

Naturschutzfachliche Bewertung

Bebauungsplan Nr. 122
Erftstadt-Kierdorf
In den Barbenden



Arnold & Marx Waterloostrasse 11 50733 Köln

RWE Rheinbraun AG

z. H. Herrn Dr. Loth

Stüttgenweg 2

50935 Köln

Telefon 0221-764452

Fax 0221-7605502

E-Mail Arnold_und_Marx@t-online.de

Köln, den 17. Mai 2001

Grundlegende naturschutzfachliche Bewertung
des
geplanten Bauvorhabens
„In den Barbenden“
in
Erftstadt-Kierdorf

1 Anlass und Ziel der vorliegenden Arbeit

Die RWE Rheinbraun AG beabsichtigt in Erftstadt-Kierdorf eine Fläche im Bereich der „Berrenrather Straße“ und der Straße „In den Barbenden“ als allgemeines Wohngebiet zu erschließen.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Erftstadt vom Juni 1999 sieht für das Plangebiet Wohnbaufläche und Grünfläche vor.

Ein Bebauungsplan ist zur Zeit in Vorbereitung.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, im Vorfeld der Aufstellung des Bebauungsplanes eine erste Bewertung der Fläche hinsichtlich ihrer Bedeutung und Funktion für Naturhaushalt und Landschaftsbild vorzunehmen und die zu erwartenden Beeinträchtigungen der derzeitigen Funktionen durch das Vorhaben zu umreißen. Vor dem Hintergrund des städtebaulichen Vorentwurfs der Stadtplanung Zimmermann GmbH (Köln) werden Möglichkeiten zur Vermeidung/Verminderung von Beeinträchtigungen bzw. Kompensation von unvermeidbaren Beeinträchtigungen grob bilanziert.

Die Auftragserteilung erfolgte durch die RWE Rheinbraun AG am 28.12.2000.

2 Grundlagen der Bewertung

Grundlagen der Bewertung sind der städtebauliche Vorentwurf (Stand Mai 2001) der Stadtplanung Zimmermann GmbH (Köln), das Entwässerungskonzept des Ingenieurbüros Fischer GmbH (Erftstadt), die Bodenkarten der Abt. C7/3 und der geotechnische Bericht der Abt. BT 4 der Rheinbraun AG. Zur Erfassung der Flora und Strukturierung des Plangebietes und seiner unmittelbaren Umgebung erfolgten bis Anfang Mai 2001 mehreren Begehungen. Jahreszeitbedingt und aufgrund der feucht-kühlen Witterung wurden viele Pflanzen im nicht blühenden Zustand angetroffen.

Daten zur Fauna liegen nicht vor und konnten in der Kürze der Zeit auch nicht erhoben werden. Die Vegetation und Lebensraumstrukturen auf dem Plangebiet und den angrenzenden Flächen lassen aber auch Rückschlüsse auf die Tierwelt zu.

3 Lage und Größe des Plangebietes und Skizzierung des geplanten Vorhabens

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Rand von Erftstadt-Kierdorf. In nördlicher Richtung wird es durch die Berrenrather Straße begrenzt. Nördlich der Berrenrather Straße findet sich ein Balsampappel-Rekultivierungsforst. Im Nordwesten und Südosten grenzt Wohnbebauung an. Im Süden steht das Plangebiet in Kontakt zu einem vor wenigen Jahren angelegten Friedhofsgelände. Westlich liegt ein verwilderter Bahndamm, der im Landschaftsplan 6 „Rekultivierte Ville“ als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist. Im Nordosten hat das Plangebiet Kontakt zu einer Aufforstungsfläche, die als Ortsrandeingrünung den Übergang zur Feldflur bildet.

Das Gelände weist ein leichtes Gefälle in westlicher Richtung auf.

Das Plangebiet liegt teilweise in der Wasserschutzzone IIIA für das Wasserwerk Dirmerzheim.

Von Südost nach Nordwest verläuft eine tektonische Störzone (Erftsprung), die auf einer Breite von etwa 20 m nicht bebaut werden kann.

Von Südwest nach Nordost wird die Fläche von einer Wasserleitung der RWE Rheinbraun AG durchquert, die beidseitig auf einer Breite von 3 m von Bebauung freizuhalten ist.

Das Plangebiet umfasst mehrere Flurstücke (Flur 2, Flurstücke 51, 52, 54, 58 und 84, sowie einen Teil des Flurstücks 30). Es ist einschließlich der Flurstücke 12 und 13 („Mammutbaumwald“), die als Grünfläche bestehen bleiben sollen, 2,05 ha groß.

Es sollen 23 Einfamilienhäuser in ein- bis zweigeschossiger Bauweise auf Grundstücken von 400 bis 600 qm errichtet werden.

Im Bereich der tektonischen Störzone, am westlichen Rand des Plangebietes, sowie entlang der Ränder des Mammutbaumwäldchens sieht der städtebauliche Vorentwurf 7,5 bzw. 10 Meter breite Geländestreifen vor, die der Eingrünung und Realisierung von Kompensationsmaßnahmen vorbehalten bleiben. Im südwestlichen Teil des Flurstücks 13 sollen PKW-Stellplätze für den Friedhof angelegt und die Zufahrt zum Friedhof (Dorfstraße) soll verbreitert werden. Die Fläche des Nadelholzwäldchens verringert sich dadurch von 0,5180 ha auf 0,4721 ha.

Für das Baugebiet ist eine Grundflächenzahl von 0,4 vorgesehen.

Die Planung sieht folgende Flächennutzungen vor:

- 0,6592 ha überbaubare Grundfläche
- 0,4395 ha nicht überbaubare Grundfläche
- 0,2199 ha öffentliche Inanspruchnahme
- 0,4721 ha Nadelholzwald (Grünfläche, Kompensationsmaßnahmen im Baugebiet)
- 0,2631 ha (Grünfläche, Kompensationsmaßnahmen im Baugebiet).

Das Ingenieurbüro Fischer rät aufgrund der Bodenverhältnisse von einer Regenwasserversickerung im Plangebiet ab. Das Niederschlagswasser soll daher vollständig über die Kanalisation abgeführt werden.

Der größte Teil der zur Bebauung vorgesehenen Fläche des Plangebietes liegt außerhalb der Wasserschutzzone. Der für den Rest des Plangebietes geltende Wasserschutzgebietsstatus lässt eine Bebauung zu.

4 Charakterisierung des Plangebietes und seiner Umgebung sowie Bewertung des Vorhabens

4.1 Landschaftsbild

Der westliche Ortsrand von Kierdorf ist bereits dicht eingegrünt. Die geplante ein- bis zweigeschossige Bebauung wird nur von innerörtlichen Standpunkten aus, von der offenen Landschaft her aber nicht zu sehen sein.

Das Landschaftsbild wird daher durch das Vorhaben nicht gestört.

4.2 Klima

Eine Behinderung von möglichen Kaltluft- oder Frischluftströmen durch das Vorhaben, die über das Maß an Behinderung hinausgehen, welches derzeit schon durch den Bahndamm, die vorhandene Vegetation und die bestehende Bebauung gegeben ist, halten wir für unwahrscheinlich.

In jedem Fall ist jedoch durch die Realisation des Bauvorhabens eine lokale Erwärmung durch die Baukörper und die Erschließungsstraßen gegeben.

Die Transpiration von Gehölzen führt zur Erhöhung der Luftfeuchte und Kühlung der Umgebung. Geplant sind neben den Gehölzpflanzungen im Bereich des Erftsprungs und entlang des Mammutbaumwäldchens auch Straßenbaumpflanzungen, sowie die Festsetzung eines Pflanzgebotes auf den privaten Grundflächen. Nach einer derart umfassenden Eingrünung der Fläche sind keine erhebliche Verschlechterung des Lokalklimas zu erwarten.

4.3 Boden

Das Plangebiet lag am Rand des ehemaligen Tagebaues. Dem geotechnischen Bericht der Abt. BT 4 der Rheinbraun AG zufolge reichte der Braunkohleabbau von Osten kommend bis zur Straße „In den Barbenden“. Überwiegend dürfte es sich aber um gewachsene Böden handeln. Gemäß den Bodenkarten der Rheinbraun AG ist im Plangebiet sandiger bis stark sandiger Lehm Boden vorhanden.

Die zur Bebauung vorgesehene Fläche wurde in jüngerer Vergangenheit in unterschiedlicher Weise genutzt. Nordwestlich der Wasserleitung der Rheinbraun AG befand sich eine Baumschule. Der Bereich südöstlich der Wasserleitung wurde vermutlich über einen längeren Zeitraum regelmäßig umgebrochen und später in unregelmäßigem Turnus gemäht. Daneben finden sich Nutzgartenflächen, die heute größtenteils verwildert sind. Die Pflanzendecke belegt, dass der Boden stellenweise deutlich eutrophiert und - vor allem im Bereich der ehemaligen Baumschule – z. T. verdichtet ist.

Die zur Bebauung vorgesehene Fläche weist einen durch Bodenbearbeitung, Düngung und u. U. Biozideinsatz gestörten Boden auf.

Der Bau von Wohnhäusern und Erschließungsstraßen wird den Entzug von Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und zur Versickerung und Retention von Niederschlägen zur Folge haben. Zudem wird der Baubetrieb den Hemerobiegrad des Bodens auch auf einem mehr oder weniger großen Teil der nicht zur Bebauung vorgesehenen Grundstücksflächen (spätere Privatgärten) weiter senken.

Der beste Ausgleich für eine Neuversiegelung/Überbauung von Fläche ist eindeutig die Entsiegelung einer gleich großen Fläche. Da geeignete Flächen zur Entsiegelung häufig fehlen, ist es aber gängige Praxis, als Ausgleich für eine Neuversiegelung die Bodenfunktionen auf unversiegelten aber gestörten Böden zu verbessern. Beispiele für derartige Ausgleichsmaßnahmen sind die Reduktion der Intensität landwirtschaftlicher Bodennutzung oder Umwandlung standortfremder Nadelholzforste in Laubwaldbestände. Im vorliegenden Fall sind vergleichbare Maßnahmen im Mammutbaumwäldchen möglich (siehe unter Punkt 5).

4. 4 Flora (Fauna) und Strukturierung des Plangebietes und angrenzender Flächen

4.4.1 Plangebiet

Die eingefriedete Grünfläche auf den Flurstücken 12 und 13 beherbergt ausschließlich nicht heimische Koniferen. Es dominieren *Sequoiadendron giganteum* (Mammutbaum) und *Picea pungens* (Stechfichte). In geringeren Anteilen kommen weitere Vertreter der Gattung *Picea*, sowie der Gattungen *Abies*, *Cedrus*, *Cryptomeria*, *Pinus*, und *Taxus* vor.

Die Stechfichten haben Bruthöhenumfänge zwischen 40 und 90 cm. Sie wachsen in geschlossenem, dichtem Reinbestand im südöstlichen Teil der Fläche.

Die Mammutbäume stehen in strengen Reihen. Die Abstände innerhalb der Reihen sind mit rund 3 m - gemessen an der bereits erreichten Baumgröße (meist Bruthöhenumfänge um 200 cm) - gering. Zwischen den Mammutbaumreihen beträgt der Abstand mehrheitlich 600 cm. Hier sind Reihen anderer Baumarten, zumeist Zedern, eingeschoben. Die Entwicklung der Zedern ist im dichten Bestand mittlerweile deutlich gehemmt.

Aufgrund der dichten Nadelholzpflanzungen hat sich eine Rohhumusauflage gebildet, die eine Mächtigkeit von bis zu 15 cm erreicht.

Der Bestand weist eine sehr geringe vertikale Strukturierung auf. Im Bestandsinneren fehlt eine Krautschicht völlig. An den Bestandsrändern trifft man auf eine nicht sehr gut entwickelte Knoblauchhederich-Saumgesellschaft (*Alliario-Chaerophylletum-temuli*), eine Pflanzengesellschaft, die sehr häufig in Parkanlagen, an Hecken und in Obstgärten auf frischen, stickstoffreichen Böden anzutreffen ist.

Auf der Nordwestseite bildet vor allem die nicht heimische Schneebeere einen schmalen, wenig strukturierten Mantelbereich.

Das Mammutbaumwäldchen beherbergt dendrologische Raritäten. Unter ökologischen Gesichtspunkten ist es aber als blockartige, wenig strukturierte Anpflanzung standortfremder Gehölze mit problematischer Bodenentwicklung zu charakterisieren und dementsprechend von geringem Wert.

Die vorhandene Krautflora auf der übrigen Fläche des Plangebietes ist typisch für Standorte, die durch intensive Vornutzung gestört und eutrophiert sind. Es finden sich hauptsächlich Arten der ausdauernden Stickstoff-Krautfluren neben Vertretern der Ruderalpflanzengesellschaften und der Ackerunkrautgesellschaften. Stellenweise treten vermehrt Arten der gedüngten Fettwiesen und Weißkleeweid hinzu. Keine dieser Vegetationseinheiten ist soweit entwickelt, dass eine eindeutige Zuordnung zu bestimmten pflanzensoziologischen Assoziationen möglich ist.

Im Bereich der ehemaligen Baumschule sind vor allem die Gassen zwischen den Gehölzreihen verdichtet. Daneben finden sich auch ausgedehnte Bereiche mit oberflächiger Verdichtung, auf denen *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß) auf mehreren Quadratmetern nahezu Reinbestände bildet.

Die Freifläche südöstlich der vorhandenen Wasserleitung wird von Gräsern dominiert. Der Anteil dikotyler Kräuter ist hier nur in sehr gering.

Im Bereich des Grabens entlang der Berrenrather Straße wechseln große Herden von *Chaerophyllum temulentum*, *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria* oder *Galium aparine* einander ab.

Anhand der Zeigerwerte nach ELLENBERG (1979)¹ ist die Fläche als frischer bis feuchter, stickstoffreicher, stellenweise übermäßig stickstoffreicher Standort zu charakterisieren.

Entlang des Grabens an der Berrenrather Straße stehen mehrere Bäume und Strauchgruppen (vornehmlich Schneebeere).

Zehn der Bäume (Stieleiche, Esche, Bergahorn und Robinie) haben Brusthöhenumfänge von 50 bis 75 cm erreicht. Die meisten der größeren Bäume sind in Folge eines vor Jahren durchgeführten Stockhiebes mehrstämmig. Diese Bäume werden der Baumaßnahme unvermeidbar zum Opfer fallen. Damit geht die z. Z. vorhandene, prägende Eingrünung der Berrenrather Straße verloren. Auf der Planfläche sind 11 ältere, zum Teil absterbende hochstämmige Obstbäume vorhanden, die bis auf drei Ausnahmen ebenfalls fortfallen werden.

4.4.2 An das Plangebiet angrenzende Vegetationsflächen

Von einem Eingriff sind meist auch Organismen und Lebensgemeinschaften in angrenzenden Arealen betroffen, z. B. weil Teillebensräume von Mehrbiotopbewohnern fortfallen oder voneinander isoliert werden. Areale, die in direktem räumlichen oder funktionellen Kontakt mit dem Plangebiet stehen, müssen deshalb ebenfalls bewertet werden.

Auf dem südwestlich an das Plangebiet angrenzenden Bahndamm wechseln Gruppen heimischer Gehölze mit dichtem Brombeer-Brennnessel-Gestrüpp und Staudenbeständen einander ab. Die Krautflora wird fast ausschließlich aus Arten der ausdauernden Stickstoff-Krautfluren aufgebaut. An Bäumen und Sträuchern finden sich Stieleiche, Spitzahorn, Wildkirsche, Salweide, Weißdorn, Holunder und Brombeere. Als Gartenflüchtlinge treten vereinzelt Walnuss, Bocksdorn und Schlingknöterich auf.

Vielfach sind Bahndämme als Sonderstandorte Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten. In diesem Fall gründet der ökologische Wert aber nicht auf dem Vorhandensein seltener Arten, sondern auf der sehr guten, kleinräumigen Strukturierung, dem reichhaltigen Angebot an bodennaher Deckung, dichten Nistgehölzen, an Pollen, Nektar und Früchten.

Nördlich des Plangebietes, zwischen Berrenrather Straße und der L 495, stockt ein noch relativ junger, naturferner Rekultivierungsforst in dem die Balsampappel vorherrscht. Teilweise ist diese durch amerikanische Roteichen oder die heimische Rotbuche ersetzt worden. Eine nennenswerte Krautschicht ist nicht vorhanden, der Biotopwert der Fläche ist z. Z. gering.

Auf der Nordwestseite hat das Plangebiet Kontakt zur Ortsrandeingrünung von Kierdorf. Auf einem ca. 70 m breiten Streifen wurde hier größtenteils mit Weiden und Erlen aufgeforstet. Eingestreut sind Flächen mit Rotbuche und Stieleiche. Die Bäume stehen im Bereich des ehemaligen Tagebaus auf extrem staunassem Aufschüttungsboden. Im Zentrum ist ein kleiner Teich angelegt. Vor allem die Erlen und Weiden sind außerordentlich frohwüchsig und haben bereits Höhen von 8 bis 10 m erreicht. In der Perspektive dürfte sich dieser Teil der Ortsrandeingrünung zu einem sehr hochwertigen Lebensraum entwickeln.

Im Bereich des Flurstücks Nr. 30 trägt des Weiteren ein älterer Robinien-Reinbestand zur Eingrünung des Ortstrandes bei. Die Krautschicht wird hier ausschließlich von Stickstoffzeigern gebildet.

¹ ELLENBERG H. (1979): „Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas“, Scripta Geobotanica IX, Verlag Erich Goltze, Göttingen

4.4.3 Zusammenfassende Bewertung der Flächen und Beeinträchtigungen durch das Vorhaben

Im Plangebiet und seiner Umgebung wurden keine seltenen und geschützten Pflanzen gefunden. Die krautige Vegetation wird ausschließlich von häufigen Ubiquisten aufgebaut. Die hier vorhandenen Pflanzengesellschaften sind im Bezugsraum zur Zeit häufig anzutreffen und werden wohl auch in überschaubarer Zukunft nicht bedroht sein.

Sonderstandorte und Strukturen, die die funktionalen Voraussetzungen für das Vorkommen seltener Arten und Lebensgemeinschaften darstellen, sind nicht vorhanden. Wir rechnen auch nicht damit, dass durch das Vorhaben Vorkommen seltener Tierarten betroffen sein werden. Im Wesentlichen reduziert sich der Eingriff auf den Entzug von Lebensraum durch Neuversiegelung/Überbauung.

Insgesamt erscheint die Umsetzung des Vorhabens im Hinblick auf die Tier- und Pflanzenwelt relativ konfliktarm möglich.

5. Vorschläge zur Vermeidung/Verminderung oder Kompensation von Beeinträchtigungen

Wir schätzen die Verdichtungsanfälligkeit des Bodens als relativ hoch ein. Die nicht zur Bebauung vorgesehenen Flächen sollten soweit als möglich vor Verdichtungen durch den Baubetrieb geschützt werden, um die ohnehin schon geringe Wasserdurchlässigkeit nicht durch Bodenverdichtung noch weiter zu verringern und die Nutzungsmöglichkeiten für die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen und die Anlage von Privatgärten u. U. massiv einzuschränken.

Der Mammutbaum reagiert empfindlich auf Eingriffe im Wurzelraum, was bei der Planung von Fußwegen oder PKW-Stellplätzen für den Friedhof berücksichtigt werden muss.

Der Nadelholzbestand im südlichen Teil des Plangebietes bietet Möglichkeiten zum Ausgleich von unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

Wir schlagen vor, den Stechfichtenbestand komplett zu entfernen und die Fläche mit heimischen, standortgerechten Laubbaumarten und Sträuchern aufzuforsten. Aufgrund der Standortverhältnisse bieten sich die Baumarten des Eichen-Hainbuchen-Waldes an. Eine umfassende Berücksichtigung von kurzlebigen Pionierbaumarten wird zum relativ frühzeitigen Aufkommen von Totholz beitragen. Auch im Bestandsinneren der Mammutbaumpflanzung sollte nach Auslese der am besten entwickelten Exemplare eine umfangreiche Auflichtung erfolgen. Über eine Vergrößerung bereits vorhandener Bestandslücken ließe sich Raum für die Beimischung von Laubbäumen und Sträuchern schaffen.

Die im städtebaulichen Vorentwurf ausgewiesenen Pflanzstreifen am Rand des Mammutbaumwäldchens, des Erftsprungs und am nordöstlichen Rand des Plangebietes sollten nicht dicht, sondern locker und unregelmäßig mit heimischen Sträuchern bepflanzt werden um lineare Strukturen zu vermeiden und ausreichend Raum für die Entwicklung von Krautsäumen zu lassen. Zudem kann der Randbereich des Mammutbaumwäldchens durch Baumentnahmen aufgelockert werden, so dass ein insgesamt sehr gut strukturierter Bestandsrand entsteht.

Ränder von Gehölzpflanzungen mit fließenden Übergängen zur krautigen Vegetation sind bekanntermaßen Bereiche hoher Artenvielfalt. Durch eine lockere, unregelmäßige Pflanzung werden die Randzonen im Vergleich zur linearen Ausführung beträchtlich vergrößert. Damit ist insgesamt eine beachtliche Strukturanreicherung auf dem Plangebiet möglich.

Die verbesserte Strukturierung und Artenanreicherung steigert die Wertigkeit des Wäldchens im Vergleich zum derzeitigen Zustand beträchtlich.

Aus unserer Sicht wären dadurch Verluste an Fläche als Lebensraum für Flora und Fauna ausgeglichen.

Die Rohhumusakkumulation unter Nadelgehölzen ist aufgrund der damit verbundenen bodenchemischen, -physikalischen und -mikromorphologischen Veränderungen und der veränderten Stoff- und Energieflüsse als problematisch anzusehen. Durch die Lichtung des Bestandes und die Beimischung von Laubbäumen wird der problematischen Rohhumusakkumulation entgegengewirkt. Die Maßnahmen im Mammutwäldchen können daher auch als Maßnahmen zur Verbesserung von Bodenfunktionen und damit als Ausgleich für Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden in Anrechnung kommen. Aufgrund der Relation von neuversiegelter Fläche und Kompensationsfläche und der Tatsache, dass Niederschläge vollständig über die Kanalisation abgeführt werden müssen, ist ein vollständiger Ausgleich der beeinträchtigten Bodenfunktionen für den Wasserhaushalt im Plangebiet nicht möglich.

Die Anlage 2 stellt Bestand und Planung einander gegenüber. Die Bewertung folgt der Modifikation des „Hessischen Biotopwertverfahrens“ nach KARL (1994)²

Köln, den 17.05.2001



Dr. Stefan Marx



Dr. Bernhard Arnold

² KARL J. (1994): Formale und inhaltliche Anforderungen an die Landschaftsplanung; Teil 2: „Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung in der Bebauungsplanung“; Naturschutz und Landschaftsplanung 26, (6), 221-228. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Anlage 1: Krautflora im Plangebiet; Aufnahmen Ende April/Anfang Mai 2001

Die Ziffer gibt eine kombinierte Schätzung von Abundanz und Deckungsgrad wieder

+ = spärlich mit sehr geringem Deckungswert.

1 = reichlich, aber mit geringem Deckungswert oder spärlich, aber mit größerem Deckungswert.

2 = sehr zahlreich oder mindestens $\frac{1}{20}$ der Aufnahmeffläche deckend ($\frac{1}{20} - \frac{1}{4}$).

3 = $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ der Aufnahmeffläche deckend.

4 = $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ der Aufnahmeffläche deckend.

5 = mehr als $\frac{3}{4}$ der Aufnahmeffläche deckend.

Spalte I: junge Wiese südöstlich der Wasserleitung.

II: Baumschule; Fahrgassen mit stellenweise offenem Boden zwischen den ehemaligen Gehölzreihen

III: Baumschule; flächige Verdichtungsgebiete.

IV: Baumschule; wenig befahren.

V: Krautflora Mammutbaumwäldchen (X = ohne Schätzung).

Art	I	II	III	IV	V
<i>Achillea millefolium</i>				1	
<i>Aegopodium podagraria</i>		1			X
<i>Alliaria petiolata</i>		1			X
<i>Alopecurus arvensis</i>			1		
<i>Alopecurus pratensis</i>	2			1	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+			1	
<i>Arabidopsis thaliana</i>		+			
<i>Artemisia vulgaris</i>			+	1	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	3		1	2	
<i>Aster novibelgii</i>		1		1	
<i>Barbarea vulgaris</i>			1	+	
<i>Bellis perennis</i>		+		+	
<i>Bromus hordeaceus</i>	+			+	
<i>Bromus sterilis</i>		2	3	1	
<i>Cardamine hirsuta</i>		1		+	
<i>Cerastium holosteoides</i>				+	
<i>Chaerophyllum temulentum</i>		2		1	X
<i>Chelidonium majus</i>					X
<i>Cirsium arvense</i>		1	1	1	
<i>Cirsium vulgare</i>		+		1	
<i>Dactylis glomerata</i>	3			3	
<i>Daucus carota</i>			+	1	

<i>Erigeron acris</i>		1	1	1	
<i>Epilobium adnatum</i>		1			
<i>Epilobium parviflorum</i>		1			
<i>Euphorbia helioscopia</i>		+	+		
<i>Fragaria vesca</i>			1		
<i>Galium aparine</i>	1	2	2	2	
<i>Geranium pusillum</i>		+		1	
<i>Glechoma hederaceum</i>					
<i>Hedera helix</i>					X
<i>Heracleum sphondylium</i>	1	1		1	
<i>Lamium album</i>				1	X
<i>Lamium maculatum</i>				+	X
<i>Medicago sativa</i>			1	1	
<i>Myosotis arvensis</i>		+			
<i>Poa annua</i>	+	+			
<i>Poa pratensis</i>	2		1	1	
<i>Ranunculus repens</i>		2	5	1	
<i>Ranunculus vicaria</i>				1	
<i>Rumex crispus</i>	+				
<i>Rumex obtusifolius</i>	+			1	
<i>Silene dioica</i>				+	
<i>Solidago canadensis</i>		1 (Jungpflanzen)	+	2	
<i>Sonchus asper</i>		+			
<i>Stellaria holostea</i>				1	X
<i>Taraxacum officinale</i>	+			1	
<i>Tanacetum vulgare</i>				+	
<i>Trifolium dubium</i>			1	1	
<i>Trifolium repens</i>				+	
<i>Urtica dioica</i>	2	2		3	X
<i>Veronica hederifolia</i>					X
<i>Veronica persicaria</i>				1	
<i>Vicia sativa</i>	1			1	
<i>Vicia sepium</i>				+	
<i>Vicia hirsuta</i>			1	1	

Anlage 2: Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung (nach KARL)

BESTAND				PLANUNG			
Nutzung	Faktor	Fläche (ha)	Wert	Nutzung	Faktor	Fläche (ha)	Wert
Freifläche	0,7	1,4199	0,9939	bebaubare Fläche	0,0	0,6592	0,0
Wäldchen	0,5	0,5180	0,259	nicht beb. Fläche*	0,5	0,4395	0,2198
Straße „In den Barbenden“	0,0	0,0546	0,0	öffentliche Inanspruchnahme	0,0	0,2199	0,0
Dorfstraße	0,0	0,0613	0,0			1,3186	0,2198
				Grünflächen/Erhalt und Entwicklung			
				Wäldchen		1,0	0,4721
				Grünflächen neu			
				Hecken/Säume		1,0	0,2631
		2,0538	1,253			2,0538	0,9550

* mit Pflanzgebot

Nach KARL wäre die Differenz z. B. ausgleichbar durch Anlage von 0,5 ha Hecken und Feldgehölzen auf eutrophen Ackerstandorten oder die Neuanlage von 0,5 ha Streuobstwiese auf intensiv genutztem Ackerstandort.