur Versickerung der Dachflächenabwässer

Zur überschlägigen Berechnung der notwendigen Flächengröße lassen sich eine Reihe von Variabeln vereinfachen (vgl. SIEKER 1985):

Überlaufwahrscheinlichkeit:	10 Jahre (erheblicher Sicherheitszuschlag, da Entwässerungsanlagen zumeist nur auf 5 Jahre bemessen werden)
Dauer des Bemessungsregens:	30 Minuten
ortsspezifische Regenspende:	100 Liter pro Sekunde und Hektar.
minimale Infiltrationsrate:	0.000012 Meter pro Sekunde (ca. 1 m pro Tag) für tonigen Schluff (bei durchlässigerem Material erhöht sich die Kapazität der Mulden)

Baugebiet	Grund-stücksgröße [m²]	GRZ (incl. Versiegelung)	versiegelte Fläche [m²]	max. Speicher-kapazität [m³]	durchschn. Muldentiefe [cm]	Muldenfläche (gesamt) [m²]	Anteil am Grundstück
GE	103974	0,8	83179,2	1419,49	30	4731,62	4,55%

4 Gestaltung der Kompensationsflächen

Die Eingriffe in Natur und Landschaft infolge der Ausweisung des Gewerbegebietes können innerhalb der Bebauungsplanes 'Specken' (790) nicht ausgeglichen werden. Im angrenzenden Bebauungsplan 'Nördlich des Hasenkamp' (783) ist jedoch eine Ackerteilfläche verfügbar, deren naturnahe Umgestaltung eine Kompensation der Eingriffe ermöglicht.

4.1 Ausgleichsflächen im Bebauungsplan 'Specken' (790)

Die Ausgleichsflächen für das Gewerbegebiet befinden sich zur Abschirmung der Ortslage im Westen des Gebietes, so daß auch ein Anschluß an die Biotopflächen um den Baggersee möglich wird.

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft nach § 9 Abs.1 Nr.20 BauGB sind gemäß § 9 Abs.1 Nr.25 BauGB i. Verb. mit § 178 und § 213 BauGB mit standortgerechten einheimischen Gehölzen gemäß der allgemeinen Pflanzlisten zu bepflanzen. Die nachfolgenden Angaben zu Pflanzqualität, -menge und -abstand sind zu beachten.

In den Randbereichen zu angrenzenden Baugrundstücken ist auf einer Breite von 12 m eine weitgehend geschlossene Bepflanzung mit einheimischen und standortgerechten Gehölzarten gemäß den allgemeinen Pflanzlisten und dem Pflanzschema vorgesehen.

Pro 100 m² Gehölzpflanzung (streifenartige Bepflanzung) sind folgende Gehölze zu pflanzen:

- 2 Bäume der allgemeinen Pflanzliste (Heister)
- 34 Sträucher der allgemeinen Pflanzliste. Die Pflanzung soll im Dreiecksverband mit Abständen von 1,60 - 1,80 m zwischen den Pflanzen und je Art in Gruppen zu mindestens 3 Pflanzen erfolgen. Höherwüchsige Heister können auch einzeln stehen. Spätestens nach 2 - 3 Jahren ist eine Auslichtung der Pflanzung notwendig.

Im Endzustand der Pflanzung, nach 1 (- 2) Auslichtungen, verbleiben auf einer Fläche von 100 m² etwa 10 - 15 Gehölze, die damit ihren natürlichen Raumbedarf erhalten. Der eher geringe Baumanteil ermöglicht nicht nur eine artgerechte Entwicklung der Gehölze, sondern sichert auch die Durchblasbarkeit der Gehölzpflanzungen und begünstigt damit die Durchlüftung des Gebietes in Fortsetzung der Ortszufahrt.

Auch entlang der Cammer Straße ist eine etwa 12 m breite Gehölzpflanzung entsprechend dem vorgenannten Schema vorgesehen. Sie soll unter anderem eine Abschirmung der zentralen Ausgleichsflächen von der Straße gewährleisten.

Nördlich des Weges parallel zum Mittellandkanaldamm soll auf einer Breite von etwa 7,50 - 10 m ein Schlehengebüsch entstehen. Unter Verwendung des obengenannten Pflanzrasters werden dazu je 100 m² 2 Bäume, 27 Schlehen (*Prunus spinosa*) sowie 7 weitere Sträucher gepflanzt.

Im zentralen Bereich der Ausgleichsfläche ist die Anlage von Ruderalflächen mit Gebüschgruppen (8 - 12 Sträucher) vorgesehen. Hier ist eine Offenhaltung mit Teilflächenmahd und Abtransport des Mähgutes im Turnus von 3 - 5 Jahren geplant. Von den Pflanzbereichen ist dabei ein Abstand von mindestens 0,50 m einzuhalten. Die Fläche ist entsprechend dem Grünordnungsplan insgesamt zu 10% mit Gehölzen der allgemeinen Pflanzliste zu bepflanzen. Im Bereich der Hochspannungsleitung sind die Bepflanzungen den vorgeschriebenen Aufwuchshöhen anzupassen:

Aufwuchshöhe bis 3 m:

- Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Heckenrose (*Rosa canina*), Salweide (*Salix caprea*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gemeine Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Hasel (*Corylus avellana*)

Aufwuchshöhe bis 4 m zusätzlich:

- Weißdorn (*Crategus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*)

Aufwuchshöhe bis 6 m zusätzlich:

- Kornelkirsche (*Cornus mas*), Holunder (*Sambucus nigra*), Feldahorn (*Acer campestre*), Birke (*Betula pendula*)

Aufwuchshöhe bis 10 m zusätzlich:

- Apfel (*Malus domestica*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*).

Auf den verbleibenden Zwischenflächen ist ebenfalls eine Bepflanzung mit einheimischen und standortgerechten Gehölzarten gemäß der allgemeinen Pflanzliste vorgesehen, die jedoch nur die Hälfte des Pflanzschemas ausfüllt, um einen Übergang zu den nur locker bepflanzten Kernflächen zu schaffen. Die Gehölze sind innerhalb des Pflanzschemas unregelmäßig in Gruppen zu je 5 - 15 Pflanzen einzubringen, so daß unterschiedlich große Lücken entstehen.

Zwischen dem Leitungsschutzbereich und der Bepflanzung entlang der Cammer Straße soll auf einer Fläche von etwa 1 ha eine Streuobstfläche entstehen. Es sind Obstbäume regionaltypischer Sorten in Abständen von 10 - 15 m zu pflanzen. Die Bodennutzung bildet eine extensive Wiese, die durch ein- bis zweischürige Mahd zu unterhalten ist.

4.2 Ausgleichsflächen im Bebauungsplan 'Nördlich des Hasenkamp' (783)

4.2.1 Ausgleichsflächen westlich des Baggersees

Die Ausgleichsflächen entlang dem Westufer des Baggersees bis hin zum Ostufer des Baggersees im nördlich angrenzenden Baugebiet verbessern den Biotopverbund zwischen diesen beiden verhältnismäßig naturnahen Bereichen. Gleichzeitig wird eine zusätzlich Abschirmung der Ortslagegenüber den nördlichen Gewerbegebieten erreicht. Folgende Gestaltung wird empfohlen:

- Entlang des Weges werden 16 Winterlinden sowie 10 Stieleichen als Hochstamm mit einem Stammumfang von 16 - 18 cm gepflanzt
- die schmale südliche Verlängerung der Ausgleichsfläche erhält hinter den Bäumen eine 7-reihige Gehölzpflanzung gemäß den allgemeinen Pflanzlisten und dem Pflanzschema
- Hinter den Eichen entlang des Weges ist im nördlichen Teil der Fläche ein etwa 9 m breiter Streifen mit aufgelockerter Gehölzbepflanzung aus einheimischen und standortgerechten Gehölzarten gemäß der allgemeinen Pflanzliste vorgesehen, die jedoch nur die Hälfte des Pflanzschemas ausfüllen, um einen Übergang zu den nur locker bepflanzten Kernflächen zu schaffen. Die Gehölze sind innerhalb des Pflanzschemas unregelmäßig in Gruppen zu je 5 - 15 Pflanzen einzubringen, so daß unterschiedlich große Lücken entstehen.
- Der Weg soll als unversiegelter Feldweg erhalten bleiben.
- Im zentralen Teil der Ausgleichsfläche sind 19 Obstbaum-Hochstämme als kleine Obstwiese vorgesehen. Die Bodennutzung bildet eine extensive Wiese, die durch ein- bis zweischürige Mahd zu unterhalten ist.
- Im zentralen Bereich der Ausgleichsfläche ist ebenfalls die Anlage von Ruderalflächen mit Gebüschgruppen (8 - 12 Sträucher) vorgesehen. Hier ist eine Offenhaltung mit Teilflächenmahd und Abtransport des Mähgutes im Turnus von 3 - 5 Jahren geplant. Von den Pflanzbereichen ist dabei ein Abstand von mindestens 0,50 m einzuhalten. Die Fläche ist entsprechend dem Grünordnungsplan insgesamt zu etwa 10% mit Gehölzen der allgemeinen Pflanzliste zu bepflanzen.
- Im nördlichen Teil der Ausgleichsfläche, entlang der Nutzungsgrenze zum Acker, soll eine 5-reihige Gehölzpflanzung gemäß den allgemeinen Pflanzlisten und dem Pflanzschema die Abschirmung der Ausgleichsfläche sichern. Das westliche und östliche Ende dieser Pflanzung wird durch jeweils 3 Stieleichen-Hochstämme (Stammumfang: 16 - 18 cm) markiert.

4.2.2 Ausgleichsflächen nördlich des Baggersees

Die Ausgleichsfläche nördlich des Baggersees ist bereits stark verbracht. Sie soll zukünftig weitgehend der Sukzession überlassen werden. Lediglich entlang der Cammer Straße sind Hochstammpflanzungen von 3 Winterlinden sowie im Schutzbereich der Hochspannungsleitung von 2 Ebereschen geplant. Darüberhinaus sollen die Zuwegungsmöglichkeiten auf die Flächen durch die Anlage von 12 Gehölzgruppen eingeschränkt werden. Vorhandene Zufahrtsmöglichkeiten (Fahrspuren) auf die Fläche sind durch den Einbau von Erdwällen oder durch Auskofferungen zu unterbinden.

5 Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen der Schutzgüter

Die Ausweisung der Baugebiete führt zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter (siehe Tabelle 6). Neben der völligen oder teilweisen Versiegelung der Bodenoberfläche mit ihren Auswirkungen auf Wasserhaushalt, Klima und Lebensräumen erfolgt dabei die Zerstörung von Biotopen sowie in geringem Umfang von Vernetzungsstrukturen.

Für die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

5.1 Vermeidung

Durch die Vermeidung nachteiliger Wirkungen eines Vorhabens kann das Ausmaß der Beeinträchtigungen der Schutzgüter deutlich reduziert werden, wobei das Vermeidungsprinzip auch für nicht erhebliche Eingriffe gilt. Neben direkten Maßnahmen (z.B. Eingrünung) erreicht die Schonung bestehender Strukturen eine deutliche Verminderung der zu erwartenden Nachteile:

- Sicherung vorhandener Vegetation entsprechend den Aussagen des Grünordnungsplanes
- Anpassung der Bauweise und Materialwahl an vorhandene bzw. lokaltypische Bauformen (Bauten, Nebenanlagen, Einfriedungen, Gartengestaltung)
- Koordination der Bauausführung mit den Reproduktionszeiten und Entwicklungszyklen vorhandener Tier- und Pflanzenarten
- Versickerung der Dachflächenabwässer
- keine Inanspruchnahme von Bereichen von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz
- Gleichgewicht von Bodenabtrag und -auftrag.

Tabelle 6 Maßnahmen zur Vermeidung und ihre Wirksamkeit

betroffene Schutzgüter (SG):

A	Arten- und Lebensgemeinschaften	**B**	Boden	✓	weitgehende Vermeidung erreichbar
OW	Oberflächenwasser	**L**	Luft	!	Vermeidung teilweise möglich
GW	Grundwasser	**LB**	Landschaftsbild		

Maßnahme	SG	Wirksamkeit	
Erhalt von Gehölzgruppen und Einzelbäumen	A, L, LB	Die Sicherung der traditionellen Siedlungs- bzw. Grünstruktur erleichtert die Integration zusätzlicher Bauten	!
wasserdurchl. Versiegelung (z.B. Zufahrten, Nebenanlagen)	B, GW, L	Die negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft (Minimierung des Überwärmungseffektes) werden reduziert, aber nicht vermieden	!
Durchgrünung der Baugebiete	A, L, LB	Die Beeinflußung des Landschaftsbildes bleibt unerheblich (MD). Die nachteiligen Wirkungen der Bebauung und Versiegelung auf das Klima werden reduziert	!
Gehölze oder Fassadenbegrünung zur Beschattung sonnenexponierter (größerer) Gebäudeflächen und Überkronung von Stellplätzen	L, LB	Verringerung der zusätzlichen Überwärmung und Verbesserung der Filterfunktionen, Einbindung der Gebäude und Stellflächen in die Landschaft	!
Versickerung von Regenwasser	GW	Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung wird vermieden	✓
Erhalt durchgehender Strömungsachsen	L	Erhalt des Kalt- bzw. Frischlufttransportes, allerdings hohe Vorbelastung durch bestehende Bauwerke (z.B. Dämme)	✓
gehölzfreie Strömungslücken zwischen der Bebauung	L	kleinräumiger Kalt- bzw. Frischlufttransport wird ermöglicht	✓
Dachbegrünung größerer Flachdächer	L, GW, LB	Verringerung der Überwärmung und Verbesserung der Filterfunktionen, geringfügige Vergleichmäßigung des Oberflächenabflusses, leicht verbesserte Einbindung der Gebäude in die Landschaft	!
angepaßte Materialwahl und Maßstäblichkeit der Gebäude	LB	Einpassung der Bebauung in die Landschaft weitgehend erreichbar (Vorbelastung durch Gewerbebauten hoch)	✓

Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die Ausgleichsmaßnahmen erforderlich machen.

5.2 Kompensation

Von den 1993 im Grünrahmenplan (TRIOPS 1993) vorgeschlagenen Kompensationsflächen ist lediglich ein Teil verfügbar, andererseits stehen im geplanten Industriegebiet und westlich des Baggersees zusätzliche Flächen bereit (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7 Verfügbare Kompensationsflächen

Vorschläge für Kompensationsflächen (TRIOPS 1993)	**Fläche** [m²]	**anrechenbarer Flächenanteil** (TRIOPS 1993) [m²]	**verfügbare Flächen 1998**
Öffentliche Grünflächen			
• westlich und südlich des Industriegebietes	29200	26200 - 29200	33657*
Baggerseebereich			
• Böschungsbereiche	10300	3400	entfällt
• Brachfläche nördlich des Baggersees	10300	3400	6224
• Grünlandbrache südöstlich des Baggersees	3500	1200	entfällt
Ackerflächen nahe des Baggersees			
• nördl. der in W-O-Richtung verlaufenden Böschung	18900	18900	entfällt
• südl. der in W-O-Richtung verlaufenden Böschung	7800	7800	entfällt
• in W-O-Richtung verlaufende schmale Böschung	1700	600	entfällt
• Ackerflächen westlich des Baggersees	-	-	11062
Flächen zwischen altem Dorfgebiet und Dorferweiterung			
• Ackerfläche nördl. der Straße	3200	3200	entfällt
• Ackerfläche, Flurstück 52/3, Flur 4, Gemeinde Dankersen			434
• Garten mit Obstbaumbestand südl. der Straße	4300	1400	entfällt
Landwirtschaftliche Restflächen			
• zwischen Gleisanschluß und K 6	10500	10500	1548

* Die höhere derzeitige Flächengröße ergibt sich aus einer Vergrößerung der Ausgleichsfläche im Bereich der Hochspannungsleitung.

Die als Ausgleich für die Inanspruchnahme von Teilen der heutigen Ackerfläche notwendigen Ausgleichsflächen und -maßnahmen erreichen eine Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Luft, Wasser, Boden sowie Arten- und Lebensgemeinschaften. Deren Bepflanzung verbessert dabei nicht nur die Lebensbedingungen für die Tier- und Pflanzengesellschaften sondern begünstigt auch die kleinklimatischen und hydrologischen Verhältnisse.

5.3 Methodik der Eingriffsbilanzierung

Die Bilanzierung der zu erwartenden Eingriffe erfolgt nach der Arbeitshilfe „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft" (MINISTERIUM FÜR STADTENTWICKLUNG, KULTUR UND SPORT NORDRHEIN-WESTFALEN 1996). Das Bewertungsverfahren basiert auf einem Vergleich des durch die Biotoptypenkartierung erfaßten Situation von Natur und Landschaft mit dem durch die beabsichtigte Planung projektierten Zustandes. Dabei werden den vorhandenen und geplanten Biotoptypen unterschiedliche Werte zugeordnet und durch die Multiplikation mit der jeweiligen Flächengröße Wertungssummen gebildet. Bei einer Bewertung von Bauflächen führt die Einbeziehung von aufgewerteten Kompensationsflächen im Idealfall zu einem rechnerischen Ausgleich und damit zu einer Kompensation der erfolgten Beeinträchtigung des Naturhaushaltes.

Rechtlich fußt die Anwendung der Arbeitshilfe auf dem Einführungserlaß zum Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz und soll die Konkretisierung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Aufstellung oder Änderung von B-Plänen erreichen.

Das Verfahren ist zur Beurteilung folgender Objekte und Sachverhalte nicht geeignet und ist in diesen Fällen durch Fachgutachten zu ergänzen oder zu ersetzen:

- Beurteilung von für den Naturschutz besonders hochwertigen Flächen und Objekte (z.B. NSG, Biotoptypen mit einem Grundwert von 8 - 10)
- Wert der abiotischen natürlichen Ressourcen (Boden, Wasser, Klima, Luft)
- besonders gravierende Störungen des Landschaftsbildes (z.B. 2 Windanlagen)
- Flächen mit Vorkommen besonders schützenswerter Arten.

In den 3 letztgenannten Fällen ist zumeist eine ergänzende fachgutachterliche Bewertung ausreichend.

Die in den vorangegangenen Abschnitten genannten grünordnerischen Maßnahmen sowie die bereits bekannten Ausgleichsflächen und -maßnahmen wurden der Eingriffsbilanzierung bereits zugrundegelegt.

5.4 Eingriffsbilanzierung

Für den Bebauungsplan 790 ist im wesentlichen ein Industriegebiet auf einer Fläche von etwa 10 ha vorgesehen. Das Vorhaben ist innerhalb des Bebauungsplangebietes (16,5 ha) nicht ausgleichbar, der Eingriff kann jedoch durch folgende Anforderungen zum Teil vermindert bzw. ausgeglichen werden:

- Ausweisung von 2 m breiten Straßenrandstreifen mit Baumpflanzungen
- Erhalt der Cammer Straße in ihrem heutigen Bestand
- Ausgleich der Eingriffe durch das Umspannwerk auf der zugehörigen Parzelle (Veränderung der Grundstücksparzelle wirkt sich nicht auf die Bilanz aus)
- Ausweisung von 10 m breiten Gehölzpflanzungen entlang der östlichen Gebietsgrenze
- Begrenzung der Grundstücksversiegelung auf maximal 80% der Grundstücksfläche und damit Erhalt von 20% der Industriegebietsfläche als Grünfläche ohne spezielle Gestaltungsanforderungen
- Anlage der Ausgleichsflächen als Gebüsch- und Ruderalflächen mit Baumpflanzungen sowie als Streuobstfläche.

Tabelle 8 A. Eingriffsbilanzierung zum Bebauungsplan 'Specken' (790), Minden
Ausgangszustand des Untersuchungsraumes

1	2	3	4a	4b	5	6	7	8
Flächen-Nr.	Code	Biotoptyp	Flächenanteil	Fläche	Grundwert A	Gesamtkorrekturfaktor	Gesamtwert	Einzelflächenwert
(s. Plan Ausgangssituation)	(lt. Biotoptypenwertliste)		[%]	[m²]	(lt. Biotoptypenwertliste)		(Sp 5 x Sp 6)	(Sp 4 x Sp 7)
1		**Ackerflächen**		**142.220**				
	3.1	intensiv bewirtschaftet	100	142.220	2	1	2	284.440
2		**Wege**		**5.178**				
	1.5	Feldweg (unversiegelt)	100	4.511	2	1	2	9.022
	2.2	Wegeböschung	31	667	3	1	3	2.001
3		**Cammer Straße**		**5.668**				
	1.1	Straße (Asphalt)	47	2.639	0	1	0	0
	8.2	Baumreihen	42	2.375	8	0,9	7,2	17.100
	8.1	Gebüsche	12	654	7	1	7	4.578
4		**Zuwegung W-O**		**2.119**				
	1.3	Straße (Schotter)	100	2.119	1	1	1	2.119
				155.185				**319.260**
5		**Ausgleichsfläche westlich Kiessee**		9.962				19.924
	3.1	Acker	100	9.962	2	1	2	19.924
gesamt				**165.147**			0	**339.184**

Tabelle 9 B. Eingriffsbilanzierung zum Bebauungsplan 'Specken' (790), Minden Planungszustand des Untersuchungsraumes

1	2	3	4a	4b	5	6	7	8
Flächen-Nr.	Code	Biotoptyp	Flächenanteil	Fläche	Grundwert A	Gesamtkorrekturfaktor	Gesamtwert	Einzelflächenwert
(s. Plan Ausgangssituation)	(lt. Biotoptypenwertliste)		[%]	[m²]	(lt. Biotoptypenwertliste)		(Sp 5 x Sp 6)	(Sp 4 x Sp 7)
1		**Cammer Straße**		**5.668**				
	1.1	Straße (Asphalt)	47	2.639	0	1	0	0
	8.2	Baumreihen	42	2.375	8	0,9	7,2	17.100
	8.1	Gebüsche	12	654	7	1	7	4.578
2		**Zuwegung W-O**		**946**				
	1.3	Weg (Schotter)	100	946	1	1	1	946
3		**Zufahrt Gewerbegebiet**		**7.592**				
	1.1	Straße 7 m (Asphalt)	64	4.862	0	1	0	0
	1.2	Fußweg 3 m Verbundpflaster o. Entwäss.	21	1.594	0,5	1	0,5	797
	8.2	Baumreihe 2 m	15	1.136	6	1	6	6.816
4		**Zuwegung zum Damm**		**3.328**				
	1.5	Feldweg	80	2.661	2	1	2	5.322
	2.2	Wegeböschung	20	667	3	1	3	2.001
5		**Gewerbegebiet**		**103.994**				
	1.1	Gebäudeflächen (alle Versiegelungen)	80	83.195	0	1	0	0
	8.1	Flächen mit Pflanzbindung (östlich 10 m)	4	3.855	6	1	6	23.130
	4.3	Grünflächen in Industrie- u. Gewerbegebieten	16	16.944	2	1	2	33.888
6		**Ausgleichsfläche**		**6.502**				
	8.1	geschlossene Feldgehölze	100	6.502	6	1	6	39.012
7		**Ausgleichsfläche 220 kV**		**3.969**				
	8.1	lückige Gebüsch- und Gehölzflächen	100	3.969	6	0,9	5,4	21.433
8		**Ausgleichsfläche**		**4.937**				
	8.1	Gebüsche	100	4.937	6	1	6	29.622
9		**Ausgleichsfläche**		**4.866**				
	3.6	Obstwiese	100	4.866	7	1	7	34.062
10		**Ausgleichsfläche 220 kV**		**13.383**				
	8.1	Ruderalfläche mit Gebüschen sehr geringer Höhe	100	13.383	6	0,8	4,8	64.238
				155.185				**282.945**
11		Ausgleichsfläche westlich des Kiessees		9.962				(62.372)
	8.1	Gebüsch- und Ruderalflächen mit Einzelbäumen	74	7.362	6	1	6	44.172
	3.6	Obstwiese	26	2.600	7	1	7	18.200
gesamt				**165.147**				**345.317**

Umspannwerk (Genehmigung und Gestaltung kein Bestandteil des Bebauungsplanes 790)

Zum Ausgleich der Eingriffe durch das Umspannwerk ist folgende Gestaltung der zugehörigen Parzelle notwendig:

- Gebäudeflächen und sonstige wasserundurchlässige Versiegelungen dürfen nicht mehr als 50% des Grundstücks einnehmen
- das Niederschlagswasser dieser Flächen ist auf dem Grundstück zu versickern
- zusätzlich dürfen maximal weitere 10% der Fläche wasserduchlässig versiegelt werden
- Bepflanzung von 20% des Grundstückes mit standortgerechten einheimischen Bäumen und Sträuchern
- Erhalt weiterer 20% der Parzelle als Grünfläche ohne spezielle Gestaltungsanforderungen (mit begrünten Mulden zur Niederschlagsversickerung).

5.5 Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen (Abwägungsentscheidung)

Im Zusammenhang mit der Ausweisung der Baugebiete entstehen unter Berücksichtigung der Ausgleichsflächen in den Bebauungsplänen 782 und 783 keine nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen. Die Funktionen aller Schutzgüter, sind im erforderlichen Ausmaß und Zeitraum wiederherstellbar.

Tabelle 10 Gesamtbilanzierung aller Bauflächen
Bebauungspläne 782, 783, 790

1	3	4b	Bestand	Planung
Flächen-Nr.	Flächenbezeichnung, Maßnahme	Fläche	Flächenwert	Flächenwert
782-1	Wohnbebauung, Flurstück 10, Flur 4, Gem. Päpingh.	1.589	5.664	4.282
782-2	Wohnbebauung, Flurstück 53, Flur 4, Gem. Dankersen	1.143	2.286	2.715
782-3	Wohnbebauung, Flurstück 52/3, Flur 4, Gem. Dankersen	3.835	7.670	9.402
782-4/5	Backhaus	1539	6.573	6.670
782-6	Gleisanschluß	1.800	6.422	1.800
782-7	Regenrückhaltebecken	8.305	20.790	21.428
783-1	Wohnbebauung, Flurstück 169, Flur 4, Gem. Päpingh.	3.600	11.112	7.830
783-2	Ausgleichsfläche westlich des Kiessees (zu Gewerbegebiet)	9.962	19.924	62.372
783-2	Ausgleichsfläche westlich des Kiessees (zu Gleisanschluß)	1.100	2.200	6.600
783-3	Brache nördlich des Baggersees	6224	24896	25616
790	Gewerbegebiet	155.185	319.260	282.945
gesamt		**6564**	**25475**	**26843**
Differenz				**+4863**

5.6 Ersatzmaßnahmenen

Ersatzmaßnahmen sind nicht notwendig.

6 Literatur

ALBERTSHAUSER, E. M. (1985): Neue Grünflächen für die Stadt: Natur, die man sich leisten kann; Synthese zwischen Sparzwang und Ökologie. - Callwey-Verlag, München.

MINISTERIUM FÜR STADTENTWICKLUNG, KULTUR UND SPORT NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG., 1996): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft - Arbeitshilfe für die Bauleitplanung.

MITSCHANG, S. (1996): Die Belange von Natur und Landschaft in der kommunalen Bauleitplanung: Rechtsgrundlagen - Planungserfordernisse - Darstellungs- und Festsetzungsmöglichkeiten, Berlin, 285 S.

REGIERUNGSPRÄSIDENT DETMOLD (1987): Gebietsentwicklungsplan des Regierungsbezirkes Detmold.

SIEKER, F.; FUCHS, L. (1985): Beispiel für die Anwendung der Versickerung als entwässerungstechnisches Konzept. - In: Mitteilungen des Instituts für Wasserwirtschaft. Hydrologie und landwirtschaftlichen Wasserbau der Universität Hannover, H. 57: 209.

STADT MINDEN (1978): Flächennutzungsplan.

STICH, R. et. al. (1982): Stadtökologie in Bebauungsplänen. - Bauverlag, Wiesbaden und Berlin.

TRIOPS (1993): Grünrahmenplan Hasenkamp, Gutachten im Auftrag der Stadt Minden, unveröffentlicht.

Bearbeitung:

TRIOPS - Ökologie & Landschaftsplanung GmbH
Wilhelm-Külz-Str. 18, 06108 Halle/Saale
Tel.: 0345 - 517 06 20,
Fax.: 0345 - 517 06 40
Weender Str. 55, 37073 Göttingen
Tel.: 0551 - 540 41
Fax: 0551 - 48 72 05

Sachbearbeitung: Ulrich Walger Dipl. - Ing.

Technische Bearbeitung: Ulrich Walger Dipl. - Ing.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 1

2 Bestand und Analyse 2

2.1 Veränderungen im Bestand 2

2.2 Festlegung des vom Eingriff betroffenen Raumes 2

2.3 Planungsstand 2

3 Maßnahmen zur Grünordnung 3

3.1 Erschließung des Gewerbegebietes 3

3.2 Grundstück und Bebauung 4

3.2.1 Freiflächengestaltungsplan (GE) 4

3.2.2 GRZ, GFZ und Bauhöhen 4

3.2.3 Grundstückserschließung 4

3.2.4 Grünordnerische Gestaltung der Grundstücksflächen 5

3.2.5 Anordnung von Nebenanlagen, Garagen, Stellflächen und Zufahrten auf dem Grundstück (GE-Gebiet) 5

3.2.6 Stellflächen (GE-Gebiet) 5

3.2.7 Einfriedungen (GE-Gebiet) 6

3.3 Erhalt von Bepflanzungen 6

3.3.1 Flächen mit Bindungen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern 6

3.4 Gehölzpflanzungen 6

3.4.1 Allgemeine Pflanzlisten 6

3.4.2 Begrünung der Freiflächen (GE) 9

3.4.3 Pflanzung von Laubbäumen (GE) 9

3.4.4 Bepflanzung von Grundstücksgrenzen (GE-Gebiet) 9

3.4.5 Dachbegrünung (GE-Gebiet) 9

3.4.6 Fassadenbegrünung (GE) 10

3.4.7 Pflegehinweise für Wiesenflächen sowie Randbereiche von Wegen und Straßen 10

3.5 Niederschlagsversickerung (GE) 10

3.5.1 Notwendige Flächen für die Versickerung von Niederschlägen der Dächer 11

4 Gestaltung der Kompensationsflächen 11

4.1 Ausgleichsflächen im Bebauungsplan 'Specken' (790) 11

4.2 Ausgleichsflächen im Bebauungsplan 'Nördlich des Hasenkamp' (783) 13

4.2.1 Ausgleichsflächen westlich des Baggersees 13

4.2.2 Ausgleichsflächen nördlich des Baggersees 13

5 Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen der Schutzgüter 13

5.1 Vermeidung 14

5.2 Kompensation 15

5.3 Methodik der Eingriffsbilanzierung 16

5.4 Eingriffsbilanzierung 16

5.5 Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen (Abwägungsentscheidung) 19

5.6 Ersatzmaßnahmenen 19

6 Literatur 20

Tabellenverzeichnis

1. Standortgerechte einheimische Baumarten und minimale Pflanzqualität, allgemeine Pflanzliste 7
2. Standortgerechte einheimische Gehölzarten und minimale Pflanzqualität, allgemeine Pflanzliste (Anordnung der Gehölze nach Eignung) 8
3. Obstbäume und minimale Pflanzqualität 8
4. Kletter- und Rankpflanzen und minimale Pflanzqualität 10
5. Notwendige Muldenflächen zur Versickerung der Dachflächenabwässer 11
6. Maßnahmen zur Vermeidung und ihre Wirksamkeit 14
7. Verfügbare Kompensationsflächen 15
8. Eingriffsbilanzierung zum Bebauungsplan 'Specken' (790), Minden Ausgangszustand des Untersuchungsraumes 17
9. Eingriffsbilanzierung zum Bebauungsplan 'Specken' (790), Minden Planungszustand des Untersuchungsraumes 18

Kartenverzeichnis

Blatt 1 Planung, Gestaltung der Ausgleichsflächen

1 Einführung

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind gemäß §1 Abs.5 Nr.7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Darüberhinaus sind auch die Eingriffsfolgen der ermöglichten Bebauung gemäß § 8a BNatSchG bereits im Baugenehmigungsverfahren planerisch zu bewältigen. Beiden Erfordernissen trägt der Grünordnungsplan Rechnung. Er verbindet Gestaltung und Eingriffskompensation zu einem in sich abgestimmten Planwerk und trägt dabei zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei. In erster Linie erfüllen grünordnerische Maßnahmen im eigentlichen Baugebiet das Vermeidungserfordernis der Eingriffsregelung, bei entsprechender Aufwertung von Teilflächen sind aber auch Ausgleichsmaßnahmen möglich. Der Ausgleich an sich erfolgt zumeist auf speziell ausgewiesenen Flächen, die über grünordnerische Maßnahmen eine Aufwertung erfahren.

Grünordnungsplan

Der Bebauungsplan für das Baugebiet 790 in Minden - Hasenkamp ermöglicht die erstmalige Bebauung verschiedener Freiflächen, so daß bei der Realisierung der Darstellungen oder Festsetzungen die Tatbestandsmerkmale eines Eingriffs nach § 4 Abs.1 LG erfüllt sind.

Anlaß der Planung

Nach der Erstellung eines Grünrahmenplans für die 3 Bebauungspläne 782, 783 und 790 im Jahre 1993 (TRIOPS 1993) sollen nun die zugehörigen Grünordnungspläne gefertigt werden. Dabei sind die zwischenzeitlich erfolgten Bestands- und Planungsänderungen zu berücksichtigen.

Neben den planungsrechtlichen Vorgaben des Flächennutzungsplanes (STADT MINDEN 1978) und des Gebietsentwicklungsplanes (REGIERUNGSPRÄSIDENT DETMOLD 1987) sind die bis heute unveränderten Planungsabsichten der Stadt Minden bei der Erarbeitung des Grünrahmenplans zu berücksichtigen:

- Planungsrechtliche Absicherung der Dorflage Hasenkamp
- Einbindung, Gestaltung und Nutzung des Baggerseebereiches
- Einbindung des Gleisanschlusses und geplanten Regenrückhaltebeckens für das nördlich angrenzende Industrie- und Gewerbegebiet im nordwestlichen Teil des Plaungsraumes
- Schaffung eines Industriegebietes östlich der Cammer Straße.

2 Bestand und Analyse

Der Bestand, die Analyse und eine Status-Quo-Prognose der natürlichen Gegebenheiten sowie der vorhandenen Nutzungen kann dem Grünrahmenplan (TRIOPS 1993) entnommen werden. Im folgenden sind nur die seit 1993 erfolgten Veränderungen beschrieben.

2.1 Veränderungen im Bestand

Der 1993 bei der Bearbeitung des Grünrahmenplans ermittelte Zustand des Planungsraumes hat sich seitdem nur unwesentlich verändert:

- Randbereiche der Cammer Straße werden als Lager- bzw. Arbeitsfläche für die Bauarbeiten in den nördlich angrenzenden Baugebieten genutzt.

Die Veränderungen führen zu keiner wesentlichen Änderung der Bestandsbewertung oder der Planungsvorschläge.

2.2 Festlegung des vom Eingriff betroffenen Raumes

Als wesentliche Eingriffe werden mit Beschluß des Bebauungsplanes die Errichtung von Gebäuden und die Versiegelung von Flächen auf bisher vor allem landwirtschaftlich genutzten Flächen ermöglicht. Neben der Umwidmung der Ackerfläche in ein Gewerbegebiet ist vor allem die Bebauung von Gartenland geplant (Erweiterung des Dorfgebietes). Die geplanten Eingriffe führen aufgrund ihrer Großflächigkeit vermutlich zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Die umliegenden Flächen der Baugebiete 782, 783 und 790 sind durch folgende Strukturen geprägt:

- Norden: Gewerbegebiet mit Baggerseen
- Westen: Zufahrtsstaße, Gewerbegebiet
- Osten: B 482, Bahnstrecke
- Süden: Kanaldamm, Mittellandkanal

In unmittelbarer Nähe des Baugebietes befinden sich nur kleinflächig naturnahe Bereiche (begrünter Kanaldamm, Baggerseen), die durch umfangreiche anthropogene Nutzungen überformt sind. Da die vorgesehene Bebauung insbesondere im Gewerbegebiet den Strukturen der angrenzenden Flächen entspricht, ist nicht mit erheblichen Auswirkungen (z.B. Landschaftsbild) über die Grenzen des Baugebietes hinaus zu rechnen. Der Bebauungsplan dürfte somit den vom Eingriff betroffenen Raum im wesentlichen umfassen.

2.3 Planungsstand

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 790 ist ein Gewerbegebiet einschließlich der notwendigen Ausgleichsflächen geplant. Im Gebiet befindet sich darüberhinaus ein bereits nach § 35 BauGB genehmigtes Umspannwerk.

3 Maßnahmen zur Grünordnung

3.1 Erschließung des Gewerbegebietes

Die Erschließung des Gewerbegebietes soll ausschließlich von Norden über die angrenzenden Gewerbeflächen erfolgen, um die Ortslage Hasenkamp vom Durchgangsverkehr zu entlasten. Folgende Maßnahmen sind geeignet den Verkehr von der südlichen Cammer Straße fernzuhalten:

- Eindeutige Verkehrsführung im Bereich der Kreuzung mit dem Weg ins Gewerbegebiet (abknickende Vorfahrt, Rückbau der Einmündung in die südliche Cammer Straße)
- Erhalt der Cammer Straße in ihrem heutigen Zustand
- Erweiterung der Gehölzpflanzungen (Einengung des Straßenraumprofils)
- Ausschilderung von Verkehrsbeschränkungen
- Ggf. Sperrung der Cammer Straße.

Für die innere Erschließung kommt neben der Stichstraße mit Wendehammer (von Norden nach Süden) eine kreuzförmige Ergänzung in Betracht. Durch die hierbei entstehenden 4 Teilgebiete könnte eine hinsichtlich der Parzellengröße und -lage relativ variable Rastererschließung entsprechend den betrieblichen Flächenerfordernissen ermöglicht werden (vgl. LEG BIELEFELD 1990B). Im Nordwesten des Industriegebietes wären dabei vorrangig Betriebe mit einem Flächenbedarf zwischen etwa 2000 und 8000 m² anzusiedeln, während in den übrigen Teilgebieten auch größere Parzellen sinnvoll sind.

Die Straßen im Gewerbegebiet sollen zur Verringerung der Verkehrserschließung und der Flächenversiegelung folgende Anforderungen erfüllen:

- geringe topographische Veränderungen bei der verkehrlichen Erschließung
- maximale Fahrbahnbreiten von 6 - 7 m
- Dimensionierung des Wendeplatzes so gering wie möglich
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Fußwege und Grundstückszufahrten
- Verzicht auf Parkbuchten für Pkw und Lkw im Straßenraum
- nur einseitiger Gehweg mit einer Breite von maximal 2 (- 3) m
- Vermeidung einer Doppelerschließung von Gewerbegrundstücken
- Soweit möglich gemeinsam genutzte Ein- und Ausfahrten benachbarter Grundstücke
- Festsetzung eines mindestens (2) - 3 m breiten Grünstreifens zwischen Straße und Fußweg. Anlage einer einreihigen Gehölzpflanzung aus Laubbaum-Hochstämmen im Abstand von 15 m und zwischenliegenden Sträuchern mit Pflanzabständen von 1,80 m sowie einer Klee-Untersaat (10 g/m²).
- soweit möglich Begrünung des Wendeplatzes durch 4 Laubbaumhochstämme in den Platzecken sowie ggf. durch eine Gruppe aus 3 Laubbaumhochstämme in der Platzmitte
- Bündelung notwendiger Ver- und Entsorgungsleitungen in ausreichendem Abstand zu den Grünflächen.

Zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf den Baggersee und den östlichen Siedlungsbereich von Hasenkamp ist innerhalb des Gewerbegebietes folgende Aufteilung anzustreben:

- im westlichen Teil vorrangig nichtstörende Klein- und Mittelbetriebe mit geringen Emissionen
- im Osten hingegen auch größere Mittelbetriebe mit höheren Emissionen
- Ausschluß von besonders emissionsträchtigen Betrieben.

3.2 Grundstück und Bebauung

Die grünordnerischen Anforderungen an die Grundstücksgestaltung können nicht als exakte Planvorgaben erfolgen, da die genaue Anordnung der baulichen Anlagen noch nicht bekannt ist. Es erfolgt daher eine Festlegung von Planwerten, die eine flexible Handhabung der notwendigen Maßnahmen ermöglichen. Darüberhinaus kann von den genannten Werten im Einzelfall abgewichen werden, sofern für angemessene alternative Maßnahmen auf dem jeweiligen Grundstück Sorge getragen ist (Entscheidung im Baugenehmigungs- bzw. Bauanzeigeverfahren).

Soweit kein Hinweis auf ein bestimmtes Teilgebiet erfolgt, beziehen sich die Angaben auf das gesamte Planungsgebiet.

3.2.1 Freiflächengestaltungsplan (GE)

Als Grundlage zur grünordnerischen Beurteilung der Grundstücksgestaltung ist für jedes Bauvorhaben ein Freiflächengestaltungsplan mit folgende Mindestinhalten unerläßlich:

- Standorte der geplanten Bäume
- Lage der begrünten Grundstücksfläche ohne spezielle Gestaltungsanforderungen (mind. 20% des Grundstückes).

3.2.2 GRZ, GFZ und Bauhöhen

Zur Sicherung eines Freiflächenanteil von 20% der Grundstücksflächen ist die GRZ auf 0,6 - 0,7 zu begrenzen, wodurch eine maximale Versiegelung von 80% ermöglicht wird. Die Ausschöpfung der höchstmöglichen GRZ von 0,8 erscheint nicht sinnvoll, da eine vollständige Überbauung von 80% des Grundstückes ohne Beeinträchtigung der verbleibenden 20% Grünflächen kaum realisierbar ist und somit zu einer entsprechenden Entwertung der Grünflächen führt.

Die Festsetzung der GFZ erscheint nicht unbedingt notwendig, da über die Festlegung der Bauhöhe die grünordnerischen Belange ausreichend gesichert werden können. Die Bauhöhen sollten sich zur landschaftlichen Einbindung des Industriegebietes an den bereits vorhandenen, z.T. landschaftsfremden und sichtbehindernden Geländestrukturen orientieren. Der Damm der B 482 mit 6 bis 10 m über Geländeniveau und der Damm des Mittelandkanals mit 4 bis 5 m über Geländeniveau lassen unter Berücksichtigung des vorhandenen bzw. mittelfristig entwicklungsfähigen Gehölzaufwuches folgende Gebäudehöhen zu:

- bis 8 m am Westrand
- bis 10 m am Nordostrand
- bis 12 m am Südostrand des Plangebietes.

Hierbei wurden die Sichtabstände und -winkel durch die Grünflächen und den Mittellandkanal südlich des Industriegebietes sowie die B 482 und den parallelen Bahndamm östlich des Industriegebietes berücksichtigt.

3.2.3 Grundstückserschließung

Die Erschließung der Gewerbegrundstücke soll dazu beitragen, die festgelegten Grünflächen sinnvoll in die Parzelle zu integrieren. Dabei sind jedoch zwei gegenläufige Anforderungen zu vereinen. Auf der einen Seite sollen Gehölzflächen als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten eine möglichst große Fläche aufweisen, auf der anderen Seite ist eine gleichmäßige Eingrünung des Gesamtgrundstückes für seine Einbindung in die Landschaft erheblich. Grundsätzlich ist daher anzustreben die geforderten Baumpflanzungen über das ganze Grundstück zu verteilen, während flächige Gehölzpflanzungen eher zusammenhängend anzulegen sind. Darüberhinaus verbessern folgende Anforderungen die Umweltverträglichkeit des Gewerbegebietes:

- Zur Verringerung der notwendigen Verkehrserschließung sollen die Parzellenzuschnitte eher schmal und tief als breit und von geringer Tiefe ausfallen.
- Die Anordnung der Baustrukturen in West-Ost-Richtung gewährleistet aus klimaökologischer Sicht eine Durchlässigkeit des Gebietes. Funktionsfähige Ventilationsbahnen mit ungefährer West-Ost-Ausrichtung sichern die Zufuhr relativ unbelasteter Luftmassen aus den westlich angrenzenden Bereichen und ermöglichen einen Abtransport schadstoffbelasteter Luft.
- Die Baugrenze soll zum Erhalt des kleinräumigen Kalt- bzw. Frischlufttransportes von allen Grundstücksgrenzen um mindestens 10 m und von der Gebietsaußengrenze um mindestens 20 m abrücken.
- Garagen und Stellflächen nach § 12 BauNVO dürfen nicht auf den straßenseitigen nicht überbaubaren Grundstücksflächen angelegt werden
- Bei der Bebauung sind nur geringe Veränderungen der Geländeoberfläche zuzulassen (max. 1 m).

3.2.4 Grünordnerische Gestaltung der Grundstücksflächen

Insgesamt sollen 20% als Grünfläche ohne spezielle Gestaltungsanforderungen angelegt werden. Eine Bepflanzung mit standortgerechten einheimischen Bäumen und Sträuchern ist jedoch zu empfehlen. Entlang der Grundstücksgrenze zur B 482 wird ein 10 m breiter Pflanzstreifen ausgewiesen, der mit Gehölzen der allgemeinen Pflanzliste zu bepflanzen ist.

Die nicht überbauten und nicht in einer anderen zulässigen Weise genutzten Grundstücksflächen sind ebenfalls als Grünflächen zu gestalten und zu pflegen. Die Anlage soll nach Möglichkeit in Form naturnaher, pflegeextensiver Vegetationsbestände mit heimischen und standortgerechten Arten erfolgen.

3.2.5 Anordnung von Nebenanlagen, Garagen, Stellflächen und Zufahrten auf dem Grundstück (GE-Gebiet)

Die zulässige Grundfläche von 0,6 bzw. 0,7 darf gemäß § 19 Abs.4 Satz 2 BauNVO durch weitere Flächenversiegelungen maximal um 0,2 bzw. 0,1 überschritten werden. Die verbleibenden Flächen sind zur Minderung der negativen Wirkungen von Versiegelungen auf Klima- und Wasserhaushalt als Grünflächen anzulegen (§ 9 Abs.1 Nr.3 BauGB u. § 19 Abs.4 Satz 2 BauNVO i.Verb. § 9 Abs.1 Nr.20 BauGB).

3.2.6 Stellflächen (GE-Gebiet)

Zur Vermeidung monotoner Pflasterflächen, zur Einbindung der Stellflächen in die Umgebung sowie aus klimaökologischen Gründen (Aufheizung, Staubbindung) ist je 150 m² Stellplatzfläche einschließlich der Zufahrten mindestens ein hochstämmiger Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 12 - 14 cm in 1 Meter Höhe zu pflanzen. Die Bäume sind so anzuordnen, daß sie die Parkplätze überdecken können. Je Baum ist eine vegetationsfähige Bodenfläche (Baumscheibe) von mindestens 9 m² notwendig (§ 9 Abs.1 Nr.25 BauGB).

Soweit betriebliche Erfordernisse oder Gesichtspunkte des Umweltschutzes nicht entgegenstehen sind die Stellflächen mit wasserdurchlässigen Oberflächenbelägen zu versehen.