

GEMEINDE ODENTHAL
RHEINISCH-BERGISCHER-KREIS

Bebauungsplan Nr. 57

- Am Eichholzer Feld -

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

Vorentwurf

PUNCTUM
Rombach & Steinwarz
Büro für ökologische Fachfragen
Apolloniaweg 6
53773 Hennef (Sieg)



Bearbeitung:
Dipl.-Biol. Dr. Marita Strack-Rombach
Dipl.-Biol. Ralf Rombach

im März 1996

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	1
2.	Methodik	2
3.	Naturräumliche Grundlagen	7
3.1.	Geologie und Boden	7
3.2.	Klima	8
3.3.	Potentielle natürliche Vegetation	10
4.	Reale Nutzungen	12
5.	Reale Vegetation des Untersuchungsgebietes	13
5.1.	Wälder, Forste und Gebüsche (Querc-Fagetea BR.-BL. et VLIEG. 37 em.)	13
5.1.1.	Gebüsche	13
5.2.	Landwirtschaftliche Nutzflächen	14
5.2.1.	Grünland (Molinio-Arrhenatheretea Tx. 37 [em. TX. et PRSG. 51])	14
5.2.1.1.	Weidelgras-Kammgras-Weide (<i>Lolio-Cynosuretum</i> BR.-BL. et DE L. 36 n. inv. TX. 37)	15
5.2.1.2.	Grünlandbrache	15
5.2.1.3.	Streuobstwiesenrest	16
5.3.	Gärten	17
5.4.	Wege und Wegränder	18
6.	Ökologische Bewertung der Kartierungsergebnisse	20
7.	Darstellung und Bewertung des Landschaftsbildes	23
8.	Bedeutsame Flächen für den Immissions-, Erosions-, Gewässer-, Hochwasser-, Klimaschutz und als Erholungsraum	25
9.	Bedeutsame, erhaltenswerte Landschaftsbestandteile	25

10.	Prognose der zu erwartenden Entwicklung von Natur und Landschaft aufgrund ihres derzeitigen Zustandes und der bestehenden Nutzungen	26
11.	Eingriffsbeschreibung und -bilanzierung	27
11.1.	Beschreibung der durch die vorgesehenen Baugebietsausweisungen zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft	27
11.1.1.	Auswirkungen während der Bauphase	28
11.1.2.	Langfristige Auswirkungen	29
11.2.	Bilanzierung der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft aus landschaftsökologischer Sicht	31
11.3.	Bilanzierung der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft aus landschaftsästhetischer Sicht	31
12.	Landschaftspflegerische / Grünordnerische Maßnahmen	33
12.1.	Private Grünfläche / Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft	33
12.2.	Bilanzierung der landschaftspflegerischen/grünordnerischen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes	35
13.	Literatur	39

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Langjährige Mittelwerte (1931-1960) einiger klimatischer Kenngrößen des Gemeindegebietes von Odenthal.	9
Tab. 2	Ökologische Bewertung der im Untersuchungsgebiet etablierten Biotoptypen nach LUDWIG (1991a).	20
Tab. 3	Flächenbilanz des Bestandes und der Planung des Bebauungsplangebietes "Am Eichholzer Feld".	27
Tab. 4	Ökologische Leistungen der im Bebauungsplangebiet etablierten Biotoptypen und Eingriffsbilanzierung nach LUDWIG (1991a) und SEIBERT (1980).	32
Tab. 5	Sortenzusammensetzung der für die Begründung der Streuobstwiese zu verwendenden Obstbaum-Hochstämme in Anlehnung an die Landwirtschaftskammer Rheinland.	34
Tab. 6	Ökologische Bewertung der im Untersuchungsgebiet geplanten Biotoptypen nach LUDWIG (1991a) nach einer Zeitvorgabe von 25-30 Jahren (ADAM et al. 1986).	36
Tab. 7	Bilanzierung der landschaftspflegerischen/grünordnerischen Maßnahmen nach LUDWIG (1991a) und SEIBERT (1980).	38

KARTENVERZEICHNIS

- Karte 1: Vegetation - Bestand
- Karte 2: Vegetation - Bewertung

1. Einleitung

Die Gemeinde Odenthal hat zur Verwirklichung eines Baugebietes im Bezirk Odenthal-Neschen die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 57 - Am Eichholzer Feld beschlossen. Bauleitpläne sollen unter anderem dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln (§ 1, Abs. 5, BauGB). Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere (...) die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege (...) zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 5 Satz 1 Nr. 7 BauGB).

Daraus ergibt sich im Rahmen des Abwägungsprozesses die Verpflichtung der Kommune, berührte Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu ermitteln und zu berücksichtigen.

Der Regierungspräsident des Regierungsbezirkes Köln hat die aus Sicht des Naturschutzes abwägungsrelevanten Inhalte in seinem Rundschreiben "Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Rahmen der Bauleitplanung" mit Datum vom 04.11.1991 konkretisiert. Die erforderlichen Planungsschritte sind in landschaftspflegerischen Fachbeiträgen zu leisten, die Bestandteil des Erläuterungsberichtes bzw. der Begründung werden.

An der grundsätzlichen Abwägungspflicht hat sich auch das durch "Gesetz zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland" vom 22. April 1993 im wesentlichen nichts geändert. Dieses Gesetz entbindet nicht von der Verpflichtung und Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, sondern regelt hauptsächlich die Verfahrensweise bei der Abwägung und der Eingriffsregelung im Bereich der Bauleitplanung durch die § 8a bis § 8c BNatSchG neu.

2. Methodik

Zur Untersuchung:

Das Untersuchungsgebiet wurde während der Vegetationsperiode 1995 begangen und aus floristisch-vegetationskundlicher Sicht kartiert. Aus den vorliegenden Beobachtungen lassen sich Rückschlüsse auf die örtliche Situation ziehen, so daß den klimatischen und edaphischen Verhältnissen entsprechend die Zuordnung der im Gelände vorgefundenen Artenkombinationen den unten ausgewiesenen Pflanzenformationen und Pflanzengesellschaften möglich ist. Bei einigen Gesellschaften kann die Charakterisierung nicht auf der Ebene der Assoziation erfolgen, so daß auf die höheren Einheiten zurückgegriffen wurde.

Die Bestimmung der Arten erfolgte nach ROTHMALER (1984, 1988 a, 1988 b), SCHMEIL-FITSCHEN (1988) und OBERDORFER (1990); die Nomenklatur der aufgeführten Arten folgt HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988), die Zuordnung und Benennung der Pflanzengesellschaften OBERDORFER (1978, 1983, 1990, 1992a, 1992b). Die Einstufung in die Gefährdungskategorien der Roten Liste richtet sich nach WOLFF-STRAUB et al. (1986).

Zur Methodik:

Die ökologische Bewertung von Biotoptypen ist eine in der ökologischen Wissenschaft nicht unumstrittene Vorgehensweise bei der Ermittlung der ökologischen Bedeutung von Landschaftseinheiten und der Ermittlung von Eingriffen in Natur und Landschaft, weil "zahlenmäßig festgelegte und standardisierte Meßreihen ungeeignet scheinen, da die landschaftlichen Verhältnisse (...) sich unterschiedlich darstellen werden" (Zitat ADAM et al. 1986, S. 87). Aus Gründen der Verifizierbarkeit von Untersuchungsergebnissen und der abgeleiteten Empfehlungen werden in der Verwaltungspraxis jedoch in der Regel Bewertungsverfahren zur quantifizierten Ermittlung von Eingriffen und der zu leistenden Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen eingesetzt.

Die ökologische Bewertung der im Planungsgebiet vorhandenen Pflanzenformationen und die Berechnung der für den Eingriff in Natur und Landschaft zu leistenden Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen folgt im wesentlichen der "Methode zur ökologischen Bewertung der Bio-

topfunktion von Biotoptypen" und dem "Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in die Biotopfunktion" (LUDWIG 1991a, 1991b). Dieses Verfahren wurde zur Ermittlung der Schwere von Eingriffen in Natur und Landschaft, jedoch auch zur quantifizierbaren Ermittlung eventuell notwendiger Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen entwickelt. Ein wesentlicher Vorteil umfaßt die Bewertung der kartierten Biotoptypen anhand klar definierter Kriterien. Jeder ausgewiesene Biotoptyp wird anhand 9 Kriterien bewertet, für die je nach Erfüllungsgrad zwischen 0 und 5 Punkten vergeben werden. Je höher dieser zwischen 0 und 35 liegende Wert ist¹, um so wichtiger ist der Biotop in seiner Bedeutung für den Natur- und Landschaftshaushalt. Die kartographische Darstellung der Ergebnisse der ökologischen Bewertung im Anhang erfolgt vereinfacht nach BIEWALD et al. (1991). Diese Autoren unterscheiden vier Bewertungsstufen mit unterschiedlicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, deren Intervalle sich auf die Skala nach LUDWIG (1991a, 1991b) bezogen wie folgt verteilen:

Kategorie A:	Sehr hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz	28-35 P.
Kategorie B:	Hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz	20-27 P.
Kategorie C:	Mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz	11-19 P.
Kategorie D:	Derzeit geringe bis keine Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz	0-10 P.

Da diese Bewertungsverfahren von LUDWIG im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland im wesentlichen für die Bestimmung des Kompensationsumfanges im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen entwickelt wurden, sind einige Änderungen bei der Ermittlung des Umfanges der Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erforderlich. So werden die konkreten Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen den im Rahmen des Straßenbaus erfolgenden Eingriffen im einzelnen

¹ Die Kriterien zeitliche und räumliche Ersetzbarkeit bzw. Artenvielfalt und Strukturvielfalt werden über eine Matrix zu den Kriterien Wiederherstellbarkeit bzw. Arten- und Strukturvielfalt zusammengefaßt. Die maximal erreichbare Punktzahl beträgt damit nicht 45, sondern 35 Punkte.

zugeordnet. Diese Vorgehensweise ist bei flächigen Maßnahmen von Nachteil, da hier vor allem der Zeitpunkt des jeweiligen Eingriffs im Vorgriff nicht genau festgelegt werden kann.

Um zudem die sonst unvermeidliche Zersplitterung der Kompensationsmaßnahmen zu vermeiden, sei als Quantifizierung der Begriff der "ökologischen Leistung" mit der dimensionslosen Einheit "ökologische Einheiten" in Anlehnung an die Terminologie von SEIBERT (1980) eingeführt. Die **ökologische Leistung** ist als **Produkt der Wertigkeit der jeweiligen Pflanzenformation (oder des Ökosystems) mit der von ihr (ihm) eingenommenen Fläche (in m²)** zu verstehen. Sie wird in der dimensionslosen Skala "ökologische Einheit (ÖE)" angegeben. Für die **geplanten Kompensationsmaßnahmen** ist entsprechend das **Produkt zwischen dem Biotopwertzugewinn und der zur Verfügung stehenden Fläche (in m²)** zu ermitteln. Der Biotopwertzugewinn ist der tatsächlich erreichte ökologische Ausgleich oder Ersatz, der sich aus der Differenz des ökologischen Wertes der landschaftspflegerischen Maßnahme und des von den Ausgleichsflächen vorher geleisteten ökologischen Wertes ergibt.

Auf diese Art und Weise läßt sich der Biotopwertverlust mit dem durch die Kompensationsmaßnahmen neu geschaffenen Biotopwert mathematisch korrekt, jedoch losgelöst vom Eingriff in Einklang bringen.

Zum Landschaftsbild:

In der Festlegung der Eingriffe werden zurecht auch erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als Eingriffe in Natur und Landschaft definiert (§ 4 Abs. 1 LG Nordrhein-Westfalen). Vor allem im Sinne der Ausgleichszahlung bei nicht ausgleichbaren oder ersetzbaren Eingriffen in Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 1 LG Nordrhein-Westfalen) wird gerade im landschaftsästhetischen Bereich die Frage nach quantifizierten Bewertungen bedeutsam.

Eine quantifizierbare und vor allem verifizierbare Bewertung des Landschaftsbildes ist jedoch kaum in der erforderlichen Genauigkeit möglich. Das landschaftsästhetische Empfinden ist zwangsläufiger Weise sehr stark subjektiv geprägt und wird durch den Erfah-

rungshorizont des jeweiligen Betrachters zusätzlich beeinflusst. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, daß das Erfahren von Landschaft mit anderen Bedürfnissen wie dem nach **Schönheit**, nach **Heimat** oder nach **Erholung**, welches wiederum stark von dem Wunsch nach **Ruhe** oder **Abgeschiedenheit** geprägt wird, korreliert oder vielfach sogar überlagert wird.

Aus diesen Gründen erscheint es wenig angebracht, in Einzelkriterien strukturierte, iterative Bewertungsverfahren anzuwenden (z.B. ADAM et al. 1986), die zumindest für einige der benennbaren ästhetisch wirksamen Kriterien eine Objektivität und mathematische Genauigkeit nur vortäuschen. Daher wird hier ein vereinfachtes Verfahren angewandt, welches dem im folgenden kurz dargestellten Ablauf entspricht.

- **Grundlagenermittlung**

Als erstes ist eine Ermittlung objektiver Grundlagen erforderlich. Dazu gehört im wesentlichen die Festlegung der mit dem Planungsgebiet in sinnlicher (audio-visueller und olfaktorischer) Beziehung stehenden Flächen sowie die Bestimmung von Sichtzonen, auf die sich die geplanten Eingriffsobjekte auswirken. Die Grundlagenermittlung entspricht damit im wesentlichen den Schritten 1 und 2 des landschaftsästhetischen Bewertungsverfahrens nach ADAM et al. (1986, S. 275-277). Da Landschaftsästhetik kein eigenständiges Objekt, sondern immer an die betrachtende Person gebunden ist, ist die Zugänglichkeit der Landschaft als wesentliches bestimmendes Merkmal zu erarbeiten.

- **Argumentative Bewertung des Landschaftsbildes**

Die sich anschließende argumentative Behandlung soll die Bewertung des Landschaftsbildes ermöglichen. Dabei sind vor allem die potentiellen natürlichen wie die kulturhistorisch beeinflussten Parameter, die einen Landschaftsausschnitt kennzeichnen, zu berücksichtigen. Bei landwirtschaftlich genutzten Landschaften ist ein besonderes Augenmerk auf historisch gewachsene oder geprägte Strukturelemente zu legen, wie dies beispielsweise Hecken, Gebüsche, Feldgehölze oder im Rheinischen Schiefergebirge auch alte Ackerterrassen sind. Bei reinen Waldgebieten kommt vor allem die

Naturnähe, die Bestockung sowie der Aufbau des Bestandes als Bewertungskriterium in Betracht.

- **Ermittlung der zu leistenden Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen**

Im dritten Schritt erfolgt die Ermittlung der aus landschaftsästhetischer Sicht zu leistenden Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen. Bei diesem Schritt ist die reale ebenso wie die sinnliche Zugänglichkeit des betroffenen Landschaftsausschnittes aus oben besprochenen Gründen zu berücksichtigen. Die Feststellung bestehender Sichtbeziehungen von allgemein zugänglichen Wegen zu den Eingriffsobjekten ist daher von Bedeutung. Gerade im Umfeld dieser zugänglichen Stellen sind konkrete Maßnahmen zur ästhetischen Anreicherung wünschenswert. Aufgrund dieser Vorgaben lassen sich die erforderlichen Maßnahmen ebenso wie die benötigten Flächen ermitteln.

- **Vorschläge für landschaftsästhetisch wirksame Kompensationsmaßnahmen**

Im sich anschließenden Bauleitverfahren sollten landschaftsästhetisch wirksame Kompensationsmaßnahmen schwerpunktmäßig die Minderung der Eingriffsfolgen im ästhetisch beeinträchtigten Gebiet bewirken. Dabei ist eine Orientierung an landschaftstypischen, vielfach auch historisch geprägten Elementen der jeweiligen Landschaft empfehlenswert. Landschaftsästhetische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen lassen sich durchaus mit den aus landschaftsökologischer Sicht zu leistenden Kompensationsmaßnahmen in Einklang bringen. Als eine Zielvorstellung sollte daher die flächenmäßige Deckung der beiden Aspekte angestrebt werden.

3. Naturräumliche Grundlagen

Der Gemeindebezirk Odenthal-Neschen liegt südöstlich von Odenthal im Bundesland Nordrhein-Westfalen. Naturräumlich gehört das Planungsgebiet zum Süderbergland, zu dem u.a. das Bergische Land, eine typische Mittelgebirgslandschaft, die geologisch dem Rheinischen Schiefergebirge zugerechnet wird, gehört. Hier zählt es zu den Bergisch-Märkischen Hochflächen.

3.1. Geologie und Boden

Das Bergische Land beginnt sich bereits im Tertiär (vor etwa 60 Millionen Jahren) abzuzeichnen. Aber erst im Verlauf des Quartärs, d.h. seit etwa 1-0,5 Millionen Jahren, entsteht im wesentlichen das heutige Landschaftsbild mit seinen Talsystemen.

Durch Vorgänge der Sedimentation und der Faltung neigt sich das Bergische Land in SW-Richtung gegen den Rhein mit einer mittleren Höhenlage von 300 m. Dieser allgemeinen Abdachungsrichtung nach SW folgen auch die meisten Fließgewässer, u.a. die Dhünn, die im Unterlauf tiefe, steilwandige, oft gewundene Kerbtäler besitzen.

Das Planungsgebiet wird von Schichten des Devons aufgebaut, die Zeugen dafür sind, daß dieser Raum vor 300 Millionen Jahren von einem Meer überflutet war, welches hier und da zeitweilig auch trocken lag.

Im Bergischen Land sind schwach bis mittel basenhaltige Braunerden weit verbreitet. Es handelt sich meist um mittel- bis tiefgründige, sandig-schluffige (oder tonige) Lehme, die oft mit Grus oder Steinen vermengt sind und aus dem Verwitterungsmaterial der devonischen Gesteine und der darüberliegenden mehr oder weniger mächtigen Lößdecke (s.u.) entstanden.

Am Gebirgsrand kommen auch Lößüberdeckungen und Lößvermengungen vor, wodurch die Basenversorgung etwas verbessert wird. Der Löß als eiszeitliches Gestein wurde vom Wind in den periglazialen Phasen der pleistozänen Kaltzeiten aus vegetationslosen Flächen ausgeblasen und lagerte sich vor allem im Windschatten von Bergen oder im Anstieg zu den Mittelgebirgen wieder ab. Wo bei steilem Relief die Entwicklungstiefe des Bodens durch den Bodenabtrag eingeschränkt ist, finden sich schwach basenhaltige Ranker. Das Grundgebirge steht nur an den Hängen der tief eingeschnittenen Täler an und besteht aus grauem vielfach sandigem Schiefer und Grauwackesandstein, Bildungen des Oberen Mitteldevons.

3.2. Klima

Das Bundesland Nordrhein-Westfalen gehört fast vollständig dem nordwestdeutschen Klimabereich an. Damit liegt Nordrhein-Westfalen in einem überwiegend maritim geprägten Bereich mit kühlen Sommern und milden Wintern. Es zählt zum warm-gemäßigten Regenklima, bei dem die mittlere Lufttemperatur des wärmsten Monats im Mittel unter 22 °C, die des kältesten im Mittel über -3 °C bleibt.

Die Mittelgebirge so z.B. das Süderbergland mit dem Bergischen Land, zum dem das Planungsgebiet gehört, zeigt ein sommerliches Niederschlagsmaximum und ein zweites Maximum in den Wintermonaten. Die mittlere Niederschlagshöhe im Jahr beträgt im Raum Odenthal 850-900 mm, wobei die Sommermonate Juni, Juli, August die niederschlagsreichsten Monate mit 90-100 mm sind. Der November zeichnet sich ebenfalls durch ein Niederschlagsmaximum (80-90 mm) aus, während der März offensichtlich der regenärmste Monat ist (40-50 mm).

Die mittleren Tagesmittel der Lufttemperatur liegen im Juli mit 17-18 °C am höchsten und im Januar, Februar am niedrigsten (1-2 °C). Die mittlere Sonnenscheindauer im Jahr beträgt für das Planungsgebiet 1400-1500 Stunden.

Tab. 1 Langjährige Mittelwerte (1931-1960) einiger klimatischer Kenngrößen des Gemeindegebietes von Odenthal.
 Quelle: Klimaatlas von Nordrhein-Westfalen (DER MINISTER FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN 1989).

	Mittlere Niederschlagshöhe (mm)	Mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur (°C)
Januar	70-80	1-2
Februar	60-70	1-2
März	40-50	4-5
April	60-70	8-9
Mai	60-70	12-13
Juni	90-100	15-16
Juli	80-90	17-18
August	90-100	16-17
September	70-80	14-15
Oktober	70-80	9-10
November	80-90	5-6
Dezember	70-80	2-3
Mai-September (1951-1980)	400-450	15-16
Jahr (1951-1980)	850-900	9-9,5 (°C/Halbgrad- stufen)

Am 21.03.-31.03. beginnt im Bereich Odenthal der phänologische Erstfrühling mit dem mittleren Beginn der Bestellung bei Hafer. Der mittlere Beginn der Vollblüte bei Winterroggen (phänologischer Frühsommer) ist auf den 30.05.-09.06. datiert, während der phänologische Hochsommer (mittlerer Beginn der Fruchtreife bei Johannisbeeren) vom 29.06.-09.07. gerechnet wird. Vom 07.10.-17.10. setzt der mittlere Beginn der Laubverfärbung bei der Rotbuche ein und damit der phänologische Vollherbst (alle Angaben nach MINISTER FÜR

UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND RAUMORDNUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN
1989).

3.3. Potentielle natürliche Vegetation

Unter der potentiellen natürlichen Vegetation versteht man nach TÜXEN (1956) dasjenige Vegetationsgefüge, welches sich in einem Gebiet nach Beendigung aller anthropogenen Einflüsse einstellt. In Mitteleuropa wären dies - mit Ausnahme einiger Sonderstandorte, wie Hochmoore, Seen, größere Flüsse, Wattenmeer, alpine Matten oder steile Felsbereiche - Waldgesellschaften unterschiedlicher Zusammensetzung. Im Rheinland und somit auch im Rheinischen Schiefergebirge i.w.S. fänden sich unter den heutigen Klimabedingungen ausschließlich Laubwälder, die je nach Bodenzusammensetzung und Bodenfeuchte unterschiedlich aufgebaut wären.

Für den Bereich des Blattes Köln liegt ein Karte der potentiellen natürlichen Vegetation vor (TRAUTMANN et al. 1973). Diese Autoren weisen für das Planungsgebiet den **Typischen Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)** im Wechsel mit dem **Fluttergras-Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum milietosum*)** als potentielle natürliche Vegetation aus.

Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*) stocken meist auf Braunerden und Rankern, wie sie im Planungsgebiet vorkommen. In dieser Waldgesellschaft ist die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) vorherrschend, andere Baumarten wie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) oder Hainbuche (*Carpinus betulus*) treten nur in untergeordneten Anteilen auf. Inwieweit Eichen (*Quercus robur* und *Quercus petraea*) im Bestandsgefüge natürlicher Hainsimsen-Buchenwälder auftreten können, läßt sich kaum noch rekonstruieren, da die heutigen Vergleichsbestände in der Regel einen forstlich überhöhten Eichenanteil aufweisen. Eine Strauchschicht ist bei den dicht schließenden Hallenwäldern kaum entwickelt. Ebenso ist die Krautschicht nur spärlich ausgebildet und deckt in der Regel deutlich weniger als 10 % des Bodens. Typische Arten sind neben der Kennart Weiße Hainsimse

(*Luzula luzuloides*), Wald-Haarmützenmoos (*Polytrichum formosum*), Wald-Fluttergras (*Milium effusum*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) oder auch Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*).

Auf den relativ gut nährstoffversorgten Lößverwitterungsböden wären überwiegend **Fluttergras-Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum milietosum*)** zu finden. In dieser Waldgesellschaft ist ebenfalls die Rotbuche (*Fagus sylvaticus*) die vorherrschende Baumart, lediglich an sonnseitigen Stellen kommt die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) vereinzelt vor. Eine Strauchschicht ist bei den in der Regel dunklen Hallenwäldern auch hier meist nicht ausgebildet. Die recht lückige Krautschicht setzt sich neben den Kennarten der Gesellschaft Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und Fluttergras (*Milium effusum*) aus Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Wald-Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*) und in feuchteren Schattlagen Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) zusammen. Als Trennarten gegen den Typischen Hainsimsen-Buchenwald sind Fluttergras (*Milium effusum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) und weitere zu nennen.

4. Reale Nutzungen

Das gesamte Bebauungsplangebiet ist durch mehr oder weniger intensive anthropogene Nutzungen geprägt. Die flächenmäßig bedeutendsten Anteile nehmen dabei Gartennutzungen (Zier- und Nutzgärten) ein. Desweiteren sind eine bewirtschaftete Grünlandfläche, der Rest einer Streuobstwiese mit wenigen, locker stehenden Obstbäumen sowie eine Grünlandbrache mit drei Obstbäumen Bestandteile des Planungsgebietes. Nach Süden abgegrenzt wird das Gebiet durch einen unversiegelten Wirtschaftsweg. Ein weiterer Weg im Geltungsbereich, der Fledermausweg, ist teilweise versiegelt, teilweise unversiegelt (wassergebundene Decke). Einige Garagen oder Gartengebäude sind als versiegelte Flächen anzusprechen. Südlich angrenzend liegt eine größere, intensiv genutzte Grünlandfläche; die nördlich angrenzenden Grundstücke gehören zu Wohnsiedlungsbereich von Odenthal, deren Gartenbereiche durch den Bebauungsplan rückwärtig erschlossen werden sollen. Im Westen wird das Bebauungsplangebiet durch die Neschener Straße abgegrenzt, im Osten setzt sich die o.a. Grünlandfläche außerhalb des Planungsgebietes fort.

5. Reale Vegetation des Untersuchungsgebietes

5.1. Wälder, Forste und Gebüsche (Querco-Fagetea BR.-BL. et VLIEG. 37 em.)

Naturnahe Waldgesellschaften oder andere forstwirtschaftliche Nutzflächen finden sich im engeren Planungsgebiet nicht mehr.

5.1.1. Gebüsche

Entlang des Wirtschaftsweges, der die südliche Abgrenzung des Bebauungsplangebietes darstellt, östlich des Fledermausweges finden sich auf der Böschung zur benachbarten Grünlandfläche etwa 1 - 1,5 m hohe Gebüschstadien aus Schlehe (*Prunus spinosa*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.). Mit dieser Artenkombination sind sie keiner speziellen Pflanzengesellschaft zuzuordnen, sondern als ranglose Gebüsche (*Prunetalia spinosae* TX. 52) anzusprechen. Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten sind Entwicklungstendenzen zum **Brombeer-Schlehen-Gebüsch** (*Rubo fruticosi-Prunetum spinosae* WEB. 74 n. inv. WITTIG 76 em.) anzunehmen. Aufgrund der geringen Flächenausdehnung wird das Gebüsch kartographisch nicht getrennt dargestellt, sondern der benachbarten Wegeparzelle zugeschlagen.

In der Wegkreuzung zwischen dem Wirtschaftsweg und dem Fledermausweg findet sich ein kleines weiteres Gehölz, welches im wesentlichen auf eine Eibenanpflanzung (*Taxus baccata*) zurückgeht. Natürlicherweise haben sich noch Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) angesiedelt. Auch diese kleine Gehölzformation läßt sich vegetationskundlich nicht einer bestimmten Pflanzengesellschaft zuordnen, sondern muß als rangloses Gebüschsstadium angesprochen werden.

5.2. Landwirtschaftliche Nutzflächen

5.2.1. Grünland (Molinio-Arrhenatheretea TX. 37 [em. TX. et PRSG. 51])

Grünland im weiteren Sinne gehörte und gehört in den Mittelgebirgen, so auch im Bergischen Land, zu den dominierenden landwirtschaftlichen Nutzungsformen. In Art, Lage, Ausprägung und Intensität der Grünlandnutzung und davon abhängig auch der Grünlandvegetation gab es im Laufe der Zeit große Schwankungen, die sich in der Vielfalt der Pflanzengesellschaften des Grünlandes niederschlugen (z.B. Heiden auf Kalk - Kalkmagerrasen und kalkfreien Böden - Heidekrautheiden, Feucht- und Naßwiesen in den Bachtälern, Streuwiesen, Magerweiden, artenreiches Mahdgrünland etc.). Diese frühere Vielfalt ging in den letzten Jahrzehnten zunehmend zurück, wofür im wesentlichen die zunehmende Intensität der Nutzung verantwortlich zu machen ist. Die Steigerung der Nutzungsintensität betrifft nicht nur die verstärkte Düngung der Standorte zur Ermöglichung höheren Ertrages (früherer und häufigerer Schnitt, höherer Viehbesatz), sondern beinhaltet auch eine zunehmende Nivellierung (Vereinheitlichung) der Standorte. Wichtigste Maßnahme in diesem Bereich ist die Drainierung aller dauerfeuchten, staunassen oder wechselfeuchten Böden (Gleye, Naßgleye, Moorgleye, Pseudogleye). Weite Bereiche der Bachtäler in den Mittelgebirgen, aber auch zur Staunässe tendierende Flächen auf den Hochlagen sind heute drainiert, d.h. Niederschlagswasser gelangt nicht mehr im früheren Umfang ins Grundwasser, sondern wird vielfach der Vorflut zugeleitet.

Die zunehmende Nivellierung der Standorte und die Steigerung der Nutzungsintensität haben natürlich auch Auswirkungen auf Flora, Vegetation und Fauna des Grünlandes. Diejenigen Arten, die auf besondere Standortbedingungen angewiesen sind, wie Feuchte- und Nässezeiger, Magerkeitszeiger (= düngerintolerante Arten) wurden in den letzten Jahrzehnten zunehmend seltener, was sich auch in den Listen der gefährdeten Pflanzenarten niederschlug. Zurück blieben diejenigen Arten, die stärkere Düngung und bei beweideten Grünlandflächen, den Verbiß der weidenden Tiere, standhalten können.

5.2.1.1. Weidelgras-Kammgras-Weide (*Lolio-Cynosuretum* BR.-BL. et DE L. 36 n. inv. TX. 37)

Mahd und Beweidung von Grünlandflächen sind unterschiedliche Nutzungsformen, die eine starke Selektion auf die Pflanzenwelt ausüben, was sich in der Vegetation durch Trennung von Mähgrünland (Arrhenatherion) und Weiden (Cynosurion) auf der Ebene des Verbandes ausdrückt. Im Planungsgebiet kommt als bewirtschaftetes Grünland östlich des Fledermausweges die intensiv genutzte **Weidelgras-Kammgras-Weide (*Lolio-Cynosuretum* BR.-BL. et DE L. 36 n. inv. TX. 37)** vor, die im westlichen Mitteleuropa aus oben geschilderten Gründen die häufigste, zugleich aber eine der an Arten am stärksten verarmte Grünlandgesellschaft darstellt. Im wesentlichen wird sie durch typische Weidearten wie Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Kammgras (*Cynosurus cristatus* - seltener) charakterisiert. Weitere typische Arten dieser Gesellschaft sind Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Kriechender und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus repens* und *Ranunculus acris*), Weiß- und seltener Rotklee (*Trifolium repens* und *Trifolium pratense*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*). In dieser Grünlandgesellschaft konnten für das Untersuchungsgebiet keine seltenen, gefährdeten oder floristisch bemerkenswerten Arten nachgewiesen werden.

5.2.1.2. Grünlandbrache

Im westlichen Bereich des Bebauungsplanes sind zwei Grünlandparzellen anzutreffen, die seit einiger Zeit brach liegen oder zumindest nur noch unregelmäßig bewirtschaftet werden. Aus der heutigen Artengarnitur läßt sich die frühere intensive Nutzung als **Weidelgras-Kammgras-Weide** noch ablesen. Nachweisbare Arten sind Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Kriechender und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus repens* und *Ranunculus acris*), Weiß-Klee (*Trifolium*

repens), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*) und Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*). Aufgrund des Brachestadiums nimmt das Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), welches auch gerne in ruderalen Hochstaudenfluren an Wegrändern vorkommt, größere Anteile an der Grasnarbe ein. Stellenweise kommen Schößlinge des Blutroten Hartriegels (*Cornus sanguinea*) stark auf und leiten die Sukzession² zu Gebüschstadien ein.

5.2.1.3. Streuobstwiesenrest

Auf zwei Parzellen im westlichen Planungsbereich finden sich kleine Reste eines früher in den europäischen Mittelgebirgen sehr weit verbreiteten Biotoptyps: Streuobstwiese. Die wenigen noch vorhandene Obstbäume sind Kultur-Apfel (*Malus domestica*) und Kirsche (*Prunus avium* u.a. Sorten). Die krautige Vegetation ist auf der nördlichen Parzelle, die sich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes fortsetzt, als die zuvor besprochene **Weidelgras-Kammgras-Weide** (*Lolio-Cynosuretum* BR.-BL. et DE L. 36 n. inv. TX. 37) anzusprechen. Die zweite Parzelle mit 3 Apfel-Bäumen liegt seit brach und ist vegetationskundlich der Grünlandbrache zuzuordnen.

² Als Sukzession bezeichnet man in der Ökologie die auf einen Standort stattfindende zeitliche Ablösung einer Organismengemeinschaft durch eine andere (SCHAEFER & TISCHLER 1983). Die Sukzession darf nicht mit der Zonation verwechselt werden, unter der die räumliche Anordnung verschiedener Organismengemeinschaften verstanden wird. Eine Sukzession setzt immer dann ein, wenn sich ein Standortfaktor eines vorher stabilen Ökosystems verändert. Beispiele wären die Offenlegung zuvor vegetationsbedeckten Boden durch anthropogene Ursachen (Anschüttung, - abtrag) oder natürliche Ursachen (z.B. Hochwasser in Überschwemmungsgebieten), Aufgabe einer bestimmten Nutzung (Acker- oder Grünlandbrachen) und Abbau organischer Materialien (Kompostierung, Holzabbau durch Tiere und Pilze). In vielen Fällen nimmt im Laufe der Sukzession die Komplexität und Organisationshöhe der Lebensgemeinschaften zu. Bei flächigen Biotopen endet die Sukzession in Mitteleuropa bei Waldgesellschaften unterschiedlicher Zusammensetzung, die auch als potentielle natürliche Vegetation bezeichnet werden (vgl. Kap. 3.3).

Aufgrund der geringen Fläche, der geringen Anzahl von Obstbäumen und der schon vorhandenen isolierten Lage teilweise zwischen Gärten kann der Obstwiesenrest nicht als ökologisch ausgereifte, intakte Struktur gewertet werden. Vor allem die Tierwelt (Insekten und Vögel), für die größere Streuobstwiesen mit zahlreichen Altbäumen eine sehr hohe Bedeutung haben, kann die im Geltungsbereich vorhandenen geringen Streuobstwiesenreste nicht entsprechend ausnutzen.

5.3. Gärten

Den weitaus überwiegende Flächenanteil des Bebauungsplangebietes nehmen Gartenflächen im rückwärtigen Bereich des Mischgebietes am Eichholzer Weg ein. Die Gärten sind als typische Zier- und Nutzgärten anzusprechen, wobei die Ziergartenfunktion überwiegt. Typische Elemente der Ziergärten sind kurzgehaltene Vielschnittrasen, die vegetationskundlich den Weidelgras-Kammgras-Weiden nahestehen, Staudenbeete mit diversen Zierstauden und Ziergehölzen (Thuja, Rhododendron etc.), randlichen, regelmäßig geschnittene Heckenpflanzungen aus Nadel- oder Laubgehölzen (z.B. Thuja oder Hainbuche), Gartenteiche und auf den Rasenflächen locker stehenden Bäumen (Nadelbäume wie Fichte oder Stechfichte; Laubbäume, v.a. Obstbäume wie Apfel und Kirsche überwiegend in Halbstamm- oder Niedrigstammkultur). Die Nutzgartenbereiche sind durch Beete zum Anbau von diversen Gemüsen, Kräutern etc. gekennzeichnet.

Insgesamt sind die Gärten des Bebauungsplangebietes nicht durch eine Reichhaltigkeit v.a. älterer Gehölzstrukturen, die für eine artenreiche Vogelwelt Voraussetzung sind, gekennzeichnet. Damit unterscheiden sie sich deutlich von Gärten alter, gewachsener Wohngebiete, sondern sind eher vorstädtisch geprägter Struktur.

5.4. Wege und Wegränder

Wegränder (ranglose Ruderalpflanzenbestände)

Entlang des unversiegelten Wirtschaftsweges an der südlichen Grenze des Bebauungsplangebietes treten linear kleinflächig linear Pflanzenbestände auf, die sich aus Arten der angrenzenden Kulturflächen (Grünland, s.o.), der Trittpflanzengesellschaften und einigen Ruderalarten zusammensetzen. Zu nennen wären beispielsweise Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnliches, Einjähriges und Wiesen-Rispengras (*Poa trivialis*, *Poa annua*, *Poa pratensis*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Breit-Wegerich (*Plantago major*) und wenigen anderen mehr. Mit dieser Artenkombination sind die Bestände keiner bestimmten Pflanzengesellschaft zuzuordnen, sondern können nur als ranglose Ruderalpflanzenbestände angesprochen werden.

Trittpflanzengesellschaften (Plantaginetea majoris Tx. et PRSG. in Tx. 50 em. OBERD. et al. 67)

Trittpflanzengesellschaften treten an solchen Standorten auf, die stärkeren mechanischen Belastungen wie Tritt oder Befahren ausgesetzt sind. Diese stellen einen selektionierenden Faktor dar, dem nur eine Reihe von Pflanzenarten standhalten können. Aufgrund der besonderen Ansprüche sind Trittpflanzengesellschaften in der freien Landschaft vorwiegend an nicht asphaltierten Wirtschaftswegen, Viehtriften und Weidetoren anzutreffen. Im Gebiet tritt die in Mitteleuropa häufigste Trittpflanzengesellschaft auf, die **Lolch-Vogelknöterich-Trittgesellschaft** (*Lolio-Polygonetum arenastri* BR.-BL. 30 em. LOHM. 75). Sie ist artenarm und wird im wesentlichen durch den Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare* agg.) und der etwas weniger gesellschaftssteten Strahllosen Kamille (*Matricaria discoidea*) gekennzeichnet. Weitere häufige Arten dieser Pflanzengesellschaft sind Breit-Wegerich (*Plantago major*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*) oder Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*). Die Zahl der begleitenden Pflanzen wird im wesentlichen von den benachbarten Nutzflächen bzw. Rainen gestellt, so daß erhebliche Schwankungen auftreten können. Zu nennen wären

für das Planungsgebiet: Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Weißklee (*Trifolium repens*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und andere mehr.

Die **ranglosen Ruderalpflanzenbestände** und die **Trittgesellschaften** durchsetzen sich kleinräumig und sind ökologisch eng miteinander verwoben. im Gelände und daher auch kartographisch lassen sie sich kaum voneinander trennen. In der ökologischen Bewertung (Kap. ?) werden sie daher zusammengefaßt als Biotoptyp "unversiegelter Weg" dargestellt.

6. Ökologische Bewertung der Kartierungsergebnisse

Anhand des in Kap. ? beschriebenen Verfahrens werden im folgenden die in Kap. ? dargestellten Pflanzenformationen ökologisch bewertet.

Diese Bewertung ist einschließlich ihrer Ergebnisse in Tab. 2 zusammengefaßt.

Tab. 2 Ökologische Bewertung der im Untersuchungsgebiet etablierten Biotoptypen nach LUDWIG (1991a).

Anmerkung: Die Kriterien zeitliche und räumliche Ersetzbarkeit sowie Struktur- und Artenvielfalt werden über eine Matrix zu den Kriterien Wiederherstellbarkeit bzw. Struktur- und Artenvielfalt verknüpft.

	1	2	3	4	5	6	7
Natürlichkeitsgrad	1	1	1	1	0	1	2
Wiederherstellbarkeit	2	3	2	1	0	0	2
Gefährdung	1	2	1	1	0	0	2
Maturität	2	2	2	1	0	1	2
Struktur- und Artenvielfalt	1	2	2	1	0	1	2
Häufigkeit	1	2	1	1	0	1	2
Vollkommenheit	1	1	1	1	0	1	1
Ökologische Wertigkeit	9	13	10	7	0	5	13
1 = Intensivgrünland (<i>Lolio-Cynosuretum</i>) 2 = Streuobstwiesenrest 3 = Grünlandbrache 4 = Gärten (Bestand) 5 = Gebäude in Gärten (versiegelte Flächen) 6 = unversiegelte Wege und Wegränder 7 = rangloses Gebüsch							

Kategorie A: Sehr hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

Biotoptypen, die in diese Kategorie einzustufen sind, sind im Bebauungsplan-
gebiet nicht etabliert.

Kategorie B: Hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

Biotoptypen, die in diese Kategorie einzustufen sind, sind im Bebauungsplan-
gebiet nicht etabliert.

Kategorie C: Mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

ranglose Gebüsch
Streuobstwiesenrest

Biotoptypen der Kategorie C sind vielfach schon durch einen intensiven
anthropogenen Einfluß gekennzeichnet. Dennoch beinhalten sie noch Reste
naturnäherer Strukturen oder zeichnen sich durch eine teilweise wiederer-
langte Strukturvielfalt aus.

Eine höhere Bewertung des vorhandenen Streuobstwiesenrestes ist aufgrund
der geringen Größe, des nicht mehr geschlossenen Bestandes (teilweise
Einzelbäume) und der verinselten Lage nicht angebracht.

Die Grünlandbrache ging aus einer ursprüngliche intensiv genutzten Grün-
landfläche hervor. Gegenüber diesen zeichnet sie sich im wesentlichen durch
einen etwas höheren Strukturreichtum aus, worauf die Einstufung in die
Kategorie C beruht.

Die ranglosen Gebüsch sind aus vegetationskundlicher Sicht nicht unbedingt
erhaltenswert oder bedeutsam.

Kategorie D: Derzeit geringe bis keine Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

Intensivgrünland (*Lolio-Cynosuretum*)
Grünlandbrache
Gärten
Wege und Wegränder

Gebäude in Gärten (versiegelte Flächen)

Biotoptypen von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind durch einen starken anthropogenen Einfluß gekennzeichnet, auf den die Organismengemeinschaften mit Ausfällen von empfindlicheren Arten reagieren. Dies zeigt sich im Untersuchungsgebiet deutlich an den in diese Kategorie eingestuften Biotoptypen. Alle zeigen einen starken Einfluß auf die biotischen und abiotischen Faktoren, wie sich an der geringen Spontanvegetation zeigt. Zudem sind v.a. bei der intensiven Nutzung des Grünlandes negative Auswirkungen auf Boden, Oberflächen- und Grundwasser in Form von Ausschwemmung von Nährstoffen zu erwarten. Beträchtliche Veränderungen der natürlichen Standortbedingungen und der Vegetations- und Faunenverhältnisse gehen auch mit Anpflanzung von Zierrasen und -gewächsen verschiedener Art einher, wie es in den Gartenbereichen heutzutage meist die Regel ist. Keine Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz haben im engeren Sinne nur versiegelte Flächen, da sie keinen auf Dauer und Nachhaltigkeit angewiesenen Ökosystemen eine Grundlage bieten können.

7. Darstellung und Bewertung des Landschaftsbildes

Die Landschaft des Planungsgebietes inkl. seines näheren Umfeldes stellt einen Ausschnitt aus dem Bergischen Land, einer typischen Mittelgebirgslandschaft, dar.

Der Planbereich selbst zeigt ein weitgehend ebenes Relief, da er auf einer flachen Kuppenlage gelegen ist. Nach Süden und Norden fällt er außerhalb des Geltungsbereiches leicht ab, wobei der nördliche Abfall aufgrund der vorhandenen Bebauung am Eichholzer Weg wenig markant ist. Auch nach Osten neigt sich das Gebiet leicht, lediglich die westlichen Randbereiche liegen auf dem gleichen Niveau wie das Bebauungsplangebiet.

Das Landschaftsbild um die Ortschaft Neschen wird im wesentlichen von landwirtschaftlichen Nutzungen geprägt, wobei Grünlandnutzung Varianten dominiert. Urbane Strukturen - in Odenthal zumeist in Form von Wohngebieten vorstädtischer Prägung - gewinnen in den Ortsrandlagen zunehmend an Bedeutung. Flächenmäßig geht dies zumeist zu Lasten der landwirtschaftlich genutzten Flächen. Naturnähere Elemente, zu erhaltende Elemente sind im näheren Umfeld des Planungsgebietes nicht vorhanden.

Das Bebauungsplangebiet selbst ist im wesentlichen von Gartennutzungen geprägt, wobei der ziergärtnerische Anteil mit kurzgehaltenen Vielschnittrasen, Stauden- und Blumenbeeten, einigen randlichen Hecken und Zierbäumen, darunter auch einige Nadelbäume überwiegt. Die Nutzgartenbereiche mit Gemüsebeeten und einzelnen Obstbäumen (überwiegend Mittel- und Niedrigstammkultur) nehmen kleinere Flächenanteile ein. Insgesamt zeigen die Gärten einen für den Landschaftsraum noch typische Struktur, obwohl eine Tendenz zu vorstädtisch geprägten Gartenanlagen insgesamt zu erkennen ist. Ein Garten eines neuerbauten Hauses ist als typischer vorstädtischer Garten anzusprechen.

Weitere, flächenmäßig und auch landschaftsästhetisch weniger ins Gewicht fallende Nutzungen sind die Grünlandbrache und der Streuobstwiesenrest.

Bei der argumentativen Bewertung des Landschaftsbildes stellt sich vor allem die Frage nach dem Maßstab, an dem sich die Bewertung orientieren kann oder soll. In der Regel ist ein

Vergleich mit der historischen (naturhistorischen bei natürlichen Bodentypen wie Wälder oder Forste als deren Ersatzgesellschaften; kulturhistorischen bei anthropogen geprägten Biotypen wie alle landschaftlich genutzten Flächen) Situation sinnvoll, da sich hieraus eventuell kontinuierliche Entwicklungen ableiten lassen. Positiv zu beurteilen wären dann langfristig konstante Landschaftselemente und Raumnutzungen bzw. Veränderungen des Landschaftsbildes, die sich über längere Zeiträume erstrecken und somit sich dem Betrachter ebenfalls als "gewachsene Landschaft" darstellen. Negativ hingegen wären sprunghafte oder tiefgreifende Änderungen des Landschaftsbildes (z.B. Abgrabungen oder Abholzen von Wald), die vom Betrachter (vor allem Ortsansässigen) als Bruch der Kontinuität, wenn nicht sogar als Verarmung oder Wunde in der Landschaft empfunden werden.

Insofern kann der untersuchte Landschaftsraum wie folgt bewertet werden:

- ◆ Landschaftsästhetisch positiv ist der vom Planungsgebiet "Eichholzer Feld" derzeit unverbaute südliche Blick über einen überwiegend typischen Ausschnitt eines landwirtschaftlich genutzten Mittelgebirges.
- ◆ Die Nutzung des Gebietes überwiegend als Gartenland ist aus landschaftsästhetischer Sicht neutral oder leicht positiv zu werten, da die Gartennutzung überwiegend aufgrund der vorhandenen älteren Bebauung am Eichholzer Weg, in dessen rückwärtigen Bereich das Planungsgebiet liegt, einen gewachsenen Eindruck hinterläßt, obwohl als negativer Aspekt vorstädtische angelegte Gärten an Bedeutung gewinnen.
- ◆ Landschaftsästhetisch negativ zu werten ist die zunehmende Bebauung der Ortsrandlagen mit nicht landschaftstypischen oder -eingebundenen Häusern und der Gartennutzungen vorstädtischer Prägung mit Koniferen und Staudenbeeten (obwohl letztere in einem gewissen Umfange auch historisch in Gärten und Bauerngärten tradiert sind).
- ◆ Die Grünlandbrache ist aus landschaftsästhetischer Sicht eher negativ zu werten, stellt sie doch im näheren Umfeld "historischer" Dörfer mit Gartennutzungen und Streuobstwiesen einen nicht typischen Biotop dar. Der benachbarte Streuobstwiesenrest mit

seinen wenigen Bäumen ist landschaftsästhetisch kaum von Belang, da er in benachbarte Gärten eingebunden ist und keine weiterreichenden ästhetischen Wirkungen hat.

8. Bedeutsame Flächen für den Immissions-, Erosions-, Gewässer-, Hochwasser-, Klimaschutz und als Erholungsraum

Bedeutsame Flächen für den Gewässer-, Hochwasser-, und Erosionsschutz sind im Bebauungsplangebiet erkennbar nicht vorhanden. Ebenfalls sind keine übergeordnete Klimaschutzfunktionen zum Beispiel als größeres Kaltluftstehungsgebiet erkennbar. Aus Sicht des Immissionsschutzes ist die Ausweisung einer Wasserschutzzone III zu erwähnen, innerhalb der der größte Teil des Bebauungsplangebietes liegt. Wohnbebauung ist innerhalb einer solchen Zone jedoch möglich.

Im Rahmen der ortsnahen Erholung ist das Gebiet nur von geringer Bedeutung. Als wegemäßige Erschließung ist der Fledermausweg und der südlich begrenzende Wirtschaftsweg vorhanden. Eine besondere landschaftsästhetische Funktion, die den Erholungswert erhöhen könnte, ist dem Bebauungsplangebiet und den angrenzenden Flächen nicht zuzuerkennen.

9. Bedeutsame, erhaltenswerte Landschaftsbestandteile

Grundsätzlich ist jede unversiegelte und daher biologisch aktive Fläche für die Erhaltung eines leistungsfähigen Naturhaushaltes von Interesse. In Abhängigkeit von Boden, Flora, Vegetation, Fauna und vor allem der Intensität der Nutzung ist der zum Naturhaushalt geleistete Beitrag der jeweiligen Flächen sehr unterschiedlich ausgeprägt.

Im Geltungsbereich des vorgesehenen Bebauungsplanes Nr. 57 der Gemeinde Odenthal sind als erhaltenswerte Landschaftsbestandteile in weiter Auslegung der ökologischen Funktion die noch geringen Streuobstbestände zu erwähnen. Sie unterliegen jedoch nicht gesetzlichen

Bestimmungen des § 62 LG NW. Naturschutzrechtliche Bestimmungen/Festsetzungen greifen im Planungsgebiet nicht. Ansonsten sind innerhalb des Bebauungsplangebietes keine aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege unbedingt erhaltenswerten Biototypen vorhanden.

10. Prognose der zu erwartenden Entwicklung von Natur und Landschaft aufgrund ihres derzeitigen Zustandes und der bestehenden Nutzungen

Ohne Planungsabsichten der Gemeinde Odenthal wären folgende Prognosen für die zu erwartende Entwicklung von Natur und Landschaft aufzustellen:

Unter den derzeitigen ökonomischen Rahmenbedingungen in der Landwirtschaft sind für die noch vorhandene, geregelt bewirtschaftete landwirtschaftliche Fläche im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes und auch für die angrenzenden Flächen kaum positive Entwicklungen zu erwarten. Eine naturverträglichere Landwirtschaft in Form einer extensiveren Grünlandnutzung (auch unter Anpflanzung von Streuobstwiesen) ist ebenso wenig zu erwarten wie eine Anreicherung der Flur mit Hecken und Gebüsch etc., da der wirtschaftliche Anreiz für derartige Maßnahmen in beiden Fällen fehlt. Im Gegenteil ist bei weiterer Kontingentierung der Milchquote langfristig sogar vom Umbruch von Grünlandflächen zu Acker (benachbart zum Bebauungsplangebiet) auszugehen.

Für die Grünlandbrachen sind keine Veränderungen anzunehmen. Es ist offensichtlich, daß die jeweiligen Eigentümer von einer Ausweisung als Wohngebiet ausgehen. Bis auf sporadische Mahd zur Verhinderung der Verbuschung ist die Wiederaufnahme einer geregelten, v.a. extensiven landwirtschaftlichen Nutzung unwahrscheinlich.

Für die vorhandenen Zier- und Nutzgärten sind kurz- und mittelfristig ebenfalls kaum Veränderungen zu erwarten. Bei einer sich verändernden Nutzung des bestehenden Wohngebietes am Eichholzer Weg könnte ein Rückgang der Nutzgärtenanteile eintreten.

11. Eingriffsbeschreibung und -bilanzierung

11.1. Beschreibung der durch die vorgesehenen Baugebietsausweisungen zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft

Bei Realisierung von Bauvorhaben im Bebauungsplangebiet Eichholzer Feld sind verschiedene Eingriffe in Natur und Landschaft zu prognostizieren. Diese werden sinnvollerweise in Auswirkungen während der Bauphase und langfristige Auswirkungen differenziert. Zur Übersicht sind die derzeitigen und geplanten Flächennutzungen in Tab. 3 zusammengefaßt gegenübergestellt.

Tab. 3 Flächenbilanz des Bestandes und der Planung des Bebauungsplangebietes "Am Eichholzer Feld".

	Bestand [m ²]	Planung [m ²]
Intensivgrünland	1.100	0
Streuobstwiesenrest	388	0
Grünlandbrache	943	0
Gärten (Bestand)	6.948	700
Gebäude in Gärten (versiegelte Flächen)	218	0
unversiegelte Wege	968	345
Gebüsch	33	33
Wohngebiet (WR), versiegelte Flächen	0	1.126
Wohngebiet (WR), Gärten	0	6.404
Verkehrsflächen, versiegelt	0	920
Fläche für den ökologischen Ausgleich (private Grünfläche mit der überlagernden Festsetzung Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft)	0	1.070
Summe	10.598	10.598

11.1.1. Auswirkungen während der Bauphase

Durch die Realisierung von Bauvorhaben wird in den davon betroffenen Bereichen zuerst die bestehende **Bodenstruktur** in ihrem typischen Aufbau und ihrer räumlichen Verteilung weitgehend zerstört, wobei vor allem der Auf- und Abtrag von Boden zu erwähnen ist. Bei den im Gebiet vorhandenen Braunerden handelt es sich um Bodentypen, die im Rheinland und auch darüber hinaus weit verbreitet sind. Insofern sind keine seltenen Bodentypen mit den auf sie angewiesenen Organismengemeinschaften (Biozönosen) betroffen, so daß insgesamt dieser Eingriff vertretbar erscheint.

Aus Sicht des **Arten- und Biotopschutzes** muß zumindest der temporäre Verlust aller der auf den als Bauflächen ausgewiesenen Bereiche etablierten Biotoptypen angesprochen werden. Während die Grünlandbrache und der Obstwiesenrest auf nicht absehbare Zeit aus dem Gebiet verdrängt wird, werden kurzlebigen und zeitweise auch ausdauernden Ruderalgesellschaften neue Besiedlungsmöglichkeiten auf vegetationsfreien Flächen zumindest temporär zur Verfügung gestellt.

Die temporären Beeinträchtigungen des **Landschaftsbildes** während der Bauphase wie z.B. vegetationslosen Boden, Baufahrzeuge etc. sind aufgrund der vergleichsweise nur kleinen betroffenen Flächen als gering und daher vernachlässigbar einzustufen.

Der **Wasserhaushalt** des Gebietes wird durch die Baumaßnahmen im wesentlichen nur untergeordnet beeinträchtigt, da die ausgewiesenen überbaubaren Flächen aufgrund der Topographie nicht in direktem Kontakt zum Grund-/Oberflächenwasser stehen. Verschmutzungen durch Partikeleintrag sind wahrscheinlich nur bei angeschnittenen Grundwasserleitern zu erwarten, was jedoch für die Plateaulage des Gebietes eher unwahrscheinlich ist.

Auswirkungen der Baumaßnahmen auf **Klima/Luftqualität** zum Beispiel durch an- und abfahrende Fahrzeuge sind im Vergleich zum örtlichen und überörtlichen Verkehrsaufkommen vernachlässigbar.

11.1.2. Langfristige Auswirkungen

Als eine der wesentlichen langfristigen Auswirkungen der geplanten Wohnnutzung ist die zunehmende **Bodenversiegelung** einzustufen, durch die biologisch aktive Fläche auf nicht absehbare Zeit der Biosphäre verlorenght. Dieser Verlust läßt sich letztendlich weder ausgleichen noch ersetzen, da dazu die Entsiegelung an anderer Stelle notwendig wäre. Selbst die Abschiebung und Gewinnung des Oberbodens kann lediglich als Minimierungsmaßnahme angesehen werden, da die vorhandene Bodenhorizontierung durch die Maßnahmen zumindest beeinträchtigt, auf den eigentlichen Bauparzellen zerstört wird. Zudem verringert sich mit jeder Versiegelung die für das Bodenleben zur Verfügung stehende Fläche. Die Bodengewinnung und der Auftrag an anderer Stelle kann dieses Problem nicht lösen, da durch den Auftrag an einer anderen Stelle die dort vorhandenen Boden- und Biotopstrukturen wiederum in Mitleidenschaft gezogen werden. Insgesamt ist jedoch auf die Bestimmung des § 202 BauGB zum Schutz des Mutterbodens zu verweisen.

Aus **naturhaushaltlicher Sicht** sind neben der direkten Flächenversiegelung vor allem die nicht geschlossenen Energie- und Stoffkreisläufe zu erwähnen, die einem zwar langsamen, jedoch kontinuierlichen und anscheinend unaufhaltsamen Verbrauch der natürlichen Ressourcen zur Folge hat. Hier sind auch die Aspekte des Schutzes von **Klima/Luftqualität** zu erwähnen, da die nicht geschlossenen Energiekreisläufe (Hausbrand, Kfz-Verkehr) eine leichte, wenn auch im Gebiet und noch mehr im großräumigen Vergleich nicht meßbare Veränderung verursachen.

Klima/Luftqualität verändern sich jedoch auch durch die Versiegelung von Freiflächen, da die ausgleichende Wirkung von geschlossenen Vegetationsdecken auf das lokale Mikroklima durch Verdunstung und damit Abkühlung und Befeuchtung der Luft verringert wird. Im Bebauungsplangebiet mit seinen weitgehend gehölzarmen Flächen ist jedoch diese Funktion nicht dauerhaft erfüllt. Durch entsprechende Gestaltung der Fläche für den ökologischen

Ausgleich und zusätzliche Gehölzpflanzungen in den Gartenbereichen der Wohnbauflächen kann diesem Effekt als Minimierungsmaßnahme entgegengewirkt werden.

Aus Sicht des **Arten- und Biotopschutzes** muß der langfristige Verlust der Grünlandbrache und des Obstwiesenrestes angesprochen werden. Hierbei handelt es sich, wie aus der Beschreibung der realen Vegetation und der ökologischen Bewertung hervorgeht, um Biotoptypen, die nur von geringer bis mittlerer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege sind. Da für keinen der angesprochenen Biotope seltene oder gefährdete Arten nachgewiesen wurden, ist nicht von unersetzbaren ökologischen Einbußen auszugehen. Der Anteil der Gärten wird aufgrund der Einbeziehung in das Wohngebiet (WR) der zuvor genannten Biotoptypen vergrößert. Die Fläche für den ökologischen Ausgleich, die derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt wird, wird durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen ökologisch aufgewertet.

Das **Landschaftsbild** wird sich im Bebauungsplangebiet von einem agrarisch strukturierten Raum zu einem zumindest partiell vorstädtisch geprägten Raum verändern. Diese Feststellung ist an sich wertfrei und gelingt erst unter Berücksichtigung der historischen Landschaftsentwicklung eine Wertung. Unter der Annahme einer negativen Veränderung der landschaftsästhetischen Prägung des Gebietes wären durch geeignete Maßnahmen auf der Fläche für den ökologischen Ausgleich die landschaftsästhetischen Auswirkungen des neuen Baugebietes zu minimieren.

Der **Wasserhaushalt** des Gebietes wird durch die neuen Flächenversiegelungen in Form einer Verringerung der Neubildungsrate von Grund- und Oberflächenwasser beeinträchtigt. Dieser Veränderung kann als Minimierungsmaßnahme durch Festsetzung einer GRZ, die jeweils unter den nach BauNVO zulässigen Höchstgrenzen liegen, entgegengewirkt werden. Zusätzlich sollte das anfallende Niederschlagswasser aus den Dachentwässerungen nach Möglichkeit nicht in die Kanalisation eingeleitet werden, sondern auf den jeweiligen Grundstücken versickert werden.

11.2. Bilanzierung der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft aus landschaftsökologischer Sicht

In Tab. 4 werden die in Kap. 6 für die einzelnen im Bebauungsplangebiet etablierten Pflanzenformationen ermittelten ökologischen Werte in Relation zur jeweils eingenommenen Fläche gesetzt. Dadurch lassen sich die ökologischen Leistungen der Biotope in Anlehnung an die Terminologie von SEIBERT (1980) quantitativ ermitteln.

Derzeit sind im Bebauungsplangebiet **78.279 ökologische Einheiten [ÖE]** etabliert. Von diesen werden durch die geplanten Ausweisungen **71.225 ÖE** zerstört. Diese sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege soweit möglich auszugleichen oder zu ersetzen.

11.3. Bilanzierung der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft aus landschaftsästhetischer Sicht

Bereiche, mit denen das Bebauungsplangebiet in aktueller visueller Beziehung steht, liegen vor allem südlich des Planungsgebietes. Dieses Gebiet verfügt derzeit über keine innere Erschließung. Nach Norden und Westen wird das Planungsgebiet durch das bestehende Wohngebiet am Eichholzer Weg abgegrenzt. Insofern hat das Bebauungsplangebiet keine weiträumigen landschaftsästhetischen Funktionen. Unter Berücksichtigung der im östlichen Planungsbereich ausgewiesenen ökologischen Ausgleichsfläche, die auch landschaftsästhetisch aufzuwerten ist, kann eine landschaftsästhetische Eingriffsbilanzierung in diesem konkreten Fall unterbleiben.

Tab. 4 Ökologische Leistungen der im Bebauungsplangebiet etablierten Biotoptypen und Eingriffsbilanzierung nach LUDWIG (1991a) und SEIBERT (1980).

		1	2	3	4	5	6	7	
1	Fläche [m ²]	1.100	388	943	6.948	218	968	33	
2	Freiflächenfaktor	1	1	1	1	1	1	1	
3	Freifläche [m ²]	1.100	388	943	6.948	218	968	33	
4	Ökologische Wertigkeit (Tab. 1)	9	13	10	7	0	5	13	
5	Ökologische Leistungen [ÖE]	9.900	5.044	9.430	48.636	0	4.840	429	
6	Summe ökologische Leistungen [ÖE]								78.279
7	Überplante Biotoptypen	x	x	x	x	x	x		
8	Fläche der überplante Biotoptypen	1.100	388	943	6.248	218	623		
9	Überplante ökologische Leistungen [ÖE]	9.900	5.044	9.430	43.736	0	3.115	0	
10	Summe überplante ökologische Leistungen [ÖE]								71.225
1 = Intensivgrünland 2 = Streuobstwiesenrest 3 = Grünlandbrache 4 = Gärten (Bestand) 5 = Gebäude in Gärten (versiegelte Flächen) 6 = unversiegelte Wege und Wegränder 7 = rangloses Gebüsch									

12. Landschaftspflegerische / Grünordnerische Maßnahmen

12.1. Private Grünfläche / Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft

Im östlichen Planungsbereich wird eine 1.070 m² große Fläche als private Grünfläche mit der überlagernden Festsetzung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen, die dem Ausgleich des ermittelten Eingriffes in Natur und Landschaft, aber auch der landschaftsästhetischen Anreicherung dient. Aus der historischen Entwicklung der Ortsrandlagen im Bergischen Land läßt sich leicht ableiten, daß der Übergang von Siedlung zur freien Landschaft früher oft durch Streuobstwiesen mit Obstbäumen vielfach lokaler Sorten in Hochstammkultur markiert wurde. Als Kompensationsmaßnahme wird für die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft daher die Entwicklung von einer Streuobstwiese vorgeschlagen. Damit wird in planungsrelevanten Zeiträumen auch der Verlust von 388 m² Obstwiesenrest im Planungsgebiet funktional und in räumlichen Zusammenhang ausgeglichen.

In Tab. 5 sind verschiedene, meist anspruchslose Kultursorten unterschiedlicher Obstbäume angegeben, die als Hochstämme für die Neuanlage zu verwenden sind. Die Obstbäume sind im Verband von 10 m * 10 m zu pflanzen. Eine geregelte Nutzung in Form einer extensiven Grünlandnutzung (zweimalige Mahd unter Abtransport des Mahdgutes, 1. Schnitt nicht vor dem 1. Juni, 2. Schnitt nicht vor dem 1. September; bei Weidenutzung Besatz nicht über 1,5 GVE; keinerlei Düngung des Standortes) sowie der in den ersten Jahren notwendige Obstbaumschnitt ist sicherzustellen.

Tab. 5 Sortenzusammensetzung der für die Begründung der Streuobstwiese zu verwendenden Obstbaum-Hochstämme in Anlehnung an die Landwirtschaftskammer Rheinland.

Art	prozentualer Anteil
Kultur-Apfel (<i>Malus domestica</i>): Unterlagen Apfel-Sämlinge oder stark wachsende Typenunterlagen, Stammbildner (Stb.) 'Jacob Fischer', 'Hibernal', 'Schneiderapfel' u.a. - Bittenfelder Sämling - Bohnapfel, Rheinischer - Graue Französische Renette - Jakob Lebel - Kaiser Wilhelm - Luxemburger Renette - Krummstiel, Rheinischer - Riesenboikenapfel - Roter Bellefluer - Schafsnase, Rheinische - Sternrenette, Rote - Trierer Weinapfel, Roter - Schöner aus Boskopp/Roter Boskopp - Schöner aus Nordhausen - Winterrambur	40 %
Kultur-Birne (<i>Pyrus communis</i>): Unterlagen Birnen-Sämlinge, Zwischenveredlung 'Gellerts Butterbirne' oder Pastorenbirne, durchlässige Böden - Gellerts Butterbirne - Gute Graue - Köstliche aus Charneux - Neue Poiteau	15 %
Kirsche (<i>Prunus avium ssp. juliana</i> und <i>Prunus cerasus</i>). Süßkirschen: Unterlage Vogelkirschen-Sämlinge - Große Schwarze Knorpelkirsche - Hedelfinger Riesenkirsche - Vogelkirschen-Sämling (wurzelecht)	30 %
Pflaume, Zwetsche (<i>Prunus domestica</i> agg.): Unterlagen <i>Prunus myrobalana</i> -Sämling oder 'Hauszwetsche' - Große Grüne Reneklode - Hauszwetsche (großfrüchtige Typen) - Wangenheims Frühzwetsche	10 %
- Nußbaum (<i>Juglans regia</i>) alle gängigen Sorten, auf Selbstfruchtbarkeit achten Unterlagen <i>Juglans nigra</i> und <i>Juglans regia</i> , Walnuß-Sämlinge (wurzelecht)	5 %

12.2. Bilanzierung der landschaftspflegerischen/grünordnerischen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes

In Tab. 6 werden die ökologischen Leistungen, die von den landschaftspflegerischen/grünordnerischen Maßnahmen innerhalb planungsrelevanter Zeiträume im Bebauungsplangebiet erbracht werden können, nach LUDWIG (1991) und ADAM et al. (1986 - Definition der Zeitvorgabe) ökologisch bewertet. Diese Bewertung ist Voraussetzung für die anschließende Bilanzierung der landschaftspflegerischen/grünordnerischen Maßnahmen.

Tab. 6 Ökologische Bewertung der im Untersuchungsgebiet geplanten Biotoptypen nach LUDWIG (1991a) nach einer Zeitvorgabe von 25-30 Jahren (ADAM et al. 1986).

Anmerkung: Die Kriterien zeitliche und räumliche Ersetzbarkeit sowie Struktur- und Artenvielfalt werden über eine Matrix zu den Kriterien Wiederherstellbarkeit bzw. Struktur- und Artenvielfalt verknüpft.

	1	2	3	4
Natürlichkeitsgrad	0	1	3	0
Wiederherstellbarkeit	0	1	3	0
Gefährdung	0	1	3	0
Maturität	0	1	3	0
Struktur- und Artenvielfalt	0	2	3	0
Häufigkeit	0	1	3	0
Vollkommenheit	0	1	1	0
Ökologische Wertigkeit	0	7	19	0
1 = Wohngebiet (GRZ 0,2), versiegelte Flächen 2 = Wohngebiet (GRZ 0,2), neue Gärten 3 = Verkehrsflächen, versiegelt 4 = neue Streuobstwiese mit extensiv genutztem Grünland (Fläche für den ökologischen Ausgleich)				

In Tab. 7 werden die im Bebauungsplangebiet vorgesehenen landschaftspflegerischen/grünordnerischen Maßnahmen in Bezug zur jeweiligen Flächengröße gesetzt. Der Vergleich der durch die Maßnahmen im Gebiet neu etablierten ökologischen Leistungen mit den durch die Eingriffe in Natur und Landschaft entfallenden ökologischen Leistungen (Tab. 4) zeigt, daß die zu prognostizierenden Eingriffe innerhalb der Gebietes ausgeglichen werden können³. Den zerstörten **71.225 ÖE** stehen an neu etablierter Leistungen **71.562 ÖE** gegenüber, so daß sich rein rechnerisch ein geringfügiger Zugewinn ergibt. Wesentlich für die Erbringung

³ Zu den methodischen Schwierigkeiten bei der Bewertung von Biotopen sei auf Kap. ? verwiesen.

der Kompensationsleistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen sind entsprechende Festsetzungen zur Realisierung im Bebauungsplan.

Ermöglicht wird die Sicherung der Erbringung der Kompensationsleistung innerhalb des Bebauungsplangebietes durch eine ausreichende Ausweisung desselben, die genügend Freiraum im östlichen Teilbereich für Ausgleichsmaßnahmen enthält. Damit wird sinnvollerweise die vielfach übliche Praxis der Suche nach möglichen Ersatzflächen außerhalb des Geltungsbereiches einschließlich der planungs- und privatrechtlichen Schwierigkeiten unnötig.

Tab. 7 Bilanzierung der landschaftspflegerischen/grünordnerischen Maßnahmen nach LUDWIG (1991a) und SEIBERT (1980).

		1	2	3	4
1	Fläche [m ²] - gesamt	1.126	7.104	920	1.070
2	Fläche [m ²] - neu geplant	1.126	6.404	920	1.070
3	Freiflächenfaktor	1	1	1	1
4	Freifläche [m ²]	1.126	6.404	920	1.070
5	Ökologischer Wert der Maßnahme (Tab. 5)	0	8	0	19
6	Derzeitiger ökologischer Wert der Fläche	0	0	0	0
7	Biotopwertzugewinn	0	8	0	19
8	erbrachte ökologische Leistungen [ÖE]	0	51.232	0	20.330
9	Gesamtsumme erbrachte ökologische Leistungen [ÖE]	71.562			
1 = Wohngebiet (GRZ 0,2), versiegelte Flächen 2 = Wohngebiet (GRZ 0,2), neue Gärten 3 = Verkehrsflächen, versiegelt 4 = neue Streuobstwiese (Fläche für den ökologischen Ausgleich)					
Anmerkung: Der <u>Freiflächenfaktor</u> beschreibt den nicht versiegelten Anteil einer Fläche. Er entspricht bei Baufläche der nicht überbaubaren Grundstücksfläche, die sich aus der GRZ ergibt. Aus den dargestellten Baufenstern ergibt sich eine GRZ von 0,15; für die Bebauungsplanung wird daher eine GRZ von 0,2 angenommen. Aus der Differenz zwischen dem ökologischen Wert der landschaftspflegerischen/grünordnerischen Maßnahme und dem <u>derzeitigen ökologischen Wert</u> einer Fläche ergibt sich der <u>Biotopwertzugewinn</u> . Der derzeitige ökologische Wert der neuen Gartenbereiche des Wohngebietes kann mit dem Wert 0 angesetzt werden, da die derzeit hier etablierte Biotoptypen in der Eingriffsbilanzierung als Verlust angerechnet wurden.					

13. Literatur

- ADAM, K.; NOHL, W. & W. VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft.- Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.- Düsseldorf.
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 1986.- BGBl. I S. 2253, zuletzt geändert durch EVertr v. 31.8.1990, BGBl. II S. 889, 1122.
- BIEWALD, G.; JOSTEN, H.; POLNITZKY, J.; SCHUMACHER, W., WEHMEYER, C. & C. WOSNITZA (1991): Kartierung, Bewertung und Bilanzierung von Mittelgebirgslandschaften der Eifel (Gemeinde Nettersheim) und des Bergischen Landes (Raum Ründeroth) im Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz.- Verh. Ges. Ökol. XIX/III, 59-68.- Osnabrück.
- EHRENDORFER, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas.- Stuttgart, New York.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung vom 12. März 1987, zuletzt geändert durch das Gesetz zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland (Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz) vom 22. April 1993.
- Gesetz zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland (Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz). Vom 22. April 1993.- BGBl. Teil I, Nr. 16, 466-488.
- Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz - LG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juni 1980, geändert durch Gesetz vom 6.10.1987 und Gesetz zur Änderung des Landschaftsgesetzes vom 28. September 1993.
- HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland.- Stuttgart.
- LUDWIG, D. (1991 a): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktionen von Biotoptypen.- Bochum (Büro Froelich & Sporbeck).
- LUDWIG, D. (1991 b): Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in die Biotopfunktion.- Bochum (Büro Froelich & Sporbeck).
- MINISTER FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen.- Düsseldorf.

- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora.- 6. Aufl. Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II.- 2. Aufl. Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III.- 2. Aufl. Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I.- 3. Aufl. Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV.- 2. Aufl. Stuttgart, New York.
- REGIERUNGSPRÄSIDENT KÖLN (1991): Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Rahmen der Bauleitplanung.- Köln.
- ROTHMALER, W. (1984): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 2. Gefäßpflanzen.- 12. Aufl. Berlin (Hrsg. R. SCHUBERT, K. WERNER & H. MEUSEL).
- ROTHMALER, W. (1988 a): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 3. Atlas der Gefäßpflanzen.- 7. Aufl. Berlin (Hrsg. R. SCHUBERT, E. JÄGER & K. WERNER).
- ROTHMALER, W. (1988 b): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 4. Kritischer Band.- 7. Aufl. Berlin (Hrsg. R. SCHUBERT & W. VENT).
- SCHMEIL, O. & FITSCHEN, F. (1988): Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten. Ein Buch zum Bestimmen der wildwachsenden und häufig kultivierten Gefäßpflanzen.- 88. Aufl. Heidelberg, Wiesbaden (Bearb. W. RAUH & K. SENGHAS).
- SEIBERT, P. (1980): Ökologische Bewertung von homogenen Landschaftsteilen, Ökosystemen und Pflanzengesellschaften.- Ber. ANL (1980).
- TRAUTMANN, W.; KRAUSE, A.; LOHMEYER, W.; MEISEL, K. & G. WOLF (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000 - Potentielle natürliche Vegetation - Blatt CC 5502 Köln.- Schr.reihe Vegetationsk. 6, 1-172.- Bonn-Bad-Godesberg.
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung.- Angew. Pflanzensoz. 13.- Stolzenau/Weser.
- WOLFF-STRAUB, R.; BANK-SIGNON, I.; DINTER, W.; FOERSTER, E.; KUTZELNIGG, H.; LIENENBECKER, H.; PATZKE, E.; POTT, R.; RAABE, U.; RUNGE, F.; SAVELSBERGH, E. & W. SCHUMACHER (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta).- Schr.Reihe Landesanst. Ökol. Landschaftsentw. Forstplan. Nordrhein-Westfalen 4, 41-82.- Recklinghausen.



- LEGENDE:**
- Ranglose Gebüsch
 - Fellweiden (Cynosurion)
 - Grünlandbrache (auf früherem Intensivgrünland)
 - Streuobstwiesenrest
 - Unversiegelte Wege und Wegränder
 - Gärten
 - Versiegelte Flächen
 - Grenze des Bebauungsplans
 - Grenze der Wasserschutzzone

GEMEINDE ODENTHAL
Rhein. Berg. Kreis

Gem. Oberodenthal, Flur 5

BEBAUUNGSPLAN NR. 57
"AM EICHHOLZER FELD"

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG
BIOOPTYPEN - BESTAND

DATUM: MÄRZ 1996 PROJEKT P155/BP57 ZEICHNUNG 1	MASSTAB: 1 : 1000 GEZ.: TA/parallel
--	--

ROMBACH & STEINWARZ Büro für ökologische Fachfragen	Apolloniaweg 6 53773 Hennef	
---	--------------------------------	--



- LEGENDE:**
- Kategorie A:
Für den Arten- und Biotopschutz von sehr hoher Bedeutung
 - Kategorie B:
Für den Arten- und Biotopschutz von hoher Bedeutung
 - Kategorie C:
Für den Arten- und Biotopschutz von mittlerer Bedeutung
 - Kategorie D:
Für den Arten- und Biotopschutz von geringer bis keiner Bedeutung
 - Versiegelte Flächen
 - Grenze des Bebauungsplans
 - Grenze der Wasserschutzzone

GEMEINDE ODENTHAL
Rhein. Berg. Kreis

Gem. Oberodenthal, Flur 5

BEBAUUNGSPLAN NR. 57
"AM EICHHOLZER FELD"

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG
BIOTOPTYPEN - BEWERTUNG

DATUM: MÄRZ 1996	MASSTAB: 1 : 1000
PROJEKT P155/BP57	GEZ.: TA/parallel
ZEICHNUNG 2	