ORBIS

UMWELTANALYSE UND ÖKOLOGISCHE PLANUNG

EINGESCHRÄNKTER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 171 "RHEINALLLEE" IN WESEL

Stand: Januar 1996

ORBIS Max-Keith-Straße 46 45136 Essen Tel.: 0201/267754 Fax: 0201/267421

Anlaß der Planung

Die Stadt Wesel hat für den Bereich des B-Planes Nr. 171 "Rheinallee" einen neuen Bebauungsplanentwurf erarbeitet. Dieser Entwurf berücksichtigt die Ergebnisse des Anfang 1994 vom Büro ORBIS vorgelegten "Eingeschränkten landschaftspflegerischen Begleitplanes" zum vorherigen Entwurf. Da es nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und dem Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen im Rahmen der Abwägung bei Bauleitplänen, die einen Eingriff in Natur und Landschaft erwarten lassen, erforderlich ist, das Vermeidungsgebot sowie die Ausgleichs- und Ersatzpflicht in die Abwägung und die Festsetzungen des Bebauungsplanes einzubeziehen, wird hiermit eine an der neuen Planung orientierte Kompensationsflächenberechnung vorgelegt. Auf dieser Grundlage werden Art und Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen festgelegt, die durch die unvermeidbaren Eingriffe bei der Realisierung der geplanten Wohnbebauung notwendig werden.

Laut Auftragsvergabe Ende September 1994 sollten vom Büro ORBIS folgende Leistungen erbracht werden:
- Kompensationsflächenberechnung nach ADAM/NOHL/VALENTIN (1987): "Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft" aufgrund der neuen Planung,
- Erarbeitung der vorläufigen Planfassung des eingeschränkten landschaftspflegerischen Begleitplanes,
- Erarbeitung der endgültigen Planfassung.

Der vorliegende Entwurf faßt die wichtigsten Daten zusammen.

1. Kompensationsflächenberechnung aus landschaftsästhetischer und -ökologischer Sicht

Entsprechend dem in Nordrhein-Westfalen angewandten Verfahren des MINISTERS FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (ADAM, NOHL, VALENTIN 1987) werden für die landschaftsökologische Bewertung die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen anhand von 9 Kriterien hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit und Entwicklungstendenz in einem 10-stufigen Bewertungsrahmen beurteilt.

Für die landschaftsästhetische Bewertung erfolgt eine getrennte Ermittlung der Wertigkeit des vom Eingriff betroffenen Landschaftsbildes vor und nach dem Eingriff.

1.1. Kompensationsflächenberechnung aus landschaftsästhetischer Sicht

1.1.1. Bewertung des Landschaftsbildes vor dem Eingriff

Bei der Bewertung des Landschaftsbildes nach dem Verfahren von ADAM/NOHL/VALENTIN (1987) werden einzelne landschaftsästhetisch wirksame Kriterien über anthropogene Bedürfnisstrukturen ermittelt:

Bedürfnis nach:	Bewertung über das Kriterium der:
Information	Vielfalt
Orientierung	Struktur des Landschaftsbildes
Selbstverwirklichung	Natürlichkeit
Heimat	Eigenart
Erholung	Lärm-/ Geruchsbelästigung und Betretbarkeit.

Diese Kriterien werden vor bzw. nach dem Eingriff getrennt bewertet. Die Summe der Differenzwerte stellt dann einen numerischen Ausdruck für die Stärke der Eingriffsintensität dar.

Die ästhetischen Qualitäten werden über ein Schätzverfahren ermittelt (10-Stufen-Skala).

- Festlegen des durch den Eingriff beeinträchtigten Gebietes

Da die durchschnittliche geplante Bebauungshöhe unter 10m liegt, setzt sich das potentiell beeinträchtigte Gebiet aus der Fläche des Eingriffs und der Fläche der Sichtzone I (angrenzender Ring mit r = 200m) zusammen.

Das potentiell beeinträchtigte Gebiet (29,75 ha) abzüglich der sichtverschatteten Flächen (18,70 ha) ergibt ein aktuell beeinträchtigtes Gebiet von 11,05 ha.

Fläche des Eingriffsobjektes:	6,15 ha
Sichtzone I: Fläche des angrenzenden Ringes (r=200m):	23,60 ha
Potentiell beeinträchtigtes Gebiet:	29,75 ha
abzüglich der sichtverschatteten Flächen	18,7 ha
Aktuell beeinträchtigtes Gebiet	11,05 ha

- Aufgliedern des aktuell beeinträchtigten Gebietes in Erlebnisräume

Ausgeräumte flache Feldflur (Acker, Grünland) und gehölzbestandene Flächen mit kleinräumiger Nutzungsstruktur wechseln einander ab; wegen der geringen Größe wird keine Aufgliederung in Erlebnisräume vorgenommen.

- Ermittlung der ästhetischen Eigenwerte vor dem Eingriff

Die ermittelten Werte für die einzelnen Faktoren Vielfalt, Naturnähe, Eigenartsverlust und Lärmbelästigung werden in unterschiedlicher Wichtung aggregiert. Dieses Vorgehen beruht auf empirischen Untersuchungen, die zeigen, daß der Eigenart der Landschaft eine besonders hohe Stellung beim ästhetischen Erleben zukommt, und Vielfalt und Naturnähe mit geringerem Gewicht zu versehen sind.

Vielfalt (x2):	12
Naturnähe (x2):	10
Eigenartsverlust (x3):	21
Lärmbelästigung (1x):	6
Summe:	49

Die Einstufung des aggregierten Wertes von 49 ergibt nach der Retransformation auf einer 10er-Skala einen **ästhetischen Eigenwert für das Gebiet mit der Wertstufe 6.**

- Ermittlung der ästhetischen Werte nach dem Eingriff

Die ermittelten Werte für Vielfalt, Naturnähe, Eigenart und Lärmbelästigung werden wieder entsprechend ihrer Gewichtung aggregiert.

Vielfalt (x2):	10
Naturnähe (x2):	4
Eigenartsverlust (x3):	9
Lärm-/ Geruchsbelästigung (einfach):	6
Summe ästhetischer Eigenwert	29

Eine Retransformation des errechneten Gesamtwertes von 29 auf einer 10er-Skala ist für das weitere Verfahren nicht notwendig.

- Ermittlung der landschaftsästhetischen Eingriffsintensitäten

Aus der Differenz der aggregierten landschaftsästhetischen Werte vor und nach dem Eingriff von 20 (49 - 29) leitet sich nach der Umwandung auf einer 10er-Skala die **Wertstufe 6 für die Eingriffsintensität** ab.

- Ermittlung der visuellen Verletzlichkeit

Bezüglich der visuellen Verletzlichkeit sind folgende drei Kriterien zu beurteilen:

Reliefierung: Das Plangebiet liegt im Landschaftsraum Niederrheinisches Tiefland und weist eine fast ebene Fläche auf. Da ein Landschaftsbild umso verletzlicher ist, je geringer die Reliefierung ist, muß für das Plangebiet die Wertstufe 9 angesetzt werden.

Strukturvielfalt: Die Strukturvielfalt im Gebiet liegt im mittleren Bereich. Aus diesem Grund ist hier eine Wertstufe von 5 zu vergeben.

Vegetationsdichte: Die Vegetationsdichte im Plangebiet liegt ebenfalls im mittleren Bereich und wird somit auch mit der Wertstufe 5 belegt.

Grob- und Feinreliefierung des Geländes:	9
Strukturvielfalt der Elemente	5
Vegetationsdichte in der Landschaft	5
Summe	19

Der aggregierte Wert von 19 führt nach der Retransformation auf einer 10er Skala zu einem **Wert von 7 für die visuelle Verletzlichkeit.**

- Ermittlung der Schutzwürdigkeit

Der Festlegung des Schutzwürdigkeitsgrades wird auf der Grundlage der von ADAM / NOHL / VALENTIN (1987) vorgeschlagenen 4 Schutzkategoriengruppen vorgenommen. Da der Flächenanteil schützenswerter Strukturen relativ hoch ist, wird die **Schutzwürdigkeit mit der Stufe 6** bewertet.

- Ermittlung der landschaftsästhetischen Empfindlichkeit

Die Einstufung des Empfindlichkeitsgrades leitet sich ab aus der Aggregation der Einzelwerte für
- den ästhetischen Eigenwert vor dem Eingriff (hier 6),
- dem Grad der visuellen Verletzlichkeit (hier 7) und
- dem Schutzwürdigkeitsgrad (hier 6).

Da dem vorhandenen ästhetischen Wert bei der Bewertung des Landschaftsbildes eine besondere Bedeutung zukommt, geht dieser mit zweifacher Wichtung in die Berechnung ein.

Ästhetischer Eigenwert (x2):	12
Visuelle Verletzlichkeit:	7
Schutzwürdigkeit:	6
Summe:	25

Der so ermittelte Wert von 25 ergibt nach der Retransformation auf einer 10er Skala die **Wertstufe 7 für die landschaftsästhetische Empfindlichkeit.**

- Ermittlung der landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeit

Der Grad der landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeit läßt sich ermitteln aus der Aggregation der Wertstufen des Empfindlichkeitsgrades und der Eingriffsintensität.

Eingriffsintensität:	6
Landschaftsästhetische Empfindlichkeit:	7
Summe:	13

Nach der anschließenden Retransformation auf einer 10er Skala ergibt sich die für die Kompensationsflächenberechnung maßgebende Gröβe der **landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeit**. Der Eingriff durch die geplante Bebauung ist demnach mit der **Stufe 7** zu bewerten.

- Ermittlung der ästhetisch erheblich beeinträchtigten Flächen

Davon ausgehend, daß die Erheblichkeit eines Eingriffs über die Größe der beeinträchtigten Fläche zum Ausdruck gebracht werden kann, sind die Stufen der landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeitsskala als Prozentsätze interpretierbar. Bei der ermittelten Umwelterheblichkeit mit der Stufe 7 sind somit 70 % der Flächen des Betrachtungsraumes durch die Baumaßnahme erheblich beeinträchtigt.

- Ermittlung des Umfangs der Kompensationsflächen in unmittelbarer Umgebung des Objektes

Für eine unter den Gesichtspunkten des Naturschutzes und der Landschaftspflege intakte Kulturlandschaft ist in der Regel von einem Mindestflächenanspruch von 10 % für landschaftsökologische und / oder -ästhetische Belange auszugehen. Da das Gebiet nach dem Eingriff durch die Bebbauung weiterhin betretbar ist, ist ein Kompensationsflächenfaktor von 0,1 in Ansatz zu bringen.

- Ermittlung des Umfanges der Kompensationsflächen

Im Eingriffsgebiet wird der Wahrnehmungskoeffizient auf 1,0 festgesetzt. Da westlich und nördlich des Gebietes schon eine geschlossene Wohnbebauung existiert, ist für die Sichtzone I ein Wahrnehmungskoeffizient von 0,5 (Vorbelastung ähnlicher Art auf benachbarten Teilbereichen) gerechtfertigt.

- Ermittlung des gesamten Kompensationsflächenumfanges im Untersuchungsraum

Die Berechnung des Umfangs der durch den Eingriff aus landschaftsästhetischen Gesichtspunkten notwendigen Ausgleichs - / Ersatzfläche erfolgt nach folgendem Ansatz:

K = A x e x w x b

wobei die Formelzeichen folgende Bedeutung haben:

A aktuell beeinträchtigte Fläche des Eingriffsobjekts und der Sichtzone I (in ha)
e ermittelter Erheblichkeitswert
w Wahrnehmungskoeffizient
b Kompensationsflächenfaktor.

Kompensationsflächenumfang für die Fläche des Eingriffsobjektes:

K = 6,15 ha x 0,7 x 1,0 x 0,1 = <u>0,43 ha</u>

Kompensationsflächenumfang für die Sichtzone I:

K = 4,90 ha x 0,7 x 0,5 x 0,1 = 0,17 ha

Der Kompensationsflächenbedarf aus landschaftsästhetischer Sicht beträgt somit insgesamt 0,60 ha.

Abschließend muß betont werden, daß es vorrangig nicht unbedingt um die genaue Kompensation über die Flächengröße geht, sondern um die Mehrung ästhetisch wirksamer Strukturen, also um landschaftsästhetische Funktionsverbesserung im Eingriffsgebiet selber. Qualitative Verbesserungen sind allerdings immer an bereitgestellte Kompensationsflächen gebunden und stehen in diesem Fall z. T. auch im Eingriffsgebiet zur Verfügung.

1.2 Kompensationsflächenberechnung aus landschaftsökologischer Sicht

Zur Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs werden einzelne Naturschutzkriterien und Indikatorenausprägungen über eine 10er-Werteskala vor dem Eingriff für die einzelnen Biotoptypen im Plangebiet bewertet. Über die Festlegung des Wirkungsgrades der Eingriffsmaßnahme wird für die beeinträchtigten Biotope die jeweilige Kompensationsfläche ermittelt und letztlich die Gesamtkompensationsfläche festgelegt.

Folgende Biotoptypen wurden im Plangebiet ausgegliedert:

Bez.	Biotoptyp
BB	Gebüsch
BD0	Hecke
BF1	Baumreihe
BF2	Baumgruppe
EB	Grünland intensiv
EE0	Grünlandbrache
HA	Acker intensiv
HJ1	Ziergarten
HJ2	Nutzgarten
HK0	Obstwiese/-weide
HK1	Obstgarten
HH	Straßenböschung
HZ	Vegetationsfreier Bereich
	Wege- und Parkplatzflächen

1.2.1 Kompensationsflächenberechnung für die Pumpstation und den Kanalbau

Der durch den Bau des Pumpwerks und des Kanals notwendige Kompensationsflächenbedarf wird vorab in einem separaten Schritt ermittelt. Bei der weiteren Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs bedingt durch die geplante Bebauung wird die durch den Kanalbau beeinträchtigte Fläche von 1,30 ha als Fläche mit einer Wertigkeit von 2 einbezogen.

- Bewertung vor dem Eingriff:

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach einer vereinfachten Fassung des Verfahren nach ADAM/NOHL/ VALENTIN (1987). Entsprechend diesem formalisierten Verfahren werden die durch das Pumpwerk und den Kanalbau beeinträchtigten Biotoptypen in eine 10-stufige Bewertungsskala eingeordnet.

- Bewertungsmatrix:

Biotoptyp	EB	HA	HJ1/2	HJ2/2	HJ2/3	HK0/1	HK0/2-3
Fläche in ha	0,13	0,85	0,05	0,04	0,06	0,12	0,05
Wertigkeit	3	2	2	5	2	6	7

- Eingriffsbeurteilung und Kompensationsflächenberechnung I

Nachfolgend ist entsprechend dem Verfahren nach ADAM/NOHL/VALENTIN (1987) die Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs durchgeführt. Dabei wurde bei den Biotoptypen "Obstwiese/-weide" aufgrund des völligen Verlustes ein Beeinträchtigungsfaktor von 1,0, für die anderen Biotoptypen ein Beeinträchtigungsfaktor von 0,2 in Ansatz gebracht.

Beeinträchtigte Biotoptypen	EB	HA	HJ1/2	HJ2/2	HJ2/3	HK0/1	HK0/2-3
Fläche in ha	0,13	0,85	0,05	0,04	0,06	0,12	0,05
Beeinträchtigungs-faktor	0,2	0,2	0,2	1	0,2	1	1
Flächenkompensation für beeinträchtigte Biotoptypen	0,03	0,17	0,01	0,04	0,01	0,12	0,05
In jetziger Wertstufe	3	2	3	5	2	6	7
Umrechnung der Flächengröße in Wertstufe 5	5	5	5	5	5	5	5
Resultat der Flächenkompensation	0,02	0,07	0,01	0,04	0,01	0,14	0,07

Der Kompensationsflächenbedarf für den Eingriff durch Bau der Pumpstation und den Kanal beträgt 0,36 ha. Diese Kompensationsfläche ist außerhalb des Gebietes bereitzustellen und sollte als Obstwiese angelegt werden.

- Bewertung vor dem Eingriff

- Bewertungsmatrix I

Wertkriterien	Biotoptypen																		
	BB1/1	BD0/1	BD0/2	BD0/3	BD0/4	BD0/5	BD0/6	BD0/7	BD0/8	BD0/9	BD0/10	BF1	BF2/1	BF2/2	EB1	EB2	EB3	EB4	EB5	EE0
Seltenheit des Biotoptyps	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	2	2	2	2	2	5
Vielfalt von Biotoptypen	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vielfalt der Schichtenstruktur	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	5	6	4	2	2	2	2	2	4
Natürlichkeitsgrad	7	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	3	3	3	3	3	6
Vollkommenheitsgrad	7	6	6	4	7	7	7	6	6	6	6	5	6	4	3	3	3	3	3	5
Repräsentanz	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Synökologische Bedeutung	7	6	6	5	7	6	7	7	7	6	6	6	6	4	3	3	3	3	3	3
Durchschnitt Realwertigkeit	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	5	6	5	3	3	3	3	3	3
Gefährdungsgrad	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	3	3	3	3	3	3
Grad der Ersetzbarkeit	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	4	2	2	2	2	2	2
Durchschnitt Entwicklungstendenz	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	3	3	3	3	3	3
Gesamtdurchschnitt	7	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	5	6	5	3	3	3	3	3	3
Ausschluß des Eingriffs	-												-	-	-	-	-	-	-	-

Bewertungsmatrix II

Wertkriterien	Biotoptypen															
	HA	HH	HJ1/1	HJ1/2	HJ1/3	HJ2/1	HJ2/2	HJ2/3	HJ2/4	HK0/1	HK0/2	HK0/3	HK0/4	HK1/1	HK1/2	HZ
Seltenheit des Biotoptyps	1	1	2	2	2	2	2	2	2	6	6	6	6	5	5	1
Vielfalt von Biotoptypen	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vielfalt der Schichtenstruktur	1	3	3	3	4	2	2	1	2	5	6	5	5	5	5	1
Natürlichkeitsgrad	2	3	2	2	2	2	2	2	2	5	6	5	5	5	5	1
Vollkommenheitsgrad	1	3	1	1	2	1	3	1	3	5	7	5	4	5	4	1
Repräsentanz	4	3	2	2	2	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	1
Synökologische Bedeutung	1	3	1	1	2	1	2	1	3	6	6	6	6	6	4	1
Durchschnitt Realwertigkeit	3	3	2	2	3	3	3	2	3	6	6	6	6	6	5	2
Gefährdungsgrad	1	1	1	1	1	2	2	1	2	6	6	6	6	5	5	1
Grad der Ersetzbarkeit	1	2	1	1	3	1	2	1	3	4	5	4	4	5	4	1
Durchschnitt Entwicklungstendenz	1	2	1	2	3	2	2	1	3	5	6	5	5	5	5	1
Gesamtdurchschnitt	2	3	2	2	3	3	3	2	3	5	6	5	5	5	5	2
Ausschluß des Eingriffs	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- Eingriffsbeurteilung und Kompensationsflächenberechnung I

Nachfolgend ist entsprechend dem Verfahren nach ADAM/NOHL/VALENTIN (1987) die Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs für die geplante Bebauung aufgeführt. Es wird eine GRZ von 0,4 zugrunde gelegt. Da die zulässigen Überschreitungen in der Begründung zum B-Plan ausgeschlossen werden sollen, können für die Gartenflächen 60 % der Wohnbaufläche (60 % von 4,08 ha Wohnbauland = 2,45 ha Gartenflächen) angesetzt werden.

Die Festlegung der Beeinträchtigungsfaktoren erfolgt biotoptypenspezifisch unter Gesichtspunkten wie Versiegelungsgrad, prozentuale Inanspruchnahme, Verlust bzw. Erhalt von Gehölzstrukturen, geplante Nutzung.

Beeinträchtigte Biotoptypen	BB	BD0/1	BD0/2	BD0/3	BD0/4	BD0/5	BD0/6	BD0/7	BD0/8	BD0/9	BD0/10	BF1	BF2/1	BF2/2	EB1	EB2	EB3	EB4	EB5*
Fläche in ha	0,16	0,02	0,01	0,02	0,05	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,14	0,05	1,13	0,15	0,27	0,11	0,23
Beeinträchtigungs-faktor	0,6	0	0,2	0,8	0	0	0,5	0	0	0	1,0	1,0	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0	0,8
Flächenkompensation für beeinträchtigte Biotoptypen	0,10	0	0,00	0,02	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0,01	0,08	0,03	0,68	0,12	0,22	0	0,18
In jetziger Wertstufe	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	5	6	5	3	3	3	3	3
Umrechnung der Flächengröße in Wertstufe 5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Resultat der Flächenkompensation	0,11	0	0,00	0,02	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0,01	0,10	0,03	0,41	0,07	0,13	0	0,11

* Die Kopfweide an der Hecke BD0/3 sollte erhalten werden.

- Eingriffsbeurteilung und Kompensationsflächenberechnung II

Beeinträchtigte Biotoptypen	EE0	HA	HH	HJ1/1	HJ1/2	HJ1/3	HJ2/1	HJ2/2	HJ2/3	HJ2/4	HK0/1	HK0/2	HK0/3	HK0/4	HK1/1	HK1/2	HZ
Fläche in ha	0,09	0,60	0,15	0,11	0,09	0,09	0,29	0,06	0,13	0,09	0,05	0,05	0,03	0,15	0,15	0,06	1,30
Beeinträchtigungs-faktor	0,8	0,4	0	0,3	0,3	0,7	0,6	0,7	0,4	0,7	0,7	0	0	0,7	0	0,7	0,4
Flächenkompensation für beeinträchtigte Biotoptypen	0,07	0,24	0	0,03	0,03	0,06	0,17	0,04	0,05	0,06	0,04	0	0	0,11	0	0,04	0,52
In jetziger Wertstufe	5	2	3	2	2	3	3	3	2	3	5	6	5	5	5	4	2
Umrechnung der Flächengröße in Wertstufe 5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Resultat der Flächenkompensation	0,07	0,10	0	0,01	0,01	0,04	0,10	0,02	0,02	0,04	0,04	0	0	0,11	0	0,03	0,21

Aus landschaftsökologischer Sicht beträgt der Kompensationsflächenbedarf somit 1,81 ha.

- Kompensationsflächenberechnung für den Eingriff durch Erschließungsstraßen

Nachfolgend ist entsprechend dem Verfahren nach ADAM/NOHL/VALENTIN (1987) die Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs für die geplanten Erschließungsstraßen gesondert aufgeführt. Der ermittelte Bedarf ist im insgesamt zu fordernden Kompensationsflächenbedarf von 1,81 ha enthalten.

Beeinträchtigte Biotoptypen	BD0/2 BD0/6	EB1	EB3	EB5*	EE0	HA	HJ2/1	HK0/4	HK1/1	HZ
Fläche in ha	0,01	0,23	0,08	0,02	0,01	0,05	0,06	0,01	0,01	0,19
Beeinträchtigungs-faktor	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Flächenkompensation für beeinträchtigte Biotoptypen	0,01	0,23	0,08	0,02	0,01	0,05	0,06	0,01	0,01	0,19
In jetziger Wertstufe	6	3	3	3	5	2	3	5	5	2
Umrechnung der Flächengröße in Wertstufe 5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Resultat der Flächenkompensation	0,01	0,14	0,05	0,01	0,01	0,02	0,04	0,01	0,01	0,08

Für den Eingriff durch die Erschließungsstraßen beträgt der Kompensationsflächenbedarf 0,38 ha.

- Kompensationsflächenbedarf insgesamt:

Die berechneten Kompensationsflächen betragen insgesamt:

- aus landschaftsökologischer Sicht: 1,81 ha und
- aus landschaftsästhetischer Sicht: 0,60 ha.

- Kompensationsflächen im Gebiet

Um die entstehenden Gartenflächen mit einer Wertigkeit von 3 (Voraussetzung dafür ist die Festsetzung von Pflanzgeboten nach § 9 (1) Nr. 25 BauGB) auf den Ausgleich anrechnen zu können, muß die geforderte Kompensationsfläche von 1,81 ha mit einer 5-er Wertigkeit auf eine Fläche mit einer Wertigkeit von 3 umgerechnet werden. Umrechnung: 1,81 ha x 5 / 3 = 3,02 ha

Somit sind 3,02 ha mit einer Wertigkeit von 3 zu kompensieren.

Da 2,45 ha durch die entstehenden Gartenflächen ausgeglichen werden können, verbleibt nach der Rückrechnung auf eine 5-er Wertigkeit eine aus landschaftsökologischer Sicht zu fordernde Restkompensations - Fläche von 0,34 ha. Umrechnung: 3,02 ha - 2,45 ha = 0,57 ha x 3 / 5 = 0,34 ha

Durch folgende Aufwertungsmaßnahmen im Gebiet kann dieser Kompensationsbedarf im Gebiet gedeckt werden.

Da nach dem Verfahren ADAM/NOHL/VALENTIN für die Kompensation eine Aufwertung um 3 Stufen vorgesehen ist, dies aber durch die vorgesehen Maßnahmen nur zum Teil möglich ist, werden im folgenden die Flächen mit einer Aufwertung um ein oder zwei Wertstufen mit 1/3 bzw. 2/3 in Ansatz gebracht.
Die Maßnahmen sind auf der Karte 2 lagemäßig dargestellt.

- Durch Pflanzung von Obstbäumen auf der Fläche EB4 kann diese Fläche um 2 Wertstufen von Stufe 3 auf Stufe 5 aufgewertet werden: 0,11 ha x 2 / 3 = 0,07 ha Kompensation.

- Durch Neupflanzung von Obstbäumen auf der Fläche HK0/1 kann eine Wertsteigerung von 2 Stufen erreicht werden: 0,06 ha x 2 / 3 = 0,04 ha Kompensation

- Durch Neupflanzung von abgängigen Obstbäumen auf den Flächen HK0/2 und HK0/3 kann jeweils eine Wertsteigerung von 1 Stufe erreicht werden:
  HK0/2 : 0,05 ha x 1 / 3 = 0,02 ha Kompensation
  HK0/3: 0,03 ha x 1 / 3 = 0,01 ha Kompensation.

- Durch Neuanpflanzung von Obstbäumen und Heckenstrukturen auf der Fläche zwischen HK0/2 und HK0/3 und südlich von HK0/3 kann die nach ADAM/NOHL/VALENTIN geforderte Aufwertung einer ökologisch geringwertigen Fläche auf 5 realisiert werden: 0,08 ha Kompensation.

- Durch Neupflanzung von Hecken, abgängigen Obstbäumen und Entwicklung einer extensiven Obstwiese auf der Fläche HK1/1 kann eine Wertsteigerung um 1 Stufe erreicht werden:
  0,17 ha x 1 / 3 = 0,06 ha Kompensation.

- Durch die Neuanlage einer 3 m breiten Hecke an der westlichen Plangebietsgrenze zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen kann eine Aufwertung um 2 Wertstufen erreicht werden:
  210 m x 3 m = 0,06 ha x 2 / 3 = 0,04 ha Kompensation.

-Durch Neupflanzung von Hecken und Obstbäumen auf der Fläche EB3 kann eine Wertsteigerung von 2 Stufen erreicht werden: 0,02 ha x 2 / 3 = 0,01 ha Kompensation.

- Durch die Neuanlage einer 3 m breiten Hecke an der Pumpstation kann eine Aufwertung um 1 Wertstufe erreicht werden: 100 m x 3 m = 0,03 ha x 1 / 3 = 0,01 ha Kompensation.

- Durch die Neuanlage von 2 m breiten Hecken am Weg bei der Fläche HK0/1 kann eine Aufwertung um 1 Wertstufe erreicht werden: 30 m x 2 m = 0,006 ha x 1 / 3 = 0,002 ha Kompensation.
- Durch die Ergänzung bzw. Neuanlage einer 3 m breiten Hecke um die geplanten Spielbereiche kann eine Aufwertung um 1 Wertstufe erreicht werden:
  150 m x 3 m = 0,05 ha x 1 / 3 = 0,02 ha Kompensation.

Mit diesen Maßnahmen können weitere 0,36 ha im Plangebiet kompensiert werden, so daß der Kompensationsbedarf im Plangebiet gedeckt werden kann.
Da der für die Erschließung zu fordernde Kompensationsbedarf 0,38 ha beträgt, können die o.g. Maßnahmen dem Eingriff durch die Erschließung zugeordnet werden.

2. Landschaftspflegerische Maßnahmen

Durch die geplante Bebauung erfolgen Eingriffe in Natur und Landschaft durch die Versiegelung von Freiflächen, den Verlust bzw. die Gefährdung von Gehölzstrukturen und die Veränderung des bestehenden Orts- und Landschaftsbildes.
Nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Landschaftsgesetzes NW (LG NW) ist es bei Bauleitplänen, die Eingriffe in Natur- und Landschaft erwarten lassen, erforderlich, das Vermeidungsgebot sowie die Ausgleichs- und Ersatzpflicht in die Abwägung und die Festsetzungen des Bebauungsplanes einzubeziehen. Die entsprechend zu formulierenden landschaftspflegerischen Maßnahmen in Art und Umfang sind in folgender Priorität zu berücksichtigen:
- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (§ 8 (2) Satz 1 BNatSchG und § 4 (4) Satz 1 LG NW)
- Ausgleichsmaßnahmen (§ 8 (2) Satz 1 BNatSchG und § 4 (4) Satz 1 LG NW)
- Ersatzmaßnahmen (§ 5 (1) LG NW).

Die Erforderlichkeit der Festsetzungen im Bebauungsplan nach Art und Umfang entsteht grundsätzlich durch die im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplanes auf der Grundlage des §8a Bundesnaturschutzgesetz vorgenommenen Bilanzierung des Eingriffes in Natur und Landschaft sowie der Bestimmung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. Ausgleichsmaßnahmen, die geeignet sind, diesen Eingriff qualitativ und quantitativ abzumildern oder auszugleichen.

- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die gesetzlich geforderten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dienen dazu, mögliche Eingriffe in Natur und Landschaft von vornherein durch Beachtung der Umweltbelange zu unterlassen bzw. so gering wie möglich zu halten. Hierzu zählen auch Schutzmaßnahmen, die dem Erhalt und der Sicherung von Gehölzbeständen dienen.
Durch den nochmals überarbeiteten städtebaulichen Entwurf vom Dezember 1995 wurde dem Vermeidungsgebot mit dem Erhalt ökologisch wertvoller Bereiche bzw. Strukturen weitgehend Rechnung getragen.

Bei der Ermittlung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird von der Sicherung folgender *Schutzmaßnahmen* durch Festsetzungen des Bebauungsplans ausgegangen:
Zur langfristigen Sicherung und zum Erhalt von Baumstandorten und ökologisch wertvollen Bereichen bzw. Strukturen im Zuge der Baumaßnahmen sind Sicherungsmaßnahmen entsprechend DIN 18920 -Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen- zu treffen.

Unter *Minderungsmaßnahmen* sind folgende Punkte im B-Plan aufzunehmen:
Aus bioklimatischer Sicht und als grüngestalterisch-ästhetisches Element sind Baumpflanzungen im Straßenraum und auf den Stellplätzen mit heimischen Laubbäumen vorzunehmen. Die Anzahl und Lage der Bäume im Straßenraum ist am endgültigen Straßenquerschnitt zu orientieren; auf Stellplatzanlagen ist für je vier Stellplätze die Pflanzung eines Baumes vorzusehen. Die Baumscheiben sollten mindestens 2,5 x 2,5 m betragen und mit Bodendeckern bepflanzt werden.

Bei der Planung der beiden Spielplatzbereiche der Kategorien B und C sind die vorhandenen Vegetationselemente (v.a. Bäume und Sträucher) mit einzubeziehen.

Als Empfehlung sollte in den B-Plan die extensive Begrünung von Garagendächern und Flachdächern von Nebenanlagen mit regenerationsfähigen und trockenheitsresistenten Pflanzen aufgenommen werden.

Die in der Regel aus Gründen der Grundwasseranreicherung und seit dem 01.01.1996 nach § 51a des Landeswassergestzes zu fordernde ortsnahe Versickerung des Niederschlagswassers ist in diesem Fall wenig sinnvoll, da es sich bei dem Planbereich um ein Poldergebiet handelt, dessen Grundwasserstand durch technische Maßnahmen künstlich aufrecht erhalten wird.

- Ausgleichsmaßnahmen

Die landschaftsökologische und landschaftsästhetische Situation im Bereich des B-Planes wurde im Rahmen eines den Bebauungsplan begleitenden, landschaftspflegerischen Begleitplanes in Anlehnung an das Verfahren des MINISTERS FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (ADAM, NOHL, VALENTIN 1987) ermittelt und beurteilt. Der landschaftspflegerische Begleitplan stellt die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erwartenden Auswirkungen und Beeinträchtigungen dar und bewertet den Eingriff in Natur und Landschaft. Auf dieser Grundlage werden die gem. Bundesnaturschutzgesetz und Landschaftsgesetz NW erforderlichen Kompensationsmaßnahmen dargestellt, bewertet und begründet.
Die Bilanzierung ergab aus landschaftsästhetischer Sicht einen Kompensationsflächenbedarf von insgesamt 0,60 ha; die aus landschaftsökologischer Sicht zu fordernde Flächenkompensation beträgt 1,81 ha.

Diese Flächenzahlen, die eine Richtschnur für die quantitative Kompensation darstellen, müssen durch qualitative Aussagen zur Ausgestaltung der Kompensationsflächen - v.a. aus Gründen der Verbesserung des Bioklimas, der Bereitstellung von Kleinstlebensräumen für Tiere und aus ästhetischen Gründen - ergänzt werden.

Um eine größtmögliche Kompensation im Gebiet selbst zu erreichen, sind *Kompensationsmaßnahmen* auf den Gartenflächen durchzuführen und im B-Plan durch textliche Festsetzung nach § 9 (1) 25 BauGB zu treffen.
Dabei sind die Festsetzungen nach den Standards des Stadtplanungsamtes Wesel vorzusehen.

Zusammen mit den unter dem Punkt "Kompensationsflächen im Plangebiet" genannten Maßnahmen (Neuanlage bzw. Aufwertung von Obstwiesen/-weiden und Heckenstrukturen) können die aufgrund des städtebaulichen Entwurfs zu erwartenden Eingriffe im Plangebiet selbst ausgeglichen werden. Die genannten Maßnahmen sind im B-Plan durch textliche Festsetzung nach § 9 (1) 25 BauGB festzuschreiben.

- Ersatzmaßnahmen

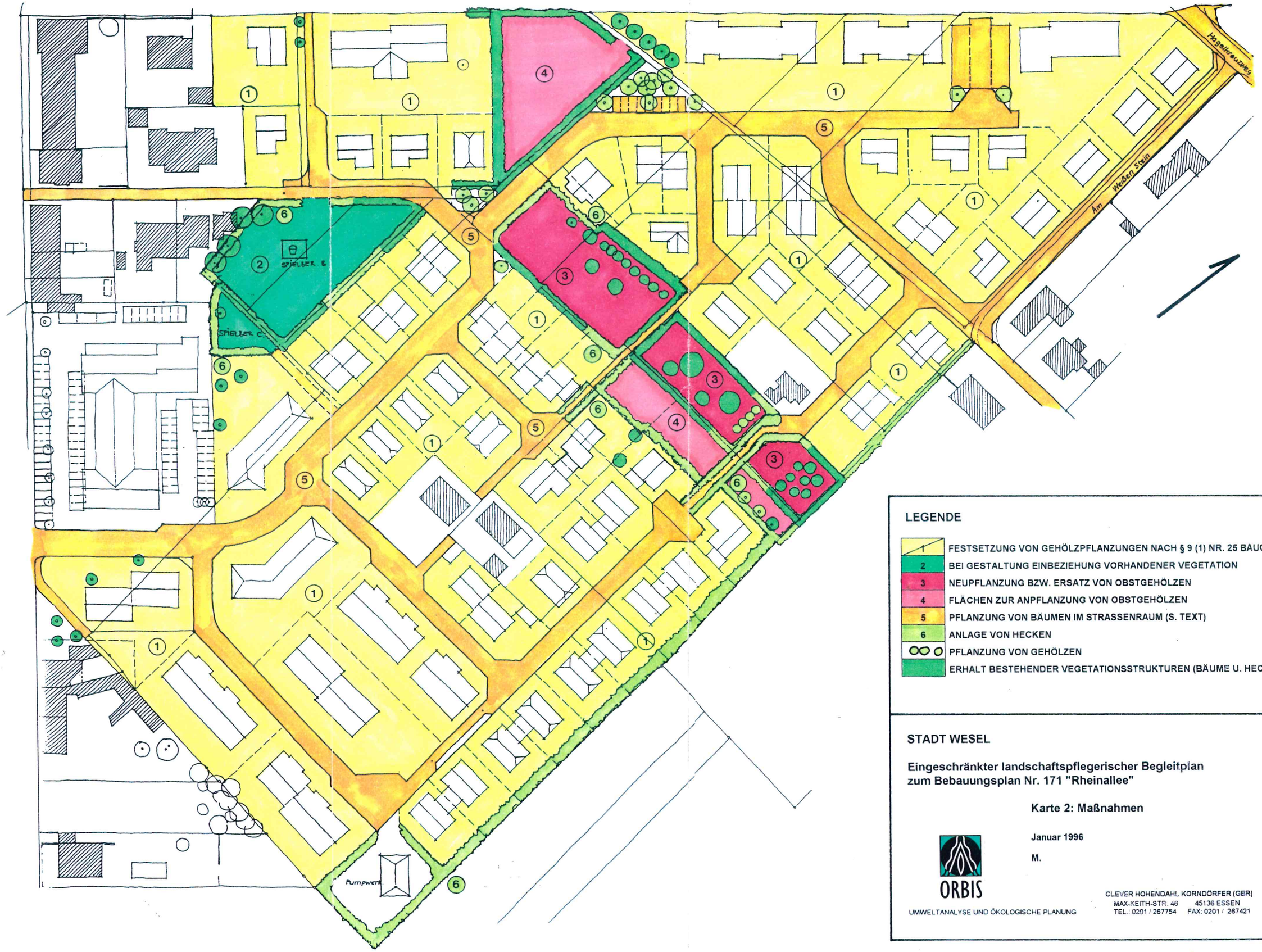
Als Ersatzmaßnahme außerhalb des Plangebietes ist für den Eingriff durch Pumpstation und Kanalbau auf einer 0,36 ha großen Fläche eine extensiv zu pflegende Obstwiese oder ein gleichwertiger Biotoptyp anzulegen. Möglich wäre z.B. die Schaffung eines Laubwaldes mit naturnaher Bestockung oder die Anlage einer Feuchtwiese.

Anhang

Vorschlag unsererseits zu den Festsetzungen in den privaten Gartenflächen:

- Einfriedungen sind nur als lebende Hecken aus heimischen Arten zulässig.

- In den privaten Gartenflächen sind pro 100 m² ein mittelkroniger, heimischer Laubbaum oder ein mittel- bzw. hochstämmiger Obstbaum mit einem jeweiligen Stammdurchmesser von mindestens 15 cm zu pflanzen. Zusätzlich sind pro 100 m² zwei mittelgroße, heimische Sträucher zu pflanzen.



LEGENDE

1	FESTSETZUNG VON GEHÖLZPFLANZUNGEN NACH § 9 (1) NR. 25 BAUGB
2	BEI GESTALTUNG EINBEZIEHUNG VORHANDENER VEGETATION
3	NEUPFLANZUNG BZW. ERSATZ VON OBSTGEHÖLZEN
4	FLÄCHEN ZUR ANPFLANZUNG VON OBSTGEHÖLZEN
5	PFLANZUNG VON BÄUMEN IM STRASSENRAUM (S. TEXT)
6	ANLAGE VON HECKEN
	PFLANZUNG VON GEHÖLZEN
	ERHALT BESTEHENDER VEGETATIONSSTRUKTUREN (BÄUME U. HECKEN)

STADT WESEL

Eingeschränkter landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 171 "Rheinallee"

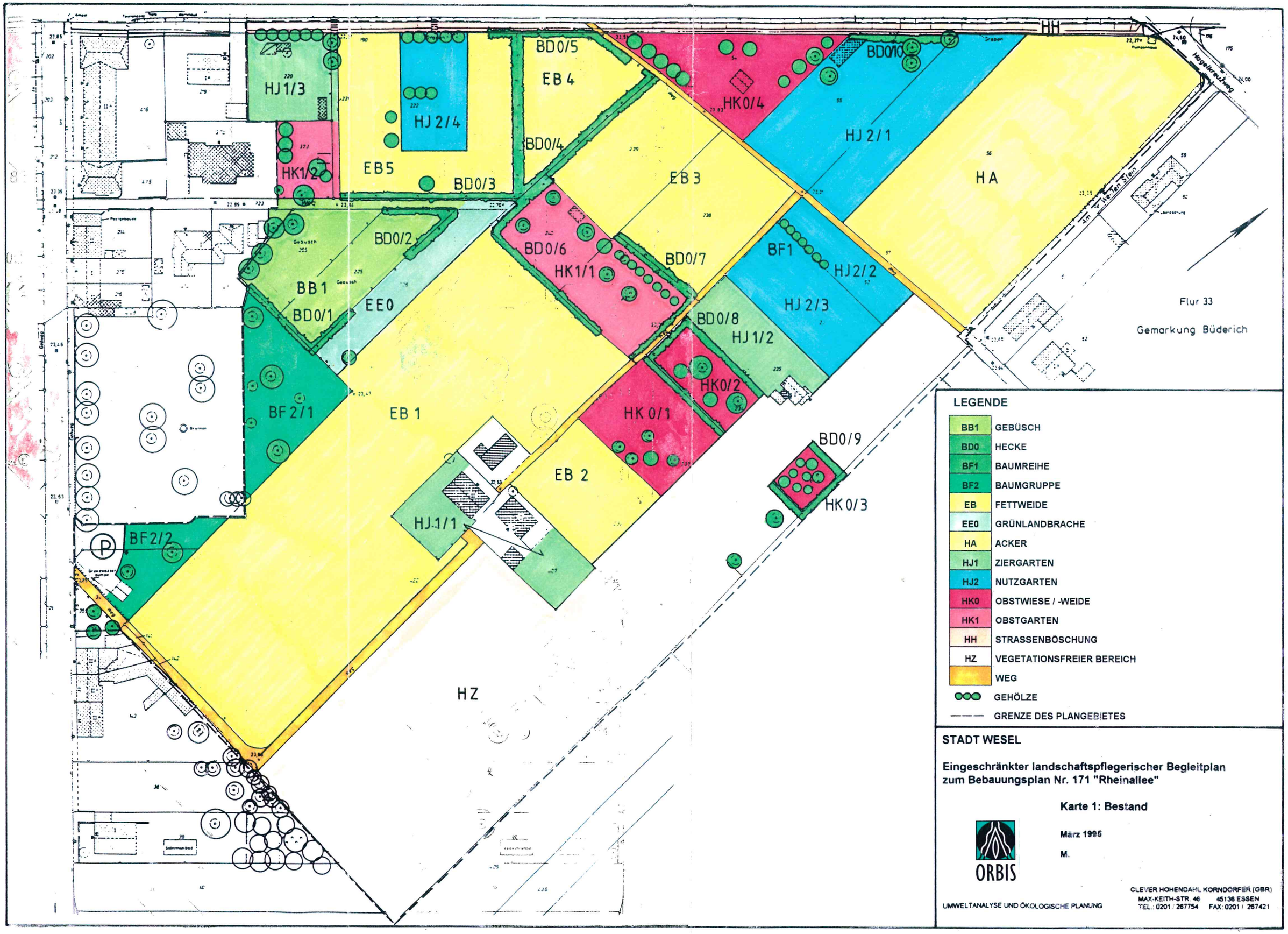
Karte 2: Maßnahmen

Januar 1996

M.

ORBIS
UMWELTANALYSE UND ÖKOLOGISCHE PLANUNG

CLEVER HOHENDAHL KORNDÖRFER (GBR)
MAX-KEITH-STR. 46 45136 ESSEN
TEL.: 0201 / 267754 FAX: 0201 / 267421



LEGENDE

BB1	GEBÜSCH
BD0	HECKE
BF1	BAUMREIHE
BF2	BAUMGRUPPE
EB	FETTWEIDE
EE0	GRÜNLANDBRACHE
HA	ACKER
HJ1	ZIERGARTEN
HJ2	NUTZGARTEN
HK0	OBSTWIESE / -WEIDE
HK1	OBSTGARTEN
HH	STRASSENBÖSCHUNG
HZ	VEGETATIONSFREIER BEREICH
	WEG
	GEHÖLZE
	GRENZE DES PLANGEBIETES

STADT WESEL

Eingeschränkter landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 171 "Rheinallee"

Karte 1: Bestand

März 1995

M.

ORBIS
UMWELTANALYSE UND ÖKOLOGISCHE PLANUNG
CLEVER HOHENDAHL KORNDÖRFER (GBR)
MAX-KEITH-STR. 46 45136 ESSEN
TEL.: 0201 / 267754 FAX: 0201 / 267421