

GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM

BEBAUUNGSPLAN S-658

(nördlich Tweelbäker Tredde)

Dieser Grünordnungsplan wurde begleitend zum Bebauungsplan S-658 (nördl. Tweelbäker Tredde) gemäß § 6 NNatG aufgestellt. Er beinhaltet die Bestandsaufnahme und Bewertung der naturräumlichen Situation, sowie die Abhandlung der Eingriffsregelung und regelt die Gestaltung und Pflege von Grünflächen, Erholungsanlagen und anderer Freiräume unter Berücksichtigung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

INHALTSVERZEICHNIS

A: TEXT

- 1.0 Naturräumliche Situation
- 2.0 Bestand
- 3.0 Bestandsbewertung
- 4.0 Eingriffe und deren Umweltauswirkungen
- 5.0 Eingriffsbewertung
- 6.0 Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung des Eingriffes
- 7.0 Kompensationsziele und Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffes
- 8.0 Sonstige Maßnahmen und Hinweise

B: Planzeichnung M. 1:1000

Anlagen:

- 1. Pflanzenlisten 1 - 5
- 2. Lagepläne der Ersatzmaßnahmen Nr. 1 - 4

1.0 Naturräumliche Situation

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Tweelbäke West und ist der Landschaftseinheit „Oldenburger Moore“ zuzurechnen.

Der Planbereich wird begrenzt im Westen durch den Drielaker Kanal, im Norden durch das bereits vorhandene Gewerbegebiet Tweelbäke, im Osten durch das Schlachthofgelände und im Süden durch die Tweelbäker Tredde.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Oldenburg von 1996 stellt die Flächen innerhalb des Plangebietes als gewerbliche Baufläche dar.

2.0 Bestand

Als Bodenart ist im Bereich westlich des Rohdenweges kultiviertes, tiefes Hochmoor aus Moostorfen über Sand anzutreffen. Östlich des Rohdenweges wurde durch Tiefumbruch aus dem Hochmoor eine Sandmischkultur entwickelt.

Der Grundwasserstand variiert zwischen 0.5 bis 1.6 m unter Geländeoberkante.

Das Relief ist sehr gleichförmig. Die Geländehöhen liegen zwischen ca. 3.5 und 4.5 m über NN.

Die Flächen unterliegen einer überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Der Bereich östlich des Rohdenweges bis zum Schlachthofsgraben (Sandmischkultur) wird ackerbaulich, die östlich anschließende Fläche als Grünland genutzt. Der Bereich westlich bzw. südlich des Rohdenweges unterliegt einer Weidenutzung auf Weidelgrasweiden. In diesem Bereich gibt es wege- und parzellenbegleitende Baum- und Strauchbestände sowie zwei größere Gehölze, einen Birken-Kiefern-Wald am Rohdenweg/Ecke Tweelbäker Tredde und einen Birken-Bruchwald nördlich der Tweelbäker Tredde, etwa in Höhe Rüschenweg. Westlich an den Birken-Bruchwald anschließend befindet sich eine als Biotop nach § 28 a NNatG geschützte, binsenreiche Naßgrünlandfläche. Weiterer, prägnanter Baumbestand befindet sich auf einem Hofgelände (Eichen) sowie entlang der Tweelbäker Tredde (Birken).

3.0 Bestandsbewertung

Die ackerbaulich genutzten Flächen auf Tiefumbruchboden östlich des Rohdenweges sind der ersten Wertstufe (1.0) innerhalb einer sechstufigen Wertskala von allgemeiner bis zu höchster Bedeutung für den Naturschutz zuzuordnen.

Das östliche Grünland ist mit der zweitniedrigsten Stufe zu bewerten (1.5).

Höherwertig sind die Grünlandbereiche auf Moorboden und vor allem die Gehölzbestände und die Biotopfläche westlich bzw. südlich des Rohdenweges. Die Weidelgrasweiden sind mit der drittniedrigsten Stufe (2.0) zu bewerten; dieses gilt auch für den Birken-Kiefern-Wald. Der Birken-Bruchwald ist der zweithöchsten Wertstufe (3.0) zugehörig, da er in dieser Ausprägung im Stadtgebiet selten ist. Das § 28a-Biotop ist der höchsten Wertstufe (3.5) zuzuordnen.

4.0 Eingriffe und deren Umweltauswirkungen

Der Landschaftsplan der Stadt Oldenburg beschreibt das Plangebiet als Bebauungsfläche mit eingeschränkten Konflikten zwischen Flächennutzungsplan und Landschaftsplan. Die Belange des Naturschutzes wurden bereits in der Abwägung auf der Flächennutzungsplanebene zugunsten einer Bebauung zurückgestellt.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes S-658 werden erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 8 BNatSchG vorbereitet. Durch den Bau von Straßen, Zuwegungen, Stellplätzen und Gebäuden mit deren Nebenanlagen wird Boden in erheblichem Umfang versiegelt. Dabei werden die ökologischen Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört. Die Grundwasserneubildung wird in den versiegelten Bereichen unterbunden. Das Landschaftsbild wird stark beeinträchtigt und der Planbereich geht als Frischluftentstehungsgebiet verloren.

5.0 Eingriffsbewertung

Das Plangebiet hat eine Gesamtgröße von ca. 25 ha. Dabei werden für Gewerbebauflächen und Verkehrsflächen ca. 18,5 ha benötigt. Grünflächen sind auf einer Fläche von ca. 6,5 ha festgesetzt.

Die einzelnen Flächen- bzw. Biotoptypen, deren Größe und Wertfaktoren vor und nach dem Eingriff bzw. der Kompensation sind in der Tabelle in Kapitel 7.4 dargestellt. Die Flächenwertdifferenz innerhalb des Plangebietes beträgt laut o.g. Tabelle 234.440 Werteinheiten. Es sind also auch Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches erforderlich.

6.0 Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung des Eingriffes

Das § 28a-Biotop wird vollständig erhalten. Westlich und östlich des Biotopes und des angrenzenden Birken-Bruchwaldes sind Gewerbegrundstücke geplant. Da sich in diesem Bereich Hochmoorböden befinden, ist auf den Gewerbeflächen mit einem vollständigen Bodenaustausch mit Einbau von Sand zu rechnen. Laut Gutachten des Amtes für Umweltschutz vom 05.10.1999 wird das zu schützende Biotop aufgrund seiner Höhenlage, den geplanten Sohlthiefen der Regenwasserrückhalteanlagen und der zu erwartenden Oberflächenwassereinleitung von den aufgehöhten Gewerbeflächen nicht in seinem Bestand gefährdet.

Zum § 28a-Biotop ist ein Schutzstreifen von 10 m Breite (frei von jeglicher Bebauung und Versiegelung) festgesetzt.

Die im Plangebiet vorhandenen Gräben werden erhalten und in die Planung für die Regenwasserrückhaltung integriert. Dies gilt insbesondere für die Straßenseitengräben und den Schlachthofsgraben.

Die öffentlichen Stellplätze werden wasserdurchlässig, z.B. mit breittufig verlegten Pflastersteinen, angelegt.

wiederherstellen, so daß keine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurückbleibt.

Folgende Kompensationsziele werden angestrebt:

- Sicherung und Entwicklung der Bodenfunktionen durch Extensivierung bzw. Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung auf Grünland- und Ackerflächen und die Anlage von standortheimischen Gehölzbeständen.
- Förderung der Grundwasserneubildung durch Regenwasserrückhaltung und teilweise Versickerung im Plangebiet.
- Schaffung von Pufferzonen zu Baumreihen, Gehölzflächen, Wasserläufen und Feuchtbiotopen.
- Eingrünung und Durchgrünung des Gewerbegebietes zur Einbindung in die Landschaft und zur Verbesserung des Kleinklimas.
- Schaffung neuer linearer Vernetzungselemente unter Einschluß der vorhandenen Gehölz-, Grünland- und Feuchtbiotope.
- Wiederherstellung und Entwicklung eines vielfältigen, schönen und typischen Landschaftsbildes.
- Die Kompensationsmaßnahmen sollen möglichst zeitgleich zur Erschließung des Gewerbegebietes ausgeführt werden, spätestens in der auf den Baubeginn folgenden Vegetationsperiode

7.2. Ausgleichsmaßnahmen

A Gehölzpflanzungen

Öffentliche Grünflächen in einer Gesamtgröße von ca. 29.000 m² im Bereich Drielaker Kanal, Rohdenweg, nördlich Tweelbäker Tredde und am Schlachthofgraben werden flächig mit standortgerechten, heimischen Gehölzen bepflanzt. Flächen, die eine Breite von über 30 m aufweisen, werden zu etwa zwei Drittel bepflanzt. Die restlichen Flächen bleiben freier Vegetationsentwicklung überlassen.

Gehölzarten siehe Pflanzenliste 1 (Anlage 1).

Pflanzschema: Es werden ca. 70 % Sträucher und 30 % Heister bzw. Hochstämme in Gruppen von 5 - 15 Stück einer Art (bei Heistern und Hochstämmen 1 - 3 Stück), mit einem Pflanzabstand von 1,5 x 1,5 m gepflanzt. Die Heister bzw. Hochstämme werden in Einzelstellung oder kleinen Gruppen mit den hochwachsenden Sträuchern auf die inneren Reihen verteilt, während die mittelhoch-, dichtwachsenden und schleppenbildenden Sträucher überwiegend in die äußeren Reihen der Pflanzflächen gepflanzt werden.

Folgende Gehölzqualitäten werden verwendet: Sträucher, 1 x verpflanzt, ohne Ballen, 60 - 100 cm bzw. 100 - 150 cm; Heister, 2 x verpflanzt, ohne Ballen, 150 - 175 cm; Hochstämme, 2 - 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang 12/14 cm.

Die Dauer der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege beträgt bei Gehölzpflanzungen 3 Jahre und beschränkt sich auf das Nachpflanzen nicht angewachsener Pflanzen und das Ausmähen der Pflanzflächen bis zum Flächenschluß der Gehölze. Falls bei späteren Pflegemaßnahmen zur Verjüngung des Bestandes Gehölze auf den Stock gesetzt werden sollen, muß dieses abschnittsweise geschehen.

B Entsiegelung des Rohdenweges

Der Rohdenweg wird auf seiner gesamten Länge innerhalb des Geltungsbereiches entsiegelt. Dabei wird die bituminöse Decke entfernt und der Unterbau bis auf einen ca. 2,5 m breiten Streifen in der Wegeachse ausgebaut. Diese Arbeiten werden so schonend wie möglich durchgeführt, um die Wurzeln der straßenbegleitenden Bäume und Sträucher nicht zu beeinträchtigen. Auf dem verbliebenen Unterbau wird ein Fuß-/Radweg in wassergebundener Bauweise hergestellt. Die entsiegelten Flächen werden mit Landschaftsrasen angesät.

C Straßenbegleitgrün

Auf öffentlichen Grünflächen mit einer Gesamtgröße von 2.890 m², die westlich bzw. südlich parallel zur Straßenverkehrsfläche der Planstraße A festgesetzt sind, werden als sogenanntes Straßenbegleitgrün Hochstammbäume der Qualität 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, 18 - 20 cm Stammumfang, gepflanzt. Als Baumart wird die Stieleiche (*Quercus robur*) verwendet. Die genauen Baumstandorte können erst nach Festlegung der Grundstückszufahrten bestimmt werden. Nach der Baumpflanzung werden die Grünflächen mit einer Landschaftsrasenmischung angesät und 3 - 5 mal jährlich gemäht. Das Mähgut wird nicht abgefahren

D Herstellung von naturnah gestalteten Regenwasserrückhalteanlagen

Auf vier Flächen von zusammen 13.500 m² Größe werden mehrere für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers notwendige Regenwasserrückhaltebecken bzw. -rückhaltegräben naturnah gestaltet und gepflegt. Die genaue Form und technische Ausführung werden im Rahmen der entwässerungstechnischen Planung zum wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren festgelegt.

Der anstehende Oberboden wird abgeschoben und zur späteren Andeckung der Böschungen seitlich gelagert. Die Uferböschungen werden, soweit möglich, mit Neigungen von 1 : 3 bis 1 : 10 ober- und unterhalb der Mittelwasserlinie hergestellt. Die Uferlinie wird möglichst langgezogen, unregelmäßig und vielfältig gebuchtet angelegt. Der Aushub wird abgefahren.

Bei der Anlage des Rückhaltegrabens an der Nordgrenze des Planbereiches ist das den Bäumen zugewandte Nordufer des vorhandenen Grabens zu erhalten und das Speichervolumen durch Abgrabung des Südufers herzustellen.

Im Wasserwechselbereich der Uferzone sollen Röhrichte durch Initialpflanzungen gefördert werden. Heimische Pflanzen der Wasser- und Verlandungsbereiche werden dazu in kleinen Gruppen gepflanzt und anschließend der freien Entwicklung überlassen

Pflanzenarten siehe Pflanzenliste 5 (Anlage 1).

In den oberen Böschungsbereichen werden gemäß Planzeichnung vereinzelt Gehölzgruppen und Einzelbäume gepflanzt bzw. Gras- und Krautvegetation entwickelt. Im Rahmen der Unterhaltungspflege werden diese Gras- und Krautflächen sporadisch gemäht.

Gehölzarten siehe Pflanzenliste 2 (Anlage 1). Pflanzabstände, Pflanzschema, Gehölzqualitäten und Pflege entsprechend der Maßnahme A.

E Naturnaher Rückbau des Schlachthofsgrabens

Der Schlachthofsgraben wird im Planbereich auf einer Fläche von 4.300 m² naturnah mäandrierend zurückgebaut. Der Unterhaltungsverband Wüstring hat sein grundsätzliches Einverständnis signalisiert und wird bei der Detailplanung beteiligt. Der Rückbau geschieht nach den gleichen Grundsätzen wie unter Maßnahme D (Regenwasserrückhalteinlagen) beschrieben.

7.3 Bilanzierung der Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen im Planbereich

Maßnahme	Biotoptyp	Flächengröße (m ²)	WF 1 vorher	We 1	WF 2 nachher	WE 2
	vorh. Gehölze	14.430	3,0	43.290	3,0	43.290
	§ 28a-Biotop	1.200	3,5	4.200	3,5	4.200
	Hofffläche	3.800	0	0	0	0
	Gewerbefläche	16.630	1,5	24.945	0	0
	Gewerbefläche	72.250	1,0	72.250	0	0
	Gewerbefläche	1.000	1,5	1.500	0	0
	Gewerbefläche	70.000	2,0	140.000	0	0
	Verkehrsfläche	650	0	0	0	0
	Verkehrsfläche	4.400	1,5	6.600	0	0
	Verkehrsfläche	6.700	1,0	6.700	0	0
	Verkehrsfläche	8.500	2,0	17.000	0	0
A	Grünfläche	740	1,5	1.110	2,5	1.850
A	Grünfläche	9.360	1,0	9.360	2,5	23.400
A	Grünfläche	19.100	2,0	38.200	2,5	47.750
B	Rohdenweg Entsiegelung	650	0	0	2,0	1.300
C	Straßenbegleitgrün	1.890	1,0	1.890	2,0	3.780
C	Straßenbegleitgrün	1.000	2,0	2.000	2,0	2.000
D	RRHB I + III	9.650	2,0	19.300	2,0	19.300
D	RRHB II	3.100	1,0	3.100	2,0	6.200
D	RRHB IV	750	1,5	1.125	2,0	1.500
E	Schlachthofsgraben	4.300	1,5	6.450	2,5	10.750
		250.100		399.020		165.320
Differenz zwischen WE 2 und WE 1 (165.320 - 399.020): - 233.700 WE						

Die Differenz der Werteinheiten vor und nach den Eingriffen und der Kompensation innerhalb des Planbereiches beträgt - 233.700 WE. Diese Differenz wird durch Ersatzmaßnahmen außerhalb des Planbereiches kompensiert (s. Kapitel 7.4)

7.4 Ersatzmaßnahmen

Nach Realisierung der oben beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen verbleibt lt. oben stehender Bilanz ein Kompensationsbedarf von 233.700 Werteinheiten, der außerhalb des Planbereiches gedeckt werden muß. Dafür sind folgende Ersatzmaßnahmen vorgesehen:

F Entwicklung eines Moorbirken-Waldes und freie Vegetationsentwicklung

Auf einer Teilfläche des Flurstückes 1992/4 nördlich des LSG Krusenbusch in einer Größe von ca. 33.500 m², die im Flächennutzungsplan der Stadt Oldenburg von 1996 als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt ist, wird die intensive landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben. Etwa zwei Drittel dieser Fläche wird der freien Vegetationsentwicklung überlassen. Das restliche Drittel wird entsprechend der Vegetation im angrenzenden LSG als Moorbirken-Waldgesellschaft angepflanzt.

Gehölzarten siehe Pflanzenliste 3 (Anlage 1).

Pflanzschema: Bäume und Sträucher werden im Raster von 1.5 x 1.5 m gepflanzt. In den inneren Reihen der Pflanzflächen (Kernzone) werden ausschließlich Bäume verwendet. In einer ca. 3 - 5 m breiten Randzone sind Bäume und Sträucher im Verhältnis 30 % zu 70 % zu pflanzen. Punktuell werden in der Randzone die in Pflanzenliste 2 genannten Kleinsträucher auf Einzelflächen von ca. 4 - 10 m² in einer Pflanzdichte von ca. 3 Stück/m² angesiedelt.

Es werden folgende Gehölzqualitäten verwendet: Kleinsträucher, 2 x verpflanzt, mit Topfballen, 20 - 30 cm bzw. 30 - 40 cm; Sträucher, 2 x verpflanzt, ohne Ballen, 60 - 100 cm bzw. 100 - 150 cm; Heister, 2 x verpflanzt, ohne bzw. mit Ballen, 150 - 200 cm.

Die Dauer der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege beträgt bei Gehölzpflanzungen 3 Jahre und beschränkt sich auf das Nachpflanzen nicht angewachsener Pflanzen und das Ausmähen der Flächen bis zum Flächenschluß der Gehölze.

G Entwicklung eines Birken-Erlen-Waldes und Anlage eines Feuchtbiotopes

Nördlich des Reiherteiches auf dem Flurstück 17/4 werden auf bisher intensiv genutztem Grünland bzw. mesophilem Grünland mit einer Gesamtgröße von 6.300 m² Gehölzpflanzungen zur Entwicklung eines Birken-Erlen-Waldes vorgenommen.

Gehölzarten siehe Pflanzenliste 4 (Anlage 1).

Pflanzabstände, Pflanzschema, Gehölzqualitäten und Pflege entsprechen der Maßnahme A.

Auf einer Intensivgrünlandfläche am Nordufer des Reiherteiches wird ein Gewässer mit einer Größe von ca. 1.000 m² angelegt. Da der Reiherteich mit seinen relativ steilen Uferböschungen nur eine schmale Wasserwechselzone aufweist, wird hier ein Feuchtbiotop mit flach ausgezogenen Böschungen (Neigungen 1 : 5 bis 1 : 10) als Amphibienlaich- und Überwinterungsgewässer hergestellt. Die tiefsten Bereiche sind so anzulegen, daß ein Durchfrieren bis auf den Grund verhindert wird. Die Uferlinie verläuft unregelmäßig und vielfältig gebuchtet. Die Oberfläche der Böschungen erhält ein unregelmäßiges Profil; die Oberbodenabdeckung wird nur grob planiert. Der Aushub wird abgefahren. Durch zwei Gräben erfolgt eine Anbindung an den Reiherteich, dabei ist durch entsprechende Sohlschwellen ein Leerlaufen des Biotopes bei extrem niedrigen Wasserständen zu vermeiden.

Im Uferbereich wird punktuell eine Initialpflanzung von Röhricht vorgenommen und gepflegt wie in Maßnahme D beschrieben. Die Ufervegetation wird durch Pflanzung einzelner Erlen und Strauchgehölzen auf den Böschungen vervollständigt.

Die Dauer der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege beträgt bei Gehölzpflanzungen und bei der Herstellung von Stillgewässern 3 Jahre.

H Extensivierung von Grünland und Anlegung von Blänken

Auf dem Flurstück 135/51 im Bereich südlich der Holler Landstraße werden typische Weidelgrasweiden in einer Größe von ca. 58.200 m² zukünftig nur noch extensiv bewirtschaftet. D.h. die Weideviehdichte wird auf max. 3 Tiere/ha und die Düngung auf max. 80 kg N/ha/a reduziert. Bei einer ein- bis zweischürigen Mähwiesennutzung darf der erste Schnitt nicht vor dem 01.06. erfolgen. Sollte langfristig kein Interesse mehr an einer landwirtschaftlichen Nutzung bestehen, ist die Fläche als ein- bis zweischürige Mähwiese zu pflegen. Der früheste Mähtermin liegt auch hier nach dem 01.06..

Bei nicht landwirtschaftlicher Nutzung beträgt die Dauer der Entwicklungspflege 5 Jahre

Um Lebensraum für feuchtigkeitsliebende Pflanzen- und Tierarten zu schaffen, werden im mittleren Flurstücksbereich 2-3 flache Blänken in einer Größe von je ca. 200 bis 300 m² angelegt. Die Böschungsneigungen sollen flacher als 1:10 sein. Die erforderliche Tiefe wird vor Ort angegeben. Der Aushub wird abgefahren. Im Bereich dieser periodisch Wasser führenden Mulden werden sich standortgerechte Arten und Lebensgemeinschaften durch natürliche Sukzession von selbst ansiedeln. Zum Schutz vor Viehtritt ist dieser Bereich bei einer Beweidung der angrenzenden Flächen räumlich großzügig durch einen Weidezaun abzutrennen.

Die Dauer der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege beträgt 3 Jahre.

I Entwicklung eines vorhandenen Birkenbestandes

Ebenfalls auf dem Flurstück 135/51 befindet sich ein liches Birkengehölz, das bisher überweidet wurde. Dieses Gehölz wird mit seinen Randbereichen in einer Größe von ca. 7.500 m² aus der Nutzung genommen und der freien Vegetationsentwicklung überlassen. Zum Schutz vor Beweidung wird ggfls. ein Weidezaun errichtet. Eine Entwicklungspflege entfällt.

J Aufforstung einer Grünlandfläche

Auf einer Fläche von ca. 14.200 m² angrenzend an die Fläche der Maßnahme "H" wird ein krautreicher Buchen-Eichenwald aufgeforstet. Dabei soll ein dreistufiger Laubwald mit Kraut-, Strauch- und Baumschicht entwickelt werden. Die Aufforstung soll einen ausgeprägten Waldsaum erhalten und im Inneren Lichtungen aufweisen, die der natürlichen Sukzession überlassen werden.

Die genaue Artenzusammensetzung, Pflanzdichte, Gehölzqualitäten und Boden-vorbereitung werden vor Durchführung der Maßnahme nach einer forstlichen Standortuntersuchung festgelegt.

Die Dauer der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege beträgt 5 Jahre.

K Extensivierung landwirtschaftlicher Weiden

Auf einer Teilfläche des Flurstückes 765/1 sowie dem Flurstück 1/142, Flur 1, Gemarkung Eversten, in einer Größe von 10.884 m² bzw. 62.676 m², belegen im NSG Eversten Moor, wird die intensive landwirtschaftliche Nutzung als mesophiles Grünland aufgegeben.

Die erstgenannte Fläche wird durch eine eingeschränkte Beweidung mit Schafen und Rindern in Absprache mit der UNB extensiviert. Zur Steuerung der Vegetationsentwicklung kann bei Bedarf ein jährlicher Pflegeschnitt im Herbst erfolgen. Die Aufwertung umfaßt zwei Wertstufen (WF vorher 1,5, WF nachher 2,5).

Das Flurstück 1/142 wird ebenfalls extensiviert. Dabei ist eine Beweidung mit max. 3 Rindern/ha bzw. eine Nutzung als zweischürige Wiese (nicht vor dem 15.6.) möglich. Bei einer Beweidung kann ebenfalls ein jährlicher Pflegeschnitt im Herbst erforderlich sein. Eine Düngung der Flächen ist nicht zulässig. Auch hier beträgt die Aufwertung zwei Wertstufen.

Die Dauer der Entwicklungspflege beträgt 5 Jahre.

Ergänzend zu den vorgenannten Maßnahmen können unter bestimmten Bedingungen in Absprache mit der Bezirksregierung Weser-Ems angrenzende Gewässer zwecks Erhöhung des Grundwasserspiegels aufgestaut werden.

7.5 Bilanzierung der Ersatzmaßnahmen

Buchstabe	Biotoptyp nachher	Flächengröße (m ²)	WF 1 vorher	WE 1	WF 2 nacher	WE 2
F	Moorbirkenwald	33.500	1,0	33.500	3,0	100.500
G	Birken-Erlen- Wald	4.300	1,0	4.300	2,5	10.750
	Birken-Erlen- Wald	2.000	1,5	3.000	2,5	5.000
	Feuchtbiotop	1.000	1,0	1.000	3,0	3.000
H	Extensivgrünland mit Blänken	58.200	1,5	87.300	2,5	145.500
I	Entwicklung eines Birkenbest.	7.500	2,0	15.000	2,5	18.750
J	Buchen-Eichen- Wald	14.200	1,5	21.300	3,0	42.600
K	Extensivgrünland	73.500	1,5	110.250	2,5	183.750
		194.200		275.650		509.850
Differenz zwischen WE 2 und WE 1 (509.850 - 275.650): 234.200 abzüglich restlicher Kompensationsbedarf (- 233.700) = + 500						

Nach Durchführung der Ersatzmaßnahmen sind laut oben stehender Bilanz die Eingriffe im Geltungsbereich des Bebauungsplanes kompensiert.

8.0 Sonstige Maßnahmen und Hinweise

- Die Kompensationsmaßnahmen werden parallel zur Erschließung der Gewerbeflächen oder spätestens in der auf den Beginn der Erschließungsmaßnahmen folgenden Vegetationsperiode durchgeführt.
- Für sämtliche Kompensationsmaßnahmen werden zwei und fünf Jahre nach der Durchführung Erfolgskontrollen vorgenommen. Fehlentwicklungen und Ausfälle werden dabei korrigiert.
- Die Fuß-/Radwege in Verlängerung der Planstraße B und auf dem Rohdenweg werden in wassergebundener Bauweise ohne Randeinfassung hergestellt. Die Wegebreite beträgt ca. 2,5 m um die Befahrbarkeit mit Pflegefahrzeugen zu gewährleisten. Die Pflegestreifen im Bereich der Regenwasserrückhaltebecken werden als Schotterrasen hergerichtet.
- Straßenbäume geben den Straßen eine räumliche Fassung und bieten dem Verkehr eine optische Führung. Sie dienen als Zielpunkte und zur Orientierung, sind für Anlieger häufig ein wichtiges Identifikationsmerkmal und Träger ökologischer Funktionen. Die Auswahl der Gehölzarten richtet sich nach den teilweise extremen Standortbedingungen, dem geeigneten Habitus für das Straßenprofil und dem Gebot, möglichst heimische Arten zu verwenden.
Die zu pflanzenden Bäume sollen der Gehölzqualität Hochstamm. 3 x verpflanzt,

mit Ballen, Stammumfang 16 - 18 cm entsprechen. Die Festlegung von Standorten und Arten erfolgt im Rahmen der Straßenplanung. Eine Darstellung im Grünordnungsplan ist nur schematisch, um das Prinzip der Straßenraumbegrünung zu zeigen.

- Die Pflanzbeete sollen eine durchwurzelbare Fläche von mindestens 16 m² erhalten. Pflanzstreifen sind mit mindestens 2.0 bis 2.5 m Nettobreite anzulegen. Abweichungen unterhalb von 2.0 m Pflanzstreifenbreite sind grundsätzlich zu vermeiden. Im Ausnahmefall sind ggfls. Wurzelgräben anzulegen und ein durchwurzelbares Substrat unterhalb der angrenzenden versiegelten Flächen einzubauen sowie ein wasserdurchlässiger Belag im Bereich der Bäume zu verwenden. Betonrückenstützen der Beeteinfassungen sind hier mittels Brettschalung und nicht stärker als 10 cm zu fertigen oder möglichst ganz wegzulassen.
- Öffentliche Grünflächen sowie bereits gebaute Fuß-/Radwege dürfen von den Anliegern nicht als Baustellenzufahrt, zur Boden- und Materiallagerung, zum Errichten von Grenzwällen, der Anlage von Zierrasen, Gehölzpflanzungen etc. benutzt werden. Die Grundstücksgrenzen der Bauflächen sind entsprechend einzuhalten.

Anlage Nr. 1 zum GOP des Bebauungsplanes S-658 (nördl. Tweelbäker Tredde)

Pflanzenliste 1 Heimische Gehölze für flächige Anpflanzungen

Bäume und Heister:

Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Sandbirke	<i>Betula pendula</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Silberweide	<i>Salix alba</i>

Sträucher:

Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Wasserschneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Haselnuß	<i>Corylus avellana</i>
Öhrchenweide	<i>Salix aurita</i>
Grauweide	<i>Salix cinerea</i>
Korbweide	<i>Salix viminalis</i>

Pflanzenliste 2 Heimische Uferrandgehölze

Bäume:

Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
Silberweide	<i>Salix alba</i>
Knackweide	<i>Salix fragilis</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>

Sträucher:

Öhrchenweide	<i>Salix aurita</i>
Salweide	<i>Salix caprea</i>
Grauweide	<i>Salix cinerea</i>
Lorbeerweide	<i>Salix pentrandra</i>
Korbweide	<i>Salix viminalis</i>
Wasserschneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>

Pflanzenliste 3 Moorbirken-Wald

Bäume:

Moorbirke *Betula pubescens*

Eberesche *Sorbus aucuparia*

Sträucher:

Öhrchenweide *Salix aurita*

Faulbaum *Frangula alnus*

Kleinsträucher:

Gagelstrauch *Myrica gale*

Sumpfporst *Ledum palustre*

Preiselbeere *Vaccinium vitis-idaea*

Brombeere *Rubus fruticosus*

Pflanzenliste 4 Birken-Erlen-Wald

Bäume:

Sandbirke *Betula pendula*

Moorbirke *Betula pubescens*

Schwarzerle *Alnus glutinosa*

Eberesche *Sorbus aucuparia*

Sträucher:

Faulbaum *Frangula alnus*

Pfaffenhütchen *Euonymus europaeus*

Hartriegel *Cornus sanguinea*

Haselnuß *Corylus avellana*

Wasserschneeball *Viburnum opulus*

Öhrchenweide *Salix aurita*

Grauweide *Salix cinerea*

Pflanzenliste 5 Heimische Pflanzenarten für Röhrichte

Rohrkolben	<i>Typha latifolia</i> , <i>Typha angustifolia</i>
Rohrglanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
Großer Schwaden	<i>Glyceria maxima</i>
Kalmus	<i>Acorus calamus</i>
Sumpfschwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>
Froschlöffel	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Pfeilkraut	<i>Sagittaria sagittifolia</i>
Schwanenblume	<i>Butomus umbellatus</i>
Sumpfssegge	<i>Carex acutiformis</i>
Schlanksegge	<i>Carex gracilis</i>
Ufersegge	<i>Carex riparia</i>
Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Weiderich	<i>Lythrum salicaria</i>

GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM
BEBAUUNGSPLAN S-658
ANLAGE NR. 2
LAGEPLAN NR. 2
ERSATZMASSNAHME „F”
M. 1:5000

ERSATZMASSNAHME „F”
AUFFORSTUNG MOORBIRKENWALD

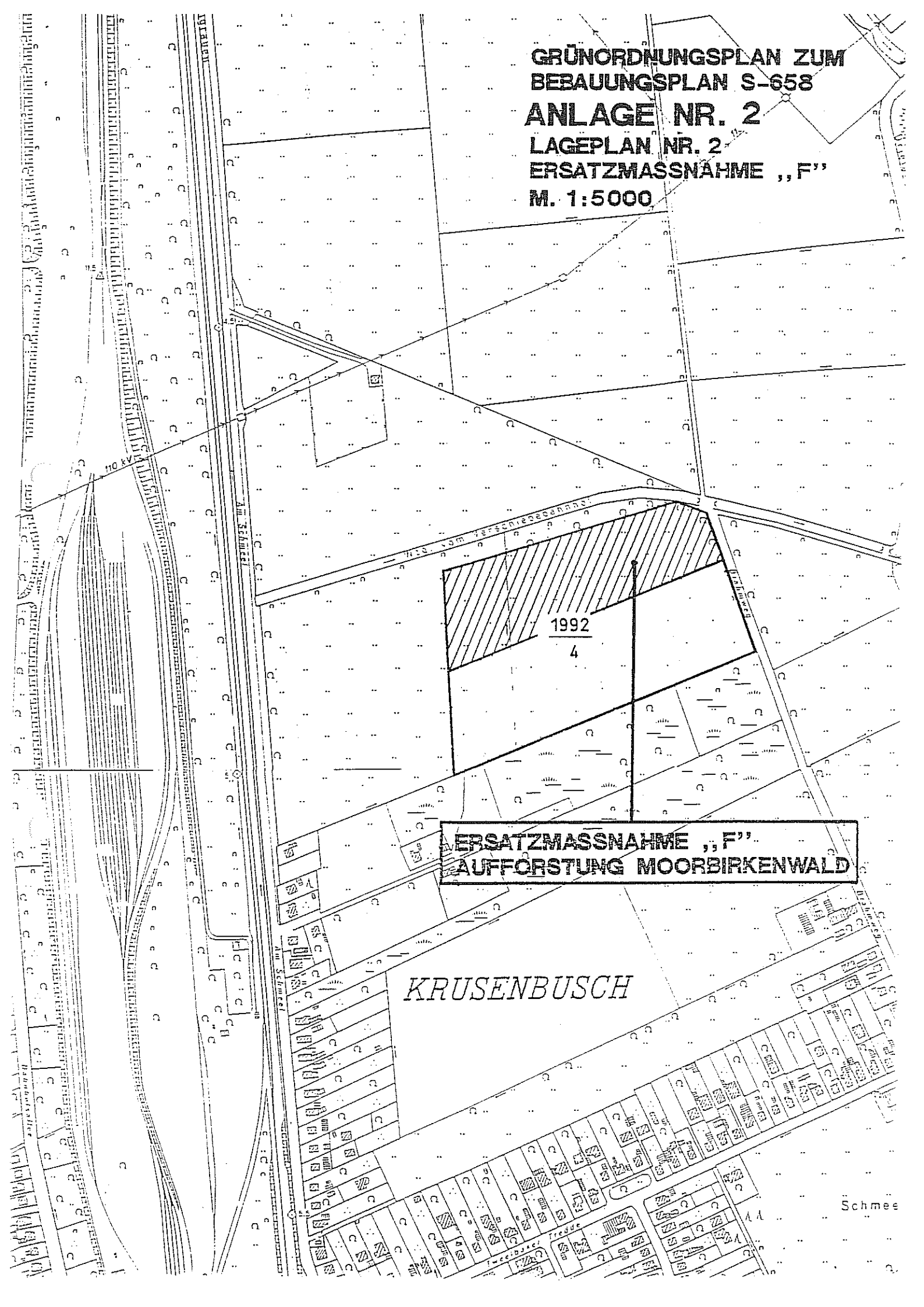
KRUSENBUSCH

1992
4

Am Schmel

Am Schmel

Schmel



t.en-Möör

GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM
BEBAUUNGSPLAN S - 658

ANLAGE NR. 2

LAGEPLAN NR. 4
ERSATZMASSNAHME „K“
M. 1:5000

N.S.G.

e n l o h s m o o r

$\frac{765}{1}$

$\frac{1}{142}$

ERSATZMASSNAHME „K“
GRÜNLANDEXTENSIVIERUNG

10.884 m²

Nord-Moslesfehn

Tierheim

KÜSTENKANAL

Süd-Moslesfehn



**GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM
BEBAUUNGSPLAN S-658**

ANLAGE NR. 2

LAGEPLAN NR. 1

ERSATZMASSNAHME „G“

M. 1:5000

FEUCHTBIOTOP

**AUFFORSTUNG
BIRKEN-/ERLENWALD**

Westerholtsgraben

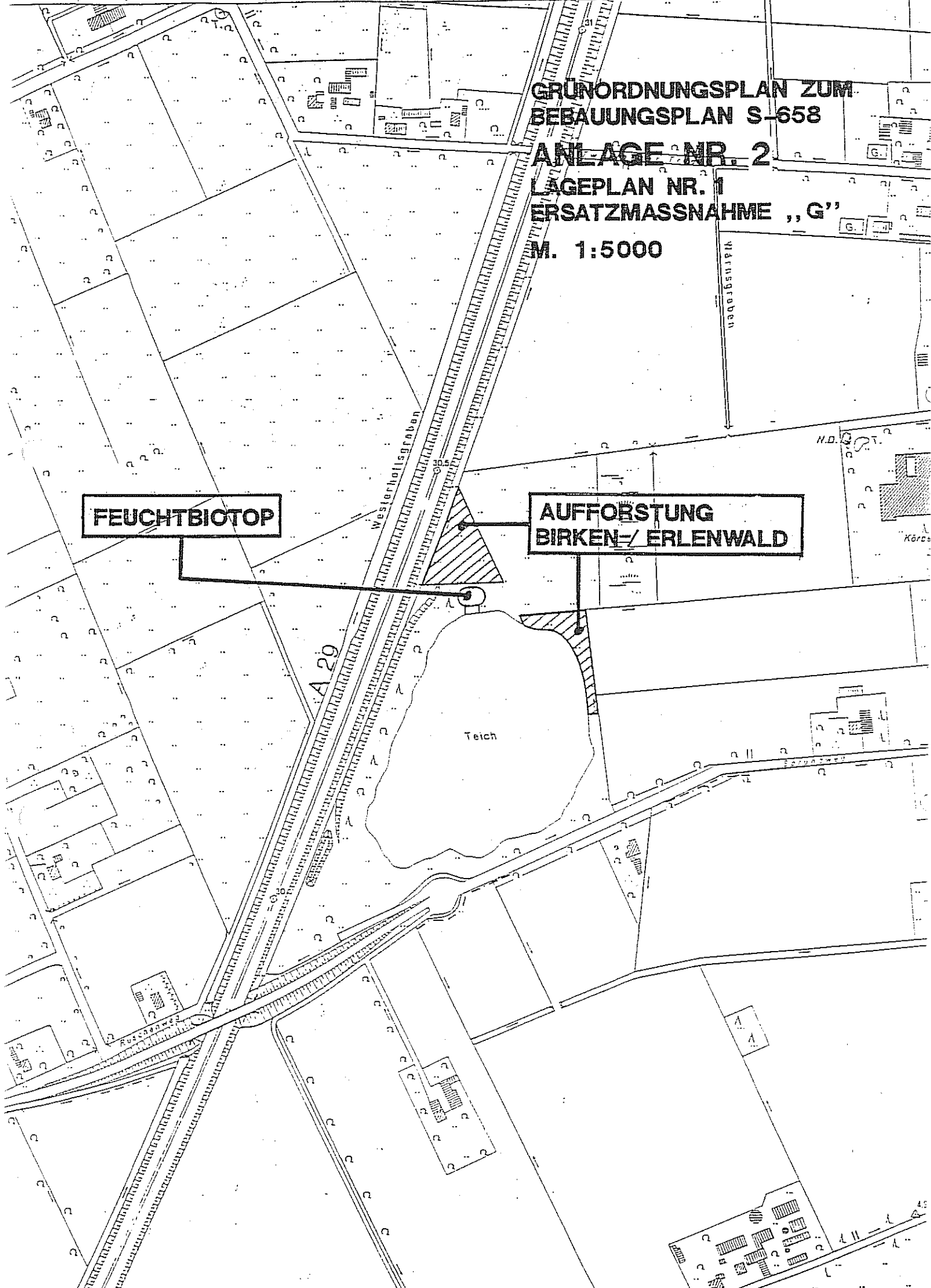
A 29

Teich

Hilfsgraben

N.D.

Körbe



**GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM
BEBAUUNGSPLAN S-658**

ANLAGE NR. 2

**LAGEPLAN NR. 3
ERSATZMASSNAHMEN**

„H“, „I“, „J“

M. 1:5000

**ERSATZMASSNAHME „H“
GRÜNLANDEXTENSIVIERUNG**

**ERSATZMASSNAHME „I“
ENTWICKLUNG EINES BIRKENBESTANDE**

**ERSATZMASSNAHME „J“
AUFFORSTUNG**

