

**GRÜNORDNUNGSPLAN
ZUM B-PLAN NR.33
STADT REINFELD, KREIS STORMARN**

AUFTRAGGEBER:

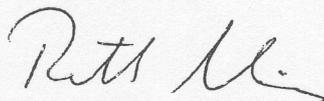
Gosch-Schreyer-Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Jasminstr.2
2360 Bad Segeberg

Verfasserin:

Dipl.Ing.für Landespflege im BDLA
Ruth Mevius
Wakenitzstr.34e
23564 Lübeck
Tel./Fax 0451-7982051

Überarbeitung

Lübeck, den 11.8.1993 und 10.3.1994



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Aufgabenstellung	1
2. Lage und Größe des Baugebietes	1
3. Planungsvorgaben	1
4. Bestandsaufnahme	2
4.1 Acker	2
4.2 Weidengebüsch und Schilfröhricht	2
4.3 Fließgewässer	3
4.4 Straßenbegleitstreifen und Gehölze	3
4.5 Gärten	4
4.6 Relief und Landschaftsbild	4
4.7 Natürliche Ressourcen Boden, Wasser, Bioklima	5
5. Übergeordnete Planungen	7
6. Bewertung und Ermittlung der Eingriffsgröße	7
6.1 Bewertung der Lebensräume	7
6.2 Bewertung des Landschaftsbildes	8
6.3 Ermittlung der Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen	9
6.4 Ermittlung der Eingriffsgröße	9
7. Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	11
7.1 Minimierungsmaßnahmen	11
7.2 Erhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen	11
7.3 Ausgleichsmaßnahmen	12
7.3.1 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	12
- Schutzpflanzung am Ostrand des Feuchtbiotops und entlang des Grabens	12
- Grabensanierung	13
- Knickneuanlage	13
- Gehölzanpflanzungen und Baumreihe am Straßenrand der K75	14
- Ausgleichsfläche mit Regenrückhaltebecken	15
7.4 Gestaltungsmaßnahmen	16
7.4.1 Flächen zum Anpflanzen von Laubhecken	16
7.4.2 Anpflanzung von Bäumen	16
8. Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich	17
9. Kostenschätzung	18
Literaturliste	

1. Aufgabenstellung

Der vorliegende grünordnerische Beitrag zum Entwurf des B-Plangebietes Nr.33 der Stadt Reinfeld im Kreis Stormarn soll klären, inwieweit mit den vorgesehenen Maßnahmen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Bebauungsgebiet verbunden sind. Ziel des grünordnerischen Beitrages ist es, Art und Umfang der geplanten Eingriffe zu ermitteln und zu beurteilen. Nach § 8 LNatschG sind die Eingriffe so gering wie möglich zu halten und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete ökologische und gestalterische Ausgleichsmaßnahmen auszugleichen.

2. Lage und Größe des Gebietes

Das B-Plangebiet liegt an der Straße "Neuer Garten" unmittelbar nördlich anschließend an den vorhandenen Siedlungsteil am Schwarzen Teich. Im Nordwesten grenzt es direkt an Ackerflächen an, im Norden an einen Feldweg mit dahinter folgenden Ackerflächen, im Südwesten an das Altenheim mit vorgelagertem Feuchtgebiet und Schwarzem Teich und im Nordosten an die K75 mit begleitendem Radweg und anschließenden Ackerflächen. Im übrigen folgt die Siedlung. Im weiteren Umfeld erstreckt sich nach Süden und Osten die Siedlung der Stadt Reinfeld und nach Westen und Norden landwirtschaftlich genutzte Flächen - hier überwiegend Ackerbau.

Das gesamte Gebiet ist ca. 7,42 ha groß und wird heute intensiv ackerbaulich genutzt. Durch die Fläche fließt die Piepenbek mit Nebenarm, die vom Wasser- und Bodenverband Heilsau betreut werden.

3. Planungsvorgaben

Eine detaillierte Beschreibung der vorgesehenen Maßnahmen ist der Begründung zum B-Plan-Entwurf zu entnehmen. Vorgesehen ist die Bebauung des Geländes mit ein- bis zweigeschossigen Wohnhäusern, die über Stichstraßen erschlossen werden, einem

Spielplatz, Regenrückhalte- und Ausgleichsflächen.

4. Bestandsaufnahme

4.1 Acker

Der größte Flächenanteil des B-Plangebietes mit ca. 6 ha Größe wird intensiv als Ackerfläche genutzt.

Der Boden ist auf der überwiegenden Fläche als feinsandiger Ton über undurchlässigem Tonmergel anzusprechen und ist im Zuge eiszeitlicher Ablagerungsvorgänge entstanden. Diese Fläche ist daher unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten vor allem als Ackerstandort nutzbar mit mittlerem Ertrag. Im unmittelbaren Niederungsraum der Fließgewässer sind neben Abrutsch- und Ab-schlämbböden auch Flachmoortorf und Quellmoor entstanden, wobei der Quellmoorkomplex heute als Feuchtgebiet ungenutzt liegenge-lassen wird. Die übrigen Böden sind durch Drainage in Acker-standorte überführt worden.

4.2 Weidengebüsch und Schilfröhricht

Im Südwesten des Gebietes liegt eine ca. 1,5 ha große Feucht-fläche, auf der sich ausgeprägte Schilfröhrichte und Weidenge-büsche angesiedelt haben. Die Fläche wird von Norden nach Süden von der begradigten und eingetieften Piepenbek durchflossen, und ist vom Landesamt für Naturschutz des Landes Schleswig-Holstein als Teil des Biotops Nr. 36/Blatt 2128 erfaßt worden. Neben ver-schiedenen Weidenarten (Grau-, Silber-, Sal- und Aschweide) tre-ten als kennzeichnende Arten ausgeprägte vom Schilf beherrschte Röhrichte auf mit Sumpfdotterblume, Gelber Schwertlilie und Was-serschwaden, die im nördlich auslaufenden Bereich und im west-lichen, an die Flächen des Altenheimes angrenzenden Raum in Hochstaudenfluren und Großseggenrieder übergehen. Hier treten weitere Arten wie Sumpf-, Schlank- und Ufersegge, Mädesüß, Kohl-diestel, Bach-Weidenröschen, Große Brennessel, Hohe Schlüssel-blume und Bitteres Schaumkraut als dominante Arten hinzu. Eine

besondere Bedeutung für die Tierwelt ist zwar nicht nachgewiesen, jedoch aufgrund der Ausprägung zu vermuten. Als Störfaktoren werden die angrenzenden intensiven Nutzungen (Acker, Gärten) und die naturferne Gestaltung sowie regelmäßige Räumung der Piepenbek aufgeführt.

Der Bereich ist als leicht eingetieftete Wanne mit ca. 1-1,5m steil ansteigenden natürlichen Böschungen deutlich von den Nutzflächen abgegrenzt. Von der Bodenart her stehen hier Flach- und Quellmoortorf an. Der Grundwasserspiegel ist sehr hoch, z.T. steht das Wasser an der Oberfläche an.

4.3 Fließgewässer

Die Piepenbek mit ihrem Nebenarm ist als ein typisches, zum Vorfluter degradiertes Fließgewässer ausgebaut mit Regelprofil, fehlendem Gehölzbewuchs, einheitlichem Bett- und Ufersubstrat und weist eine typische, artenarme durch nitrophile Arten beherrschte Begleitflora auf. Zusätzlich ist sie als stark verschmutztes Gewässer (Güteklasse III) eingestuft (LaWaKü, 1982). Sie kann daher ihre Funktionen als Fließgewässerlebensraum heute kaum noch wahrnehmen.

4.4 Straßenbegleitstreifen und Gehölze

Unmittelbar an den Rändern der im Osten angrenzenden Straße "Neucr Garten" (K75) und in der Straßenmulde treten ruderal geprägte Vegetationsformen auf, die vor allem durch stickstoffliebende Pflanzen und Gräser beherrscht werden (Artemisietalia). In diese Flächen und die angrenzenden Böschungen sind streckenweise Gehölze gepflanzt worden, auf der Ostseite auch eine durchgehende Baumreihe aus Esche, Eiche und Linde. Die vorkommenden Gehölzarten sind:

- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Spitzahorn (*Acer platanoides*)
- Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- Felsenbirne (*Amelanchier canadensis*)

Hainbuche (*Carpinus betulus*)
Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
Hasel (*Corylus avellana*)
Schwarzkiefer (*Pinus nigra*)
Stieleiche (*Quercus robur*)
Kartoffelrose (*Rosa rugosa*)
Wildrosen (*Rosa spec.*)
Purpurweide (*Salix purpurea*)
Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)
Linde (*Tilia platyphyllos*).

An den Rändern der Fließgewässer treten vereinzelt Erlen (*Alnus glutinosa*) auf und entlang der Kante zum Feuchtgebiet auch Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Schwarzer und Traubenholunder (*Sambucus nigra* und *S. racemosa*), Silberweide (*Salix alba*) und Schneeball (*Viburnum opulus*).

4.5 Gärten

Die Gärten der sich nach Süden und Osten anschließenden Umgebung sind hier vor allem vorstädtisch geprägt mit einem hohen Anteil an immergrünen Gehölzen und großen, intensiv gepflegten Rasenflächen.

4.6 Relief und Landschaftsbild

Das B-Plangebiet liegt am Nordwestrand von Reinfeld im Anschluß an neuere Siedlungsteile der Stadt. Es geht unmittelbar in die Landschaft über, die durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist.

Der Bereich ist dem Stormarner Endmoränengebiet zuzuordnen und ist während bzw. nach der letzten Eiszeit (Weichsel-Vereisung) durch glaziale und glazifluviatile Ablagerungsvorgänge über dem Endmoränenuntergrund entstanden. Das Gelände der Umgebung ist sehr bewegt und z.T. durch die Entwässerungsrinnen tief einge-

schnitten. Es ergeben sich innerhalb des Gebietes Höhenunterschiede von ca. 8m mit max. Gefälle bis zu knapp 6%, wobei die höchste Stelle mit +21m NN am Ostrand des Gebietes erreicht wird.

Das Gelände fällt von Osten nach Westen bzw. Norden hin ab. Eine natürliche Wanne mit steiler Böschung stellt das Feuchtgebiet im Südwesten dar. Steile Böschungen ergeben sich auch entlang der eingetieften Fließgewässer und dem Straßeneinschnitt am Ostrand. Der Ortsrand hier ist weithin einsehbar, eine ausreichende und landschaftsgerechte Eingrünung fehlt. Lediglich das Altenheim mit den angrenzenden Feuchtbiotopflächen stellt einen harmonischen Übergang zur Landschaft her.

Über das B-Plangebiet verläuft eine Hochspannungsleitung von Norden in südöstliche Richtung.

4.7 Natürliche Ressourcen Boden, Wasser, Bioklima

Boden (1)

Der während der letzten Eiszeit geformte natürliche Boden besteht überwiegend aus feinsandigem Ton über undurchlässigem Tonmergel im Untergrund. Der Boden ist zu Parabraunerden, z.T. podsoliert, und im grundwasserbeeinflussten Bereich auch pseudo-vergleyten Parabraunerden verwittert. Er besitzt hohe bis mittlere natürliche Nährstoffreserven, wobei hier zusätzlich eine Düngung von unten über das sehr harte und nährstoffreiche Grundwasser zu vermuten ist, und ist als mittel- bis hochwertiger Acker- oder Grünlandstandort anzusprechen. Gleiches gilt für die Abschlämböden entlang der Piepenbek. Diese Böden haben insgesamt hohe Pufferkapazitäten für Schadstoffeintrag und sind dementsprechend in dieser Hinsicht gering empfindlich.

Die Flachmoorbereiche im Norden entlang des Nebenarmes und des Feuchtgebietes im Südwesten sind zu Flachmoortorf verwittert, wobei der in Nutzung befindliche Boden bereits stark mineralisiert ist. Die natürlichen Nährstoffreserven dieser Böden sind hoch, eine Nutzbarkeit ist nur durch starke Eingriffe in den Wasserhaushalt gegeben. Das Filtervermögen gegenüber Schadstoffen ist gering auch aufgrund der relativen Grundwassernähe.

Die Empfindlichkeit gegenüber Flächenversiegelung ist in jedem Falle hoch, da hierbei sämtliche Funktionen für den Boden und die Nutzfunktion Landwirtschaft ausfallen.

Wasser (2)

Der Wasserhaushalt des Gebietes ist sowohl durch die eiszeitliche Entstehung als auch das Relief gekennzeichnet. Der ansteigende tonige bzw. grundwassernahe Boden bewirkt geringe Versickerungsraten für das Niederschlagswasser. Partiiell steht das Grundwasser direkt an der Oberfläche an (Feuchtbiotop), was durch einem Rückstauereffekt von den darunterliegenden bindigen Böden bewirkt wird. Die Grundwasserneubildungsrate ist daher vergleichsweise gering bis sehr gering.

Eine Erosionsgefahr ist trotz des Gefälles (bis knapp 6% auf den tonigen Böden) aufgrund der Bodenart als gering einzustufen.

Bioklima

Das kennzeichnende Großklima ist als feucht temperiertes, ozeanisches Klima mit relativ kühlen, feuchten Sommern und milden Wintern zu beschreiben. Es überwiegen westliche Winde, im März auch Winde aus östlichen Richtungen. Die Jahresniederschläge betragen ca. 650 - 700 mm/Jahr (3).

Die betroffene Fläche ist für die bioklimatische Regenerationsfunktion von geringer Bedeutung; es liegen keine Daten zu belastenden Faktoren und Emittenten in entsprechender Entfernung vor.

Die Ackerflächen sind generell als schwache Kaltluftentstehungsgebiete anzusehen, wobei sich stellenweise auch Transportfunktionen ergeben (Gefälle ab 5%). Eine Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen durch Überbauung ist aufgrund der Situation nicht gegeben. Das Gelände liegt an einem schwach geneigten Hang, entstandene Kaltluft kann z.Z. ungehindert in nordwestliche Richtungen abfließen.

Nordwestliche Winde können z.Z. ungehindert in das Gebiet vordringen, es sind ggf. Windschutzmaßnahmen erforderlich.

Lärmemissionen durch die K 75 sind bei nordöstlichen Winden für

den nördlichen Bereich gegeben bzw. zu erwarten, wobei das Verkehrsaufkommen vergleichsweise gering ist.

5. Übergeordnete Planungen

Der Landschaftsrahmenplan von 1988 für den Kreis Stormarn weist den gesamten Bereich als Gebiet mit besonderer Erholungseignung aus. Gleichzeitig liegt die Fläche im Landschaftsschutzgebiet "Reinfeld".

Sie gehört großräumig gesehen zu dem für Naherholung gut geeigneten Einzugs- und Niederungsbereich des Heilsautales bei Reinfeld mit Umgebung und ist darüber hinaus durch die gute Erreichbarkeit von Reinfeld aus gekennzeichnet (4). Das B-Plangebiet liegt daher inmitten eines Entwicklungs- und Schwerpunktbereiches für Erholung und kann für landschaftsgebundene Erholung entwickelt werden.

Die Gräben sind im Biotopverbundsystem des LAN (Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege) als Nebenverbundachsen eingestuft und sollten für den Naturschutz und die Landschaftspflege entwickelt werden als wesentliche Vernetzungsstruktur innerhalb des Gesamtsystems.

Im Entwurf des Landschaftsplanes von 1989 wird die Ackerfläche als potentiell Baugebiet der Stadt ausgewiesen. Um das Feuchtgebiet ist dabei eine Schutz- und Pufferzone anzulegen, z.T. auch als Extensivgrünland (nordwestlich der Piepenbek), und die Fließgewässer sind als zu sanieren dargestellt. (5)

Der Flächennutzungsplan weist den Bereich z.Z. noch als landwirtschaftliche Nutzfläche aus, er wird jedoch parallel zum B-Plan angepaßt und geändert.

6. Bewertung und Ermittlung der Eingriffsgröße

(Plan 2)

6.1 Bewertung der Lebensräume

Das B-Plangebiet betrifft überwiegend eine intensiv genutzte

Ackerfläche von geringer ökologischer Wertigkeit.

Die Siedlung mit den Gärten besitzt ebenfalls einen geringen ökologischen Wert aufgrund der vielfältigen Nutzungen, Standortveränderungen, Beeinträchtigungen und Eingriffe - auch Pflegeeingriffe -, so daß hier nur wenige sehr anpassungsfähige Arten Überlebenschancen finden. Naturnähere Bereiche mit einem hohen Anteil an Gehölzbeständen finden sich dabei im Übergangsbereich zum Feuchtgebiet am Schwarzen Teich, vor allem am Altenheim.

Das Feuchtgebiet selbst ist als ein ökologisch hochwertiges Biotop erfaßt und vor Eingriffen und negativen Veränderungen zu schützen. Auch die Fließgewässer sind trotz ihrer naturfernen Gestalt als höherwertige Landschaftselemente einzustufen, sind jedoch sanierungsbedürftig. Der Gehölz- und ruderal geprägte Krautsaum am Straßenrand sind als mittelwertige Landschaftsstrukturen einzustufen.

6.2 Bewertung des Landschaftsbildes

Das B-Plangebiet liegt am Nordwestrand des Stadtgebietes im Anschluß an vorhandene Siedlungsteile, die hier in die Landschaft übergehen. Eine ausreichende Eingrünung der Siedlung fehlt hier jedoch.

Eine Stichstraße am Nordrand des B-Plangebietes führt zu einem landwirtschaftlichen Hof, der von Süden gut zu sehen ist. Das Gelände liegt am Hang zur Niederung der Piepenbek hin geneigt und ist z. Z. aus nördlichen und westlichen Richtungen weithin einsehbar, natürliche Strukturen zur Einbindung fehlen weitgehend. Ein größeres Baugebiet wird daher zunächst relativ weit in die Landschaft hinaus wirken, bis es mit Gehölzstrukturen gut eingebunden ist.

Eine ausreichende Eingrünung - auch über Gehölzpflanzungen auf höheren Knickwällen - ist daher unabdingbar. Die vorhandene Hochspannungsleitung wird im Zuge der Baumaßnahmen entfallen. Im Süden im Übergang zum Schwarzen Teich und zum Altenheim sind dagegen landschaftlich geprägte Übergänge vorhanden.

6.3 Ermittlung der Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen

Durch Flächenversiegelung (Überbauung, Verkehrsflächen und private Versiegelungsmaßnahmen) fallen dort sämtliche Funktionen für den Boden- und Wasserhaushalt und die bioklimatische Regeneration aus.

Die für den Ausgleich und die landschaftsgerechte Einbindung erforderlichen Flächen an den Rändern des Gebietes werden durch die Nutzungsaufgabe und teilweise Bepflanzung/bzw. Gestaltung und Überlassung zur Sukzession u.a. (s.u.) erheblich gegenüber der Ausgangssituation verändert, so daß hier die Funktionsfähigkeit der betroffenen Potentiale (Boden, Wasser, Klima) gesichert und durch das Entfallen bestimmter Beeinträchtigungen entlastet wird.

6.4 Ermittlung der Eingriffsgröße

Zur Ermittlung der Eingriffe in ihrer Gesamtheit werden die folgenden Kriterien zugrunde gelegt:

- Empfindlichkeit der jeweils betroffenen Funktion gegenüber dem Eingriff (abhängig von der jeweiligen Bedeutung)
- Belastungsgrad für den gesamten Naturhaushalt (Intensität des Eingriffs)

Für das B-Plangebiet ist für den geplanten überbauten Bereich die Entlassung aus dem Landschaftsschutz zu beantragen. Diese wird vorbehaltlich der Zustimmung durch die OLB in Aussicht gestellt. Im Landschaftsschutz verbleiben sollten die Biotopflächen, die Ausgleichsflächen und der Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens.

Durch die vorgesehenen Flächenversiegelungen fallen ganze Bereiche für die Pflanzen- und Tierwelt als Lebensraum aus, wobei der "Wert" als Lebensraum vor allem durch die heutigen Nutzungsformen geprägt und hier überwiegend relativ gering ist. Gleichzeitig gehen hier das Puffer-, Filter und das Wasserspeicher- und Rückhaltevermögen des Bodens verloren, wobei letzteres

durch geeignete Maßnahmen wiederhergestellt werden kann (Minimierungsmaßnahme).

Das biotische Ertragspotential (Nutzfunktion) geht für die ganze Ackerfläche verloren.

Auch das Landschafts- und Ortsrandbild werden sich verändern. So wird die Siedlung hier nach Norden weiter in die Landschaft vordringen, weshalb eine landschaftsgerechte Eingrünung dringend erforderlich ist (Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild). Zu berücksichtigen ist dabei, daß alle Maßnahmen der Bepflanzung erst nach einer gewissen Zeit (ca. 10-15 Jahre) voll wirksam werden.

Es erfolgen Eingriffe für die Bebauung in folgende Flächen:

- ca. 40m² in den Krautsaum entlang der Straße
- ca. 4,71 ha in eine Ackerfläche (ohne Regenrückhaltebecken).

Daneben treten während der Bauzeit Belastungen von Natur und Landschaft auf, die nach Beendigung der Maßnahme behoben sein werden (Störungen, Lärm, Emissionen u.a.).

Die übrigen Biototypen im Bereich des B-Plangebietes bleiben unberührt. Es ist jedoch vorgesehen, die z.Z. stark beeinträchtigten Fließgewässer im Gebiet zumindest teilweise mit aufzuwerten und ihre Funktionsfähigkeit für den Naturhaushalt zu stärken (Sanierung der Fließgewässer). Darüberhinaus werden innerhalb des Gebietes ca. 1,5 ha Fläche für Maßnahmen des Naturschutzes zur Verfügung gestellt (mit vorh. Biotop 2,44 ha). Daneben ist die Anlage eines Regenrückhaltebeckens (RRB) geplant, was ebenfalls einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellt. Dieser Eingriff wird gesondert betrachtet und soll durch eine naturnahe Gestaltung des Beckens mit langen Uferlinien und ausreichenden Flachwasserzonen in die angrenzenden Flächen in sich ausgeglichen werden. Es soll kein rein technisch geprägtes Bauwerk entstehen, sondern ein wertvolles Biotop (hier Kleingewässer) für den Arten- und Biotopschutz. Für die Anlage des RRB ist bei der ULB ein Antrag auf Abgrabungsgenehmigung einzureichen. Die erforderliche Flächengröße beträgt ca. 0,27 ha.

Die vorhandene Hochspannungsleitung wird innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plangebietes verkabelt. Eine weitergehende Verkabelung in der Landschaft ist nicht vorgesehen.

Die als Nettobaugebiet ausgewiesene Fläche ist insgesamt ca. 3,62 ha (incl. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern) groß. Durch das geplante Vorhaben werden versiegelt:

ca. 0,965 ha Verkehrsflächen

ca. 0,8063 ha max. überbaubare Flächen

ca. 0,4032 ha private Flächenversiegelung

so daß sich eine Größenordnung von ca. 2,175 ha Fläche ergibt, auf der ein Totalverlust der oben genannten Funktionen erfolgt, soweit nicht Minimierungsmaßnahmen ergriffen werden.

Generell gilt für alle Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, daß diese so gering wie möglich zu halten sind und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen sind (§8 LNatSchG).

Darüber hinaus gibt es eine Reihe von gesetzlichen Vorschriften, die eine Minimierung von Eingriffen fordern:

Baugesetzbuch:

- Die natürlichen Lebensgrundlagen sind zu schützen und zu entwickeln.
- Die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, sind zu berücksichtigen.
- Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden.
- Nach § 202 BauGB ist der Mutterboden besonders geschützt.

Landschaftspflegegesetz, Landeswassergesetz:

Beide Gesetze fordern den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen.

DIN 18.300, Ziffer 3.4:

Oberboden ist besonders zu sichern, keine Verdichtung, keine Vermengung mit anderen Böden oder gar Schutt.

Darüber hinaus sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Schutz des Oberbodens durch rechtzeitigen Ausbau, geeignete Zwischenlagerung nach DIN 18.300 bzw. Verwertung an anderer Stelle.
- Befestigung der Verkehrsflächen, insbesondere der Parkflächen, nach Möglichkeit mit offenporigen Belägen (z.B. Pflaster mit weiter Fuge).

Grundlage für die Ermittlung der Eingriffs- und Ausgleichsgröße ist der 'Maßstab zur Anwendung der Eingriffs-/Ausgleichsregelung' vom Arbeitskreis Landschaftspflege im Landkreistag und vom Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein 1992 erarbeitet.

Bei der Eingriffs-/Ausgleichsermittlung wird zunächst grundsätzlich ein gleichartiger Ausgleich zugrunde gelegt. Dies kann durch einen gleichwertigen Ausgleich ersetzt werden, was sich in einer Bonus-/Malus-Regelung für die betroffenen Flächen niederschlägt.

Eingriffe in Ackerflächen sind demnach durch Bereitstellen von neuen Ackerflächen auf bislang bebauten/versiegelten Flächen auszugleichen. Da dies nicht möglich und nicht sinnvoll ist, wird ein gleichwertiger Ausgleich mit anderen Biotoptypen angestrebt.

7. Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Bei der Ausgleichsermittlung ist Voraussetzung, daß auf den bereitgestellten Flächen durch Umwandlung in andere Biotoptypen eine erhebliche ökologische Aufwertung und Verbesserung für den Naturhaushalt erfolgt.

Die vorgesehenen Flächen werden als Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft gesichert und entwickelt. Integriert werden in die Flächen das vorhandene

Biotop, die Gräben und das geplante Regenrückhaltebecken (diese Flächen fließen nicht mit in die Bilanzierung mit ein).

7.1 Minimierungsmaßnahmen

- Die Verkehrsflächen für den ruhenden Verkehr sind mit einem offenporigen Belag, die Fußwege mit wassergebundener Decke zu versehen, damit eine gewisse Versickerungsleistung für Niederschlagswasser gewährleistet bleibt (Minimalfunktion für den Wasserhaushalt).
- Das unbelastete Niederschlagswasser von den Dachflächen der Gebäude soll gesammelt und z.T. einem geplanten Regenrückhaltebecken zugeführt werden (Retentionsfunktion). Das Regenwasser von der Bebauung im südwestlichen Teil soll über offene geführte Mulden der Schutzzone um das vorhandene Biotop zugeführt werden und hier frei versickern. Dadurch können dort die entstandenen Biotop mit hoch anstehendem Grundwasser gefördert werden.

7.2 Erhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen

Im Geltungsbereich des B-Plangebietes sind die folgenden mittel- bis hochwertigen Landschaftselemente durch Festsetzung zu erhalten und zu sichern:

- die vorhandenen Gehölzstrukturen auf der Böschung zum Straßenrand
- das als Biotop kartierte Feuchtgebiet incl. einer Schutzzone.

7.3 Ausgleichsmaßnahmen

Durch die Ausgleichsmaßnahmen soll im erforderlichen Umfang eine Aufwertung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auf den betroffenen Flächen erfolgen. Gleichzeitig ist damit eine

landschaftsgerechte Eingliederung und Ortsrandabgrenzung verbunden.

Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen zur Durchgrünung des Gebietes geplant.

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

Schutzpflanzung am Ostrand der Schutzzone um das Feuchtbiotop und entlang des Grabens

Am Ostrand der Schutzzone um das vorhandene Feuchtbiotop und im nördlichen Teil entlang des Grabens ist die Pflanzung eines 10 Meter breiten Gehölzgürtels jeweils an der Grenze zur geplanten Bebauung als Schutz- und Puffergürtel zum Baugebiet vorgesehen. Am Nordrand des Baugebietes ist darüberhinaus eine 10m breite Schutz- und Pufferpflanzung zum Graben hin vorgesehen. Diese Flächen sollen im Eigentum der Stadt verbleiben, damit einer unkontrollierten Umgestaltung durch die Gartenbesitzer vorgebeugt werden kann. Als Gehölzarten sind hier in 10 Reihen versetzt im Pflanzabstand von 1m x 1m die folgenden Gehölze zu pflanzen:

- Erle (<i>Alnus glutinosa</i>)	5%
- Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	10%
- Hasel (<i>Corylus avellana</i>)	5%
- Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	10%
- Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i>)	5%
- Schlehdorn (<i>Prunus spinosa</i>)	10%
- Hundsrose (<i>Rosa canina</i>)	5%
- Buschrose (<i>Rosa dumetorum</i>)	5%
- Filzrose (<i>Rosa tomentosa</i>)	5%
- Salweide (<i>Salix caprea</i>)	10%
- Grauweide (<i>Salix cinerea</i>)	5%
- Bruchweide (<i>Salix fragilis</i>)	5%
- Korbweide (<i>Salix viminalis</i>)	5%
- Schw. Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)	5%
- Traubenholunder (<i>Sambucus racemosa</i>)	5%

- Schneeball (*Viburnum opulus*)

5%

Als Pflanzgut sind leichte Sträucher/leichte Heister, 2xv. zu verwenden. Die Fläche ist abschließend mit Strohmulch abzudecken und zum Baugebiet hin einzuzäunen. Die übrigen Flächen bleiben der Sukzession überlassen.

Grabensanierung

Die vorhandenen Gräben sind im Geltungsbereich des B-Plangebietes zu sanieren. Hierzu sind die Ufer zu den Ausgleichsflächen hin teilweise abzuflachen auf Böschungsneigungen im Verhältnis zwischen 1:3 und 1:5. Die vorhandenen Ufergehölze sind dabei zu erhalten. Eine Bepflanzung der entstehenden Flachufer soll nicht erfolgen, um eine Spontanbesiedlung zu ermöglichen. Die Gräben sollen daneben einen naturnäheren Verlauf erhalten und sind hierzu teilweise mäandrierend durch das Gebiet zu führen. Die Piepenbek ist im nördlichen Ausgleichsgebiet auf dem Ostufer mit Erlengruppen zu bepflanzen. Im übrigen bleibt der Streifen der natürlichen Entwicklung (Sukzession) überlassen bzw. wird stellenweise mit einem Feldgehölz (s.o.) bepflanzt. Im Bereich des vorhandenen Feuchtgebietes sind westlich des Grabenufers Feldgehölzpflanzungen vorgesehen, die aus den gleichen Gehölzarten wie der Schutz- und Puffergürtel (s.o.) am Ostrand zusammengesetzt werden soll (Pflanzgut wie oben). Die übrigen Bereiche sind von Bepflanzung freizuhalten. Ergänzt wird der Bereich durch eine geplante Knickanlage (s.u.) als Schutzgürtel zum angrenzenden Acker.

Knickneuanlage

Am Nord- und am Nordostrand des Gebietes sowie am Westrand auf Höhe des vorhandenen Biotops ist die Anlage von ca. 5m breiten, 1,5m hohen Knicks als Fortsetzung der vorhandenen Gehölzstrukturen geplant. Diese Knicks sollen zum einen als Schutz- und Puffergürtel für die Ausgleichsfläche dienen und zum anderen der optischen Einbindung des Baugebietes. Daneben übernehmen sie gleichzeitig Lärmschutzfunktion für das Wohngebiet. Die Artenzusammensetzung ist wie folgt vorzusehen:

- Feldahorn (<i>Acer campestre</i>)	10%
- Erle (<i>Alnus glutinosa</i>)	2%
- Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	5%
- Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)	2%
- Hasel (<i>Corylus avellana</i>)	5%
- Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	10%
- Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>)	2%
- Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	5%
- Gew. Heckenkirsche (<i>Lonicera xylosteum</i>)	2%
- Wildapfel (<i>Malus silvestris</i>)	2%
- Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>)	5%
- Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i>)	5%
- Schlehdorn (<i>Prunus spinosa</i>)	10%
- Stieleiche (<i>Quercus robur</i>)	5%
- Hundsrose (<i>Rosa canina</i>)	5%
- Buschrose (<i>Rosa dumetorum</i>)	5%
- Filzrose (<i>Rosa tomentosa</i>)	5%
- Salweide (<i>Salix caprea</i>)	5%
- Schw. Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)	5%
- Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)	5%.

Als Pflanzgut sind leichte Sträucher/leichte Heister 2xv zu verwenden, Pflanzabstand ist 1m x 1m. Gepflanzt wird in 7 Reihen - je 2 Reihen auf den Böschungen, 3 Reihen auf der Krone -. Die Fläche ist abschließend mit Strohmulch abzudecken. Zum Baugelände ist ein Abstandsstreifen von 1m Breite als Krautsaum einzuhalten.

Die Knicks sind alle 10-15 Jahre auf den Stock zu setzen. Zu den Bauflächen hin und zum Acker sind die Knicks einzuzäunen, wobei der Krautsaum von 1m Breite zum Knick dazugehört und mit abzu-zäunen ist.

Gehölzanpflanzungen und Baumreihe am Straßenrand der K75

Außerhalb der Sichtdreiecke zur K75 hin ist der geplante Knick um Gehölzanpflanzungen in der gleichen Artenzusammensetzung und Ausführung wie oben beim Knick auf Breiten bis max. 10 Meter zu ergänzen.

Gleichzeitig ist die vorhandene Gehölzreihe auf der Böschung im Süden als Baumreihe nach Norden fortzusetzen, wobei auch hier die Sichtdreiecke zu beachten sind. Als Baumarten vorgesehen sind Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) zu gleichen Anteilen. Die Esche ist verstärkt im Bereich des querenden Grabens zu pflanzen. Als Pflanzgut sind Hochstämme, 3xv.m.B., 18-20 vorgesehen, Abstand untereinander 10 Meter.

Die vorhandenen Gehölze sind in die Pflanzungen zu integrieren, die übrigen Flächen zum Straßenrand hin sind extensiv zu mähen.

Regenrückhaltebecken und umgebende Ausgleichsflächen mit Sukzession

Entwicklungsziel für diese Fläche ist die Schaffung eines unbeeinflussten, ungenutzten Lebensraumes mit Kleingewässer und Sukzession.

Das Regenrückhaltebecken mit einer Fläche von ca. 0,39 ha (incl. Flachufer) ist so zu gestalten, daß sich eine lange Uferlinie (Kontaktzone Wasser-Land) ergibt, d.h. möglichst weitgeschwungene Ufer mit vielen Buchten. Die Uferböschungen selbst sind in die Fläche flach auszuziehen mit Gefälle zwischen 1:3 und 1:10, so daß weite Flachufer entstehen und große Flachwasserbereiche (vgl. Abb.1). Die Mindesttiefe sollte 1,2m erreichen, um ein frostfreies Überwintern der Wassertiere und -pflanzen zu gewährleisten. Das Regenrückhaltebecken wird im Nebenschluß an den von Osten kommenden Graben angeschlossen und nimmt das unbelastete Oberflächenwasser aus dem Neubaugebiet auf. Die Zuleitung von dort muß unter dem vorhandenen Graben hindurch geführt werden.

Der Anschluß an den Graben im Nebenschluß soll jeweils über eine Schwelle/Barriere aus Feldsteinen erfolgen, die nur bei hoch anstehenden Wasserständen überschritten werden. Dadurch soll sich eine altarmartige Situation für das geplante RRB entwickeln, so daß es in den Gesamtbiotopkomplex sinnvoll integriert ist.

An den Ufern des Regenrückhaltebeckens sind Initialpflanzungen aus Röhricharten vorgesehen:

- 60% Schilf (*Phragmites australis*)
- 10% Flechtbinse (*Schoenoplectus lacustris*)
- 10% Rohrkolben (*Typha latifolia*)
- 10% Großseggen (*Carex acutiformis*, *C. gracilis*, *C. elata*, *C. riparia*)
- 5% Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*)
- 5% Schwanenblume (*Butomus umbellatus*).

Auf der übrigen Ausgleichsfläche sind in wenigen Gruppen Einzelbäume zu pflanzen (hier je 5 Stück Silberweide (*Salix alba*), Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*), Heister, 3xv. m.B., 150-200). Die übrige Fläche ist gänzlich der natürlichen Entwicklung (Sukzession) zu überlassen.

Hier soll ein wertvoller Lebensraum geschaffen werden und gleichzeitig die beeinträchtigten vorhandenen Fließgewässerlebensräume saniert werden.

7.4 Gestaltungsmaßnahmen

7.4.1 Private Grünflächen

(§ 9 (1) 15 BauGB)

Innerhalb des Gebietes werden private Grünflächen festgesetzt, die entlang der geplanten Regenwassermulden verlaufen sollen. Sie sind am Südrand ca. 2m breit und innerhalb der Bauflächen jeweils 3m breit. Zusammen mit den geplanten Regenwassermulden stellen sie jeweils grüne Achsen dar, die in das Gebiet hineinreichen und dieses mit den Biotopflächen verzahnen. Diese Flächen sind von jeglichen Bebauung (auch Buden und Hütten) freizuhalten und sollten mit folgenden Gehölzarten bepflanzt werden:

- Erle (*Alnus glutinosa*)
- Hasel (*Corylus avellana*)
- Esche (*Fraxinus excelsior*)
- Traubenkirsche (*Prunus padus*)
- Ohrweide (*Salix aurita*)
- Salweide (*Salix caprea*)
- Grauweide (*Salix cinerea*)

- Bruchweide (*Salix fragilis*)
- Lorbeerweide (*Salix pentandra*)
- Korbweide (*Salix viminalis*)
- Schneeball (*Viburnum opulus*).

Die Regenwassermulden selbst sollen nicht bepflanzt werden.

7.4.2 Anpflanzung von Bäumen

Entlang der geplanten Straßen im B-Plangebiet ist die Pflanzung von 27 Einzelbäumen geplant, die jeweils den Parkplatzflächen zugeordnet sind bzw. zur räumlichen Gliederung dienen.

Als geeignete Baumarten kommen folgende in Betracht, wobei möglichst ein einheitliches Bild anzustreben ist und hier ausdrücklich darauf hingewiesen wird, daß großkronige Bäume gepflanzt werden sollen:

- Winter- oder Sommerlinde (*Tilia cordata* oder *T. platyphyllos*)
- Spitz- oder Bergahorn (*Acer platanoides* oder *A. pseudoplatanus*)
- Esche (*Fraxinus excelsior*)
- Stieleiche (*Quercus robur*).

Als Pflanzgut sind Hochstämme 3xv.m.B., 18-20 vorgesehen.

Die Baumstandorte - mind. 1qm Fläche im Straßenraum - sind als offene Baumscheiben, ohne Versiegelung herzustellen.

8. Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich

Der durch die Baugebietsausweisung im B-Plangebiet Nr.33 der Stadt Reinfeld geplante Eingriff betrifft eine Gesamtfläche von:

- ca. 7,42 ha Größe
- davon werden ca. 2,175 ha Fläche neu versiegelt.

Nach dem Maßstab zur Anwendung der Eingriffs-/Ausgleichsregelung ergeben sich die folgenden Eingriffs-/Ausgleichsgrößen:

Eingriff			Ausgleich		
Biotoptyp	Fläche	Bonus/ Malus	erforderl. Ausgleich	Biotoptyp	Fläche
Acker	2,175 ha	x 2 (Lage im LSG)	= 4,35 ha (bei gleich- wertigem Ausgleich)	Sukzession mit Feldge- hölzen und Grabensa- nierung	1,536 ha x 3 (Bonus) (Höherwertiger Ausgleich)= <u>4,608 ha</u>
Saum- biotop	40m ²	x 1	= 40m ²		
Acker für RRB	0,27 ha	x 1	= 0,27 ha	naturnah gestaltetes RRB	(0,39 ha incl. Umgebung - 0,27 ha =) 0,12 ha x 3 (Bonus)= <u>0,36 ha</u>

Der Eingriff kann bei dieser Wertung als ausgeglichen angesehen werden.

Nicht mit in die Bilanzierung eingeflossen sind darüber hinaus die Gestaltungsmaßnahmen, die vor allem der räumlich wirksamen Einbindung und Durchgrünung zur Eingliederung in das Orts- und Landschaftsbild dienen sollen.

Die Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen sind im Zuge der Bebauung von der Stadt durchzuführen.

10. Kostenschätzung

1. Knickneuanlage ca.450 m Länge mit Mulch- decke (Stroh), ohne Bodenarbeiten a 70,-DM/lfdm	31.500,-DM
2. Gehölzanpflanzungen mit Mulchdecke ca.6000qm a 10,-DM/qm	60.000,-DM
3. Einzelbäume: 73 Bäume im B-Plangebiet, H./Hst.3xv.m.B., 18-20 a 600,-DM/Stück	43.800,-DM
4. Fertigstellungs- und Pflegekosten bei 3-jähriger Pflege, Ausmähen a 0,75DM/qm ca. 0,614 ha Fläche	4.600,-DM
	<u>Summe Netto 139.900,-DM</u>
7. Unvorhergesehene Arbeiten pauschal	15.000,-DM

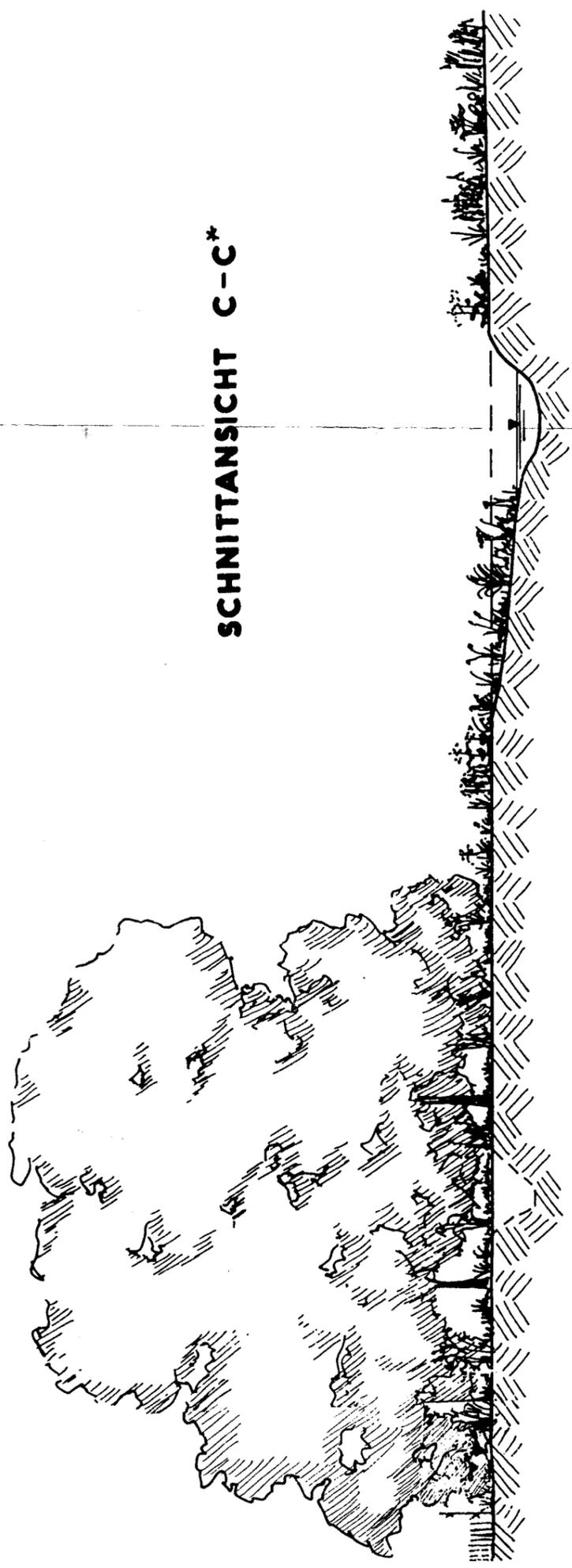
Summe Netto 154.900,-DM

In den Gesamtkosten für die landschaftspflegerischen Maßnahmen sind die Kosten für Bodenbewegung, Gestaltung der Gräben und des Regenrückhaltebeckens und die erforderlichen Zäune nicht enthalten.

Literaturliste

- (1) Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.):
Deutscher Planungsatlas, Band III, Schleswig-Holstein,
Walter-Dorn-Verlag, Bremen-Horn 1960
 - (2) A. Johannsen:
Geologisches Jahrbuch, Reihe C Heft 28, Hydrologie von
Schleswig-Holstein, Bundesanstalt für Geowissenschaften und
Rohstoffe (Hrsg.), Hannover 1980
 - (3) Deutscher Wetterdienst (Hrsg.):
Klimaatlas von Schleswig-Holstein, Hamburg und Bremen;
Offenbach 1967
 - (4) Minister für Natur, Umwelt- und Landesentwicklung des Lan-
des Schleswig-Holstein (Hrsg.):
Landschaftsrahmenplan Pinneberg, Segeberg, Stormarn, Hzgt.
Lauenburg; Kiel 1988, Entwurf
 - (5) Entwurf des Landschaftsplanes der Stadt Reinfeld von 1989
- LaWaKü (Hrsg):
Gewässergütekarte von Schleswig-Holstein, Kiel 1986

SCHNITTANSICHT C-C*



Acker

Zaun

Feldgehölz

flaches Schlammufer

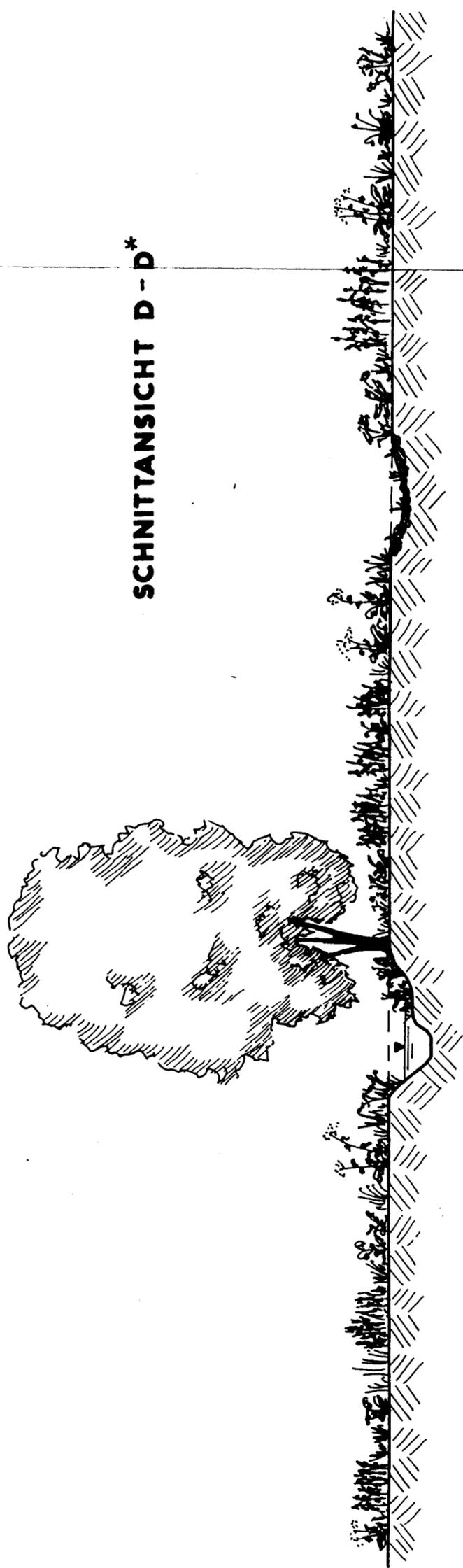
Grabenmäander

Sukzession

C

C*

SCHNITTANSICHT D-D*



Sukzession

Graben mit Ufergehölz

Sukzession

Überlauf vom RRB

Sukzession

D

D*