

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan "GLASEWITZER BURG"

Planerin : Dipl.-Ing. Cornelia Dettmann
Stadtplanungsamt Güstrow

Datum : April 1993

STADT GÜSTROW



Grünordnungsplan als Begründung zum Bebauungsplan Nr. 4 Gewerbegebiet "Glasewitzer Burg"

1. Planungserfordernisse

Neben den Planungszielen der Bauleitplanungen nach § 1 (5) Baugesetzbuch ergibt sich auf Grund § 8 Bundesnaturschutzgesetz und § 1 Erstes Gesetz zum Umwelt- und Naturschutz Mecklenburg/Vorpommern die Notwendigkeit zur Aufstellung eines Grünordnungsplanes als Fachbeitrag zum Bebauungsplan "Glasewitzer Burg".

Dieser beinhaltet neben der textlichen Begründung und der floristischen Erfassung einen Bestandsplan mit Bewertung und Erläuterungen zu den Festsetzungen des Bebauungsplanes.

2. Vorgaben der vorbereitenden Bauleitplanung

Im vorläufigen Konzept des Flächennutzungsplanes ist eine gewerbliche Nutzung des Gebietes vorgesehen. Entlang der Landstraße nach Glasewitz mit Anbindung an die Autobahn B 19 ist ein öffentlicher Grünzug vorgesehen.

Das gesamte Plangebiet wird von einem Grüngürtel umgeben.

3. Bestandsaufnahme und Wertung

3.1. Vorhandene Nutzungen

Das Planungsgebiet wird im westlichen Teil durch Gewerbe- und Wohnbebauung genutzt. Das anschließende Erweiterungsareal ist weitgehend gekennzeichnet durch Ackerbrachen, die auf die aufgegebenen landwirtschaftlichen Nutzungen folgten. In der nordöstlichen, durch Meliorationsgräben entwässerte Grünlandzone erfolgte eine intensive Graslandnutzung. Extensive Flächennutzungen sind im südlich gelegenen Grabenabschnitt, als auch in den großen Gartenflächen, im rückwärtigen Wohnbereich vorhanden.

Im nordwestlichen Bereich sind zerstörte, aber auch baulich erhaltene Bunker aus früherer militärischer Nutzung vorhanden. Hier bildete sich eine artenreiche Sukzessionsfläche.

3.2. Landschaftliche Gegebenheiten

Das Planungsgebiet gehört zur landschaftsräumlichen Einheit der Aufraben-Recknitz-Niederung und weist folgende natürliche Gegebenheiten auf:

- Oberflächengestalt

Die Augraben-Recknitz-Niederung ist eine weitgehend ebene Senke. Das Landschaftsbild wird durch die offene Niederung geprägt. Im Nordwesten erhebt sich der "Große Bockhorst".

- Geologie

Das Relief des Untersuchungsgebietes wurde während des Pleistozäns durch die Wirkung des Inlandeises und der Schmelzwässer des Pommerschen Stadiums der Weichsel-eiszeit geformt. Während des Ablationsprozesses (Eisschmelze) erweiterten sich die in Fließrichtung liegenden Spalten nördlich der Nebel zu breiten Talzügen. Das Schmelzwasser des Augraben-Recknitztales floß in Richtung eines Rinnensystems beim Insel- und Sumpfsee. Heute weist das Gefälle im Bereich des Plangebietes ebenfalls in südliche Richtung. Durch den eiszeitlichen Abfluß entstand eine große Talsandzone.

- Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der nördlichen Unterregion, der zentralmecklenburgischen Klimaregion. Das Klima weist eine deutliche Übergangstendenz zwischen ozeanischem und kontinentalem Einfluß auf.

- Jahresniederschlag: etwa 540 mm
- mittlere Lufttemperatur: 7°C

- Böden

Entwicklungsgeschichtlich bedingtes großflächiges Vorhandensein von glazifluviatilen Lockergestein. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen, jetzt Ackerbrachen, sind gekennzeichnet durch schluffige oder mittelsandige Feinsande, die bei mitteldichter Lagerung eine Mächtigkeit bis in 5 m Tiefe aufweisen. Der Auflagehumushorizont variiert von 0,3 - 0,6 m. Auf der Grundlage der Bodenschätzung sind bodenmorphologisch in diesem Areal grundwasserbestimmte Sande vorherrschend. Bestimmende Bodenformen sind Sand-Gley und Sand-Rost-Erde.

Im Bereich des topographisch tieferliegenden Grünlandes sind Torfaufgaben von ca. 1 m vorhanden (Untersuchung Baugrund).

- Topographie
Die Oberfläche des Plangebietes ist leicht bewegt. Das nördliche Bebauungsgebiet liegt ca. NN + 12,0 m. Im nordöstlichen Grabenbereich fällt das Gelände abgestuft auf NN + 10,00 m ab.
- Wasserhaushalt
Die Grundwasserverhältnisse werden durch die oberen unbedeckten Grundwasserleiter bestimmt.
Grundwasser wurde zwischen 0,5 und 1,8 m unter Gelände festgestellt. Für Bereiche, die zur gewerblichen Nutzung vorgesehen sind, kann insgesamt von Grundwasserständen 1,0 m unter Gelände ausgegangen werden. Im Bereich der kleinflächigen Senken und der Grünlandniederung treten geringere Grundwasserstände auf.
Die Sande weisen Durchlässigkeit swerte von durchschnittlich 5×10^{-5} m/s auf.
- Vegetation
Die natürliche Vegetation wird durch die vorangegangenen Flächennutzungen wesentlich bestimmt.
Die Einzelbewertung der Landschaftselemente gibt Übersicht 1 wieder.

Übersicht 1 - Biotoperfassung und Bewertung

Die Bestandsaufnahme basiert auf der Biotopkartierung Mecklenburg/Vorpommern vom 11. 5. 1992. Bewertungsmaßstäbe zur allgemeingültigen Einschätzung der Eingriffsregelung nach dem Landesnaturschutzgesetz gibt es in Mecklenburg/Vorpommern nicht.

Biotoptyp	Bewertung
1. Fließgewässer	
1.1. Graben mit Vorfluterfunktion im nordwestlichen Plangebiet: starke Böschungsneigung mit unbefestigtem Uferrand, artenarme Pflanzenbestände ohne Gehölzbewuchs	Im Bereich der Au-grabenniederung Vorfluter mit geringer ökologischer Bedeutung
1.2. Graben in der nordöstlichen Grünlandzone: Böschungsneigung relativ gering standorttypische Pflanzen- und Tierbestände mit artenreicher Staudenvegetation und Röhrichtbeständen	Vorfluter mit ökologischer Bedeutung innerhalb des intensiv genutzten Grünlandes
1.3. Graben im südlichen Plangebiet: starke Böschungsneigung, artenreicher Gehölz- und Staudenbewuchs, standorttypische Tierbestände, durch Gehölzbewuchs als Bruthabitat ornitologisch reichhaltiger	Vorfluter mit ökologischer Bedeutung im Biotopverbund im Biotopverbund
2. Standgewässer	
2.1. Tümpel im nordöstlichen Grünland: stark wechselnder Wasserstand, eutrophiert und Zerstörung Bodengefüge durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung, mit dominierenden Arten, wie Wasserschwaden, Flatterbinse, Knickfuchsschwanz	Rückzugsbereich für Tierbestände innerhalb des intensiv genutzten Grünlandes

2.2. Standgewässer an der nordwestlichen Plangebietsgrenze: teilweise verlandetes, flaches Stillgewässer, Schäden durch Viehtritt und Nährstoffanreicherung, Bewuchs mit nitrophilen Stauden z.B. Wasserampfer und Röhricht mit Breitblättrigem Rohrkolben

wertvoller Biotop, Schutzmaßnahmen erforderlich

2.3. Standgewässer in der südlichen Grünzone: flaches Stillgewässer, Schäden durch Viehtritt und Nährstoffeintrag, Gehölzbewuchs, dominierende Art: Breitblättriger Rohrkolben

wertvolles Biotop, Schutzmaßnahmen erforderlich

2.4. Söll an der südöstlichen Plangebietsgrenze: durch Zuschütten total degeneriert, dominierende Bestände durch Stickstoffanreicherung: Brennessel und Kletten-Labkraut Solitäreiche bildet Gehölzrestbestand

durch landwirtschaftlich Nutzung vollständig zerstörter Biotop

3. Feuchtgrasland

3.1. Frischwiese im nordöstlichen Plangebiet:

intensiv genutztes Saatgrasland, geringe Vegetationsvielfalt

Arteninventar geringe ökologische Bedeutung wertvoll als Lebensraum und Nahrungshabitat

3.2. Frischdauerweide im östlichen Grabenabschnitt:

regulär beweidetes und stickstoffreiches Saatgrasland mit artenarmen, nitrophilen Pflanzenbeständen, durch angrenzende Landschaftselemente größere Tierbestände

Bedeutung im Biotopverbund, durch vielfältige Landschaftselemente und als Nahrungshabitat

4. Trockengrasland

4.1. Saatgrasland auf trockenem Standort im nordwestlichen Plangebiet:

durch reguläre Beweidung Nährstoffanreicherung, artenreichere Vegetationsbestände - kartierte Arten: Grasnelke, Feldbeifuß, Echtes Labkraut

Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat und durch Arteninventar, Flächen für Grundwasserneubildung durch hohe Versickerungsfähigkeit des Sandbodens

4.2. Graslandbrache auf trockenem Standort südlich der Eichenallee:

artenreiche Graslandbrache auf sauren Bodenverhältnissen, dominierende Art: Kleiner Sauerampfer

Bedeutung wie 4.1.

teilweise stark eutrophierte Standorte durch organische Ablagerungen

4.3. Trockengraslandbrache in der südlichen Grünzone:

Entwicklung zum Schwingel-Trockenrasen, dominierende Art: Gemeines Ferkelkraut

Bedeutendes Artenpotential
Aufwertung durch gezielte Pflegemaßnahmen

kartierte Arten: Heidenelke, Rauhblatt-Schwingel

4.4. Trockengrasland an der südwestlichen Plangebietsgrenze:

durch Sukzession Entwicklung von Hochstaudenfluren, dominierende Arten: Ackerkratzdistel, Rauhhaariges Weidenröschen

wertvolles Nahrungshabitat für Falter, Schmetterlinge und Vögel

5. Ackerbrache im gesamten Plangebiet

Ackerbrache auf trocken bis mäßig frischem Boden, artenarmer Pflanzenbestand mit geringer Segetalflora

geringes Arteninventar
Bedeutung für Grundwasserneubildung

(Ackerwildkräuter), dominierende Art: Quecke und Windhalm
Beobachtete Vogelarten auf Grasland und Acker:

Roter Milan, Feld- und Haubenlerche, Feldschwirl, Kiebitz, Buchfink, Gelbspötter, Rauchschwalbe, Bachstelze, Star
akustisch auffälligste Insektenart auf trockenem Grasland: Heuschrecken

6. Gehölzsaum im nordwestlichen Plangebiet

Umfangreiches Gehölzpotential (s. Übersicht 3: Baumbestand) und größere Tierbestände

wertvolles Saumbiotop

Beobachtete Vogelarten:

Pirol, Sprosser, Goldammer, Gartengrasmücke, Sumpfrohrsänger
Heckenbraunelle, Kohlmeise, Buchfink, Amsel, Hausrotschwanz

4. Nutzungskonflikte FLORA und FAUNA

Durch die Überplanung des Gebietes ergeben sich aus grünplanerischer Sicht Nutzungskonflikte. Ziel des Grünordnungsplanes ist es, die Nutzungsausweisung umwelt- und landschaftsverträglich zu gestalten und damit Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden oder zu minimieren. Aus diesem Grund werden im Bebauungsplangebiet ökologisch wertvolle Grünstrukturen als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgelegt:

- Zur Sicherung und Entwicklung flächenhafter Biotope als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten wurden großflächige Grünzonen entlang der Grabenverläufe ausgewiesen. Diese Grünflächen vernetzen die nördliche Auenlandschaft mit der südlich angrenzenden teilweise bewaldeten Augrabenniederung.

Die Flächenausweisung begünstigt ebenfalls den Vogelzug, da nachweislich die angrenzenden Absetzteiche als Rast- und Nahrungshabitat für zahlreiche Vogelarten dienen (Angaben durch Kreisgruppe des Naturschutzbundes Deutschland, Herr Wichert).

Durch die Ausweisung der Grünzone entlang des Grabenlaufes kann der überwiegend vitale Gehölzbestand in diesem Bereich erhalten werden.

- Der im Nordwesten vorhandene Gehölzsaum mit standortgerechten, heimischen Gehölzarten und die Eichenallee sind zu erhalten. Sie sind nach § 2 (4) Landesnaturschutzgesetz vom 10. 1. 1992 als schützenswerter Biotop einzustufen.

Die Erhaltung dieser Gehölzsubstanz dient in ökologisch als auch ökonomisch sinnvoller Weise einerseits als Abgrenzung des Gewerbegebietes zur freien Landschaft und andererseits als landschaftsplanerisch gliederndes Begleitgrün entlang einiger Gewerbeparzellen und Erschließungswege.

- Bei den als erhaltenswert eingestuften Gehölzen, die innerhalb sowie in unmittelbarer Nachbarschaft überbaubarer Flächen stehen, sind allerdings vor allem während der Bauphase akute Gefährdungen nicht auszuschließen. Voraussetzung für den Erhalt dieser Bäume ist eine unbedingte Beachtung der Regelungen der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" und der RAS-LG 4 "Schutz von Bäumen."

- Durch die Erhaltung der genannten Flächen wird eine direkte Verdrängung der Pflanzen und Tiergesellschaften minimiert. Indirekte negative Folgen für Flora und Fauna sind durch die Bebauung in der natürlichen Umwelt kaum zu vermeiden.
- Vereinzelte Baumgruppen im rückwärtigen Wohnbereich und Einzelbäume entlang der Landstraße nach Güstrow, sind bei notwendigen Erschließungsmaßnahmen im Einzelfall gegebenenfalls durch Ersatzmaßnahmen auszugleichen. Es gilt die Baumschutzverordnung, Gesetzblatt der DDR, Teil I, Nr. 22 vom 28. Mai 1981.

BODEN und WASSER

Die großflächigen Versiegelungen bewirken einen erhöhten und schnelleren Oberflächenwasserabfluß, da die Versickerung stark behindert wird. Damit wird auch die Grundwasserneubildung minimiert.

KLIMA

Die Bebauung führt zur erhöhten Wärmeabstrahlung und zur Lufterwärmung durch geringere Verdunstung (verminderte Transpiration). Außerdem entstehen veränderte Windströmungen. Es kommt zu erhöhter Schadstoffimmission und nächtlicher Lichtimmission.

LANDSCHAFTSBILD

Das negativ beeinflusste Landschaftsbild der Niederung ist durch gestalterische Aufwertung mit Begrünungsmaßnahmen im nördlichen Plangebiet und durch die Grüngestaltung am Ortseingangsbereich ausgeglichen.

5. Maßnahmen der Grünordnung

5.1. "Sukzessionsfläche" entlang des Grabenverlaufes

Im Bebauungsplan wird eine 16,3 ha große Grünzone entlang des von Nordosten nach Südwesten verlaufenden Grabensystem ausgewiesen. Diese Festsetzung entspricht 24 % der Plangebietsfläche und erfolgte mit folgenden Zielvorgaben:

- . Wichtiger Biotopverbund, besonders im Hinblick auf den Vogelzug;
- . Fläche für Ausgleichsmaßnahmen;
- . Erhaltung und Aufwertung des Wassergrabensystems;
- . Sicherung der öffentlichen Fußwegsysteme;
- . landschaftlich und städtebauliche Einbindung des Gewerbegebietes;

Die Grünzone wird geprägt durch vielfältige Landschaftselemente unter unterschiedlichsten Standortbedingungen. Mit gezielten Maßnahmen der Landespflege können hier vielfältige Lebensräume entwickelt werden.

Es ergeben sich folgende landschaftspflegerische Ziele:

- . Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung (1 - 2malige Mahd, keine Düngung):
Im Bereich des nordöstlichen, zu erhaltenden Graben und Tümpel ist ein mindestens 5 m breiter Saum zur Entwicklung von Hochstaudenfluren von der Bewirtschaftung freizuhalten. Im Bereich der Grabenaufweitungen sind lockere Gehölzpflanzungen entsprechend Artenliste 5.6.3. als Ausgleichsmaßnahmen zu pflanzen;
- . Die sich aus der inneren Erschließung ergebenden Regenrückhaltebecken sind innerhalb der Grünzone in naturnaher Bauweise als Vegetationsbecken anzulegen;
- . Die Böschungsflächen als ungemähte Saumbereiche dienen der Erhaltung der Ruderalflora sowie als Rückzugsgebiet und Bruthabitat;
- . Die nordöstliche Ackerfläche auf sandigen Standortverhältnissen ist als Sukzessionsfläche auszuweisen. Dabei sind tendenzielle Pflanzengesellschaften, begünstigt durch das Florenpotential der Halbtrockenrasen auf dem "Großen Bockhorst", durch gezielte Pflegemaßnahmen weiterzuentwickeln.

- . In der südlichen Grünzone ist der Graben mit seiner Vorfluterfunktion bei einem Ausbau naturnah zu gestalten z. B. Vergrößerung der Böschungsneigung, teilweises Bepflanzen mit Ufergehölzen in Abschnitt 5.6.3., Anlage von Kolken seitlich des Entwässerungsgrabens;
- . Das Grünland ist extensiv als Weide zu nutzen, dabei ist das Standgewässer und der Gehölzbestand vor Viehtritt und überhöhtem Nährstoffeintrag zu schützen;
- . Im Bereich des Trockengraslandes ist ein Pflegeplan zur Entwicklung eines Rauhlatt-/Schwingelrasens zu erarbeiten.
 Pflege im 1. Jahr:
 Mahd im Mai/Juni (zur Einschränkung des Gemeinen Ferkelkrautes)
 Abräumen Mähgut
 Pflege im 2. Jahr:
 Mahd im September (Zeitpunkt, wo Pflanzen gefruchtet haben und Tagfalter im Raupenstadium sind)
 Pflegeplan entsprechend dem Artenspektrum
- . Belassen der Ruderalflora mit Hochstauden (Kratzdistel u. a.) als Nektarquelle für Falter und Schmetterlinge und als Nahrungsquelle für Vögel.

5.2. Gestaltung des nordwestlichen Grabenverlaufes

- . Der innerhalb der öffentlichen Grünzone befindliche Vorfluter ist abschnittsweise mit Roterlen unmittelbar über Mittelwasserlinie zu bepflanzen. Die Böschungsneigung ist bei Einhaltung der Entwässerungsfunktionen zu vergrößern. Bei Gewährleistung der Vorfluterfunktionen ist die Böschungsmahd möglichst nur im September durchzuführen.
- . Das Standgewässer ist zu erhalten. Eine weitere Wasserzufuhr ist zu gewährleisten.

5.3. Gestaltung der Waldgrenze unter Einbindung der Renaturierung eines Solles

Die Ausbildung eines Waldrandes soll folgende wichtige ökologische Funktionen erfüllen:

- . artenreicher Grenzbereich zwischen verschiedenen Nutzungsfunktionen (gewerbliche Bebauung und Nadelwald mit Laubgehölzeinstreuung;

- . Bereicherung der Landschaft durch strukturelle und farbliche Vielfalt;
- . Lebensraum für spezialisierte Pflanzen- und Tierarten;
- . Schutz und Sicherung des dahinterliegenden Waldes im Interesse aller Waldfunktionen.

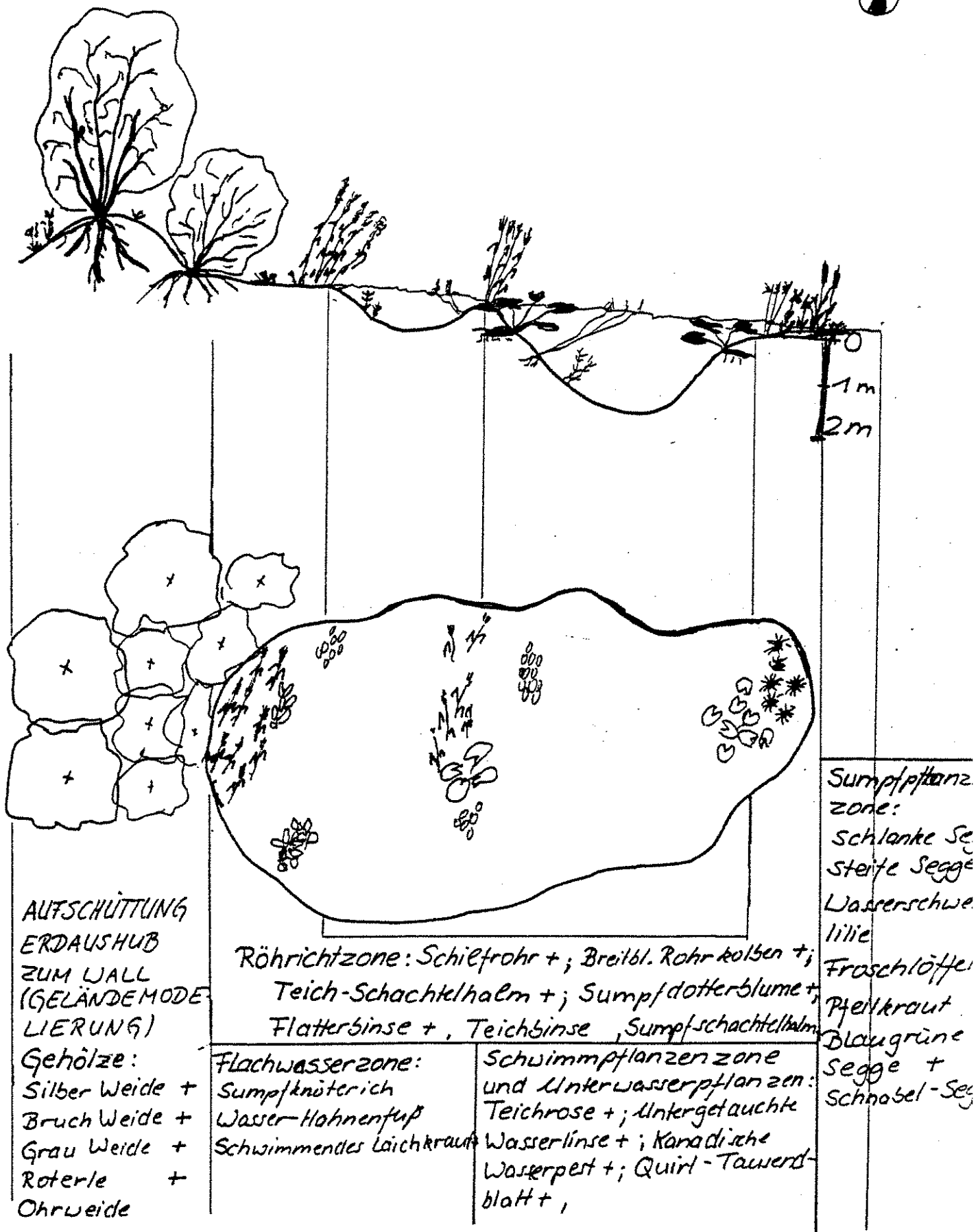
Es ergeben sich folgende landschaftspflegerische Maßnahmen:

- . Aufgelockerte Pflanzung mit Arten des Abschnittes 5.6.3. und Sukzession des 30 m breiten Waldmantels zur Förderung bodenständiger Saumgehölze;

Begründung: Refugium für Flora und Fauna durch freie Entwicklung nachhaltiger sichergestellt, da Naturschutzzweck durch Unterlassung der fachgerechten Traumpflege und der Florenfälschung durch Baumschulware negativ beeinflusst wird.

- . Erhaltung der Solitär-Eiche
Der negative Einfluß der Beackerung im Kronenbereich ist durch strikten Wurzelschutz im Traufbereich zu beenden.
- . Renaturierung des Solles
Detailplanung auf der Grundlage exakter hydrologischer Untersuchungen.
Die Planskizze (Abb. 1) zeigt eine Gestaltungsvariante.

GESTALTUNGSVORSCHLAG ZUR RENATURIERUNG DES SOLLES



+ Natürliche Besiedlung möglich, da im Plangebiet vorhanden

5.4. Gehölzbestand im nordwestlichen Plangebiet

- . Schutz der Eichenreihe nach § 4 des Landesnaturschutzgesetzes
Es gilt die DIN 18920 und die RAS-LG 4
- . Der Gehölzbestand der 1,3 ha großen Sukzessionsfläche ist zu erhalten. Der Gehölzsaum mit Lichtungsbereichen hat im Gränzbereich des extensiven Grünlandes eine wichtige Waldsaumfunktion
- . Bei der Objektplanung des Lärmschutzwalles sind der Gehölzbestand und die empfohlenen Gehölze (Abs. 4.6.) zu berücksichtigen.
- . Der noch erhaltene Bunker ist als Überwinterungsplatz für Fledermäuse gut geeignet.

5.5. Begrünungsmaßnahmen

5.5.1. Begrünung Kfz Stellplätze

Bei den geplanten privaten Kfz-Stellplätzen sind Begrünungsmaßnahmen als Teilausgleich für die Bodenversiegelung anrechenbar. Als Richtwert wird die Pflanzung eines Baumes entsprechend Artenliste 5.6.1. je 4 Stellplätze angesetzt. Je Baum ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m² vorzusehen.

5.5.2. Pflanzgebot an Erschließungsstraßen

Entlang der Erschließungsstraßen sind folgende Arten und Pflanzabstände zu wählen:

Typ I und II

Art: Quercus robur - Stieleiche

Abstand: Pflanzung eines Baumes nach jedem 3. Stellplatz in Längsaufstellung

Typ III

Art: Fraxinus excelsior - Gemeine Esche oder Salix alba - Silberweide

Abstand: 10 - 12 m in der Reihe
mindestens 2 m zur Straßenkante

Typ IV und V

Art: Acer pseudoplatanus - Bergahorn

Abstand: Pflanzung eines Baumes nach jedem 3. Stellplatz in Längsaufstellung bei zweireihiger Pflanzung auf Lücke versetzt.

Auf den Baumscheiben ist nach der Fertigstellungspflege der Baumpflanzung eine freie Entwicklung einer Stauden- und Grasvegetation zu ermöglichen. Die Mahd ist auf ein verkehrssicherungsnotwendiges Maß zu beschränken.

Entlang der Fußwegeverbindung:
 Art: *Betula pendula* - Sandbirke
 Abstand: 8 - 10 m

Art: *Sorbus aucuparia* - Vogelbeere
 Abstand: 10 m

5.5.3. Schutzpflanzungen als Abgrenzung Plangebiet

Als Schutzpflanzung des Gewerbegebietes zur freien Landschaft ist eine 9,50 m breite Hecke anzulegen.

Pflanzschema:

⊗ Baumarten I. Ordnung (Hauptbaumart)
 Bergahorn, Spitzahorn, Stieleiche, Rotbuche
 Aspe, Winterlinde, Pappeln und Baumweiden

⊘ Baumarten II. Ordnung (Füllbaumart)
 Feldahorn, Sandbirke, Vogelkirsche, späte
 Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Salweide,
 Eberesche, Schwedische Mehlbeere (*Sorbus
 intermedia*)

Straucharten

⊠ Kornelkirsche, Haselnuß, Weißdorn, Kreuzdorn,
 Liguster, Gemeiner Flieder, Salweide

□ Wildrosen, Wolliger und Gemeiner Schneeball,
 Heckenkirsche, Schlehdorn, Pfaffenhütchen,
 Besenginster, Sanddorn

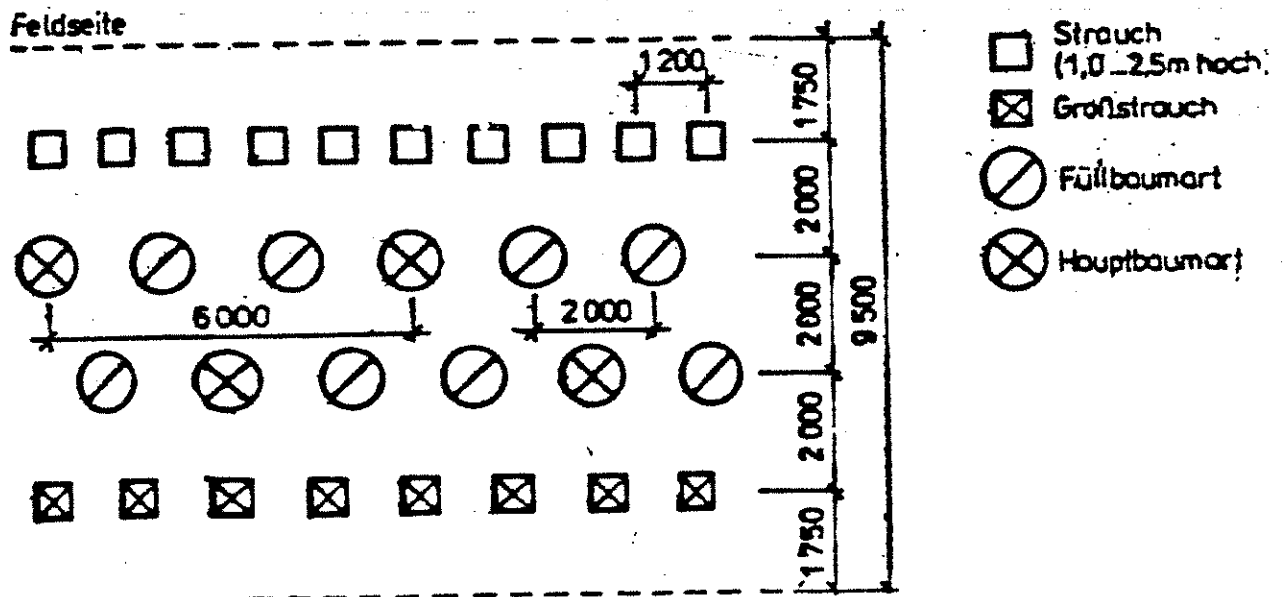


Abbildung 2 Pflanzschema Schutzhecke

5.5.4. Fassadenbegrünung

Großflächige, fensterlose Fassadenflächen sind mit Kletterpflanzen zu begrünen. Den geringen Kosten von ca. 10,-- DM/m² einer Fassadenbegrünung stehen zahlreiche positive Effekte (Abs. 5.5.5.) gegenüber, welche als Teilausgleich anzurechnen sind.

Folgende Arten, welche keine Rankhilfe benötigen, werden empfohlen:

Hedera helix - Efeu
Parthenocissus quin uefolia - Wilder Wein

5.5.5. Planungsziel der genannten Maßnahmen

- . Einbindung der Gebäude in die Landschaft
- . Verbesserung der Lufthygiene
- . Staubbindung und verminderte Schmutzaufwirbelung
- . Verminderung von Temperaturextremen
- . Schutz des Bauwerkes (Kletterpflanzen)
- . Lebensraum für Vögel und Insekten

5.6. Artenauswahl für Pflanzgebote

5.6.1. Verkehrsgrünflächen und Kfz-Stellplätze

Im Bereich der Verkehrsgrünflächen sowie zur Überstellung von Parkplätzen sind vorzugsweise heimische Baumarten zu verwenden, die den natürlichen Standortbedingungen entsprechen und die auch Belastungen durch Verkehr und Versiegelung im gewissen Umfang ertragen können:

Acer pseudoplatanus	- Bergahorn	(x)
Acer campestre	- Feldahorn	
Acer platanoides	- Spitzahorn	
Betula pendula	- Sandbirke	
Quercus robur	- Stieleiche	
Sorbus aucuparia	- Vogelbeere	
Sorbus torminalis	- Elsbeere	
auch die nicht heimische Art für extreme Bedingungen		
Robinia pseudoacacia	- Robinie	
"Bessoniana"		

5.6.2. Schutzpflanzungen innerhalb der festgesetzten Flächen

Bei Strauchpflanzungen sind folgende heimische Gehölze zu verwenden:

Berberis vulgaris	- Berberitze	
Cytisus praecox	- Besenginster	
Cornus mas	- Kornelkirsche	
Cornus sanguinea	- Roter Hartriegel	
Crataegus monogyna	- Eingrifflicher Weißdorn	
Hippophae thamnoides	- Sanddorn	
Ligustrum vulgare	- Liguster	
Prunus spinosa	- Schlehe	
Rhamnus catharticus	- Kreuzdorn	
Rosa canina	- Hundsrose	
Rosa gallica	- Weinrose	
R. pimpinellifolia	- Bibernelle	
R. rugosa	- Apfelrose	
Salix aurita	- Ohrweide	
Salix viminalis	- Korbweide	
Syringa vulgaris	- Flieder	(x)
Viburnum lantana	- Wolliger Schneeball	(x)
Viburnum opulus	- Gem. Schneeball	

(x) besonders geeignet für Lärmschutzwand

5.6.3. Gehölze zur Uferbepflanzung in der Grünzone

Bäume über 20 m

Alnus glutinosa	- Schwarz- oder Roterle
Fraxinus excelsior	- Esche
Populus nigra	- Schwarzpappel
Salix alba	- Silberweide

Bäume bis 20 m

Salix fragilis	- Bruchweide
Sorbus aucuparia	- Vogelbeere
Coryllus avellana	- Haselnuß
Prunus padus	- Traubenkirsche
Salix triandra	- Mandelweide
S. viminalis	- Korbweide

Gehölze bis 5 m

Euonymus europaeus	- Pfaffenhütchen
Rhamnus frangula	- Faulbaum
Salix aurita	- Ohrweide
Salix cinerea	- Grauweide

5.7. Regenwasserbehandlung

5.7.1.

Anfallendes Regenwasser der Dachflächen soll im Plangebiet versickert bzw. dem Oberflächen-gewässer zugeführt werden. Da der gewachsene Boden im Plangebiet einen hohen Durchlässigkeitswert hat, sind dezentrale Versickerungen möglich. Durch die Höhenlage des natürlichen Grundwasserstandes ist, zum Schutz des Grundwassers, bei großen Dachflächen von einer Schachtversickerung abzu-sehen.

Das Vorhandensein der topographisch tiefer-liegenden und senkenreichen Grünflächen im Plan-gebiet ermöglicht eine Muldenversickerung bzw. Flächenversickerung. Demzufolge ist von den Anliegern der öffentlichen Grünfläche das Niederschlagswasser außerhalb der befestigten Flächen mit offenem Grabenverlauf dem Ober-flächengewässer zuzuführen.

5.7.2. Reduzierung der versiegelten Flächen

Gehwege und Stellplätze auf privaten und öffentlichen Grundstücksflächen sind in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Möglichkeiten der Reduzierung:

Art der Herrichtung	Kostenaufwand	prozentuale Regenwasser- versickerung
. Verwendung von Verbundpflaster, Plattenbelägen	ca. 50,-DM/m ²	20 %
. Betonformsteine mit ca. 2 cm breiten Fugen verlegt, die mit be-sonders wasser-speicherfähigem Material verfüllt werden	ca. 60,-DM/m ²	hohe Luft- und Wasser- durchlässig- keit
. Rasengittersteine auf natürlich an-stehendem Boden, Vorteil: Tritt-vegetation trägt zum biologischen Abbau von Tropf-ölen bei	ca. 50,-DM/m ²	60 %

- . Wassergebundene
Decken, Schotter-
rasen, Kies- od.
Grandflächen ca. ab 40,--DM/m² 80 %

Dagegen steht als Negativvergleich:

Asphaltdecken, Plattenbeläge mit Fugenverguß haben eine minimale Regenrückhaltekapazität, 90 % werden ins Siel geleitet, starke Aufheizung₂ bis zu 60°C, Herstellungskosten ca. 40 DM/m².

Nur bei stark beanspruchten Stellplätzen mit häufigem PKW-Wechsel ist eine Vollversiegelung zum Schutz des Bodens und des Grundwassers unvermeidbar.

5.7.3. Planungsziel der genannten Maßnahmen.

Obwohl der Regenwasserabfluß von Dächern zusätzlich mit festen und gelösten Stoffen belastet ist, und daher nicht ganz unbedenklich ist, werden folgende Vorteile erzielt:

- . Entlastung der Siele
- . Grundwasserneubildung
- . Pflanzenverfügbares Wasser
- . offene Gräben als Lebensräume für Pflanzen und Tiere

Übersicht 2

Florenliste

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<i>Aegopodium podagraria</i>								
Giersch		x					x	x
<i>Agropyron repens</i>	x	x	x	x	x	x		
Quecke								
<i>Achillea millefolium</i>								
Schafgarbe		x		x		x	x	x
<i>Agrostis gigantea</i>								
Riesenstrauß-								
gras	x	x			x	x		
<i>Agrostis tenuis</i>								
Rotstraußgras			x	x		x		
<i>Agrimonia eupatoria</i>								
Kleiner Oder-								
mennig				x		x	x	x
<i>Alopecurus pratensis</i>	x	x	x		x	x	x	x
Fuchsschwanz								
<i>Alopecurus geniculatus</i>								
Knickfuchsschwanz			(x)		x			
<i>Anchusa arvensis</i>								
Ochsenzunge	x				x	x	x	
<i>Arctium tomentosum</i>								
Filzklette					x			
<i>Arctium lappa</i>								
Große Klette	x				x	x	x	
<i>Apera spica-venti</i>								
Windhalm	x				x			
<i>Armeria maritima</i>								
Gemeine Gras-								
nelke				x				

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<i>Artemisia campestris</i> Feldbeifuß				x				
<i>Artemisia vulgaris</i> Gem. Beifuß	x	x				x	x	
<i>Atriplex latifolia</i> Melde		x					x	
<i>Avena sativa</i> Saathafer	x	x				x		
<i>Berterosa incana</i> Graugresse				x				
<i>Bromus hordéaceus</i> Weiche Trespe			x	x	x			
<i>Bromus erectus</i> Aufrechte Trespe			x	x	x			
<i>Calamagrostis epigejos</i> Landreitgras				x	x			
<i>Caltha palustris</i> Sumpf-Dotterblume					x			
<i>Carex gracilis</i> Schlanksegge					x			
<i>Carduus nutans</i> Nickende Distel				x				
<i>Capsella bursa-pastoris</i> Hirtentäschel		x						
<i>Carex biggelōwii</i> Starre Segge								x
<i>Cerastium holosteoides</i> Gemeines Hornkraut		x					x	x
<i>Cerastium semidecandrum</i> Fünfmänniges Hornkraut	x			x				x
<i>Chenopodium album</i> Weißer Gänsefuß		x					x	
<i>Chamomillo suaveolus</i> Stahlenlose Kamille	x	x						
<i>Cirsium arvense</i> Ackerkratzdistel	x	x	x		x	x	x	x

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<i>Cirsium vulgare</i> Lanzettdistel	x							
<i>Clyceria maxima</i> Wasser-Schwaden			(x)					
<i>Conyza canadensis</i> Kanad. Berufskraut	x							
<i>Crepis tectorum</i> Pippau	x			x				
<i>Dactylus glomerata</i> Gemeines Knaulgras	x	x	x		x	x		
<i>Epilobium hirsutum</i> Rauhhaariges Weidenröschen		x			x			
<i>Erigeron acris</i> Scharfes Berufs- kraut	x							
<i>Erodium cicutarium</i> Gemeiner Reiher- schnabel	x							
<i>Fallopia convolvulus</i> Gemeiner Winden- knöterich				x	x	x	x	x
<i>Festuca pratensis</i> Wiesen Schwingel	x	x	x		x			
<i>Festuca rubra</i> Rot Schwingel			x	x	x	x		
<i>Galium aparine</i> Klettenlabkraut		x				x	x	x
<i>Gallium mollugo</i> Wiesenlabkraut				x				
<i>Geranium robertianum</i> Stinkender Storch- schnabel					x			x
<i>Geranium rotundifolium</i> Rundblättriger Storch- schnabel	x		x					
<i>Gagea villosa</i> Acker-Goldstern		x						

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Hollcus lanatus Wolliges Honiggras				x				
Hollcus mollis Weiches Honiggras				x				
Hordeum vulgare Saatgerste	x	x				x		
Hypericum perforatum Tüpfelhartheu				x			x	
Hypochoeris radicata Gemeines Ferkelkraut				x				
Juncus effusus Flatterbinse			(x)		x			
Juncus inflexus Blaugrüne Binse					x			
Lamium album Weiße Taubnessel			x		x			
Linaria vulgaris Gem. Leinkraut				x	x			
Lythrum salicaria Blutweiderich					x			
Lolium perenne Weidelgras	x	x	x				x	
Matricaria chamomilla Echte Kamille	x							
Mentha aquatica Wassermintze					x			
Melilotus alba Steinklee						x		x
Myosotis palustris Sumpfvergißmeini					x			
Onopordum acanthium Eselstistel						x		x
Plantago lanceolata Spitzwegerich	x			x	x	x		
Plantago major Breitwegerich	x			x	x	x		
Phleumpratense Wiesen Lieschgras	x	x	x	x		x		

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<i>P. media</i>								
Mittlerer Wegerich				x				x
<i>Ranunculus acris</i>								
Scharfer Hahnenfuß			x		x			
<i>Ranunculus repens</i>								
Kriechender Hahnenfuß			x		x			
<i>Rumex acetosella</i>								
Kleiner Sauerampfer				x				
<i>Rumex acetosa</i>								
Wiesen Sauerampfer			x		x			
<i>Secale cereale</i>								
Roggen	x							
<i>Silene vulgaris</i>								
Leimkraut					x			
<i>Silene pratensis</i>								
Weißer Lichtnelke	x	x	x		x			
<i>Sium latifolium</i>								
Breitblättrige Mertn					x			
<i>Solidago virgaurea</i>								
Goldrute							x	x
<i>Solidago dulcamara</i>								
Bittersüßer Nachtschatten		x			x			
<i>Stellaria graminea</i>								
Gras Sternmiere	x				x			x
<i>Stellaria media</i>								
Vogelsternmiere	x						x	
<i>Senecio vulgaris</i>								
Gemeines Greiskraut	x						x	
<i>Symphytum officinale</i>								
Beinwell					x			
<i>Tanacetum vulgare</i>								
Rainfarn				x				
<i>Taraxacum officinale</i>								
Gemeiner Löwenzahn	x	x					x	x
<i>Trifolium pratense</i>								
Wiesenklee		x	x					
<i>Trifolium repens</i>								
Weißklee		x	x				x	

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Urtica dioica Brennessel	x	x			x	x	x	x
Veronica serpyllifolia Quendel-Ehrenpreis				x				x
Veronica agr�stis Acker Ehrenpreis	x			x				x
Vicia tenuifolia Schmalbl�ttrige Wicke	x			x				x
Vicia sativa Saatwicke	x			x				x
Vicia villosa Zottelwicke	x			x				
Viola tricolor-aroensis Wildes Stiefm�tterchen	x			x				
Verbascum densiflorum Gro�bl�ttrige K�nigs- kerze								x

(x) auf staunassen Bereich

- I = Ackerbrache
- II = verschüttetes Söll
- III = Feuchtgrasland intensiv genutzt
- IV = trockener Wiesenstandort
- V = Ruderalflora Ufersaum
- VI = Ruderalflora Böschung
- VII = Gartenland
- VIII = Staudensaum Gehölzfläche

Übersicht 3

Baumbestand

1. Dominante Einzelbäume/Alleegehölze

	Umfang	Kronendurchmesser
1. Quercus robur - Stieleiche	2,90 m	20,0 m
2. Quercus robur - Stieleiche	2,30 m	17,0 m
3. Salix alba - Silberweide	2,30 m	13,0 m
4. Juglans - Walnuß	1,64 m	10,0 m
5. Fraxinus excelsior - Gemeine Esche	2,80 m	12,0 m
6. Aesculus hippocastanum - Roßkastanie	2,80 m	12,0 m
7. Tilia platyphylum - Sommerlinde	2,40 m	10,0 m
8. Fraxinus excelsior - Gemeine Esche	1,15	7,5 m
9. Fraxinus excelsior - Gemeine Esche	1,50 m	9,5 m
10. Ulmus glabra - Bergulme (leicht geschädigt)	2,60 m	12,0 m
11. Ulmus glabra - Bergulme (Ulmensterben)	2,50 m	13,0 m
12. Acer platanoides - Spitzahorn	1,45 m	9,0 m
13. Acer platanoides - Spitzahorn	1,95 m	12,0 m
14. Acer platanoides - Spitzahorn	2,18 m	10,5 m
15. "	1,80 m	10,0 m
16. "	1,70 m	9,5 m
17. Tilia cordata - Winterlinde	0,94 m	6,0 m

18. Tilia cordata - Winterlinde	1,00 m	7,0 m
19. " "	1,00 m	7,0 m
20. Acer platanoides - Spitzahorn	2,00 m	10,0 m
21. Tilia cordata - Winterlinde	0,96 m	6,5 m
22. Acer platanoides - Spitzahorn	1,25 m	7,5 m
23. Quercus robur - Stieleiche	0,70 m	8,0 m
24. Ulmus glabra - Bergulme	2,10 m	11,0 m leicht geschädigt
25. (4) Populus - Pappel	1,60 m	9,0 m
26. Betula pendula - Sandbirke	0,94 m	5,0 m
Eichenallee		
27. Quercus robur - Stieleiche (Zwiesel)		11,0 m
28-33 (6) " "	2,80 m - 2,90 m	12,0 m - 14,0 m
33-35 (3) " "		10,0 m - 14,0 m

2. Gehölzbestand im südlichen und nördlichen Graben- bereich

Artenübersicht:

- Salix alba - Silberweide
(teilweise geköpft)
- Betula pendula - Sandbirke
- Sambucus nigra - schwarzer Holunder
- Populus tremula - Zitterpappel
- Alnus glutinosa - Schwarzerle
- Salix cinerea - Grauweide/Aschweide
- Salix fragilis - Bruchweide
- Fraxinus excelsior - Gemeine Esche
(stark durch Viehtritt im Wurzelbereich
geschädigt)
- Corylus colurna - Haselnuß
- Evonymus europaea - Pfaffenhütchen

3. Gehölzbestand der westlichen Sukzessionsfläche

<i>Aesculus hippocastanum</i>	- Roßkastanie
<i>Acer campestre</i>	- Feldahorn
<i>Acer pseudoplatanum</i>	- Bergahorn
<i>Acer platyphyllum</i>	- Spitzahorn
<i>Acer negundo</i>	- Eschenblättriger Ahorn
<i>Betula pendula</i>	- Sandbirke
<i>Caragana arborescens</i>	- Erbsenstrauch
<i>Cornus sanguinea</i>	- Hartriegel
<i>Coryllus avellana</i>	- Haselnuß
<i>Cytisus scoparius</i>	- Besenginster
<i>Crataegus monogyna</i>	- Eingrifflicher Weißdorn
<i>Lonicera nigra</i>	- Schwarze Heckenkirsche
<i>Lonicera periclymenum</i>	- Gemeine "
<i>Evonymus europaea</i>	- Pfaffenhütchen
<i>Fagus silvatica</i>	- Rotbuche
<i>Populus tremula</i>	- Zitterpappel
<i>Prunus spinosa</i>	- Schlehdorn
<i>Prunus padus</i>	- Traubenkirsche
<i>Pinus silvestris</i>	- Gemeine Kiefer
<i>Malus spp.</i>	- Wildapfel
<i>Quercus robur</i>	- Stieleiche
<i>Robinia pseudoacacia</i>	- Robinie
<i>Rubus spp.</i>	- Brombeere versch. Arten
<i>Rosa spp.</i>	- Rosen "
<i>Sorbus aucuparia</i>	- Vogelbeere
<i>Salix alba</i>	- Silberweide
<i>Salix cinerea</i>	- Grauweide
<i>Salix triandra</i>	- Mandelweide
<i>Sorbus torminalis</i>	- Elsbeere
<i>Syringa vulgaris</i>	- Flieder

Symphoricarpus
Spirea arguta
Tilia cordata
Ulmus glabra

- Schneebeere
- Spireen
- Winterlinde
- Bergulme

Literaturverzeichnis

- Bundesnaturschutzgesetz vom 12. März 1987/BGBI. I S. 389
- Erstes Gesetz zum Naturschutz im Land Mecklenburg-Vorpommern, vom 10. 1. 92: Gesetz u. Verordnungsblatt M/V Nr. 1 1992
- Rothmaler, Werner: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Berlin 1988
- Schmidt, Dietrich: Die Gewässer um Güstrow, Greifswald, Waren 1981
- Barth, W.E. : Praktischer Umwelt- und Naturschutz; Hamburg, Parey 1981
- Baugrunduntersuchungen

Verfasser: Dipl.-Ing. Cornelia Dettmann

August 1992