19.7.94
2fach.

Gemeinde Rangsdorf
Landkreis Teltow-Fläming

Grünordnungsplan

zum Vorhaben- und Erschließungsplan

See-Enden

Flur 5, Flurstück 40/1

Vorhabensträger: SEEBA - See-Enden GmbH & Co.KG
Ralf Girra und Stefan Gossing
Seebad-Allee 50
15834Rangsdorf

Bearbeitung: Dipl. Ing. Christian Klemz

Dipl. Biol. Hartmut Kaiser (Biotopkartierung)

Natur & Text in Brandenburg GmbH
Forschung und Gutachten
Friedensallee 21
15834 Rangsdorf
Tel. 033708/20431

Rangsdorf, den 6.07.1994

Gliederung

A. Begründung

1. Veranlassung

2. Planungsrechtlich Ausgangslage

3. Lage und Charakter des Planungsgebietes

4. Potentialbewertung
4.1 Methodische Grundlagen
4.2 Auswertung
4.2.1 Boden und Bodenwasserhaushalt
4.2.2 Klima
4.2.3 Landschaftsbild
4.2.4 Biotop- und Artenpotential
4.3 Gesamtbewertung

5. Eingriffsbewertung
5.1 Beschreibung und Bewertung des Eingriffs
5.2 Grünordnerische Zielsetzung

6. Bewertung und Bilanzierung der grünordnerischen Maßnahmen

B. Festsetzungen durch Planzeichen

C. Festsetzungen durch Text

1. Bestand

2. Private Grünflächen

3. Sonstige Festsetzungen

4. Allgemeine Festsetzungen zur Ausführung der Pflanzungen und Pflege der Grünflächen

D. Kostenschätzung

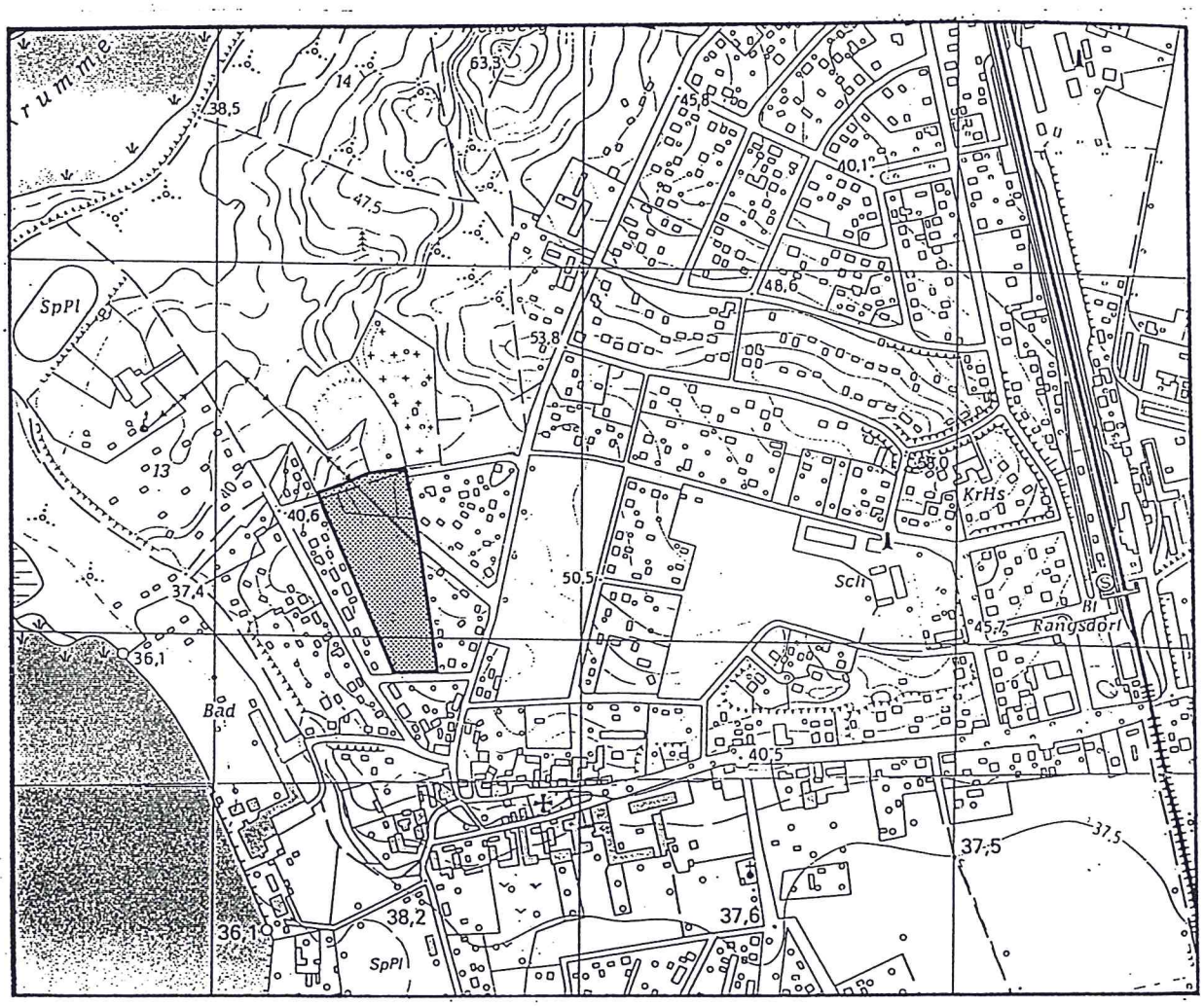
Quellennachweis

A. Begründung

1. Veranlassung

Die vom Vorhabensträger geplante Errichtung von 27 Ein- und Mehrfamilienhäusern, z.T. in Doppelhausbauweise auf dem Flurstück 40/1, Flur 5 der Gemeinde Rangsdorf führt zu dauerhaften Veränderungen auf einem bisher landwirtschaftlich genutzten Terrain. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit zur Aufstellung eines Grünordnungsplanes.

Neben den allgemeinen Erfordernissen des Naturschutzes und der Landschaftspflege regelt der Grünordnungsplan die Eingriffsbewertung (§ 10 BbgNatschG) und trifft ggf. die erforderlichen Festsetzungen über Vermeidung und Ausgleich von Beeinträchtigungen (§ 12 BbgNatschG), über die Zulässigkeit von Eingriffen (§ 12 BbgNatschG), sowie über die Art und den Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (§§ 14 u. 15).



Einen Verzicht auf die Anwendung der Eingriffsregelung entsprechend der Ermächtigung des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetzes vom 22.4.1993 (BGBL. I S. 466) sieht das Brandenburger Naturschutzgesetz in der gültigen Fassung vom 25.6.1992 (GVBL. S.208) nicht vor.
Inhalt und Methodik des Grünordnungsplanes richten sich nach den Vorgaben des §4 BbgNatschg und den *Anforderungen an einen Grünordnungsplan mit integrierten Aussagen zur Eingriffregelung* (MUNR- Stand 1/93)

Durch die Verlagerung von der Ebene des Baugenehmigungsverfahrens auf die Ebene der Bauleitplanung sind die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege als gleichrangig gegenüber anderen Belangen anzusehen.

Die Darstellungen des Grünordnungsplanes sind nach § 7 BbgNatschG als Festsetzungen in den Vorhaben- und Erschließungsplan zu übernehmen und als Satzung zu beschließen. Für das Aufstellungs- und Genehmigungsverfahren gelten die entsprechenden Vorschriften der Bauleitplanung (siehe Begründung zum Vorhaben - und Erschließungsplan). Bei der Aufstellung ist die Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege zu beteiligen (§ 8, Abs. 1 BbgNatschG).

2. Planungsrechtliche Ausgangslage

Die Festsetzungen des Grünordnungsplanes sind in den Vorhaben- und Eschließungsplan aufzunehmen und werden Teil der Satzung zum Vorhaben- und Erschließungsplan.

Aufstellungsbeschluß für den Vorhaben- und Erschließungsplan für das Wohngebiet See-Enden - Reg.Nr. 6.6 KS/46/19.5.94:	19.5.1994
Beginn der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange:	17.5.1994

Bei der Aufstellung des Grünordnungsplanes sind die Vorgaben des Landschaftsrahmenplanes und des Landschaftsplanes zu beachten.

• Landschaftsrahmenplan.

Vorentwurf des Landschaftsrahmenplans (Endstudie) Zossen - Königs-Wusterhausen vom Feb. 1994

• Landschaftsplan:

Flächennutzungsplan Rangsdorf mit integrierter Landschaftsplanung (1993) und Ergänzungen (Jan. 1994)

Der Flächennutzungsplan Rangsdorf mit integrierter Landschaftsplanung sieht für das Planungsgebiet eine Nutzung als allgemeines Wohngebiet vor, um der Ausschöpfung innerer Siedlungsflächen Vorrang vor der Ausdehnung der Siedlungsflächen zu geben. Der kleine Waldbestand soll erhalten und gepflegt werden und schwerpunktmäßig eine Biotopschutzfunktion übernehmen.
Unter Berücksichtigung allgemeiner übergreifender Entwicklungsziele der Landschaftrahmenplanung werden insbesondere folgende Forderungen formuliert:

- Sanierung und Rekultivierung des Deponiestandortes

- Entsorgung des Regenwassers ohne Beeinträchtigung des Grundwassers

- Erhalt und Pflege des Baumbestandes; Erhöhung des Laubholzanteils
- Ergänzung und Pflege des Obstbaumbestandes und Verwendung traditioneller Nutz- und Ziergehölze
- Bei zunehmender Bebauungsdichte müssen die Anforderungen an die Qualität der Durchgrünung steigen
- Ergänzung und Neupflanzung von Alleen und Baumreihen
- Erhalt von Randstreifen im Straßenraum

3. Lage und Charakter des Planungsgebietes

Das Bauvorhaben See-Enden liegt im Innenbereich der Ortschaft Rangsdorf, östlich der Bahnlinie Richtung Jüterbog.
Der Geltungsbereich des Grünordnungsplanes umfaßt eine Gesamtfläche von 25.886 m2. Die nördliche Grenze verläuft nördlich der Clara-Zetkin-Straße unterhalb der geschlossenen Hausmülldeponie, die südliche entlang des Fischerweges. Östlich und westlich wird das Gebiet von bestehender Einzelhausbebauung eingerahmt.
Der größte Teil der Flächen wurde ehemals als Ackerland genutzt, der vorhandene kleine Baumbestand vermutlich forstlich.
Das Grundstück fällt leicht nach Westen ab, die durchschnittliche Höhenlage liegt zwischen ca. 34.00 und 30.00 ü.NN.

Das Baugebiet gehört naturräumlich zur Teltow-Hochfläche und liegt zwischen der Brandenburg-Potsdamer Havelniederung im Nordwesten und der Nuthe-Notte- Niederung im Süden (MEYNEN & SCHMIDHÜSEN 1958-1962, SCHULZE 1955). Die Geländehöhe liegt im allgemeinen um 40 m ü.NN, einzelne Erhebungen erreichen Höhen bis zu 70 m. Durch die sandigen Ausbildungen der Grundmoräne dominieren arme Sandbraunerden und Podsol.Braunerden. Potentiell natürliche Vegetation außerhalb der Niederungen ist der Traubeneichen-Kiefernwald (*Pino-Quercetum*).

4. Potentialbewertung

4.1 Methodische Grundlagen

Die Beschreibung und Bewertung der abiotischen Schutzgüter erfolgte auf der Grundlage vorhander Daten. Hierzu zählen insbesondere Untersuchungen, die im Auftrag des Vorhabenträgers zur Boden- und Grundwasserbegutachtung in Auftrag gegeben wurden (ANALYTECH 1993). Ferner wurden Meßergebnisse der Meteorologischen Station am Flughafen Schönefeld, sowie Aussagen vorhandener Programmpläne (z.B. Landschaftsplan) berücksichtigt.

Zur Erstellung einer biotopbezogenen Bewertung, in der die oben gemachten Erkenntnisse einfließen, wurde vom Auftragnehmer gesondert eine Biotopkartierung nach Brandenburger Kartierschlüssel (LUA -1994) durchgeführt.

Die Bewertung der vorgefundenen Strukturen erfolgte auf der Ebene der Biotoptypen nach einer fünfstufigen Werteinteilung.

Die Werteinstufung berücksichtigt insbesondere folgende Kriterien:

- das Vorkommen gefährdeter (Rote Liste) oder regional/überregional bedeutsamer Arten und Gesellschaften
- den Grad der anthropogenen Beeinflussung bzw. die Naturnähe bei nicht anthropogen bedingten Gesellschaften
- die Repräsentanz landschafts- bzw. naturraumtypischer Arten und Gesellschaften

Ein eventueller Schutzstatus wird in dieser Phase nicht berücksichtigt, da es sich hierbei um eine gesellschaftlich oder administrativ sanktionierte Norm handelt, deren Anwendung sich nicht immer mit dem aktuellen Zustand und der Qualität eines Biotops deckt.
Die Fünfstufigkeit der Bewertung ermöglicht zunächst einen internen Vergleich zwischen verschiedenen Ausbildungen eines Biotoptyps. Die Vergleichbarkeit zwischen den Biotoptypen in ihrer Wertigkeit bleibt aber dennoch - mit allen Einschränkungen, die ein Vergleich zwischen verschiedenen Strukturen zwangsweise mit sich bringt - erhalten. Die Gesamtbewertung erfolgt verbal argumentativ.

Eine faunistische Bestandsaufnahme wurde in Anbetracht der Vornutzung und der angrenzenden Siedlungsbereiche für nicht erforderlich zur Bewertung der Flächen angesehen. Es erfolgt jedoch im weiteren eine generelle Einschätzung und eine Berücksichtigung innerhalb der Bewertung.

4.2 Auswertung

4.2.1 Boden und Bodenwasserhaushalt

Über das Gebiet liegt ein aktuelles Bodengutachten vor (ANALYTECH 1993), daß angesichts der Nähe zur geschlossenen, aber noch nicht renaturierten Hausmülldeponie neben den üblichen Bodenkennwerten auch Aussagen über die Belastung mit diversen Schadstoffen enthält. Die Lage der Beprobungspunkte ist der Karte 1 (Biotoppotential) zu entnehmen.

In den Profilen domineren Mittelsande, z.T. mit unterschiedlichen Schluffanteilen und nach Süden mit erhöhten Anteilen an Geschieben im Bereich zwischen durchschnittlich 1-3 m. Der humose Oberboden besitzt eine Stärke von ca. 30-40 cm.

Verunreinigungen durch Mineralölkohlenwasserstoffe oder extrahierbare organische Verbindungen (EOX) im oberflächennahen Bereich wurden nicht nachgewiesen. Die Schwermetallanalysen ergaben keine Richtwertüberschreitung gemäß der Brandenburger Liste. Die Quecksilber-Konzentration erreichte allerdings am Meßpunkt 1 (Clara-Zetkin-Str.) den oberen Richtwert von 0.5 mg/kg TM.

Durch den geringen Feinbodenanteil unterliegt der obere Grundwasserleiter einer erhöhten Gefährdung durch Verunreinigungen. Eine aktuelle Belastung des Gundwassers durch mineralische Kohlenwasserstoffe, polycyklische aromatische Kohenwasserstoffe, adsorbierbare organische Halogenverbindungen oder Schwermetalle konnte nicht nachgewiesen werden (ANALYTECH 1993). Alle Werte liegen unterhalb der Richtwerte der Brandenburger Liste (1993).

Die Hauptwasserscheide zwischen Spree und Havel verläuft westlich von Rangsdorf, etwa im Bereich von Groß-Schulzendorf. In Anbetracht des erheblich unter Flur liegenden Grundwassers (ca. 8 m) und des Fehlens von Oberflächengewässern ist dies ohne Bedeutung.

4.2.2 Klima

Mit einer mittleren Niederschlagssumme von 500 - 600 mm im Jahr gehört das Gebiet zum Klimabezirk des Ostdeutschen Binnenlandes. Die mittlere Zahl der Sommertage liegt bei 30 (Klimaatlas der DDR).

Langjährige Meßreihen der Wetterstation Schönefeld zeigen eine für Mitteleropa typische West- und Südwestdominanz in der Windverteilung. Bereits die vorhandenen Wohngebiete liegen quer zur Hauptwindrichtung, so daß bei entsprechender Durchgrünung mit einer Reduzierung von Windgeschwindigkeiten zu rechnen ist.

4.2.3 Landschaftsbild

Die Sinnhaftigkeit einer Landschaftsbildanalyse setzt ganz wesentlich die Erlebbarkeit des betreffenden Raumes voraus. Diese ist aber wegen der spezifischen Lage des Grundstückes und seiner eingeschränkten Zugänglichkeit kaum gegeben.

Wesentliches qualitätsbestimmendes Merkmal ist der Anblick der offenen Fläche, die durch ihre Brachstadien auch eine gewisse strukturelle Vielfalt erhält, die sie von den angrenzenden Gärten deutlich unterscheidet. Die Raumwirksamkeit der Restwaldfläche an der Clara-Zetkin-Straße ist wegen der Kleinflächigkeit und des Fehlens markanter Strukturen gering.

4.2.4 Biotop- und Artenpotential

4.2.4.1 Ergebnisse und Bewertung der Biotopkartierung

Die Abgrenzung der Biotoptypen ist in Karte 1 wiedergegeben. Die Fläche ist relativ einheitlich in ihrer Grundstruktur und enthält nur wenige Biotoptypen.

Ackerbrache 09140

Die sich über den größten Teil des Untersuchungsgebietes erstreckende Ackerbrache setzt sich aus annuellen Arten der hier vor der Brachlegung vorhandenen Getreideunkrautgesellschaft, seitdem eingewanderten Ruderalarten und einigen Arten der Sandtrockenrasen zusammen. Die annuellen Unkrautarten sind vor allem der *Scleranthus-annuus*-Artengruppe zuzuordnen, die auf sauren bis stark sauren mineralkräftigen bis armen Böden vorkommt. Als ursprüngliche Begleitgesellschaft ist eine als Folge der intensiven Landnutzung verarmte Sand-Mohn-Gesellschaft (*Papaveretum argemone)* anzunehmen. Das Artenspektrum wird erweitert durch Arten der in der unmittelbaren Umgebung vorhandenen dörflichen Ruderalfluren und Gärten. So ist ein relativ artenreicher und heterogener Bestand entstanden, in dem in mosaikartig verteilten Vegetationskomplexen

jeweils andere Arten zur Dominanz kommen. Die noch in dynamischer Entwicklung befindliche Vegetation entwickelt sich in Teilbereichen vermutlich in Richtung auf ein *Conyzo-Lactucetum serriolae,* wie die stellenweise hohe Deckung von Kanadischem Berufkraut (*Conyza canadensis*) und das Auftreten von Kompaßlattich (*Lactuca serriola*) vermuten läßt. Auf Teilbereichen mit offensichtlich besserer Nährstoffversorgung dürften sich ruderale Hochstaudengesellschaften der Klasse *Artemisietea vulgaris* etablieren.

Artenliste in ungefährer Reihenfolge der Deckung (unvollständig)

Rumex acetosella	Kleiner Sauerampfer
Hypochoeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut
Apera spica-venti	Windhalm
Crepis capillaris	Kleinköpfiger Pippau
Matricaria maritima	Geruchlose Kamille
Senecio vulgaris	Gemeines Greiskraut
Agrostis capillaris	Rotes Straußgras
Cirsium vulgare	Gemeine Kratzdistel
Conyza canadensis	Kanadisches Berufkraut
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel
Bromus sterilis	Taube Trespe
Artemisia vulgaris	Gemeiner Beifuß
Lactuca serriola	Kompaßlattich
Epilobium angustifoli.	Schmalbl.Weidenröschen
Epilobium adnatum	Vierkantiges Weidenröschen
Senecio vernalis	Frühlings-Greiskraut
Solidago canadensis	Kanadische Goldrute
Myosotis arvensis	Acker-Vergißmeinnicht
Erodium cicutarium	Gemeiner Reiherschnabel
Rumex thyrsiflora	Straußblütiger Sauerampfer
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm
Senecio sylvaticus	Wald-Greiskraut
Carduus nutans	Nickende Distel
Jasione montana	Berg-Sandglöckchen
Papaver argemone	Sand-Mohn
Bromus tectorum	Dach-Trespe
Helichrysum arenarium	Sand-Strohblume (geschützt nach BArtSchV)
Rudbeckia spec.	Sonnenhut
Sedum album	Weiße Fetthenne
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer
Conium maculatum	Gefleckter Schierling
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz

Bewertung: Es hat sich eine sandige Brache mit hohem Artenreichtum und daher von mittlerer bis höherer Wertigkeit ausgebildet. Seltene Arten fehlen bis auf die geschützte Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*). Dieses Biotop hat innerhalb der Umgebung mit Wohnbebauung und Gärten Bedeutung als Lebensraum und Nahrungsquelle von Arthropoden und Vögeln. So bieten sich in den hohlen Stengeln der Stauden Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten und die Sämereien bieten eine Nahrungsgrundlage für körnerfressende Vögel. Vergleichbare Biotope lassen sich zwar grundsätzlich im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen relativ leicht und schnell wiederherstellen. Zur Aufrechterhaltung dieses Zustandes bedarf es jedoch permanenter "geplanter" Störungen. Außerdem fehlt es oft an geeigneten verfügbaren Flächen.

Kiefernwald/forst 08210

Der in der Nordostecke stockende kleinflächige Kiefernwaldbestand ist durch die offenbar jahrzehntelange Nutzungsaufgabe in einen naturnahen Zustand übergegangen. Begleitbaumarten, vor allem am Rand zur Ackerbrache, sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*). Im westlichen Teil wird er im Unterwuchs von Trockenheitszeigern wie Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) und Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*) dominiert. Soziologisch repräsentiert er den *Avenella*-Typ (HOFMANN.1964) In diesem Bereich ist der Wald aufgrund fehlender Verjüngung aufgelichtet. Hier ist es durch spielende Kinder zu Störungen (Aufgrabungen) und Vermüllung gekommen. Der hier wachsende Land-Reitgras-Bestand (*Calamagrostis epigeios*) deutet auf Ruderalisierungstendenzen in diesem Bereich hin.

Im östlichen Teil weisen Nitrophyten wie Großes Schöllkraut (*Chelidonium majus*) und Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) auf Stickstoffeintrag aus den angrenzenden Gärten hin. Hier sind Robinien (*Robinia pseudoacacia*) eingewandert und beginnen die Kiefer zu verdrängen. Im Unterwuchs breitet sich die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) aus. Drei Trampelpfade durchziehen den Restwaldbestand.

Bewertung: Der Kiefernwald ist als mäßig naturnaher Waldbestand zu bewerten. Die standorttypische Vegetation ist durch menschlichen Einfluß, Einwanderung von nicht bodenständigen Arten (Robinie, Traubenkirsche) und Ausbreitung nitrophytischer Kräuter verändert. Dementsprechend ergibt sich für diesen Waldbestand eine mittlere Wertigkeit. Da es sich um einen Restwaldbestand innerhalb eines Siedlungsgebietes handelt, ergibt sich dennoch eine Bedeutung als Rückzugsgebiet für Tiere und als Brutgebiet für Vögel. Unter Berücksichtigung der Bedeutung für das Ortsbild von Rangsdorf ist dieser Waldrestbestand auf jeden Falle erhaltungswürdig. Eine Wiederherstellung im Rahmen von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen würde aufgrund des Alters des Baumbestandes mindestens 40 Jahre benötigen.

Silbergrasreiche Pionierflur 051211

Im Übergangsbereich des Kiefernwaldes zur Ackerbrache hat sich kleinflächig ein lückiger Sandtrockenrasen ausgebildet. Die Artenkombination von Silbergras (*Corynephorus canescens*), Rauhblatt-Schwingel (*Festuca trachyphylla*), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Einjährigem Knäuel (*Scleranthus annuus*) und Kleinem Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) führt zur Einordnung als fragmentarische und im Artenspektrum verarmte Silbergras-Pionierflur (V. *Corynephorion canescentis*).

Bewertung: Das Sandtrockenrasenfragment gehört zwar zu den nach §32 BbgNatschG geschützten Biotopen, ist aber aufgrund der geringen Flächenausdehnung, der Artenarmut, und der Ruderalisierungstendenz im Kontakt mit der Ackerbrache nur als untergeordneter Biotopbestandteil mit mittlerer Wertigkeit einzustufen; Eine Zerstörung oder Beeinträchtigung durch Baumaßnahmen sollte dennoch vermieden werden.

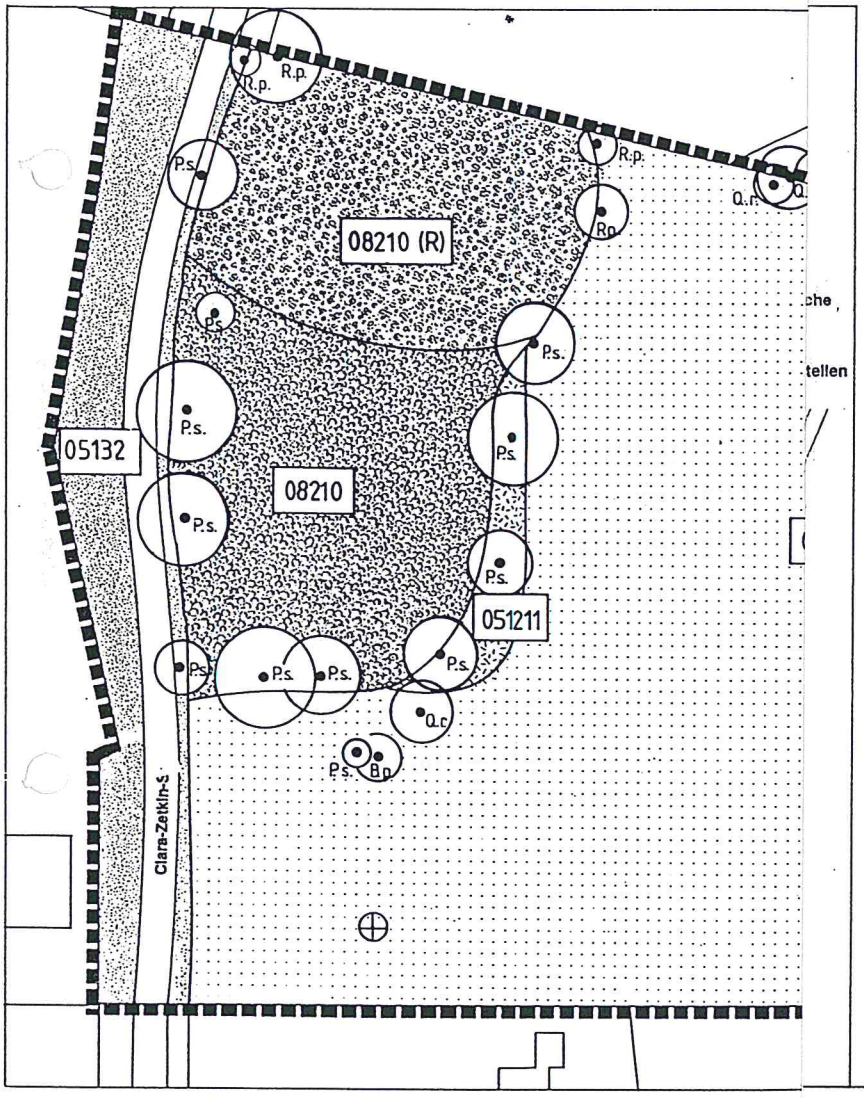
Aufgelassenes Grasland frischer Standorte 05132

Entlang der Clara-Zetkin-Strasse angrenzend an den Kiefernwald und an die Mülldeponie erstrecken sich Säume von aufgelassenem Grasland. Dominierende Arten sind Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Knaulgras (*Dactylis glomerata*) und Quecke (*Elytrigia repens*). Bei besserer Nährstoffversorgung entlang der Mülldeponie treten auch etwas anspruchsvollere Arten wie die Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*) auf. Die Vegetation ist teilweise durch Tritt, bzw. Befahren beeinflußt.

Bewertung: Aufgrund der Artenzusammensetzung aus in der Umgebung gemeinen Arten und der starken anthropogenen Beeinflussung ist diesem Biotopfragment nur eine mittlere Wertigkeit zuzuordnen.

Mülldeponie

Die Mülldeponie befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs des Vorhaben- und Erschließungsplanes und ist in ihrer jetzigen, nicht abgedeckten Form dem Biotoptyp 12141 zuzuordnen. Während im zentralen Bereich große Menge Müll, darunter auch Schrott offenliegen und weiterhin illegal entsorgt wird, sind die aufgehenden Ränder ((West- u. Ostseite) mit ruderalen Grasfluren (*Agropyretea*) kleineren Hochstaudenbeständen (*Artemisietea*), sowie Gebüschen mit hohem Pappelanteil bestanden.



Änderung-Nr.:

GRÜNORDNUNGSPLAN

zum
Vorhaben- und Erschließungsplan
Flur 5, Flurst. 40/1 - See-Enden - der Gemeinde Rangsdorf

Biotopkartierung und Bewertung

	Name	Datum	Maßstab 1 : 500	Unterlage	Plan Nr.
bearb.:	Ka/Kl	6/94	0 5 10 15 20 25		1
gez.:	Ka/Kl	6/94			
gepr.:	Kl	7/94			

Auftraggeber: SEEBA - See-Enden GmbH & Co.KG
Ralf Girra u. Stefan Gossing
Seebad-Allee 50 - 15834 Rangsdorf Tel.: (033708) 2 24 34

Architekt: A.S. Azar, D. Eversberg, H.-J. Probst
Frankfurter Tor 8 - 10243 Berlin Tel.: (030) 7 04 41 21

Planverfasser: Natur & Text in Brandenburg GmbH - Forschung und Gutachten
Friedensallee 21 - 15834 Rangsdorf
Tel.: (033708) 20431 - Fax: (033708) 20433

Tab. 1 Bewertungsstufen für die Biotoptypen

Biotoptyp:	(05131)(Aufgelassenes Grasland feuchter Standorte): II-III (05132)(Aufgelassenes Grasland frischer Standorte): II-IV (05133)(Aufgelassenes Grasland trockener Standorte): II-III (05141)(Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte): III-II (05142)(Staudenfluren - Säume - frischer, nährstoffreicher Standorte - siehe 1012): IV-(III) (05143)(Staudenfluren - Säume - trockenwarmer Standorte, außer Ruderalflächen): II-(I)

Wertstufe	Wertzuweisungsfaktoren
I **Sehr hohe Wertigkeit/sehr wertvoll**	● Strukturreiche Staudenvegetation trockener Standorte entlang von Gehölzen oder Wegen mit hoher Artenzahl und/oder mehreren gef./seltenen Arten ● Abwechslung von hoch- und niedrigwüchsigen Arten sowie offenen und geschlossenen Bereichen ● Nahezu keine Nutzung ● Große Flächenausdehnung ● Sehr hohe Trittsteinfunktion ● Wiederherstellung nur auf entsprechenden Standorten innerhalb langer Zeiträume ● Sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Einflüssen (Düngung, Müll) ● In Brandenburg stark gefährdet und geschützt
II **hohe Wertigkeit/ wertvoll**	**Staudenfluren trockenwarmer Standorte:** ● Strukturarm mit wenigen vorherrschenden Arten; wenige oder keine gef./seltenen Arten; ● Vegetationsdecke mit geringer Flächenausdehnung ● Beeinflussung durch Düngung, Müll etc. ● Wichtige Trittsteinfunktion ● Schutz und Gefährdung je nach Ausbildung und Beeinflussung **Aufgelassenes Grasland unterschiedlicher Standortsverhältnisse und Staudenfluren feuchter Standorte:** ● Naturnahe Ausbildung mit hohem Strukturreichtum entsprechend den Standortsbedingungen; hohe Artenzahl und/oder mehrere gef./seltene Arten ● Ursprünglicher Vegetationstyp weitgehend erhalten (Frischwiesen, Feuchtwiesen, trockene Wiesen), Gebüschaufkommen noch sehr vereinzelt bzw. in ökologisch wertvoller Anordnung ● Nutzung nicht vorhanden; kein vorangegangenes intensives Nutzungsregime erkennbar (keine aufgelassenen Intensivwiesen) ● Sehr hohe bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen (Umbruch und Neuansaat, Entwässerung, Düngung)) ● Wiederherstellbarkeit nur auf entsprechenden Standorten bei Anbindung an vergleichsweise Nachbarbiotope innerhalb relativ langer Zeiträume ● Je nach Ausbildung geschützt und gefährdet
III **mittlere Wertigkeit**	● Wiesenvegetation stärker von Gebüschen eingenommen ● Vegetation mäßig strukturreich mit mittlerer Artenzahl und wenigen gef./seltenen Arten ● Ursprünglicher Vegetationstyp bei aufgelassenen Wiesen nur noch teilweise erhalten ● Mittlere Empfindlichkeit ● Wiederherstellbarkeit nur auf entsprechenden Standorten bei Anbindung an ähnliche Nachbarbiotope innerhalb relativ langer Zeiträume ● Schutzstatus und Gefährdungsgrad nicht vorhanden

IV **geringe/ eingeschränkte Wertigkeit**	● Aufgelassene Intensivwiesen frischer Standorte mit geringem Strukturreichtum und nur wenigen vorherrschenden Arten ● Keine gef./seltenen Arten ● Empfindlichkeit gering oder nahezu keine ● Wiederherstellung auf entsprechenden Standorten relativ schnell
V **sehr geringe/ stark eingeschränkte Wertigkeit**	

Biotoptyp: (05121)(Sandtrockenrasen): III-I
(05122)(Basiphytische Trockenrasen): I

Wertstufe	Wertzuweisungsfaktoren
I **Sehr hohe Wertigkeit/sehr wertvoll**	● Reiche bis mäßige Vegetationsstruktur entsprechend den natürlichen Voraussetzungen am Standort und des Vegetationscharakters ● Hoher bis mittlerer Artenreichtum und/oder seltene/gefährdete Arten ● Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen sehr hoch ● Wiederherstellbarkeit meist nur über längere Zeiträume; Sandtrockenrasen auf entsprechenden Standorten in gewissen Zeiträumen bei Anbindung an Nachbarbiotope ähnlicher Ausprägung wiederherstellbar; Xerothermrasen bedingt oder nicht wiederherstellbar, da meist auf natürlichen Sonderstandorten ● Keine Nutzung vorhanden (höchstens gelegentlich extensive Beweidung) ● Sandtrockenrasen und Xerothermrasen geschützt, ersterer gefährdet, anderer besonders gefährdet
II **hohe Wertigkeit/ wertvoll**	● Geringe bis mäßige Vegetationsstruktur im Vergleich zu anderen Sandtrockenrasen entsprechender Standorte ● Sandtrockenrasen relativ artenarm, vereinzelt gef./seltene Arten ● stellenweise Ruderalisierung durch Kontakt mit Ruderalflächen ● Empfindlichkeit mäßig ● Geschützt und gefährdet
III **mittlere Wertigkeit**	● Geringe Vegetationsstruktur im Vergleich zu anderen Sandtrockenrasen entsprechender Standorte ● Sandtrockenrasen relativ artenarm, ● Lückige Vegetationsbestände, oft mit herrschenden Moosdecken; Bestände mit geringer Flächenausdehnung ● Wiederherstellung in relativ kurzen Zeiträumen auf ähnlichen Standorten ● relativ starke Ruderalisierung durch Kontakt mit Ruderalflächen ● Empfindlichkeit gering bis mäßig ● Geschützt und gefährdet
IV **geringe/ eingeschränkte Wertigkeit**	

V **sehr geringe/ stark eingeschränkte Wertigkeit**	

Biotoptyp:	**(09100) (Kalkäcker): I-(II)** **(09110) (Sandäcker): I-(II)** **(09130) (Intensiväcker): III-V** **(09120) (Vernäßte, staufeuchte Äcker): III-(II)** **(09140) (Ackerbrachen): III-(II)** **(09150) (Wildäcker): I-V** **(10112) (Grabeland): III-IV**

Wertstufe	Wertzuweisungsfaktoren
I **Sehr hohe Wertigkeit/sehr wertvoll**	● Standorte mit armen sandigen oder kalkreichen, tief- oder flachgründigen Böden ● Extensiväcker mit hohem Artenreichtum und/oder mehreren gef./seltenen Arten ● Refugialfunktion für konkurrenzarme und/oder kulturhistorisch wertvolle Kräuter/Ackerwildkräuter ● Nutzung nur mäßig bis gering: Reduzierte Düngergaben, unbehandeltes Saatgut, zeitweise Nutzungsauflassung bzw. kleinräumiger Wechsel von genutzten und aufgelassenen Teilen ● Strukturreich: Wechsel von Flächen mit Getreidebeständen (oder anderen Kultursorten) und offenen Partien ● Gehölzbestände innerhalb der Fläche bzw. angrenzend; strukturreiche Gruppierung und/oder Gehölzbestand mit größerer Ausdehnung ● Wiederherstellung auf entsprechenden Standorten und bei Anbindung an Nachbarbereiche ähnlicher Ausprägung in relativ kurzen Zeiträumen (bei Gehölzstrukturen Wiederherstellungszeitraum entsprechend des Alters)
II **hohe Wertigkeit/ wertvoll**	● Extensiväcker mit mäßigem Artenreichtum (relativ zu anderen Flächen); Gehölzstrukturen nur vereinzelt bzw. fehlend; wenige gef./seltene Arten ● Staufeuchte Äcker und Brachen mit hohem Artenreichtum und/oder gef./seltenen Arten; Gehölzbestände innerhalb bzw. angrenzend; Gehölz- und Acker-/Brachesäume mit hoher Struktur und hohem Artenreichtum ● Arten wertvoller Biotope: Arten der Trockenrasen (sandige Äcker, sandige Brachen) oder der trockengefallenen Teichböden (staufeuchte Äcker) ● Wichtige Funktion in ausgeräumten Landschaften: "Trittsteine" ● Wiederherstellung je nach Standort relativ schnell; bei Gehölzen je nach Alter über längere Zeiträume
III **mittlere Wertigkeit**	● Relativ artenarme staufeuchte Äcker und Brachen mit wenigen dominierenden Arten; gef./seltene Arten nur sehr vereinzelt; Gehölzstrukturen gering bzw. fehlend; Säume verarmt bzw. nur mit nitrophytischen Kräutern ● Intensiväcker oder Grabeland mit Wildkräutern, besonders in lückenhaften Beständen; gehölzreiche Struktur innerhalb der Bestände und an deren Rändern; Funktion besonders in ausgeräumten Landschaftsteilen bzw. großflächigen Äckern; standortangepaßte Nutzung ohne übermäßige Herbizidanwendung; Säume artenreich und/oder einzelne gef./seltene Arten ● Wiederherstellungszeitrum gering, bei Gehölzen je nach Alter

IV **geringe/ eingeschränkte Wertigkeit**	● Intensiväcker oder Grabeland überwiegend ohne Segetalarten; einzelne verarmte Gehölzstrukturen; ausgebildete Krautsäume mit nitrophytischen Ruderalfluren ● Wiederherstellung in kurzen Zeiträumen, bei Gehölzen je nach Alter
V **sehr geringe/ stark eingeschränkte Wertigkeit**	● Großflächige einförmige Ackerkulturen ● Gehölze weitgehend fehlend ● Segetalkräuter nur sehr vereinzelt bis fehlend ● Keine oder nur fragmentarisch ausgebildete Säume ● Übermäßige Düngung und Herbizidanwendung

Biotoptyp: (08...) alle Wälder und Forsten (außer 0826.. Wiederaufforstungen)

Wertstufe	Wertzuweisungsfaktoren
I **Sehr hohe Wertigkeit/sehr wertvoll**	Naturnahe bis natürliche, standorttypische Wälder bzw. Forsten ● Strukturreicher Aufbau: Moosschicht und/oder Flechtenschicht, Krautschicht, Strauchschicht, Baumschicht entsprechend der zu erwartenden Ausbildung ● Hohe Grundwasserverhältnisse in Niederungswäldern entsprechend den natürlichen Voraussetzungen ● Artenzahl- und Zusammensetzung in natürlicher bzw. naturnaher Ausprägung ● Kiefernwälder bzw.-forsten mit ausgedehnten Flechtenbezirken auf nährstoffarmen Standorten (Dünen- und andere sehr arme Sand-Standorte) und/oder ausgedehnten Zwergstrauchbezirken ● Altbaumanteil hoch bis mäßig ● Nutzungsintensität gering bis mäßig bzw. in Anpassung an die Standortsverhältnisse ● Seltenheitswert aufgrund natürlicher (edaphische, klimatische bzw. geographisch bedingte) Voraussetzungen oder durch großflächige Vernichtung auf ursprünglichen Standorten in großen Teilen der Landschaft ● Wiederherstellung nur in großen Zeiträumen ● Gesetzlicher Schutz
II **hohe Wertigkeit/ wertvoll**	● Naturnahe/natürliche Wälder und Forsten mit erkennbarer geringer Veränderung der standorttypischen Vegetation bzw. verarmter Vegetationsstruktur ● Artenzahl und -zusammensetzung ohne Vollständigkeit ● Kiefernwälder und-forsten mit mäßig großen Flechtenbezirken ● Grundwasserstände in Niederungswäldern aufgrund anthropogener Eingriffe gering bis mäßig abgefallen, leichte Torfzersetzung (Mineralisierung) ● Zunahme nitrophytischer Kräuter durch Düngung in unterschiedlicher Form oder durch Torfzersetzung in Bruch- bzw. Moorwäldern ● Sonst wie bei I
III **mittlere Wertigkeit**	● Mäßig naturnahe Wälder, mit stärkerer Veränderung der standorttypischen Vegetation bzw. stark verarmter Vegetationsstruktur durch größere Nutzungsintensität ● Artenzahl und -zusammensetzung entsprechen nur in geringem Umfang derer des potentiellen oder zu erwartenden natürlichen Waldes ● Zunahme nitrophytischer Kräuter und/oder Vorherrschen weniger, meist vegetationsfremder Arten ● Einbringung vegetationsfremder Gehölze ● Starke Grundwasserabsenkung in Verbindung mit gut erkennbarer Moorsackung in Bruch- und Moorwäldern ● Altbaumbestand teilweise vorhanden ● Kiefernforsten mit geringer Struktur, aber teilweise mit Flechtenbereichen und/oder ausgedehnten Moosdecken ● Andere Forsten (Laubholzforsten, Forsten mit fremdländischen oder nicht bodenständigen Arten) mit Bereichen von naturnaher Ausprägung und/oder gefährdeten Arten ● Wiederherstellung unter 25 Jahren nicht möglich

IV **geringe/ eingeschränkte Wertigkeit**	● Forsten mit geringer naturnaher Ausprägung und geringem Strukturreichtum ● Artenzahl gering; keine oder kaum gefährdete Arten; Flechtendecken bzw. Moosrasen höchstens in geringer Ausdehnung ● Meist Vorherrschen weniger Arten (vor allem Gräser), stellenweise stärkeres Auftreten nitrophytischer Kräuter ● Nutzungsintensität hoch bis sehr hoch ● Altbaumbestand kaum vorhanden ● Wiederherstellung aufgrund des Baumbestandes unter 25 Jahren nicht möglich
V **sehr geringe/ stark eingeschränkte Wertigkeit**	● Naturferne Gehölzbestände mit geringer Struktur ● Oft gebietsfremde Holzarten ● Artenarm und keine gef./seltenen Arten ● Vorherrschen nitrophytischer oder anderer konkurrenzstarker Arten ● Keine oder kaum ausgebildete Kraut-, Moos- und Flechtenschicht ● Nutzungsintensität sehr hoch ● Wiederherstellungszeitraum je nach Alter des Baumbestandes, jedoch meist mehr als 25 Jahre

4.2.4.2 Faunistische Bewertung

Aufgrund des Fehlens einer faunistischen Bestandsaufnahme lassen sich nur allgemeine Aussagen zur faunistischen Bedeutung der kartierten Biotoptypen treffen.
Die Brachfläche stellt ein reich strukturiertes, pflanzenartenreiches Biotop dar, daß daher zahlreichen Arthropodenarten mit unterschiedlichen Ansprüchen als Lebensraum und Nahrungsgrundlage dienen kann. Im Winter bieten Brachflächen vielen Arthropoden Überwinterungsmöglichkeiten und eine Nahrungsquelle für körnerfressende Vögel. Der Waldbestand ist innerhalb der durch Gärten und Einzelhausbebauung geprägten Umgebung ein Strukturelement, das die Vielfalt der Avifauna erhöhen kann.

4.3 Gesamtbewertung

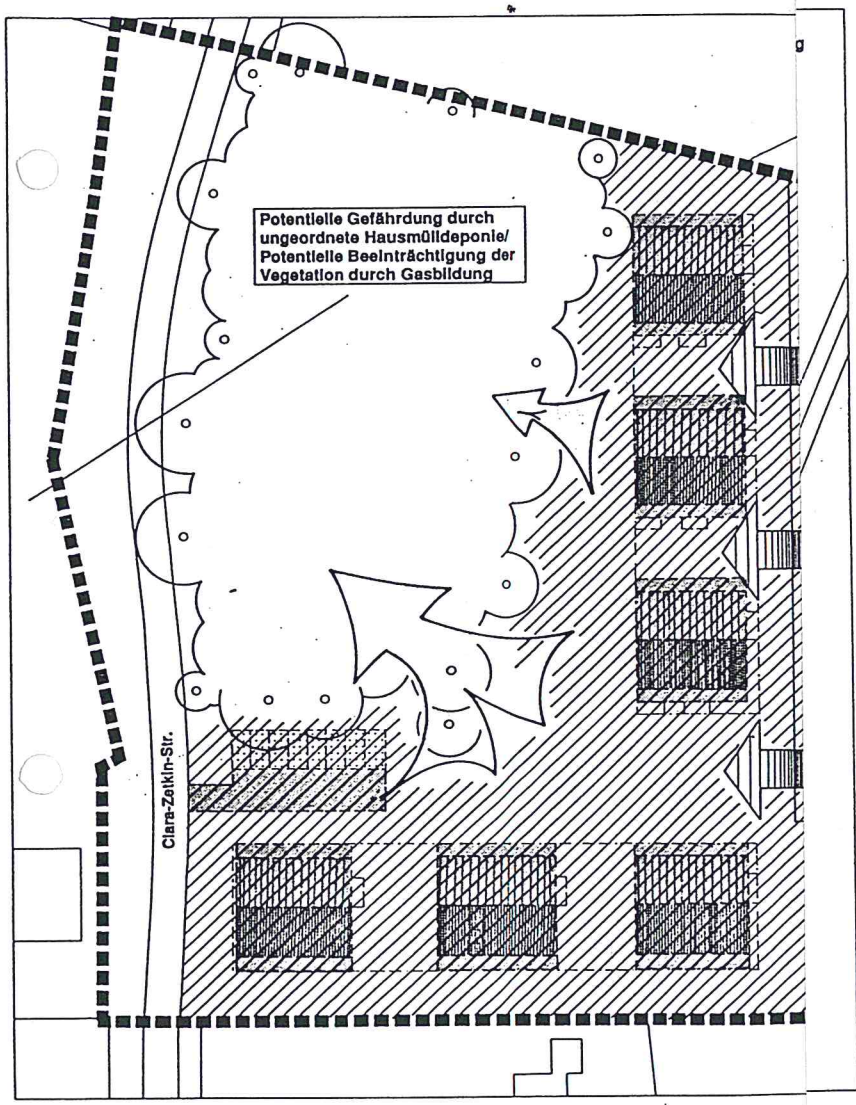
Der Untersuchungsraum liegt umgeben von Gärten mit Einzelhausbebauung und grenzt an der Nordseite an eine Hausmülldeponie an.
Die Untersuchungsfläche besteht nur aus den zwei Hauptbiotoptypen Ackerbrache und Kiefernwald und den zwei als Saumbiotope ausgebildeten Biotopfragmenten "aufgelassenes Grasland frischer Standorte" und "Silbergras-Pionierflur." Die gesamte Fläche ist als stark anthropogen verändert einzustufen, wobei der menschliche Einfluß im wesentlichen als Störung erfolgte und weniger als gezielte Gestaltung, etwa durch Bepflanzungen und Pflegemaßnahmen. In diesem Rahmen verlief die Vegtationsentwicklung eigenständig und hat, gemessenen an der innerörtlichen Lage, relativ arten- und strukturreiche Pflanzenbestände entwickelt.

Es wurden keine Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (BENKERT & KLEMM 1993) gefunden. Die nach BArtSchV geschützte Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) wird in Brandenburg nicht als gefährdet eingestuft. Der Verlust des *Helichrysum*-Bestandes läßt sich durch Verpflanzen nicht vermeiden und im Gebiet auch nicht sinnvoll ersetzen. Insofern sollte ein Ausgleich im Rahmen der grünordnerischen Maßnahmen erfolgen.
Das Sandtrockenrasen-Fragment stellt das einzige geschützte Biotop dar. Aufgrund seines Fragment-Charakters und starken Störung ist eine separate Ausweisung als ein nach §32 BbgNSchG geschütztes Biotop nicht sinnvoll, zumal entsprechende Bestände im Gebiet nicht selten sind.

Der größte Teil der Fläche wird von einer sandigen Ackerbrache eingenommen, deren Wert aufgrund ihres Arten- und Strukturreichtums als mittel bis hoch einzustufen ist. Der Verlust dieses Biotopes infolge der geplanten Baumaßnahme muß im Rahmen einer Ausgleichsregelung berücksichtigt werden

Der Kiefernwaldbestand ist als mäßig naturnahe Fläche innerhalb des Bebauungsgebietes unbedingt erhaltungswürdig. Es ist durch die Neuansiedlung von ca. 250 Menschen und die Anlage eines angrenzenden Spielplatzes mit einer noch zunehmenden Beeinträchtigung zu rechnen, die aber durch Bestandsentwicklung ausgeglichen werden könnte.

Die Deponie stellt eine Quelle der Vermüllung auch der näheren Umgebung dar (Wind, spielende Kinder) und beeinträchtigt das Landschaftsbild. Die Deponiefläche eignet sich aufgrund ihrer räumlichen Nähe zur Planungsfläche und ihres degradierten Zustandes als geeignete Fläche zur Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen in Übereinstimmung mit dem Flächennutzungs-/ Landschaftsplan, der für diese Fläche nach Sanierung und Rekultivierung eine Erholungsnutzung vorsieht.



Änderung-Nr.:

GRÜNORDNUNGSPLAN

zum
Vorhaben- und Erschließungsplan
Flur 5, Flurst. 40/1 - See-Enden - der Gemeinde Rangsdorf

Konfliktpotentiale

	Name	Datum	Maßstab 1 : 500	Unterlage	Plan Nr.
bearb.:	Ka/Kl	6/94	0 5 10 15 20 25		2
gez.:	Su/Kl	6/94			
gepr.:	Kl	7/94			

Auftraggeber: SEEBA - See-Enden GmbH & Co.KG
Ralf Girra u. Stefan Gossing
Seebad-Allee 50 - 15834 Rangsdorf Tel.: (033708) 2 24 34

Architekt: A.S. Azar. D. Eversberg, H.-J- Probst
Frankfurter Tor 8 - 10243 Berlin Tel.: (030) 7 04 41 21

Planverfasser: Natur & Text in Brandenburg GmbH - Forschung und Gutachten
Friedensallee 21 - 15834 Rangsdorf
Tel.: (033708) 20431 - Fax: (033708) 20433

5. Eingriffsbewertung

5.1 Beschreibung und Bewertung der Eingriffe

• **Versiegelung von Bodenoberflächen durch Baukörper, Straßen und Parkplätze**	**Beeinträchtigung der Schutzgüter**				
	Bi u.A.	Boden	Wasser	Klima	Labild
Durch die Baumaßnahme wird es zu einer Oberflächenversiegelung von mindestens 0,8 ha kommen, davon 4/5 vollständig (Gebäude, Fahrstraße). Ein zusätzlicher Versiegelungsanteil wird sich durch durch die Befestigung von Terrassen und Zuwegungen auf den Grundstücken ergeben. Hierüber liegen noch keine Angaben vor. Die Wahl geeigneter sickerfähiger Materialien und die Entwässerung in die angrenzenden Grünflächen schließen weitere Versickerungsverluste im Prinzip aus. Hieraus ergeben sich ohne entsprechende Ausgleichsmaßnahmen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodeneigenschaften und des Wasserhaushaltes. Bei einer Abführung des Regenwassers von den befestigten Flächen durch ein Kanalsystem käme es zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung. Wegen der geringen Wasserkapazität der anstehenden Böden entstünde unter den herrschenden Klimaverhältnissen in niederschlagsarmen Perioden ein erhöhter Bedarf an Beregnungswasser für das entstehende Siedlungsgrün und eine wenn auch in der Relation geringe Mehrbelastung der Grundwasserreserven. Von einer Erhöhung der Verdunstung durch die Aufheizung befestigter Flächen ist indes nicht auszugehen, da durch die Baukörper ebenfalls beschattete Flächen entstehen werden, die zur Zeit auf der offenen Ackerbrache nicht vorhanden sind. Sukzessive wird außerdem eine weitere Beschattung durch das heranwachsende Siedlungsgrün eintreten. Die Versiegelung von Oberflächen bedeutet gleichzeitig auch eine Aufhebung oder Störung anderer natürlicher Bodenfunktionen. Einerseits kommt es zum Verlust des Lebensraums Boden für zahlreiche Organismen vom Einzeller bis zu spezialisierten Arthropodenarten, andererseits führt dies dazu, daß neben den rein bodenphysikalischen und -chemischen Puffer- und Filterwirkungen auch die gleichbedeutende biologische Komponente verlorengeht.	●	●	●	•	•

Grad der Beeinträchtigung: ●:hoch ●: mäßig •: gering

	Beeinträchtigung der Schutzgüter				
	Bi u.A.	Boden	Wasser	Klima	Labild
• Verdichtung des Oberbodens Die Verdichtung ist sowohl anlagebedingt, in der Form als das zur Herstellung von Fundamenten, Unterbauten für Wege u.ä. Verdichtungen des Planums durchgeführt werden müssen. Anderseits ist mit Verdichtungen während der Bauphase durch LKW-Verkehr, Anlage von Bodenmieten u.ä. zu rechnen. Durch die geringeren Schluffanteile im Oberboden und das vorherrschende Einzelkorngefüge ist jedoch das Risiko im Vergleich zu lehmigen Standorten wesentlich geringer. Trotzdem können sich kleinräumige nachteilige Wirkungen auf die zu etablierende Vegetation ergeben, die durch bodenlockernde und -verbessernde Maßnahmen an den Pflanzstandorten ausgeglichen werden müssen.	●	●	•	•	•
• Vernichtung vorhandener Biotope Die von der Bebauung betroffene Fläche wird zur Zeit von einem Mosaik unterschiedlicher Ruderalgesellschaften und Fragmenten von Segetalgesellschaften besiedelt, die als Relikte der vorangehenden Ackernutzung sukzessive verdrängt werden. Infolge der vorhergehenden intensiven Nutzung und des noch jungen Brachstadiums ist die floristische und faunistische Bedeutung der Fläche bis auf kleinere Teilbereiche im Übergang zu den Gehölzbeständen auch der angrenzenden Gärten erst als mittel einzustufen. Mit zunehnender Brachedauer und einem Rückgang der Nährstoffbelastung (Stickstoffauswaschung) würde die ökologische Bedeutung der Fläche auch als Biotopverbund innerhalb des Siedlungsbereichs zunehmen und auch für nicht an diese Fläche gebundene mobilere Arten zu einem wichtigen Nahrungs- und Brutbiotop werden. Diese Option hätte bei einer extensiveren Bewirtschaftung der ehemaligen Ackerfläche z.T. auch vorher bestanden, wird jetzt jedoch durch das Vorhaben unterbunden und es wird zur Ansiedlung einer siedlungstypischen euryöken Folgeflora- und fauna kommen.	●	•	●	•	●

• Veränderung des Landschaftsbildes	Beeinträchtigung der Schutzgüter				
	Bi u.A.	Boden	Wasser	Klima	Labild
Die Baumaßnahme führt zu einer völligen Veränderung des Landschaftsbildes. Anstelle der Einheitlichkeit der Ackerfläche oder -brache tritt die Vielfalt und Kleinräumigkeit eines dörflich geprägten Siedlungsbereichs. Hinsichtlich der Erlebbarkeit des Raumes dürfte dieser Aspekt aber eher von geringerer Bedeutung sein, da es sich nicht um ein Vorhaben in der freien Landschaft handelt, sondern das Gebiet bereits von zwei Seiten von Siedlungsbereichen mit vergleichbarem Charakter eingefaßt ist. Eine übergeordnete Erholungseignung ist nicht anzunehmen, allenfalls für die angrenzenden Siedlungen und als wohnungsnaher Spielplatz. Das spätere, von innen, das heißt aus der Siedlung heraus erlebbare Landschaftsbild wird maßgeblich durch die Art der vorgesehenen Durchgrünung bestimmt.	•	•	•	•	●
• Erhöhung des Störungspotentials					
Durch die Bauarbeiten wird es vorübergehend zu einer für das Gebiet merklichen Mehrbelastung durch Lärm- und Staubemissionen kommen. Die nach der Fertigstellung der Bebauung auftretenden Belastungen konzentrieren sich im wesentlichen auf eine erhöhte zeitlich konzentrierte Verkehrsbelastung der umliegenden Zufahrtstraßen. Die damit einhergehende stoffliche Mehrbelastung (Kfz-Emissionen) läßt sich in ihren Wirkungen insbesondere auf Flora und Fauna hier nicht näher quantifizieren, dürfte allerdings im Vergleich zu den anderen Wirkungen des Projekts eher von untergeordneter Bedeutung sein. Das verbleibende Waldstück an der Clara-Zetkin-Str. wird bereits zeitweise durch Kinderspiel beeinflußt (vorhandene Baumhäuser). Mit einer gewissen Mehrbelastung muß gerechnet werden. Hier könnte es zur Ruderalisierung und zu einem Verschwinden der fragmentarischen Sandtrockenrasen kommen. Dies gilt gleichermaßen für angrenzende Fläche der Hausmülldeponie, sollten sie nach erfolgter Renaturierung allgemein zugänglich gemacht werden.	●	•	•	•	•

• Einbau standortfremder Stoffe	Beeinträchtigung der Schutzgüter				
	Bi u.A.	Boden	Wasser	Klima	Labild
Hierbei handelt es sich lediglich um eine potentielle Gefährdung, wie sie etwa beim Einbau von belastetem Füllboden (Auswaschung) oder durch die Verwendung von Bodenverbesserern, wie synthetischen Zuschlagsstoffen oder Torf (Störung des natürlichen Bodenlebens/Zerstörung von Hochmooren) auftreten kann. Eine Vermeidung ist durch Kontrolle und Verzicht ohne weiteres möglich.	●	●	•	•	•
• Einbringen nicht indigener Pflanzenbestände					
Eine vollständige Reglementierung der zu verwendenden Pflanzenarten und Vegetationsbilder ist im Detail nicht durchführbar und auch aus gestalterischen , wie auch aus dem erforderlichen individuellen Freiraum bei der Gestaltung der genutzten Grünanlagen nicht sinnvoll. Gleichwohl ergeben sich daraus einige Einschränkungen, die den Ausgleichs- oder Ersatzwert von Pflanzungen schmälern können. Fremdländische Arten können zum Großteil nicht als Nahrungs- oder Brutbiotop genutzt werden. Einige Arten sind sehr konkurrenzkräftig und verdrängen die standort- und florengerechten Vertreter.	●	•	•	•	●

5.2 Grünordnerische Zielsetzung und Begründung

Ziel der hier getroffenen grünordnerischen Maßnahmen ist es, die Folgen des Eingriffs durch ein Höchstmaß an Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen zu minimieren, und wo dies nicht möglich ist, durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor Ort oder an anderer Stelle zu einer Verbesserung der ökologischen Gesamtsituation zu kommen. Ferner sind siedlungsspezifische Aspekte und die Verhältnisse der Umgebung bei der Eingrünung zu berücksichtigen.

Teilziele:

Schutzgut Biotop- und Artenpotential

- Erhaltung vorhandener Gehölzbestände
- Schaffung zusätzlicher Brut- und Nahrungsbiotope durch überwiegende Pflanzung indigener Baum- und Straucharten innerhalb des Plangebietes und auf der angrenzenden, zu renaturierenden Hausmülldeponie.
- Extensive Unterhaltung der öffentlichen Freiflächen
- Vor-Ort-Versickerung des anfallenden Dachwassers

Schutzgut Landschaftsbild

- Dichte Durchgrünung des Planungsgebietes mit älteren überwiegend floren- und standortgerechten Gehölzen zur schnelleren Erreichung des Planungsziels
- Verzicht auf gebietsuntypische Baumaterialien bei der Freiraumgestaltung
- Nachweis der Maßnahmen über mit den Bauanträgen einzureichende Freiflächengestaltungspläne
- Verwendung von Obstgehölzen zur Schaffung von saisonalen Blühaspekten und Erhöhung des Wohn- und Freizeitwertes
- Einsatz von Fassadenbegrünungen zur optischen Einbindungen der höheren Mehrfamilienhäuser

Schutzgut Bodenpotential

- Sicherung und Wiederverwendung des Oberbodens zur Reduktion der erforderlichen Füllbodenmenge und zur Verringerung des Deponieflächenbedarfs.
- Minimierung der Bodenversiegelung zur Aufrechterhaltung der natürlichen Bodenfunktionen durch weitestgehende Verwendung sickerfähiger Beläge (Gehwegbereiche/Pkw-Stellplätze)
- Vermeidung von Bodenverunreinigungen durch Beschränkungen bei der Kraftfahrzeugunterhaltung
- Minimierung und Beseitigung der während der Bauphase auftretenden Bodenverdichtungen

Schutzgut Wasserpotential

- Versickerung der anfallenden Dachabläufe auf den Grundstücken
- Versickerung der Regenabläufe von den Zuwegungen in die Grünflächen
- Verwendung von sickerfähigem Pflaster und Rasengittersteinen in den extensiver genutzten Verkehrsflächen

Schutzgut Klimapotential

- Verbesserung des Geländeklimas und Verringerung der Staubbelastung durch Filterwirkung der Pflanzungen
- Erhöhung des Verdunstungspotentials und Verringerung der Aufheizung bei starker Sonneneinstrahlung durch Minimierung der Versiegelung.

6. Bewertung und Bilanzierung der grünordnerischen Maßnahmen

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die Abwägung von Eingriff und Ausgleich/Ersatz. Ein reiner Flächenvergleich (quantitativ) scheidet dabei aus, da zum Teil die Wirkungen und Kenngrößen strukturübergreifend sind und funktionale Aspekte eine größere Bedeutung als strukturgleicher Ersatz besitzen.

Biotop- und Artenschutz

Art des Eingriffs	Auswirkungen	Fläche	Vermeidung/Minderung	Ausgleich/Ersatz	Fläche	Bilanz	Verfügbarkeit	Priorität
Im gesamten Baugebiet Verlust strukturreicher, aber ökologisch z.Z.nur mäßig bedeutsamer Lebensräume auf jungen Ackerbrachen durch Überbauung und Versiegelung	Vermutlich keine gravierenden Verluste im Biotop- und Artenpotential durch relativ hohe Vorbelastung, wie Düngung und Pestizid-verwendung. Durch noch zunehmenden Blütenreichtum jedoch Verlust wichtiger Brut- und Nahrungsflächen	~21.668m²		Unterbau von Laubholz im Kiefern-Bestand Anpflanzung von Feldgehölzen auf dem Gelände der Hausmüll-Deponie Ansaat von Extensivrasen auf der Deponie Anpflanzung von Großbäumen Duldung von Wildkrautfluren in den Randbereichen von Pflanzungen, Straßen, Parkplätzen etc.	2.000m² 1.200m² 4.000m² 71 Stk	Biotopentsprechender Ausgleich ist auf dem Gelände nicht möglich und als instabiler Zustand im Siedlungsgebiet ohnehin von Ruderalisierung und Zweckentfremdung (Müll) bedroht Durch die Schaffung blütenreicher Offenstandorte auf der Deponie kann mittelfristig eineTeilausgleich erzielt werden. Ein direkter Flächenvergleich ist nicht möglich. Langfristige Erhöhung des Strukturreichtums.	gegeben gegeben	hoch hoch
Erhöhung der Aktivitäten im gesamten Bereich	mögliche Beeinträchtigung der näheren Umgebung durch Trittschäden, Eintrag von Nährstoffen	flächig	Im Vergleich zu anderen Belastungsfaktoren zu vernachlässigen Errichtung ausreichend bemessener multifunktioneller Spiel- und Sportanlagen			Der Umfang der potentiellen Einwirkungen ist zunächst spekulativ. Die Vermeidung von Einwirkungen ist möglich.	gegeben	gering
Veränderung der Oberboden-zusammensetzung und Lagerung durch Verdichten, Pflanzsubstratauftrag etc. in Teilen des Gebietes	Verluste von Standorten für seltenere Pflanzenarten tendenzielle Ruderalisierung	lokal nicht berechen-bar	Verzicht auf die Verwendung nährstoffreicher Decksubstrate oder von Hilfsstoffen, wie Torf	Mechanische Lockerung verdichteter Bodenpartien	entspr. Ein-wirkung	Ein flächenmäßiger Ausgleich ist möglich, kleinflächige Ruderalisierung wünschenswert	gegeben	mittel

Landschaftsbild

Art des Eingriffs	Auswirkungen	Fläche	Vermeidung/Minderung	Ausgleich/Ersatz	Fläche	Bilanz	Verfügbarkeit	Priorität
Bebauung in einem vorhandenen Siedlungsbereich	Verlust einer einheitlichen Freifläche, die nur im Siedlungsraum erlebbar ist	~121.660 m^2		dichte Durchgrünung der gesamten Wohnanlage	71 Stk Groß-bäume	Eine flächenbezogene Gegenüberstellung ist nicht sinnvoll, da es sich zum größten Teil um strukturarme Flächen handelt.	gegeben	hoch
				Einsatz von Fassaden-begrünung an den exponier-teren Mehrfamilienhäusern	ca. 200 m^2	Eine vollständige Einbindung ist wegen optischer Dominanz der Baukörper zunächst nicht gegeben. Die Optimierung erfolgt mit zunehmender Reifung der Vegetation	gegeben	mittel

Bodenpotential

Art des Eingriffs	Auswirkungen	Fläche	Vermeidung/Minderung	Ausgleich/Ersatz	Fläche	Bilanz	Verfügbarkeit	Priorität
Aushub von gewachsenem Boden bei der Fundamentgründung, Wegebau u.ä.	Erzeugung von Deponiebedarf	~ 12.000 m^3		Verwendung des Aushubs zur Abdeckung der Hausmülldeponie	~ 12.000 m^3	Der Boden wird nicht völlig aus dem Einzugsgebiet entfernt und wird einer sinnvollen Nutzung zugeführt (Abdeckung der Hausmülldeponie)	gegeben	hoch
Abräumung des Oberbodens	lokale Beeinträchtigung der aktiven und passiven Bodenfunktionen		Wiederandeckung vor Beginn der Pflanzarbeiten	Anpflanzung von Gehölzen im Rahmen einer Renaturierung der bestehenden Müllideponie	2.000 m^2	Ein direkter Flächenvergleich ist kaum möglich..	gegeben	hoch
lokale Verdichtung durch Baufahrzeuge und Lagerung von Baumaterial	Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen (Filter etc.)		Sicherung und Wiedereinbau des Oberbodens	Lockerung nach Abschluß der Bauarbeiten	entspr.	Die Beeinträchtigungen sind grundsätzlich reversibel oder vermeidbar.	gegeben	mittel
	Beeinträchtigung der nat. Bodenfunktionen		Beschränkung der Zufahrten und Lagerbereiche					

Wasserpotential

Art des Eingriffs	Auswirkungen	Fläche	Vermeidung/Minderung	Ausgleich/Ersatz	Fläche	Bilanz	Verfügbarkeit	Priorität
Versiegelung von Bodenoberflächen durch Baukörper und Straßen	Unterbindung der Versickerung und Grundwasserneubildung	~3.600 m² Bebauung + 2.950 m² Verkehrsw + ~ 1.600 m²	Minimierung der Flächenversiegelung durch Beschränkung auf das für die Bebauung und Erschließung unbedingt erforderliche Maß.	Versickerung des Dachflächenwassers über Einleitung in Sickergräben	entspr. Bedarf	Eine vollständiger Ausgleich hängt von der zukünftigen Behandlung der Straßenabwässer ab. Bei lokaler Versickerung gegeben	gegeben	noch
Teilversiegelung von Bodenoberflächen durch Wege, Parkplätze, Außenanlagen			Festsetzung von Mindeststandarts unversiegelter Fläche im Bereich der Außenanlagen	Entwässerung der Wege in die Vegetation	verschied.		gegeben	mittel
	Belastung von Trinkwasseresourcen zur Bewässerung von Siedlungsgrün	Menge nicht abschätz-bar	Bau von Dachwasser-Zisternen an den Häusern (der Versickerung vorgeschaltet)		entspr.	Durch die Verwendung von Dachwasser können Grundwasservorräte geschont werden.	gegeben	mittel
potentieller Eintrag von Schadstoffen mit den Regenabläufen von der Straße	potentielle Gefährdung von Oberflächen- und Grundwasser		Ausschluß von Kfz-Reparaturen und -wäschen im Straßenraum und auf den Grundstücken	Größenordnung für das Gebiet nicht abschätzbar.		Eine Bilanzierung ist kaum möglich. In der Regel handelt es sich um eine räumliche Verlagerung bestehender Belastungen	gegeben	hoch

Klimapotential

Art des Eingriffs	Auswirkungen	Fläche	Vermeidung/Minderung	Ausgleich/Ersatz	Fläche	Bilanz	Verfügbarkeit	Priorität
Großflächige Versiegelung und Ableitung von Niederschlägen	Verringerung der lokalen Verdunstung Zunahme witterungsbedingter Erwärmung	~3.600 m² Bebauung + 2.950 m² Verkehrsw + ~ 1.600 m²	Minimierung des Versiegelungsgrades	Anlage ausdehnter Grünflächen im Siedlungsgebiet selbst	s.o.	Eine völlige Wiederherstellung des Ausgangszustandes ist nicht möglich, spürbare Beeinträchtigungen des Kleinklimas jedoch vermeidbar.	gegeben	hoch
	lokale Erwärmung durch erhöhte Aufheizung und Abstrahlung von Baukörpern und Verkehrswegen		Minimierung der Primär-reflektion durch Verwendung entsprechender Baumaterialien und Fassadenbegrünung (keine Festsetzung) Große Zwischenräume zwischen den Häusern	Anpflanzung groß-und kleinkroniger Bäume	mind.71	Mit zunehmender Verdichtung der Vegetation erfolgt eine Optimierung im Hinblick auf eine Verringerung der Temperatur und eine Erhöhung der Luftfeuchtigkeit.	gegegben gegeben	hoch mittel

Zusammenfassende Bilanz

Durch die vergleichsweise hohe Bebauungsdichte und den geringen Abstand der Häuser lassen sich Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nur in begrenztem Umfang im Planungsgebiet selbst realisieren.
Relativ unproblematisch ist dies nur beim Schutzgut W a s s e r. Durch Versickerung der Dachabläufe und die Verwendung sickerfähiger Beläge auf den Verkehrsflächen wird ein Großteil der Niederschläge wieder dem Boden zugeführt werden.

Nicht in entsprechender Weise ausgleichbar sind Veränderungen der natürlichen B o d e n-f u n k t i o n e n, soweit sie durch Versiegelungen, Verdichtungen während der Bauphase etc. hervorgerufen werden. In noch größerem Umfang gilt dies für den Verlust an B i o t o p-q u a l i t ä t auf nahezu der gesamten Fläche mit Ausnahme (eingeschränkt) der zu erhaltenden Forst/Waldfläche.

Der geringe Abstand der Häuser und die Grundstücksgröße lassen nur in begrenztem Umfang Kompensationsmaßnahmen, wie die Anpflanzung von Gehölzen zu, ohne daß zu stark in die individuelle Gestaltungsfreiheit der Grundstücksnutzer eingegriffen wird. Das sukzessiv entstehende Siedlungsgrün ist erfahrungsgemäß hinsichtlich seiner Qualität und ökologischen Bedeutung für Wildpflanzen und -tiere geringer zu bewerten, als der Status quo. In der Regel wird ein sehr hoher Anteil exotischer Pflanzen verwendet, es kommt zu einer zusätzlichen Befestigung durch Wege, Terrassen, Badebecken etc. und einer deutlich höheren Pflegeintensität. Konventionelle Leitbilder über das Aussehen "gepflegter Gärten" werden vermutlich auch hier bestimmend für die weitere Entwicklung sein und dürfen bei der Beurteilung der Ausgleichsfähigkeit nicht unberücksichtigt bleiben.

So kann die Festsetzung von Einzelgehölzen nach Art, Lage und Qualität nur einen Teil der Auswirkungen kompensieren und zielt damit zunächst auf die Verbesserung des siedlungseigenen L a n d s c h a f t s b i l d e s und K l e i n k l i m a s. Erst mit längerer Entwicklungsdauer tritt die Bedeutung unter Gesichtspunkten des A r t e n p o t e n t i a l s stärker hervor.

Da die Anlage von Brachen im weiteren Umfeld und innerhalb eines angemessenen Zeitraumes nicht realisierbar erscheint, außerdem mit dauerhafter Pflege verbunden wäre, ist ein angemessener Ausgleich nur über zusätzliche Gehölzpflanzungen bzw. die Verbesserung vorhandener Bestände möglich, zumal entsprechende Grundstücke dafür auch zur Verfügung stehen. Durch eine langfristig höhere Bedeutung der anzulegenden Strukturen, die allerdings erst in einigen Jahren erreicht wird, läßt sich ein flächenadäquater Ausgleich für den Verlust an Biotopfläche, den versiegelten Flächenanteil und die allgemein durch durch das höhere Einwohnerpotential zu erwartenden Störungen vermeiden.
Mit der Umstrukturierung der zu erhaltenden Forst/Waldfläche und einem Beitrag zur Eingrünung der zu renaturierenden Hausmülldeponie werden geeignete und hinreichende Kompensationsmaßnahmen festgesetzt.

B. Festsetzungen durch Plan

C. Festsetzungen durch Text

1. Bestand

1.1 Der vorhandene Gehölzbestand an der Clara-Zetkin-Straße wird entsprechend den Darstellungen im Plan als zu erhalten festgesetzt. Entwicklungsmaßnahmen entsprechend den Festsetzungen unter C. 3.3 werden davon nicht berührt.

Die vorhandene Gras- und Krautvegetation im Saumbereich der Waldflächen ist nach Möglichkeit zu erhalten und vor der Beeinträchtigung durch Baumaßnahmen zu schützen (Abzäunung während der Bauphase)

---

2. Private Grünflächen

2.1 Der vorhandene Gehölzbestand (s. C.1.1) ist vor Durchführung der folgenden Entwicklungsmaßnahmen vollständig von abgelagertem Müll zu befreien und dieser sachgerecht zu entsorgen.
Der Kiefernbestand ist sodann auf den im Plan bezeichneten Flächen (Festsetzungen von Maßnahmen f. Naturschutz u. Landschaftspflege) mit Stiel-Eiche, (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) zu unterbauen. Dadurch soll eine ökologische Aufwertung erreicht werden, außerdem eine bessere Abschirmung des Siedlungsbereichs. Nach Abgang des vorhandenen Kiefernbestandes läßt sich beschleunigt der Waldcharakter wiederherstellen.

Zur Sicherung des Anwuchserfolges sind entsprechende Bodenverbesserungsmaßnahmen im unmittelbaren Pflanzbereich, sowie eine Einzäunung mit Wildschutzzaun (Höhe 1,5 m) durchzuführen.

Vorhandene Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und Späte Traubenkirschen (*Prunus serotina*) sind vorher mit Wurzelstock zu roden und aus dem Gebiet zu entfernen. Beschädigungen des Wurzelbereichs vorandener und zu erhaltener Gehölze sind zu vermeiden, die Arbeiten weitestgehend manuell auszuführen.

Zu verwendende Pflanzgrößen:	Hei 2 x v. o. B. Hö 150 - 200
Pflanzabstand:	ca. 2 m x 2 m

2.2 Innerhalb des Geltungsbreichs sind entsprechend den Festsetzungen im Plan groß- und mittelkronige Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Geringe Abweichungen vom festgesetzten Standort sind entsprechend den Anforderungen der Freiraumplanung oder technischen Versorgung (Wasser, Abwasser, Strom etc.) zulässig.
Im Straßenbereich zu pflanzende Bäume sind durch geeignete Maßnahmen (Poller, Bügel o.ä.) vor Rindenschäden und Schäden durch nachträgliche Bodenverdichtung zu schützen.

Ferner ist pro Grundstück mindestens ein weiterer kleinkroniger Laubbaum oder Obstbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Pflanzgrößen für einzeln oder in Gruppen stehende Bäume im Siedlungsbereich

Feld-Ahorn (*Acer campestre*)	H	4 x v. m.B.	Stu 20 25
Sand-Birke (*Betula pendula*)	H	3 x v. m.B.	Stu 18-20
Hainbuche (*Carpinus betulus*)	H	4 x v. m.B.	Stu 20-25
Edel-Kastanie (*Castanea sativa*)	So-Stb	4 x v. m.B.	Stu 20-25
Rotbuche (*Fagus sylvatica*)	So-Stb	4 x v. m.B.	Stu 25-30
Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)	H	4 x v. m.B.	Stu 20-25
Trauben-Eiche (*Quercus petraea*)	H	4 x v. m.B.	Stu 25-30
Stiel-Eiche (*Quercus robur*)	H	4 x v. m.B	Stu 25 30
Eberesche (*Sorbus aucuparia*)	H	3 x v. m.B.	Stu 18-20
Schwed. Mehlbeere (Sorbus intermedia)	H	3 x v. m.B	Stu 18-20
Winter-Linde (*Tilia cordata*)	H	4 x v. m.B.	Stu 20-25
Kultur-Apfel/Birne	H		Stu 16-18
Kultur-Süßkirsche	H		Stu 16-18

2.3 Werden entlang der bestehenden Siedlungsränder Heckengehölze angepflanzt, so sollten überwiegend indigene Laubgehölze entsprechend der folgenden Aufstellung verwendet werden. Von einer Festsetzung von Pflanzflächen wird angesichts der geringen Grundstücksgrößen abgesehen.

Ac	Acer campestre	Hei	2 x v. o.B.	Hö 150-175
Cb	Carpinus betulus	SoStb	3 x v. m.B.	Hö 200-250
Cs	Cornus sanguinea	Str.	2 x v. o.B.	Hö 100-150
Ca	Corylus avellana	Str.	2 x v. o.B.	Hö 100-150
Cm	Crataegus monogyna	Str	2 x v. o.B.	Hö 100-150
Ee	Euonymus europaeus	Str	2 x v. o.B.	Hö 100-150
Ms	Malus sylvestris	So	3 x v. m.B.	Hö 150-175
Pp	Pyrus pyraster	So	3 x v. m.B.	Hö 150-175
Ps	Prunus spinosa	Str	2 x v. o.B.	Hö 80-125
Rc	Rosa canina	Str	2 x v. o.B.	Hö 100-150
Sc	Salix caprea	Str	2 x v. o.B.	Hö 100-150
Sn	Sambucus nigra	Str	2 x v. o.B.	Hö 100-150

2.4 Die privaten Grünflächen sind dauerhaft mit Wiese, Stauden., Rasen und Gehölzen anzulegen. Bis zur Hälfte der Fläche können Nutzpflanzen zum Eigenbedarf angebaut werden.

2.5 Dachbegrünungen sind zulässig. Fassadenbegrünungen, insbesondere der Mehrfamilienhäuser sind ausdrücklich erwünscht, da sie zu einer besseren landschaftlichen Einbindung führen und außerdem durch die vorhabenspezifische Umsetzung zu einer stärkeren Identifikation der Bewohner beitragen.

Beschränkungen hinsichtlich der zu verwendenen Arten bestehen nicht. Ihre Verwendung und der eventuelle Einsatz von Rankhilfen richtet sich nach den standörtlichen und bautechnischen Voraussetzungen.

2.6 Die Pflanzung der folgenden Arten ist im gesamten Geltungsbereich unzulässig:

Eschen-Ahorn (*Acer negundo*)
Kanadische Pappel (*Populus x canadensis*)
Robinie (*Robinia pseudoacacia*)
Krim-Linde (*Tilia X euchlora*)
Silber-Linde (*Tilia tomentosa*)
Sämtliche Nadelgehölze, ausgenommen Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*)

2.7 Stellplätze für Müllsammeleinrichtungen, sowie oberirdische Garagen und Carports sind mit geeigneten Rankeinrichtungen zu überstellen und dauerhaft zu übergrünen (Pflanzenauswahl entsprechend C. 2.5).

2.8 Der Anteil der versiegelten Fläche darf 25 % der Freifläche auf den Grundstücken nicht überschreiten. Zur Befestigung von Gartenwegen und Terrassen sind Platten und Steine aus Naturstein, Ziegel oder Beton, sowie wassergebundene Decken und Holzbaustoffe zulässig. Nicht zulässig sind Befestigungen mit Waschbeton oder Schwarzdecken.

2.10 Für die Befestigung der PKW-Stellplätze sind Rasensteine oder Rasengittersteine mit einem Mindestfugenanteil von 30% zu verwenden.Die Fugen sind mit sickerfähigem Sand/Splitt und einem Sand-Humus-Gemisch (kein Torf) zu füllen und mit einer trockenheitsverträglichen Grasmischung nach RSM 5.1.1 einzusäen. Die oberste Schicht ist dauerhaft sickerfähig zu halten ($K_f > 6 \cdot 10^{-5}$ m/s).

2.11 Als Einfriedungen sind zulässig: Holzstaketenzäune bis 120 cm Höhe ohne oder mit Mauersockel bis max. 20 cm Höhe und/oder natürliche oder geschnittene Laubholz-Hecken.
Als Abgrenzung zwischen den Grundstücken sind Holz- oder Drahtzäune bis 120 cm Höhe ohne Sockel und natürliche oder geschnittene Hecken zulässig. Nicht erlaubt sind Jägerzäune oder Betonelemente.

2.12 Bei der Gestaltung der Kinderspielplätze sind die DIN-Norm 18034 und soweit technische Spielgeräte verwendet werden, die DIN 7926 zu beachten. Auf eine übermäßige, die Kreativität des Spiels begrenzende und normierende Möblierung (Gerätespiel) ist zu verzichten. Spielplätze sind mit Sitzgelgenheiten auszustatten.

2.13 Die Umsetzung der hier getroffenen Festsetzungen ist durch qualifizierte Freiflächen-gestaltungspläne im Maßstab 1: 200 im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachzuweisen.

3. Sonstige Festsetzungen

3.1 Aufschüttungen

Großflächige Aufschüttungen sind grundsätzlich nicht zulässig, das natürliche Höhenprofil mit leichter Neigung nach Westen ist aus landschaftshistorischen Gründen zu erhalten

3.2 Regenwasser

Das anfallende Dachwasser ist zu sammeln und auf den Grundstücken in unterirdischen Sickergräben (Rigolen) dem Boden zuzuführen. Es wird die Zwischenschaltung eines Zisternensystems empfohlen, um die Menge des erforderlichen privaten Beregnungswassers zu reduzieren. Der rechnerische Nachweis ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

Gehwege im öffentlichen Straßenraum sind mit sickerfähigen Pflasterbelegen herzustellen. Für die Befestigung der Fahrbahnen sind ebenfalls sickerfähige Pflasterungen mit Beton- oder Natursteinen einzusetzen. Asphalt- oder Bitumenbeschichtungen sollen wegen der dann völligen Versiegelung nicht verwendet werden.

Das Waschen und Reparieren von Autos ist wegen der örtlichen Versickerung und der Ungeschütztheit des obersten Grundwasserleiters im gesamten Geltungsbereich unzulässig.

Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs

3.3 Wegen der dichten Bebauung im Geltungsbereich und der fehlenden Ausgleichbarkeit auf den Grundstücken werden weitere Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die im Nahbereich liegende und zu sanierende Mülldeponie bietet sich hierfür an, zumal keine Schwierigkeiten bei der Verfügbarkeit der Fläche entststehen.

Nach Vorlage eines amtlich genehmigten Sanierungskonzeptes und eines detailierten Gestaltungsplanes sowie der daraus resultierenden Oberflächengestaltung erfolgt die Anlage von 1200 m² Gehölzfläche durch den Vorhabenträger des BV See-Enden. Sofern aus Erosionsschutzgründen eine Grasansaat erfolgen muß, ist eine den örtlichen Standortverhältnissen und lokalfloristischen Erfordernissen entsprechende Saatgutmischung zusammenzustellen und einzusetzen. Es soll zur Oberbodenandeckung möglichst nährstoffarmer und nur schwach humoser Boden verwendet werden, um einen höheren floristischen und in der Folge faunistischen Artenreichtum zu begünstigen. Der Vorhabensträger übernimmt dabei die Ansaat auf einer Fläche von 4.000 m².

Aufkommende Pappel- und Robinienbestände sind vorher zu roden. Die Oberflächenausbildung und die Bepflanzung ist so vorzunehmen, daß ausreichend besonnte Freiflächen verbleiben. Zum Straßenbereich ist die Bepflanzung dichter auszuführen.

Die Details sind über einen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmenden Pflanzplan im Maßstab 1:200 nachzuweisen.

Hierbei sind folgende Arten in ihren Größen und Qualitätsmerkmalen zu verwenden. Der Einsatz von Bäumen bleibt einem noch zu bestimmenden Bereich zwischen Grundstücksgrenze und dem gedichteten Deponiekörper vorbehalten. Hier sollen auch tiefer wurzelnde Arten, wie Eichen verwendet werden. Eine Erweiterung der Gehölzfläche ist dann zu erwägen, wenn eine ausreichend starke Übererdung der Schutzfolie möglich ist (ab 3,50 m)

Ac	Acer campestre	Hei	2 x v. o.B.	Hö 125-150
Bp	Betula pendula	Hei	2 x v. m.B.	Hö 125-150
Cs	Cornus sanguinea	Str.	2 x v. o.B.	Hö 100-150
Cm	Crataegus monogyna	Str	2 x v. o.B.	Hö 100-150
Rc	Rosa canina	Str	2 x v. o.B.	Hö 100-150
Sn	Sambucus nigra	Str	2 x v. o.B.	Hö 100-150
Sa	Sorbus aucuparia	Hei	2 x v. o.B.	Hö 125-150

3.4 Entlang der Nordseite der Jühnsdorfer Straße befindet sich ein breiter Grünstreifen mit einer nicht fachgerecht ausgeführten Neupflanzung von Laubbäumen. Hier sind nach Abstimmung mit der Gemeinde und den Anliegern mindestens 4 Winter-Linden (*Tilia cordata*) mit den unter C.2.2 genannten Größen- und Qualitätsmerkmalen zu pflanzen.

3.5 Straßenbegleitgrün

Die Entwicklung einer standortgemäßen Wildkrautflora ist zuzulassen.

---

4. Allgemeine Festsetzungen zur Ausführung der Pflanzungen und Pflege der Grünflächen

Zusätzlich zu den speziellen bereichsbezogenen Festsetzungen in Plan und Text gelten die folgenden Festsetzungen für den gesamten Geltungsbereich und die außerhalb durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen.

- Ältere Einzelbäume im Baubereich sind vor Beginn der Baumaßnahmen im Stammbereich mit einem geschlossenen Schutz aus Holzbohlen (Mind. 2 m hoch) zu versehen oder mit einem stabilen Zaun(insbes. Bestände) zu umgehen.
- Bei Arbeiten im Wurzelbereich sind Verletzungen weitgehend zu vermeiden. Erforderliche Arbeiten sind manuell auszuführen.
- Verletzungen im Kron- und Stammbereich sind vor der Behandlung mit einem entsprechenden Wundbehandlungsmittel sorgfältig zu glätten und eventuelle Faulstellen zu entfernen.
- Eine Bodenverdichtung im Wurzelbereich ist durch das Einhalten entsprechender Arbeitsabstände (Kronentraufe) weitestgehend zu vermeiden.

- Aufschüttungen oder Ablagerungen von Boden im Wurzelbereich werden von den meisten Baumarten nicht toleriert und sind daher auszuschließen. Bei Bodenabtrag ist im Wurzelbereich die vorhandene Bodenoberfläche unbedingt zu erhalten.
- Im Hinblick auf den Schutz von Vegetationsbeständen ist außerdem die DIN 18920 zu beachten.

- Die Verwendung von Torf oder künstlichen Hilfstoffen zur "Bodenverbesserung", sowie der Einsatz chemischer Hilfsmittel zur Wildkraut- und Schädlingsbekämpfung ist unzulässig.

- Vorhandener Oberboden ist vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten aufzunehmen und in Mieten - bei längerer Lagerung mit Zwischenbegrünung - auf geeigneten Flächen ohne wertvollen Pflanzenbewuchs zwischenzulagern.

- Der Wiedereinbau erfolgt entsprechend den Festsetzungen zu den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Überschüssiger Boden kann zur Abdeckung der Deponie verwendet werden

- Eventuelle Rodungsarbeiten sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde außerhalb der Brutzeit durchzuführen.

- Bodenverunreinigungen sind zu vermeiden und spätestens bis zum Abschluß der Bauarbeiten rückstandslos zu beseitigen.

- Die Pflanzung von Hecken und Feldgehölzen erfolgt im Verband. Der Abstand in der Reihe beträgt 1 m, ebenso zwischen den Reihen.

- Vor der Pflanzung ist der Unterboden zu lockern und der Oberboden in einer Stärke von 15- 20 cm anzudecken.

- Die Pflanzung erfolgt nach dem Laubfall oder vor dem Austrieb der Gehölze. Die Pflanzen sind bis zu Verwendung sachgerecht zu lagern, ggf. einzuschlagen und bei starker Sonneneinstrahlung zu schattieren. Vor dem Pflanzen hat eine gründliche Wässerung und ein Rückschnitt um ca. ein Drittel ggf. auch der Wurzeln zu erfolgen. Nach dem Einbringen ist gründlich zu wässern.

- Größere Gehölze sind mit einem Holzpfahl zu sichern. Zum Schutz vor Wildverbiß sind Kunststoffmanschetten als Stammschutz einzusetzen.

- Solitärbäume sind nach der Pflanzung mit Verdunstungsschutz zu versehen. Die Sicherung erfolgt mittels 3 Holzpfählen. Ansonsten sind die Ausführungen der DIN 1891 zu beachten.Artspezifische Vorzugszeiten für die Pflanzzeiten sind nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

- Zur Reduktion der Konkurrenz durch Wildkräuter sind die Pflanzflächen nach der Pflanzung zu mulchen (Stroh/Rindenmulch - maximale Schichtdicke 8 cm).

- Bei trockener Witterung sind die Pflanzen b e d a r f s g e r e c h t zu wässern.

- Das Fräsen zwischen den Pflanzreihen ist nicht zulässig.

- Die Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen müssen spätestens in der der Baumaßnahme folgenden Vegetationsperiode abgeschlossen sein. Eine Ausnahme bildet die Festsetzung C.2.1 (Mülldeponie), da hier der Abschluß der Vorarbeiten abgewartet werden muß. Die Gewährleistung beträgt 3 Jahre. Ausfälle von Pflanzen sind durch gleiche Arten in gleicher Menge zu ersetzen.

- Zu beachten sind außerdem die DIN-Normen Din 18916 u. 18919.

D. Kostenschätzung

Pflanzung von groß-mittelkronigen Bäumen inkl. Fertigstellungspflege	71 Stk x 1100,- DM	78.100 DM
Begrünung der Mülldeponie	1.200 m² x 30,- DM	36.000 DM
und Unterpflanzung des Forstbestandes mit Gehölzen, inkl. Fertigstellungspflege	2.000 m² x 8,- DM	16.000 DM
Ansaat von Extensivrasen auf der Mülldeponie inkl. Fertigstellungspflege	4.000 m² x 6,- DM	24.000 DM
	Gesamtsumme:	**ca. 155.000 DM (ohne Gewähr)**

Quellennachweis:

Analytech (1993): Bodengutachten zum Bauvorhaben Wohngebiet Seenden Rangsdorf. Mittenwalde

BbgNatschG (1992): Brandenburgisches Naturschutzgesetz vom 25.Juni 1992, Land Brandenburg, Gesetz und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg (GVBl, S. 208)

Benkert, D. & Klemm; G. (Berarb.)(1993): Rote Liste-Farn- und Blütenpflanzen, in: MUNR (Hrsg.)(1993): Rote Liste - Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen, Algen und Pilze im Land Brandenburg

Bundesminister für Naturschutz und Reaktorsicherheit (1986): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung BGBl. Nr. 70 v. 31.12.86).

Hofmann, G. (1964): Kiefern-Forstgesellschaften und natürliche Kiefernwälder im östlichen Brandenburg. Arch. f. Forstwesen 6: 641 - 663

LUA (Hrsg.) (1994): Biotopkartierung Brandenburg - Kartieranleitung. Vorabausgabe als Arbeitsmaterial

Meynen, E. & J. Schmidthüsen (Hrsg.) (1958-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg

Rothmaler, W. (1986): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und BRD - Kritischer Band (Bd.4). Berlin

Schultze, J. H. (1955): Die naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik