

STADT ÜBACH-PALENBERG
BEBAUUNGSPLAN NR. 96
„BREILLER GRACHT NORD“

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN



Ausarbeitung: 05.12.2005

ERLÄUTERUNGSBERICHT

AUFTRAGGEBER: **VOBA WOHNBAU GMBH**
HINTERM ENGEL 20
47574 GOCH

PLANUNGSBÜRO:

seeling | kappert
Objektplan | Landschaftsplan

Auf der Schanz 68
47652 Weeze-Wemb
Fon 02837 / 961277 Fax 02837 / 961276
E-Mail seeling.kappert@gmx.de

BEARBEITUNG: **SABINE SEELING-KAPPERT (DIPL.-ING. LANDESPFLEGE)**

STAND: DEZEMBER 2005

INHALTSVERZEICHNIS

1. ANLASS DER PLANUNG / LAGE DES PLANUNGSGEBIETES	3
1.1 ALLGEMEINER ÜBERBLICK ÜBER DAS PLANUNGSVORHABEN	3
1.2 LAGE IM RAUM, ERSCHLIEßUNG	3
1.3 NATURRÄUMLICHE ZUORDNUNG	3
1.4 GESETZLICHE GRUNDLAGEN / LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN	4
1.5 PLANUNGSRECHTLICHE FESTLEGUNGEN IM LANDSCHAFTSPLAN	4
1.6 PLANUNGSRECHTLICHE FESTLEGUNGEN IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	4
2. BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG	5
2.1 ABIOTISCHE FAKTOREN	5
2.1.1 Geologie / Relief	5
2.1.2 Boden und Grundwasser	5
2.1.3 Oberflächengewässer	6
2.1.4 Lokalklima / Lufthygiene	6
2.1.5 Lärm	7
2.2 BIOTISCHE FAKTOREN	7
2.2.1 potentielle natürliche Vegetation	7
2.2.2 Nutzung der Freiflächen	7
2.2.3 Vorhandene Biotoptypen	8
2.2.4 Fauna	9
2.3 LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG	9
3. BAUVORHABEN	12
3.1 EINGRIFFSBESCHREIBUNG	12
3.2 STANDORTALTERNATIVEN	14
4. KONFLIKTANALYSE	14
5. PLANUNG	17
5.1 MAßNAHMEN ZUR RISIKOVERMEIDUNG / -MINDERUNG	17
5.2 KOMPENSATIONSMÄßNAHMEN	17
5.2.1 Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen mit den erforderlichen Schutz- und Pflegemaßnahmen	18
6. EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG	23
6.1 METHODIK	23
6.2 ERGEBNIS DER BETRACHTUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH	23
PLANVERZEICHNIS	
Bestand / Biotoptypen	M 1 : 1.000
Maßnahmen	M 1 : 1.000

1. Anlass der Planung / Lage des Planungsgebietes

1.1 Allgemeiner Überblick über das Planungsvorhaben

Die Stadt Übach-Palenberg beabsichtigt zur Steigerung der Attraktivität des Stadtteils Frelenberg ein ausreichendes Angebot an Baugrundstücken zu schaffen. Das Plangebiet „Breiller Gracht“ in Frelenberg ist von einem privaten Investor erworben worden und soll entsprechend den Zielen der Stadt Übach-Palenberg als Allgemeines Wohngebiet entwickelt werden. Auf den Grundstücken ist die Bebauung von ca. 40 Einzel- und Doppelhäusern vorgesehen, um insbesondere auch jungen Familien bedarfsgerechten Wohnraum anzubieten. Da eine Versickerung des Regenwassers im Plangebiet nicht möglich ist, soll auf dem nördlich anschließenden Grundstück (Flurstück 10, Flur 68, Gemarkung Geilenkirchen), das sich ebenfalls im Besitz des Investors befindet, ein Regenrückhaltebecken gebaut werden. Auf der planexternen Fläche sollen weiterhin die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden. Die genaue Beschreibung der Planung erfolgt in Kapitel 3.1 „Eingriffsbeschreibung“.

Das Plangebiet liegt im Außenbereich i.S. des Baugesetzbuches. Es liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes „Tevereiner Heide“ des Kreises Heinsberg.

Durch den Bebauungsplan wird ein Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet. Mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) wird der in der Abwägung der Bauleitplanung geforderte Fachplan gem. BNatSchG (§§ 19 ff) und BauGB (§ 1a) erbracht. Der LBP beinhaltet alle notwendigen Angaben zur Beurteilung des Eingriffs und der Kompensation.

1.2 Lage im Raum, Erschließung

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich am nördlichen Rand des Ortsteiles Frelenberg der Stadt Übach-Palenberg, direkt an der Stadtgrenze zu Geilenkirchen. Das Untersuchungsgebiet umfasst mit den Flurstücken 1477, 1846, 1847, 140, 139 und 1632 tlw. aus Flur 63 eine Grundstücksgröße von ca. 1,9 ha.

Das Plangebiet geht im Norden in weitere Ackerflächen und Pferdeweiden über. Im Osten und Süden wird es durch die Wohnbebauung am Auenweg und an der Breiller Gracht begrenzt. Im Süden schließt es an die Wohnhäuser an der Geilenkirchener Straße (L 364) und an einen Gartenbaubetrieb an.

Das planexterne Grundstück wird im Osten und Süden von dem geplanten Wohngebiet und vorhandener Wohnbebauung begrenzt. Im Westen grenzt es an die Geilenkirchener Straße (L 364). Im Norden schließen Ackerflächen an das Plangebiet an.

1.3 Naturräumliche Zuordnung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich entsprechend der Klassifikation der naturräumlichen Einheiten (BÜRGENER & MEYNEN, 1976) im Bereich des **Selfkant** (570). Es kann der Untereinheit „**Untere Rurebene mit Wurmiederung**“ (570.2) zugeordnet werden.

1.4 Gesetzliche Grundlagen / Landschaftspflegerischer Begleitplan

Durch den Bebauungsplan wird im Sinne des § 18 Abs. 1 BNatSchG bzw. § 4 Abs. 1 LG NW ein Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild vorbereitet.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) definiert einen Eingriff als ...*„Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“* (§18 Abs. 1 BNatSchG).

Der Verursacher eines Eingriffs ist dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur, Boden und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungsgebot) sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichspflicht) - §19 Abs. 2 BNatSchG bzw. § 4 Abs. 4 LG NW. Mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan legt der Planungsträger dem nach LG NW (§6 Abs. 2) geforderten Fachplan vor, der alle Angaben zur Beurteilung des Eingriffs und der Kompensation beinhaltet.

1.5 Planungsrechtliche Festlegungen im Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes „Tevereener Heide“ (Stand 1995) des Kreises Heinsberg. Es liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Im Norden grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Wurmtal und Seitentäler“ (L 2.2.4) unmittelbar an das Plangebiet und die planexterne Fläche für die Regenrückhaltung und die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen an.

In der Entwicklungskarte wird das Ziel 1 „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen, mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“ für das Plangebiet formuliert.

Im Landschaftsplan werden keine textlichen Festsetzungen für das Plangebiet getroffen.

1.6 Planungsrechtliche Festlegungen im Flächennutzungsplan

Der verbindliche Flächennutzungsplan der Stadt Übach-Palenberg stellt den nördlichen Teil des Plangebietes als Fläche für die Landwirtschaft dar, den Bereich entlang der Straße Breiller Gracht als Wohnbaufläche. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert und wird zukünftig den gesamten Geltungsbereich als Wohnbaufläche darstellen.

2. Bestandsbeschreibung und -bewertung

Gegenstand des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages ist eine Beschreibung und Bewertung des Bestandes unter Berücksichtigung der Vorbelastung. Diese erfolgt für die abiotischen Faktoren und das Landschaftsbild verbal-argumentativ, für die biotischen Faktoren auf Basis von Biotoptypen und dem angewendeten Bewertungsverfahren („Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft, Arbeitshilfe für die Bauleitplanung“, Stand Mai 2001).

2.1 Abiotische Faktoren

2.1.1 Geologie / Relief

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich der Tone und Lehme der Flussebenen und der Kiese und Sande der Höhenterrassen (GEOLOGISCHE KARTE NRW, 1975). Bei den Deckschichten handelt es sich um quartäre Hanglehm-Terrassensedimente der Maas und tertiäre Sande. Diese überlagern Braunkohlenflöze von bis zu 50 Metern Mächtigkeit und Steinkohle aus dem Karbon des Westfal B.

Das Baugebiet liegt gem. den Aussagen des hydrogeologischen Gutachtens (M. Eckert, 14.06.2005) im Einflussbereich des ehemaligen Steinkohlebergbaus und der Sumpfungmaßnahmen der benachbarten Braunkohlentagebaue.

Das Plangebiet liegt im Hangbereich des Wurmtales zwischen 83 und 95 m ü. NN. Es weist ein starkes Gefälle in Ost-Westrichtung und ein leichtes Gefälle von Süden nach Norden auf. Die Höhendifferenz zwischen der nordwestlichen und nordöstlichen Grenze beträgt rund 12 Meter.

Bewertung: Das Plangebiet bildet einen Teil des nördlichen Hangbereiches des Wurmtales mit einem gleichmäßigen Gefälle. Natürliche Geländekanten und geologische Besonderheiten sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen kann daher als mittel eingestuft werden.

2.1.2 Boden und Grundwasser

Bei dem Hanglehm handelt es lt. Aussage des „Hydrogeologischen Gutachtens über die Versickerung von Niederschlagswasser“ (M. Eckert, 14.06.2005) um Lösslehm, Löss und Terrassensedimente. Diese wurden in geologischen Zeiträumen durch Erosion im oberen Hangbereich abgetragen und am unteren Hang des Wurmtales wieder abgelagert. Die Bodenkarte weist für das Gebiet „Kolluvium“ aus. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass im Plangebiet die Böden als so genannte „Stockwerke-Profile“ vorliegen. Die natürlichen Bodenprofile werden von den umgelagerten Bodenteilchen überdeckt.

Als Bodentyp sind im Plangebiet natürlicherweise Parabraunerden und teils Gleybraunerden vorzufinden. Die Bodenart wird von schluffigem Lehm mit schwerem Unterboden bestimmt, der aus Löss entstanden ist.

Die Böden sind tiefgründig und gut wasserhaltend. Im Unterboden werden sie gelegentlich vom Grundwasser beeinflusst (BODENKARTE NRW, Deutscher Planungsatlas, 1970).

Aufgrund ihrer regional hohen Bodenfruchtbarkeit werden in geringem Maße Böden an der nördlichen Grenze des Plangebietes als „schutzwürdige Böden“ eingestuft (GLA „digitale Karten der schutzwürdigen Böden und oberflächennahen Rohstoffe“, Krefeld 1998). Die Böden werden landwirtschaftlich und gartenbaulich intensiv genutzt.

Der Grundwasserspiegel liegt nach Angaben der Grundwassergleichen des Landesumweltamtes bei etwa 68 bis 76 m NN, d.h. im Mittel ca. 15 bis 20 Meter unter Geländeoberkante. Das Grundwasser fließt in nordwestlicher Richtung der Wurm zu (Hydrogeologisches Gutachten M. Eckert, Juni 2005). Bei den Bohrungen im Mai 2005 wurde weiterhin in Tiefen von 2,0 bis 7,0 Metern Schichtwasser vorgefunden.

Im Untersuchungsgebiet sind ergiebige bis sehr ergiebige Grundwasservorkommen in ausgedehnten Porenaquiferen zu erwarten. (HYDROGEOLOGIE NRW, Deutscher Planungsatlas, 1978). Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzzonen.

Bewertung:

Leitziel des Bodenschutzes ist es, die Funktionsfähigkeit der natürlichen Abläufe und Wirkungszusammenhänge in ihrer ungestörten, naturraumspezifischen, biotischen und abiotischen Vielfalt zu erhalten. Kriterien für die Bedeutung der Böden sind:

- Bestand an Böden ohne oder mit geringer anthropogener Beeinträchtigung,
- Schutzwürdigkeit und Seltenheit,
- Natürliche und physikalische Eigenschaften der Böden.

Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich um sogenanntes „Kolluvium“, d.h. um durch Erosionsvorgänge veränderte Böden. Anthropogene Veränderungen sind durch die landwirtschaftliche und insbesondere auch gartenbauliche Nutzung zu erwarten. Die Böden sind in geringem Umfang im nördlichen Teil des Plangebietes aufgrund ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit als schutzwürdig eingestuft („Digitale Karten der schutzwürdigen Böden und oberflächennahe Rohstoffe“, GLA NRW, Krefeld 1998). Der größere Teil des Plangebietes besitzt jedoch weder seltene noch schutzwürdige Böden.

Die Böden weisen aufgrund des hohen Lehmannteils eine hohe Sorptionsfähigkeit auf. Sie bilden einen Schutz des Grundwassers vor Stoffeinträgen. Das Grundwasser selber liegt mehr als 15 Meter unter Geländeoberkante, so dass trotz der ergiebigen Grundwasservorkommen nur eine geringe Gefahr von Stoffeinträgen in das Grundwasser besteht. Es sind keine Trinkwasserschutzzonen von der Planung betroffen.

Die Empfindlichkeit von Boden und Grundwasser ist bezüglich der o.g. Eigenschaften und der anthropogenen Veränderung als mittel einzuschätzen.

2.1.3 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Westlich des Plangebietes fließt die Wurm, die in die Rur entwässert. Der Abstand des Plangebietes zur Wurm beträgt rund 600 Meter. Zusätzlich wird das Plangebiet durch die Landstraße L 364 (Geilenkirchener Straße) und die Bahnlinie von dem Fluss getrennt, so dass keine Beeinträchtigung der Wurm durch die Baumaßnahme erfolgen wird.

2.1.4 Lokalklima / Lufthygiene

Das Großklima ist ozeanisch geprägt. Verhältnismäßig kühle Sommer und milde Winter kennzeichnen die Situation. Die Hauptwindrichtung ist Südwesten. Die mittlere Niederschlagsmenge liegt bei 700 mm pro Jahr. Die mittlere Lufttemperatur beträgt im Januar 2°C, im Juli liegt sie zwischen 17 und 18°C.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 1,9 ha, die derzeit ackerbaulich und - in geringem Umfang - für den Gartenbau genutzt werden. Die Flächen sind unversiegelt. Sie fungieren als Kaltluftproduktionsflächen, wobei die Kaltluft durch die Reliefenergie in Richtung Wurmatal abfließt. Eine Klimafunktionskarte liegt für das Plangebiet nicht vor.

Die lufthygienische Situation kann im Plangebiet insgesamt für eine geplante Wohnbaunutzung als günstig angesehen werden. Ausgenommen dem motorisierten Verkehr auf der Landstraße L 364 westlich des Plangebietes sind keine wesentlichen Emittenten im Umfeld vorhanden.

Bewertung:

Kaltluftproduktionsflächen besitzen eine hohe Bedeutung für die Verbesserung der klimatischen Situation in aufgewärmten innerstädtischen Bereichen. Eine Bedeutung des Plangebietes als klimatischer Ausgleichsraum für die Stadt Übach-Palenberg kann aufgrund der Lage des Ortsteils Frelenberg entgegen der Hauptwindrichtung ausgeschlossen werden. Die Erfüllung klimatischer Funktionen für die Stadt Geilenkirchen kann aufgrund der Entfernung als gering eingeschätzt werden.

Aufgrund der o.g. Gründe kann die Bedeutung des Plangebietes für das Klima als gering eingeschätzt werden. Die lufthygienischen Voraussetzungen für eine Wohnbebauung stellen sich aufgrund der ländlichen Lage des Plangebietes als günstig dar.

2.1.5 Lärm

Für das Plangebiet liegt kein Schallgutachten vor, da die geltenden Lärmrichtwerte bei der vorhandenen Bebauung eingehalten werden und damit keine Lärmbeeinträchtigungen für das Plangebiet erkennbar sind, die einer Wohnnutzung entgegenstehen.

Gleichwohl ist das Plangebiet durch den motorisierten Verkehr auf der Landstraße L364 und den Eisenbahnverkehr schalltechnisch vorbelastet. Es ist zu erwarten, dass sich der Schall der Verkehrswege durch die leichte Hanglage trotz vorgelagerter Wohnbebauung im Plangebiet ausbreitet. Weiterhin liegt das Plangebiet östlich der Flugschneise des Flugplatzes Teverener Heide. Der Flugverkehr ist im Plangebiet zu hören.

Bewertung:

Das Plangebiet ist unter lärmtechnischen Gesichtspunkten für eine Wohnbebauung geeignet, da die geltenden Richtwerte eingehalten werden. Es bestehen Vorbelastungen durch die Schallemissionen der Bahn, des motorisierten Verkehrs auf der L 364 und die nahe gelegene Flugschneise, so dass eine geringe Empfindlichkeit gegenüber einer zusätzlichen Wohnbebauung besteht.

2.2 Biotische Faktoren

2.2.1 potentielle natürliche Vegetation

Die heutige **potentielle natürliche Vegetation** des UG's würde aus einem Flattergras-Buchenwald, stellenweise Perlgras-Buchenwald gebildet. Vorherrschende Gehölzart wäre die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*). Weiterhin würden Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Espe (*Populus tremula*) und Sal-Weide (*Salix caprea*) vorkommen. Als Sträucher würden Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*) ihren Standort hier finden.

2.2.2 Nutzung der Freiflächen

Das Plangebiet wird intensiv ackerbaulich genutzt. Das Flurstück 1477 im Westen des Plangebietes ist derzeit mit einer Feldgrasflur bestellt, die anderen Flächen dienen dem Getreideanbau.

Im Randbereich zu der Bebauung und dem Gartenbaubetrieb im Westen sowie zu der Pferdeweide im Norden und entlang der Grenze zur Wohnbebauung im Osten und Süden des Plangebietes ist ein schmaler Streifen von weniger als einem Meter Breite nicht

beackert worden. Dieser Bereich ist mehrheitlich mit einer Brennesselflur bewachsen. Gehölzstrukturen sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Das Flurstück 2378 im Nordwesten des Plangebietes wurde ehemals von dem angrenzenden Gartenbaubetrieb als Baumschulfläche genutzt. Der Boden ist nach der Rodung der Gehölze stark Durchmengt und mit Plastikabfällen durchsetzt.

Das Plangebiet wird im Osten, Süden und Westen u-förmig von der vorhandenen Wohnbebauung und dem Gartenbaubetrieb umgeben. Nördlich des Plangebietes sind die Flächen eher landschaftlich geprägt. Es schließen weitere Ackerflächen und Pferdeweiden an, an die ein Wäldchen angrenzt.

Das planexterne Grundstück wird ackerbaulich genutzt. Über eine drei Meter breite, geschotterte Zufahrt an der Geilenkirchener Straße wird die Fläche erschlossen.

2.2.3 Vorhandene Biototypen

Die reale Vegetation wurde nach Biototypen im Juni 2005 kartiert und ist im Bestandsplan im Maßstab 1 zu 500 dargestellt. Als Grundlage für die Erfassung der Biototypen dient die Biotopwertliste des Bewertungsverfahrens „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, Arbeitshilfe für die Bauleitplanung der Landesregierung NRW“ (Stand 2001).

Die Biotypenkartierung bildet die Basis für die Bewertung der Biotopfunktion. In der Biotypenwertliste des Verfahrens erhält jeder Biotyp einen Grundwert auf einer Skala von 0 bis 10. Dabei entspricht 0 dem niedrigsten und 10 dem höchsten Wert für Naturschutz und Landschaftspflege. Regionale Besonderheiten oder eine atypische Ausprägung des vorliegenden Biotyps können durch die Multiplikation des Wertes mit Korrekturfaktoren berücksichtigt werden. Im Text werden der Grund für die Verwendung und die Höhe eines Korrekturfaktors erläutert.

Durch die Baumaßnahme wird kein nach § 62 LG geschütztes Biotop vernichtet.

Folgende Biotypen wurden im Plangebiet erfasst:

Code 2.3 Wegraine / Ackerraine

Die Randbereiche der Ackerfläche im Westen, Osten und Süden werden von einem Ackerrain gebildet. Sie sind mehrheitlich mit Brennesseln bewachsen. Im Randbereich zu der Wohnbebauung haben sich teilweise Zierpflanzen der Gärten angesiedelt.

Bewertung:

Die Bewertung erfolgt nach Vorgabe des Verfahrens mit 3,0 Punkten.

Biotopfunktion: 3,0 Punkte

Code 3.1 Acker

Das Plangebiet wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Feldgrasflur, die ebenfalls als Monokultur einer intensiven Nutzung der Fläche entspricht, ist unter ökologischen Gesichtspunkten mit einem Acker gleichzusetzen. In der Feldgrasflur wachsen Getreide, Mais und Raps der früheren Fruchtfolgen.

Bewertung:

Aufgrund der Nutzungsintensität können alle Flächen gleichermaßen mit 2,0 Punkten entsprechend der Biotopwertliste des Verfahrens bewertet werden.

Biotopfunktion: 2,0 Punkte

Code 4.8 Baumschule, Erwerbsgartenbau, Obstplantagen

Der nordwestliche Teil des Plangebietes wurde bisher von dem angrenzenden Gartenbaubetrieb als Baumschule und Gartencenter bewirtschaftet. Die Fläche ist inzwischen gerodet. Neben einem hohen Anteil an Wurzeln sind in dem Bereich viele Abfälle und Folien enthalten.

Bewertung:

Die Fläche ist durch die ehemalige Nutzung auch nach der Rodung noch stark vorbelastet. Die Fläche wird zur Berücksichtigung des ehemaligen Gehölzbestandes entsprechend dem Bewertungsverfahren mit einem Biotopwert von 2,0 bewertet.

Biotopfunktion: 2,0 Punkte

Bewertung:

Bei den Biotoptypen des Plangebietes handelt es sich insgesamt um landwirtschaftlich und gartenbaulich intensiv genutzte Flächen, die aufgrund der geringen Artendiversität einen relativ geringen ökologischen Wert besitzen. Gehölzstrukturen sind von der Planung nicht betroffen.

Das planexterne Grundstück kann folgenden Biotoptypen zugeordnet werden:

Code 1.3 wassergebundene Decke, Schotterfläche

Das Grundstück wird über eine mit Schotter befestigte Zufahrt erschlossen.

Bewertung:

Die Bewertung erfolgt mit 1,0 Punkten lt. Vorgabe des Bewertungsverfahrens.

Biotopfunktion: 1,0 Punkte

Code 3.1 Acker

Das Grundstück wird intensiv ackerbaulich genutzt. Ackerraine und Gehölzstrukturen sind nicht vorhanden.

Bewertung:

Aufgrund der Nutzungsintensität kann die Flächen mit 2,0 Punkten entsprechend der Biotopwertliste des Verfahrens bewertet werden.

Biotopfunktion: 2,0 Punkte

2.2.4 Fauna

Für diesen Fachbeitrag wurde keine faunistische Kartierung durchgeführt, da keine Hinweise auf das Vorkommen besonderer Arten vorliegen.

2.3 Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet liegt in einer überwiegend ackerbaulich genutzten Landschaft, in der kleinere Ortschaften eingebettet sind. Großräumig wird das Bild von dem Wurmtal und den auf der Nordseite etwas ansteigenden Talhängen der Wurm geprägt. Das Flusstal wird jedoch durch die parallel zum Tal verlaufende Eisenbahnstrecke und die Landstraße L 364 (Geilenkirchener Straße) zerschnitten.

Foto 1: Blick von Süden über das Wurmthal auf das Plangebiet (zentrale Ackerflächen zwischen der Wohnbebauung)



Das Landschaftsbild im Plangebiet selber wird von großen Ackerflächen bestimmt. Im Westen, Süden und Osten schließt das Plangebiet an Wohnbebauung und die Straße Breiller Gracht an. In diesen Bereichen wird das Landschaftsbild von den Gehölzen der Gärten geprägt.

Foto 2: Blick von der Breiller Gracht von Süden in das Plangebiet



Auf der linken Seite des Bildes grenzt zuerst ein Hausgarten an das Plangebiet an. Weiter nördlich schließen sich Flächen des Gartenbaubetriebes an, die mit einer Hecke aus nicht standortheimischen Gehölzen umfriedet sind. Der Blick wird an der rechten Bildseite von den Gehölzen der benachbarten Gärten begrenzt. Das Wäldchen im Norden des Plangebietes (hier am Bildende) liegt vom Plangebiet aus gesehen noch hinter den Pferdeweiden, so dass es mit dem Plangebiet in keinem Zusammenhang steht.

Foto 3: Blick in südöstlicher Richtung auf die Gärten und Wohnhäuser an der Breiller Gracht und dem Auenweg



Foto 4: Blick in nordöstliche Richtung auf die Häuser und Gärten am Auenweg



Im Nordwesten des Plangebietes wird eine ehemals von dem benachbarten Gartenbaubetrieb genutzte Baumschul- und Ausstellungsfläche mit in die Planung einbezogen. Die Fläche ist inzwischen gerodet und unterliegt derzeit keiner Nutzung mehr. Wurzeln und Abfälle bestimmen das Bild dieser Fläche.

Foto 5: Blick auf das nordwestliche Plangebiet mit der ehemaligen Baumschulfläche



Das Plangebiet besitzt derzeit keine Funktion für die Erholung und verfügt über keine Infrastruktureinrichtungen. Die Erholungsnutzung kann bei der weiteren Betrachtung vernachlässigt werden.

Bewertung: Das Landschaftsbild des Plangebietes weist eine geringe Vielfalt an räumlichen Strukturen und charakteristischen Merkmalen auf. Gleichwohl kann es mit den landwirtschaftlich genutzten Flächen und der Wohnbebauung als ortstypisch bezeichnet werden. Es ist durch die Verkehrswege (L 364 und Bahnlinie) anthropogen vorbelastet. Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen kann insgesamt als mittel eingestuft werden. Die Erholungsnutzung spielt keine Rolle.

3. Bauvorhaben

3.1 Eingriffsbeschreibung

Für das Plangebiet wurde von dem Büro BKR Castro-Hinzen aus Aachen eine Rahmenplanung erstellt. Darauf basierend wurde ein städtebaulicher Entwurf und der Bebauungsplan von dem Büro Architektur & Stadtplanung aus Düsseldorf entwickelt. Geplant ist die Ausweisung des ca. 1,9 Hektar großen Plangebietes als Allgemeines Wohngebiet. Rund 40 Einheiten aus Doppel- und Einzelhäusern sollen hier entstehen. Die Erschließung erfolgt von Süden über die Straße Breiller Gracht durch eine verkehrsberuhigte Mischverkehrsfläche, die in drei Stichwegen mit Wendehammer endet. Zentral ist ein Kleinkinderspielplatz vorgesehen, an den eine befestigte Fläche angrenzt, die für Roll- und Bewegungsspiele der Kinder geeignet ist. Diese Fläche kann auch von dem Müllfahrzeug als Wendefläche genutzt werden, was der Vermeidung von zusätzlicher Flächenversiegelung dient.

Die Ausweisung des Plangebietes als Allgemeines Wohngebiet wird entsprechend der umliegenden Nutzungen an der Geilenkirchener Straße, der Breiller Gracht und dem Auenweg gem. § 4 BauNVO festgesetzt. Ausnahmsweise zulässige Nutzungen wie Gewerbebetriebe und Tankstellen werden ausgeschlossen. Das Maß der baulichen Nutzung wird mit 0,4 festgesetzt. Die Bauweise wird eingeschossig mit einer festgesetzten Traufhöhe von maximal 3,0 Metern sein, um die Gebäudehöhen an die umgebenden

Wohnhäuser anzupassen. Im Baugebiet sollen lediglich Einzel- und Doppelhäuser entstehen. Die Anzahl der Wohneinheiten wird pro Haus auf maximal zwei beschränkt, um die möglichst knapp bemessenen Erschließungs- und Stellplatzflächen nicht zu überlasten. Es werden rund 10 öffentliche Parkplätze für Besucher innerhalb der Verkehrsflächen geschaffen.

Der Abstand zwischen Verkehrsfläche und Garage bzw. Carports soll als zusätzliche Stellplatzfläche mindestens 5,0 Meter betragen. Bei einer Parallelaufstellung der Garagen bzw. Carports zu der Verkehrsfläche ist ein Mindestabstand von 50 cm einzuhalten, der zu begrünen ist.

Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Die Schmutzwasserbeseitigung erfolgt durch Anschluss an die vorhandene Kanalisation in der Geilenkirchener Straße.

Die Prüfung der Versickerungsfähigkeit im Rahmen der Erstellung eines geohydrologischen Gutachtens hat gezeigt, dass eine Regenwasserversickerung vor Ort aufgrund der gering wasserdurchlässigen Hanglehme im Plangebiet nicht möglich ist. Das ablaufende Regenwasser wird an der nordwestlichen Grenze des Plangebietes verrohrt in ein Regenrückhaltebecken auf dem benachbarten Grundstück eingeleitet. Von hier wird es gedrosselt in den Regenwasserkanal in der Geilenkirchener Straße eingeleitet. Das Regenrückhaltebecken hat ein Fassungsvermögen von ca. 450 m³ Wasser. Die Wasseroberfläche umfasst bei vollständiger Auslastung eine Fläche von 470 m². Die Böschungen werden möglichst landschaftsgerecht in einem Verhältnis von 1:2 bis 1:4 modelliert. Die Lage des Beckens wurde aufgrund der vorhandenen Topografie an der Geilenkirchener Straße ausgewählt. Um Vernässungen bei den benachbarten Grundstücken und Wohnhäusern zu vermeiden, muss das nicht abgedichtete Becken tiefer liegen als die vorhandene Bebauung. Damit ist die Lage in Längsrichtung direkt an der Geilenkirchener Straße vorgegeben. Zur Herstellung des Beckens werden parallel zu der Geilenkirchener Straße rund 0,50 Meter hohe Böschungen aufgeschüttet. Auf der straßenabgewandten Seite wird das Rückhaltebecken rund 2,30 Meter tief in das Gelände eingeschnitten. Die östliche Beckenseite schließt an das vorhandene Gelände wieder an. Als Pflegezufahrt kann die vorhandene Schotterfläche genutzt werden. Die Stadt Übach-Palenberg fordert die Einfriedung des Regenrückhaltebeckens mit einem rund 1,50 Meter hohen Zaun. Der Bodenaushub des Beckens, der nicht für die Gestaltung der Böschungen verwendet werden kann, wird abgefahren.

Flächenverbrauch

Für das Vorhaben lässt sich folgender Flächenverbrauch ermitteln:

Tab. 3.1.1: Flächenverbrauch zur Umsetzung des geplanten Eingriffs

Nutzung	Quadratmeter
Bauflächen	16.094
Verkehrsflächen mit vers. Spielfläche	2.533
Grünflächen Spielplatz	226
	18.853 m²

Die eingegrünte Regenrückhalteanlage umfasst eine Fläche von 1.100 m².

3.2 Standortalternativen

Alternative Standorte für die Wohnbebauung innerhalb des Plangebietes sind nicht gegeben, da die zur Verfügung stehende Fläche im Sinne eines sparsamen Umganges mit Grund und Boden maximal ausgenutzt wird. Die Erschließungsflächen sind auf ein Mindestmaß reduziert. In einem überarbeiteten Entwurf wurden die Straßenbreite der Haupterschließung von 9,0 auf 7,50 Meter und die Wohnwege auf 5,0 Meter reduziert. Durch die temporäre Überlagerung von Nutzungen können zusätzliche Verkehrsflächen eingespart werden.

Das Plangebiet wird auf drei Seiten von Wohnbebauung umgeben. Im Flächennutzungsplan ist es an der Straße Breiller Gracht bereits als Wohnbaufläche dargestellt. Die Erschließung über die Straße Breiller Gracht ist vorhanden. Alternative Standorte, die mit einem geringeren Eingriff verbunden wären, sind für die geplante Wohnbebauung nicht erkennbar.

4. Konfliktanalyse

In Abhängigkeit von den betroffenen Schutzgutfunktionen und Empfindlichkeiten sollen die Auswirkungen des unter Kapitel 3 dargestellten Vorhabens erläutert werden. Konflikte für Natur- und Landschaft sind aufgrund folgender Eingriffe zu erwarten:

- ⇒ Versiegelung und Überbauung von Flächen
- ⇒ Veränderung des Landschaftsbildes
- ⇒ Beeinträchtigungen während der Bauphase
- ⇒ Verursachung von Lärm- und Schadstoffemissionen
- ⇒ Anlage der Regenrückhaltung

K 1 Flächeninanspruchnahme für Bebauung und Erschließung

- Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna
- Verlust an landwirtschaftlichen Produktionsflächen
- Verhinderung der Infiltration und Verlust an Grundwasser-Neubildungsflächen
- Zerstörung des standortspezifischen Edaphons
- Erhöhung der Wärmerückstrahlung und Verlust von Kaltluftproduktionsflächen

Durch die Überbauung von Freiflächen gehen natürliche Lebensräume für Flora und Fauna verloren. Von dem Eingriff sind landwirtschaftliche Freiflächen mit einem relativ geringen ökologischen Wert betroffen. Der Eingriff in die Biotopstrukturen kann durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden.

Versiegelte Freiflächen verlieren ihre natürliche Funktion als Lebens- und Produktionsstätten sowie ihre Filter- und Speicherkapazität. Weiterhin erhöht sich der oberflächige Niederschlagsabfluss durch die Verhinderung der Infiltration und die Versiegelung führt zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildung. Bezogen auf die Böden mit einer mittleren Empfindlichkeit und den ergiebigen Grundwasserspeichern entsteht ein Eingriff in die Schutzgutfunktionen.

Kleinklimatisch gesehen erhöht die Bebauung die lokale Wärmerückstrahlung und führt zu einem Verlust an Kaltluftproduktionsflächen. Aufgrund der geringen klimatischen Bedeutung des Plangebietes sind die durch das Vorhaben zu erwartenden Änderungen jedoch als nicht erheblich einzustufen.

K 2 Veränderung des Landschaftsbildes durch Bebauung

- Verlust von landschaftsbildtypischen Agrarflächen

Das Landschaftsbild wird derzeit im Plangebiet von ackerbaulich genutzten Freiflächen und von der umgebenden Wohnbebauung geprägt. Das Plangebiet befindet sich am Nordhang des Wurmtales und ist von der südlichen Talseite aus sichtbar. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Veränderung wird als mittel bewertet. Durch die geplante Wohnbebauung wird das Landschaftsbild nachhaltig verändert. Da sich die geplante Bebauung mit eingeschossiger Bauweise als Einzel- und Doppelhäuser an die umgebende Wohnbebauung angleicht, kann die Neugestaltung des Landschaftsbildes als ortstypisch eingeschätzt werden. Somit sind keine erheblichen nachteiligen Folgen für die Landschaftsästhetik zu erwarten.

K 3 Beeinträchtigungen während der Bauphase

- Verdichtung von Böden im Bereich von Baustrassen und Lagerplätzen
- Gefahr von Stoffeinträgen in Böden und Grundwasser
- Lärm- und Staubemissionen

Für die Baumaßnahme werden Freiflächen als Material- und Schuttlager in Anspruch genommen. Dies kann zu einer Zerstörung des Bewuchses und Bodengefüges, zur Verdichtung des Bodens und ggfs. zu Stoffeinträgen in das Grundwasser führen.

K 4 Verursachung von Lärm- und Schadstoffimmissionen

- Entstehung von Lärm-, Staub- und Schadstoffimmission
- Gefahr von Stoffeinträgen in Böden und Grundwasser

Insbesondere sind während der Bauphase Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen durch die Baumaßnahmen und langfristig durch Anliegerverkehr und Hausbrand zu erwarten. Bei den baubedingten Beeinträchtigungen handelt es sich um temporäre Störungen, die aufgrund der zeitlichen Begrenzung als nicht erheblich eingeschätzt werden können. Weiterhin kann es zu Emissionen durch den motorisierten Verkehr und durch Hausbrand kommen, der sich insbesondere durch die Lage des Wohngebietes am Hang ausbreiten kann. Bei den geplanten Erschließungsstraßen handelt es sich um Sackgasen, so dass ausschließlich ein Anliegerverkehr stattfinden wird. Aufgrund der modernen Heizungsanlagen ist weiterhin keine erhebliche Beeinträchtigung der umliegenden Bebauung durch Hausbrand zu erwarten. Unter Anbetracht der bestehenden schalltechnischen Vorbelastungen und den geringen zusätzlichen Beeinträchtigungen sind keine erheblichen Veränderungen durch das Vorhaben zu erwarten.

K 5 Anlage der Regenrückhaltung

- Gefahr von Stoffeinträgen in das Grundwasser
- Veränderung des natürlichen Bodengefüges
- Gefahr von Beschädigungen der vorhandenen Straßenbäume
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Die geplante Regenrückhaltung soll an der Geilenkirchener Straße gebaut werden. Bei der Planung wurde der vorhandene Höhenverlauf berücksichtigt. Das Becken liegt in einem leicht ansteigenden Gelände. An der niedrigen Seite zur Straße hin wird das Becken durch Aufschüttung eines rund 0,5 Meter hohen Walls, auf der straßenabgelegenen Seite durch Eintiefung in das Gelände erstellt. Der Bodenaushub beträgt an der tiefsten Stelle rund 2,00 Meter. Das Becken wird nicht abgedichtet.

Für das Grundwasser sind keine negativen Einflüsse zu erwarten, da der Grundwasserflurabstand mehr als 10 Meter beträgt. Durch die Erdbewegung werden die natürlichen Bodenhorizonte verändert. Erhebliche negative Folgen sind aufgrund des lokalen Eingriffs für das Schutzgut nicht zu erwarten. Der vorhandene Boden wird vor Ort soweit möglich zur Böschungsgestaltung – getrennt nach Ober- und Unterboden - wieder eingebracht. Überschüssiger Boden wird abgefahren.

Die Baumaßnahme kann weiterhin zu einer Gefährdung der Bäume im Straßenbereich führen. Die Überdeckung des Bodens durch den Wall beginnt jedoch erst mit rund 2,3 Metern Abstand zum Stamm des südlichen Baumes, der zweite Baum ist gar nicht betroffen. Weiterhin werden maximal 0,50 Meter Boden aufgeschüttet, Abgrabungen werden im Kronentraufbereich nicht vorgenommen. Die Bodenanschüttung wird für die Vitalität des Baumes als unkritisch eingeschätzt. Während der Maßnahme sind Schutzmaßnahmen am Baum nach der RAS LP 4 zur Vermeidung von Kronen- und Stammschäden durchzuführen (s. RM1).

Das Landschaftsbild wird durch die Regenrückhalteanlage verändert. Insbesondere der Zaun zur Einfriedung der Wasserfläche stellt ein landschaftsfremdes Element dar. Durch eine geeignete Eingrünung des Zaunes kann der Konflikt minimiert werden (s. RM2).

5. Planung

Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplanes ist es, negative Auswirkungen durch das Bauvorhaben aufzuzeigen und Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft weitestgehend zu vermeiden bzw. zu minimieren (§ 4 LG NW). In einem zweiten Schritt werden geeignete Maßnahmen entwickelt, um unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

5.1 Maßnahmen zur Risikovermeidung / -minderung

Die vorliegende Planung mindert den Eingriff bereits im Vorfeld durch die Auswahl eines – unter ökologischen Gesichtspunkten – anthropogen vorbelasteten Standortes für das Wohngebiet. Die Maßnahmen RM1 und RM2 sind im Maßnahmenplan eingetragen.

Folgende weitere Maßnahmen sind zum Schutz von Natur und Landschaft durchzuführen:

Tab. 5.1.1: Risikovermeidende/ -mindernde Maßnahmen

Ziele	Maßnahmen
⇒ Die <u>temporäre</u> Beeinträchtigung der Biotopfunktion durch die Baumaßnahme vermeiden bzw. minimieren	<ul style="list-style-type: none"> • Lagerung von Baustoffen auf zukünftig befestigten Flächen vornehmen; • Verschmutzung des Grund- und Oberflächenwassers durch Schmier- und Brennstoffe der Maschinen vermeiden; • Ober- und Unterboden bei allen Bodenarbeiten getrennt lagern.
⇒ Die <u>nachhaltige</u> Beeinträchtigung der Biotopfunktion und des Landschaftsbildes durch die Baumaßnahme vermeiden bzw. minimieren	<ul style="list-style-type: none"> • RM 1: Geeignete Maßnahmen zum Schutz vor Stamm- und Kronenverletzungen sowie vor Verdichtungen im Wurzelbereich der beiden Straßenbäume an der Geilenkirchener Straße vornehmen (Schutzmaßnahmen gemäß RAS-LG 4, 1986); • RM 2: Die Einfriedung der Regenrückhaltung an der Innenseite des Beckens vorsehen und als Weidezaun mit Holzpfählen herstellen; Eingrünung mit standortheimischen Sträuchern vornehmen.

5.2 Kompensationsmaßnahmen

Gemäß § 4 LG NW sind unvermeidbare Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft durch den Verursacher auszugleichen. „Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist“ (§ 4 Abs. 4 LG NW).

Eine Bilanzierung von Bestand und Maßnahmen bezüglich ihres Biotopwertes, die rechnerisch die Kompensierung des Eingriffs aufzeigt, wird in Kapitel 6 durchgeführt. Dabei werden das Plangebiet und die externe Fläche für eine transparente Bewertung in zwei

Tabellen getrennt voneinander bewertet. Die graphische Darstellung der Maßnahmen erfolgt im Maßnahmenplan im Maßstab 1 zu 1.000.

Da die Kompensierung des Eingriffs innerhalb des Plangebietes nicht möglich ist, werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf dem nördlich angrenzenden Flurstück 10 Flur 68 Gemarkung Geilenkirchen vorgesehen. Das Grundstück befindet sich ebenfalls im Eigentum des Investors. Die Durchführung der Maßnahmen wird über einen städtebaulichen Vertrag sichergestellt.

5.2.1 Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen mit den erforderlichen Schutz- und Pflegemaßnahmen

Maßnahme 1 Anpflanzen von 4 Laubbäumen in der öffentlichen Grünfläche (Spielplatz)

Zielsetzung:

Mit der Pflanzung der Bäume wird eine Anreicherung der Grünfläche mit gliedernden und belebenden Strukturen angestrebt. Die Bäume erfüllen neben ästhetischen Funktionen zur Gestaltung des Ortsbildes auch Habitatfunktionen für Flora und Fauna.

Pflanzung

Die Bäume sind in der Qualität als Hochstamm, 3xv. m. Db., Stammumfang 18 - 20 cm anzupflanzen. Der genaue Standort der Bäume wird zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt. Die Pflanzenarten sind der nachfolgenden Pflanzliste zu entnehmen.

Pflanzliste Gehölzpflanzung:

Acer campestre 'Elsrijk'	Feld-Ahorn, Sorte 'Elsrijk'
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium 'Plena'	Gefülltblühende Vogelkirsche
Sorbus aucuparia	Eberesche

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Ausgenommen einem Pflanzschnitt und der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind keine weiteren Pflegemaßnahmen bei den Bäumen durchzuführen.

Die nachfolgenden Maßnahmen 2 bis 4 werden planextern auf dem Flurstück 10, Flur 68 in der Gemarkung Geilenkirchen durchgeführt. Die Lage der Maßnahmen wird im Maßnahmenplan dargestellt.

Maßnahme 2 Anpflanzen von 200 m² standortheimischen Sträuchern im Randbereich des Regenrückhaltebeckens

Zielsetzung:

Die Pflanzung dient der Schaffung von landschaftsgerechten Strukturen für Flora und Fauna sowie der Einbindung der geplanten Regenrückhalteanlage in die Landschaft. Die Pflanzung ist so vorzusehen, dass der Zaun möglichst vollständig eingegrünt ist. Zur schnelleren Funktionserfüllung werden 10 Solitärsträucher gepflanzt.

Pflanzung

Die Böschungsbereiche des Regenrückhaltebeckens sind mit standortheimischen Sträuchern zu begrünen. Die Pflanzung soll in mehrreihigen Strauchgruppen erfolgen. Zur Auflockerung sind zwischen den Gebüschgruppen auch Gruppen mit Solitärsträuchern ge-

plant. Die Pflanzung von Bäumen ist aufgrund der geringen Grundstücksgröße und den zwei Straßenbäumen an der Geilenkirchener Straße nicht möglich. Die Gehölze sind folgendermaßen zu pflanzen:

- Sträucher:
 - Pflanzabstand 1,5 x 1,5 Meter,
 - Pflanzqualität: v. o.B., 60 - 100
- Solitärsträucher (10 Stück):
 - 3xv. m. B., Größe 125 - 150

Die Straucharten sind ausschließlich der nachfolgenden Pflanzliste zu entnehmen.

Pflanzliste Strauchpflanzung Regenrückhaltebecken:

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Ligustrum vulgare	Liguster
Rhamnus frangula	Faulbaum
Rosa canina	Hundsrose
Salix caprea	Sal-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Sofern Schnittmaßnahmen nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege an den Sträuchern erforderlich werden, sind diese außerhalb der Brutzeit zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchführen,

Maßnahme 3 Ansaat von Landschaftsrasen mit Kräutern im Randbereich des Regenrückhaltebeckens sowie innerhalb der Regenrückhaltung

Zielsetzung:

Ziel ist die Begrünung des Regenrückhaltebeckens mit landschaftsgerechten Strukturen. Extensiv gepflegten Wiesenflächen sollen in Verbindung mit den geplanten Strauchpflanzungen und den wechselfeuchten Standorten der Regenrückhaltung vielfältige Strukturen für Flora und Fauna bilden.

Ansaat:

Das Regenrückhaltebecken sowie die umgebenden Freiflächen (ca. 900 m²) sind mit einem Landschaftsrasen mit Kräutern einzusäen. Bei der Auswahl des Saatgutes ist auf die unterschiedlichen Standortansprüche zu achten.

Schutz- und Pflegemaßnahmen:

Die Wiesenflächen sind nur zweimal jährlich zu mähen. Das Regenrückhaltebecken sollte – soweit zur Funktionserfüllung möglich – ebenfalls möglichst extensiv gepflegt werden.

Maßnahme 4 Anlage einer Streuobstwiese mit landschaftsgerechten Gehölzen im Randbereich der Fläche und Extensivgrünland

Die Maßnahme 4 umfasst eine 3.150 m² große Fläche. Die von dem Grundstück verbleibenden 1.750 m² werden Eigentum der Stadt Übach-Palenberg und sollten entsprechend der nachfolgenden Maßnahmenbeschreibung ebenfalls als Streuobstwiese entwickelt werden. Im Maßnahmenplan wird die Fläche als Acker dargestellt, in der Bilanz ist die Fläche nicht erfasst.

Zielsetzung:

Zur Schaffung von floristischen und faunistischen Habitaten sowie zur Herstellung von kulturhistorisch bedeutsamen Strukturen soll in der Ortsrandlage von Frelenberg eine Streuobstwiese angelegt werden. Die Streuobstwiese erfüllt auf dem Grundstück in Hanglage neben wichtigen ökologischen auch landschaftsästhetische Funktionen.

Pflanzung, Ansaat:

Die Anlage der Streuobstwiese umfasst die Pflanzung von 20 hochstämmigen Obstbäumen, die Pflanzung von 320 m² Gebüsch aus standortheimischen Arten an der nördlichen und südlichen Grenze der Streuobstwiese sowie die Ansaat und Pflege von extensivem Grünland. Erst in der Kombination der o.g. Maßnahmen kann sich die erwünschte Strukturvielfalt einer Streuobstwiese entwickeln.

Pflanzung Obstbäume:

20 hochstämmige Obstbäume sind auf der geplanten Streuobstwiese anzupflanzen. Der Pflanzabstand beträgt ca. 10 x 15 Meter. Die Bäume sind auf Lücke, d.h. jeweils versetzt zur Nachbarreihe zu pflanzen. Die Pflanz- und Reihenabstände sollten etwas variieren. Die Bäume sind mindestens in der Qualität: 3xv. m. B., StU 10 – 12 anzupflanzen. In den ersten drei Standjahren sind die Bäume mit 1 bis 2 Baumpfählen zu sichern. Als Schutz gegen Wildverbiss ist eine Klappmanschette anzubringen oder der Stamm mit einem chemischen Verbissmittel bis in 75 cm Höhe zu bestreichen. Bei einer Beweidung der Streuobstwiese sind die Bäume mit einem Baumgerüst aus 4 Pfosten und Draht zu schützen. Bei der Pflanzung sind die Grenzabstände des Nachbarschaftsgesetzes NW zu berücksichtigen (4 m Abstand zu landwirtschaftlichen Flächen). Die Obstbaumarten richten sich nach den Empfehlungen des Kreises Heinsberg. Eine Auswahl von Bäumen ist der nachfolgenden Liste zu entnehmen:

Zu einem späteren Zeitpunkt sollten zur Verbesserung der Habitatstrukturen für den Steinkauz in den Kronen der Obstbäume künstliche Niströhren angebracht werden. Diese sind an den Starkästen der Bäume zu befestigen. In den nächsten Jahren ist diese Maßnahme jedoch aufgrund des geringen Baumholzes der Obstbäume noch nicht realisierbar.

Pflanzliste altbewährter und regionaltypischer Obstbäume

Apfel	
Weißer Klarapfel	Landsberger Renette
James Grieve	Ontario
Geheimrat Oldenburg	Rheinischer Winterrambour
Jakob Lebel	Kaiser Wilhelm
Goldparmäne	Rheinische Schafsnase
Rote Sternrenette	Freiherr von Berlepsch
Grüner Boskoop	Rheinischer Winterrambour

Roter Boskoop	Landsberger Renette
---------------	---------------------

Birnen	Süßkirschen
Clapps Liebling	Große Schwarze Knorpelkirsche
Williams Christbirne	Hedelfinger Riesenkirsche
Gute Luise	Büttners Rote Knorpelkirsche
Gellerts Butterbirne	Pflaumen etc.
Köstliche von Charmeux	Bühler Frühzwetsche
	Hauszwetsche
	Nancymirabelle
	Große grüne Reneclode

Schutz- und Pflegemaßnahmen der Obstbäume:

- Zur Pflege der Bäume ist ein Pflanzschnitt und im 3., 4. und 5. Standjahr ein Kronenerziehungsschnitt (2. Hochsommerhälfte und Spätwinter) durchzuführen;
- Die Baumverankerungen und Baumgerüste sind zu überprüfen und nachzubessern;

Ansaat Grünland

Die Flächen unter den Obstbäumen sind als Grünland herzustellen. Dies sollte im Frühjahr nach der Pflanzung der Obstbäume erfolgen. Als Saatgut soll die Standardmischung G1 „kleehaltige Mischung für frische bis mäßig feuchte Standorte mit mittlerer bis extensiver Bewirtschaftung bei vorwiegender Mähnutzung“ mit 30 kg/ha verwendet werden. Die Saatgutmischung setzt sich aus folgenden Grasarten zusammen:

Saatgutmischung Typ G1:

Grasart	Prozentualer Anteil
Deutsches Weidelgras – früh	3%
Deutsches Weidelgras – mittel	3%
Deutsches Weidelgras – spät	4%
Wiesenlieschengras	17%
Wiesenrispe	10%
Wiesenschwingel	47%
Rotschwingel	10%
Weißklee	6%

Schutz- und Pflegemaßnahmen der extensiven Wiese:

Das Grünland ist extensiv zu nutzen. Wahlweise kann eine Beweidung mit einem Viehbesatz von maximal 4 Großvieheinheiten/Hektar (15. März bis 15. Juni) oder die Nutzung als zweimalige Mähwiese erfolgen. Der erste Mahdtermin soll in den ersten beiden Jahren nicht vor dem 01. Juni, ab dem dritten Jahr nach dem 15. Juni erfolgen. In der Zeit vom 15. März bis zum 30. Juni darf die Wiese nicht befahren werden. Eine extensive Beweidung der Fläche wäre zur Förderung des Steinkauzes als wichtigste Art der Streuobstwiesen empfehlenswert. Nicht weidefähige Unkräuter sind mind. 2x jährlich abzumähen. Die Anwendung chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel ist ganzjährig verboten. Eine Düngung der Fläche ist ebenfalls grundsätzlich verboten. Eine Erhaltungskalkung mit CaO ist in Rücksprache mit der Unteren Landschaftsbehörde bei Bedarf zulässig, sofern der pH-Wert nachweislich unter 5,75 liegt.

Gebüsche aus standortheimischen Sträuchern mit vereinzelt Bäumen

Zur Strukturanreicherung der Streuobstwiese (z.B. Schaffung von Nist- und Futterplätzen für Singvögel, Kleinsäuger etc.) sind an der nördlichen und südlichen Grundstücksgrenze 320 m² Gebüsche als Gehölzinseln aus standortheimischen Sträuchern mit vereinzelt Bäumen anzupflanzen. Der Anteil der Gehölzfläche an der Streuobstwiese beträgt rund 10%. Folgende Pflanzabstände und Qualitäten sind einzuhalten:

- Sträucher (100 Stück):
 - Pflanzabstand 2,0 x 1,5 Meter
 - Pflanzqualität: v. o.B., 60 - 100
- Heister (7 Stück):
 - Pflanzabstand 2,0 x 1,5 Meter
 - 2xv. o.B., 125 – 150.

Die Gehölzarten sind ausschließlich der nachfolgenden Pflanzliste zu entnehmen.

Pflanzliste Gehölzpflanzung Streuobstwiese:

Bäume

Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Malus communis	Wildapfel
Prunus avium	Vogelkirsche
Pyrus pyraster	Wildbirne
Sorbus aucuparia	Eberesche

Sträucher

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Prunus spinosa	Schlehe
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn

Schutz- und Pflegemaßnahmen der Strauchpflanzung:

- Bei einer Vergreisung der Gehölze können die Gebüsche auf den Stock gesetzt werden; der Rückschnitt soll abschnittsweise (z. B. 1/3 pro Jahr), nie für den gesamten Gehölzbestand gleichzeitig erfolgen; die Bäume sind von dem Rückschnitt ausgenommen.
- Die Pflegemaßnahmen sind außerhalb der Brutzeit zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchführen;
- ein- bis zweimal jährliche Mahd der Bereiche zwischen den Gehölzinseln

6. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

6.1 Methodik

Die Bewertung des durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffs erfolgt nach dem Verfahren der Arbeitshilfe für die Bauleitplanung.

Der Kompensationsumfang für die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe errechnet sich aus dem Biotoptypenwert multipliziert mit der Flächengröße der betroffenen Biotoptypen. Durch die Addition der Einzelwerte ergibt sich die Höhe des Kompensationswertes. Für das Plangebiet und die externe Fläche werden getrennte Berechnungen durchgeführt.

Grundlage der Bestandsbewertung ist eine Biotoptypenkartierung vom Juni 2005, in der die aktuelle Nutzung erfasst wurde. Dem Bestandswert wird der Wert des Plangebietes nach Umsetzung des Bebauungsplanes gegenübergestellt. Die versiegelten Flächen der Planung werden auf Grundlage der im Bebauungsplan vorgegebenen GRZ ermittelt. Verbleibenden Privatflächen werden als Gärten mit 2,0 Punkten bewertet. Pflanzgebote sind in den Privatflächen nicht vorgesehen. Die Verkehrsflächen stellen vollständig versiegelte Flächen dar. Der zentral gelegene Spielplatz wird als „Grünfläche“ (Code 4.3) und im Bereich der Kombi-Fläche als „versiegelte Fläche“ (Code 1.1) bewertet. Für die vier geplanten Bäume wird jeweils ein Kronentraufbereich von 25 m² in Ansatz gebracht. Die unter dem Kronentraufbereich befindliche Grünfläche geht nicht in die Berechnung ein, um eine doppelte Flächenberechnung zu vermeiden.

Bei dem Regenrückhaltebecken wird der Nutzung entsprechend die Bewertung in extensiv gepflegte Grünfläche (Code 4.5), Strauchpflanzungen (Code 8.1) und das temporäre Gewässer (Code 7.1) unterteilt. Die Obstbaumpflanzungen, das Extensivgrünland und die Gehölzpflanzungen im Randbereich der Streuobstwiese werden unter dem Code 3.6 „Obstwiese jung“ zusammengefasst.

6.2 Ergebnis der Betrachtung von Eingriff und Ausgleich

Durch den Bebauungsplan werden 18.853 m² Fläche, die bisher gartenbaulich und als Acker genutzt wurden, einer Nutzung als Wohngebiet zugeführt. Die Lage der beeinträchtigten Biotoptypen ist dem Bestandsplan zu entnehmen. Die nachfolgenden Tabellen 6.2.1 und 6.2.2 zeigen die Gegenüberstellung der Wertigkeit des Bestandes und der Planung im Plangebiet, die Tabellen 6.2.3 und 6.2.4 der planexternen Fläche.

Der Ökologische Ausgleichswert beträgt gemäß der Bilanzierung für den Eingriff – 17.897 Punkte und für die Kompensationsmaßnahmen auf der planexternen Fläche + 17.906 Punkte. Damit wird rechnerisch ein vollständiger Ausgleich für die Biotopfunktion erbracht.

Die geplanten Maßnahmen dienen neben der Verbesserung der biotischen Funktionen auch der Aufwertung des Landschaftsbildes mit gliedernden und belebenden Strukturen. Insbesondere die Streuobstwiese besitzt längerfristig einen hohen ästhetischen Wert.

Tab. 6.2.1 Bilanzierung Eingriff-Ausgleich – Bestand Plangebiet

Objekt: B-Plan Breiller Gracht - WA

A Ausgangszustand Geltungsbereich B-Plan

	1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Biotoptyp	Code	Fläche m ²	Grund- wert A	K- Faktor*	Ge- samt- wert	Einzel- flächen- wert
A1	Wegraine, Ackerraine	2.3	235	3	1	3	705
A2	Acker	3.1	15.633	2	1	2	31.266
A3	gerodete Baumschulfläche, Gartenbau	4.8	2.985	2	1	2	5.970
	Gesamtwert A		18.853				37.941

Erläuterungen: * Fettdruck = keine Korrekturfaktoranwendung (K-Faktor)

Tab. 6.2.2 Bilanzierung Eingriff-Ausgleich – Planung Plangebiet

B Planung Geltungsbereich B-Plan

	1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Biotoptyp	Code	Fläche m ²	Grund- wert A	K- Faktor*	Ge- samt- wert	Einzel- flächen- wert
A1	versiegelte Fläche WA	1.1	6.438	0	1	0	0
A2	versiegelte Fläche Erschließung	1.1	2.433	0	1	0	0
A3	versiegelte Kombi-Fläche Spielplatz	1.1	100	0	1	0	0
A4	Garten strukturarm	4.1	9.656	2	1	2	19.312
A5	Grünfläche Spielplatz (ohne Bäume)	4.3	126	2	1	2	252
A6	Bäume (4 x 25 m ²)	8.2	100	6	0,8	4,8	480
	Gesamtwert B		18.853				20.044
	Gesamtbilanz		0				-17.897

Erläuterungen: * Fettdruck = keine Korrekturfaktoranwendung (K-Faktor)

Zu Nr. A6: Abwertung um den Faktor von 0,8 aufgrund des geringen Alters der Bäume

Tab. 6.2.3 Bilanzierung Eingriff-Ausgleich – Bestand externe Fläche

Objekt: B-Plan Breiller Gracht, planexterne Fläche

A Ausgangszustand

	1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Biotoptyp	Code	Fläche m ²	Grund- wert A	K- Faktor*	Ge- samt- wert	Einzel- flächen- wert
B1	wassergebundene Decke **	1.3	28	1	1	1	28
B2	Acker	3.1	4.094	2	1	2	8.188
	Gesamtwert A		4.122				8.216

Erläuterungen: * Fettdruck = keine Korrekturfaktoranwendung

Tab. 6.2.4 Bilanzierung Eingriff-Ausgleich – Planung externe Fläche

B Planung

	1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Biotoptyp	Code	Fläche m ²	Grund- wert A	K- Faktor*	Ge- samt- wert	Einzel- flächen- wert
B1	wassergebundene Decke **	1.3	28	1	1	1	28
B2	Obstwiese jung	3.6	3.150	7	1	7	22.050
B3	Wiese, extensiv gepflegt	4.5	424	3	1	3	1.272
B4	naturferne Gewässer	7.1	470	3	1,2	3,6	1.692
B5	Hecken	8.1	200	6	0,9	5,4	1.080
	Gesamtwert B		4.122				26.122
	Gesamtbilanz		0				17.906

Erläuterungen: * Fettdruck = keine Korrekturfaktoranwendung

Zu Nr. B4: Aufwertung der Regenrückhaltung um den Faktor 1,2, da weder eine Sohl-, noch eine Böschungsbefestigung erfolgt;

Zu Nr. B5: Abwertung der Strauchpflanzungen um den Faktor 0,9, da die Breite mehrheitlich < 5 Meter beträgt

Gesamtbetrachtung:

Defizit Plangebiet:	- 17.897
Überschuss ext. Fläche:	+ 17.906
Ergebnis:	+ 9



Legende

- Schotter-, Kies-, Sandflächen, wassergeb. Decken
- Acker
- WA (Privatgrundstück mit Bebauung)
- Verkehrsfläche
- Öffentliche Grünfläche
- Extensiv gepflegte Grünfläche
- Streuobstwiese
- Strauchpflanzung
- Baum vorhanden
- Zaun (Grobmärschiger Wildzaun mit Holzpfosten)
- Grenze Plangebiet
- Grenze Landschaftsschutzgebiet
- Baugrenze

Legende Biotypen

Flächen-Nr	Biotypen (Plangabe)	Code n
A1	versiegelte Fläche WA	1.1
A2	versiegelte Fläche Erschließung	1.1
A3	versiegelte Kombi-Fläche Spielplatz	1.1
A4	Garten strukturm	4.1
A5	Grünfläche Spielplatz	4.3
A6	Bäume	8.2
B1	Biotypen (externe Fläche, Fl 10)	
B2	Scotterfläche	1.3
B3	Obstwiese jung	3.6
B4	Grünfläche Wiese, extensiv gepflegt	4.5
B5	naturnahes Gewässer	7.1
	Hecken, Strauchpflanzung	8.1

© 1999/2001, 2002/2003, 2004/2005, 2006/2007, 2008/2009, 2010/2011, 2012/2013, 2014/2015, 2016/2017, 2018/2019, 2020/2021, 2022/2023, 2024/2025, 2026/2027, 2028/2029, 2030/2031, 2032/2033, 2034/2035, 2036/2037, 2038/2039, 2040/2041, 2042/2043, 2044/2045, 2046/2047, 2048/2049, 2050/2051, 2052/2053, 2054/2055, 2056/2057, 2058/2059, 2060/2061, 2062/2063, 2064/2065, 2066/2067, 2068/2069, 2070/2071, 2072/2073, 2074/2075, 2076/2077, 2078/2079, 2080/2081, 2082/2083, 2084/2085, 2086/2087, 2088/2089, 2090/2091, 2092/2093, 2094/2095, 2096/2097, 2098/2099, 2100/2101, 2102/2103, 2104/2105, 2106/2107, 2108/2109, 2110/2111, 2112/2113, 2114/2115, 2116/2117, 2118/2119, 2120/2121, 2122/2123, 2124/2125, 2126/2127, 2128/2129, 2130/2131, 2132/2133, 2134/2135, 2136/2137, 2138/2139, 2140/2141, 2142/2143, 2144/2145, 2146/2147, 2148/2149, 2150/2151, 2152/2153, 2154/2155, 2156/2157, 2158/2159, 2160/2161, 2162/2163, 2164/2165, 2166/2167, 2168/2169, 2170/2171, 2172/2173, 2174/2175, 2176/2177, 2178/2179, 2180/2181, 2182/2183, 2184/2185, 2186/2187, 2188/2189, 2190/2191, 2192/2193, 2194/2195, 2196/2197, 2198/2199, 2200/2201, 2202/2203, 2204/2205, 2206/2207, 2208/2209, 2210/2211, 2212/2213, 2214/2215, 2216/2217, 2218/2219, 2220/2221, 2222/2223, 2224/2225, 2226/2227, 2228/2229, 2230/2231, 2232/2233, 2234/2235, 2236/2237, 2238/2239, 2240/2241, 2242/2243, 2244/2245, 2246/2247, 2248/2249, 2250/2251, 2252/2253, 2254/2255, 2256/2257, 2258/2259, 2260/2261, 2262/2263, 2264/2265, 2266/2267, 2268/2269, 2270/2271, 2272/2273, 2274/2275, 2276/2277, 2278/2279, 2280/2281, 2282/2283, 2284/2285, 2286/2287, 2288/2289, 2290/2291, 2292/2293, 2294/2295, 2296/2297, 2298/2299, 2300/2301, 2302/2303, 2304/2305, 2306/2307, 2308/2309, 2310/2311, 2312/2313, 2314/2315, 2316/2317, 2318/2319, 2320/2321, 2322/2323, 2324/2325, 2326/2327, 2328/2329, 2330/2331, 2332/2333, 2334/2335, 2336/2337, 2338/2339, 2340/2341, 2342/2343, 2344/2345, 2346/2347, 2348/2349, 2350/2351, 2352/2353, 2354/2355, 2356/2357, 2358/2359, 2360/2361, 2362/2363, 2364/2365, 2366/2367, 2368/2369, 2370/2371, 2372/2373, 2374/2375, 2376/2377, 2378/2379, 2380/2381, 2382/2383, 2384/2385, 2386/2387, 2388/2389, 2390/2391, 2392/2393, 2394/2395, 2396/2397, 2398/2399, 2400/2401, 2402/2403, 2404/2405, 2406/2407, 2408/2409, 2410/2411, 2412/2413, 2414/2415, 2416/2417, 2418/2419, 2420/2421, 2422/2423, 2424/2425, 2426/2427, 2428/2429, 2430/2431, 2432/2433, 2434/2435, 2436/2437, 2438/2439, 2440/2441, 2442/2443, 2444/2445, 2446/2447, 2448/2449, 2450/2451, 2452/2453, 2454/2455, 2456/2457, 2458/2459, 2460/2461, 2462/2463, 2464/2465, 2466/2467, 2468/2469, 2470/2471, 2472/2473, 2474/2475, 2476/2477, 2478/2479, 2480/2481, 2482/2483, 2484/2485, 2486/2487, 2488/2489, 2490/2491, 2492/2493, 2494/2495, 2496/2497, 2498/2499, 2500/2501, 2502/2503, 2504/2505, 2506/2507, 2508/2509, 2510/2511, 2512/2513, 2514/2515, 2516/2517, 2518/2519, 2520/2521, 2522/2523, 2524/2525, 2526/2527, 2528/2529, 2530/2531, 2532/2533, 2534/2535, 2536/2537, 2538/2539, 2540/2541, 2542/2543, 2544/2545, 2546/2547, 2548/2549, 2550/2551, 2552/2553, 2554/2555, 2556/2557, 2558/2559, 2560/2561, 2562/2563, 2564/2565, 2566/2567, 2568/2569, 2570/2571, 2572/2573, 2574/2575, 2576/2577, 2578/2579, 2580/2581, 2582/2583, 2584/2585, 2586/2587, 2588/2589, 2590/2591, 2592/2593, 2594/2595, 2596/2597, 2598/2599, 2600/2601, 2602/2603, 2604/2605, 2606/2607, 2608/2609, 2610/2611, 2612/2613, 2614/2615, 2616/2617, 2618/2619, 2620/2621, 2622/2623, 2624/2625, 2626/2627, 2628/2629, 2630/2631, 2632/2633, 2634/2635, 2636/2637, 2638/2639, 2640/2641, 2642/2643, 2644/2645, 2646/2647, 2648/2649, 2650/2651, 2652/2653, 2654/2655, 2656/2657, 2658/2659, 2660/2661, 2662/2663, 2664/2665, 2666/2667, 2668/2669, 2670/2671, 2672/2673, 2674/2675, 2676/2677, 2678/2679, 2680/2681, 2682/2683, 2684/2685, 2686/2687, 2688/2689, 2690/2691, 2692/2693, 2694/2695, 2696/2697, 2698/2699, 2700/2701, 2702/2703, 2704/2705, 2706/2707, 2708/2709, 2710/2711, 2712/2713, 2714/2715, 2716/2717, 2718/2719, 2720/2721, 2722/2723, 2724/2725, 2726/2727, 2728/2729, 2730/2731, 2732/2733, 2734/2735, 2736/2737, 2738/2739, 2740/2741, 2742/2743, 2744/2745, 2746/2747, 2748/2749, 2750/2751, 2752/2753, 2754/2755, 2756/2757, 2758/2759, 2760/2761, 2762/2763, 2764/2765, 2766/2767, 2768/2769, 2770/2771, 2772/2773, 2774/2775, 2776/2777, 2778/2779, 2780/2781, 2782/2783, 2784/2785, 2786/2787, 2788/2789, 2790/2791, 2792/2793, 2794/2795, 2796/2797, 2798/2799, 2800/2801, 2802/2803, 2804/2805, 2806/2807, 2808/2809, 2810/2811, 2812/2813, 2814/2815, 2816/2817, 2818/2819, 2820/2821, 2822/2823, 2824/2825, 2826/2827, 2828/2829, 2830/2831, 2832/2833, 2834/2835, 2836/2837, 2838/2839, 2840/2841, 2842/2843, 2844/2845, 2846/2847, 2848/2849, 2850/2851, 2852/2853, 2854/2855, 2856/2857, 2858/2859, 2860/2861, 2862/2863, 2864/2865, 2866/2867, 2868/2869, 2870/2871, 2872/2873, 2874/2875, 2876/2877, 2878/2879, 2880/2881, 2882/2883, 2884/2885, 2886/2887, 2888/2889, 2890/2891, 2892/2893, 2894/2895, 2896/2897, 2898/2899, 2900/2901, 2902/2903, 2904/2905, 2906/2907, 2908/2909, 2910/2911, 2912/2913, 2914/2915, 2916/2917, 2918/2919, 2920/2921, 2922/2923, 2924/2925, 2926/2927, 2928/2929, 2930/2931, 2932/2933, 2934/2935, 2936/2937, 2938/2939, 2940/2941, 2942/2943, 2944/2945, 2946/2947, 2948/2949, 2950/2951, 2952/2953, 2954/2955, 2956/2957, 2958/2959, 2960/2961, 2962/2963, 2964/2965, 2966/2967, 2968/2969, 2970/2971, 2972/2973, 2974/2975, 2976/2977, 2978/2979, 2980/2981, 2982/2983, 2984/2985, 2986/2987, 2988/2989, 2990/2991, 2992/2993, 2994/2995, 2996/2997, 2998/2999, 3000/3001, 3002/3003, 3004/3005, 3006/3007, 3008/3009, 3010/3011, 3012/3013, 3014/3015, 3016/3017, 3018/3019, 3020/3021, 3022/3023, 3024/3025, 3026/3027, 3028/3029, 3030/3031, 3032/3033, 3034/3035, 3036/3037, 3038/3039, 3040/3041, 3042/3043, 3044/3045, 3046/3047, 3048/3049, 3050/3051, 3052/3053, 3054/3055, 3056/3057, 3058/3059, 3060/3061, 3062/3063, 3064/3065, 3066/3067, 3068/3069, 3070/3071, 3072/3073, 3074/3075, 3076/3077, 3078/3079, 3080/3081, 3082/3083, 3084/3085, 3086/3087, 3088/3089, 3090/3091, 3092/3093, 3094/3095, 3096/3097, 3098/3099, 3100/3101, 3102/3103, 3104/3105, 3106/3107, 3108/3109, 3110/3111, 3112/3113, 3114/3115, 3116/3117, 3118/3119, 3120/3121, 3122/3123, 3124/3125, 3126/3127, 3128/3129, 3130/3131, 3132/3133, 3134/3135, 3136/3137, 3138/3139, 3140/3141, 3142/3143, 3144/3145, 3146/3147, 3148/3149, 3150/3151, 3152/3153, 3154/3155, 3156/3157, 3158/3159, 3160/3161, 3162/3163, 3164/3165, 3166/3167, 3168/3169, 3170/3171, 3172/3173, 3174/3175, 3176/3177, 3178/3179, 3180/3181, 3182/3183, 3184/3185, 3186/3187, 3188/3189, 3190/3191, 3192/3193, 3194/3195, 3196/3197, 3198/3199, 3200/3201, 3202/3203, 3204/3205, 3206/3207, 3208/3209, 3210/3211, 3212/3213, 3214/3215, 3216/3217, 3218/3219, 3220/3221, 3222/3223, 3224/3225, 3226/3227, 3228/3229, 3230/3231, 3232/3233, 3234/3235, 3236/3237, 3238/3239, 3240/3241, 3242/3243, 3244/3245, 3246/3247, 3248/3249, 3250/3251, 3252/3253, 3254/3255, 3256/3257, 3258/3259, 3260/3261, 3262/3263, 3264/3265, 3266/3267, 3268/3269, 3270/3271, 3272/3273, 3274/3275, 3276/3277, 3278/3279, 3280/3281, 3282/3283, 3284/3285, 3286/3287, 3288/3289, 3290/3291, 3292/3293, 3294/3295, 3296/3297, 3298/3299, 3300/3301, 3302/3303, 3304/3305, 3306/3307, 3308/3309, 3310/3311, 3312/3313, 3314/3315, 3316/3317, 3318/3319, 3320/3321, 3322/3323, 3324/3325, 3326/3327, 3328/3329, 3330/3331, 3332/3333, 3334/3335, 3336/3337, 3338/3339, 3340/3341, 3342/3343, 3344/3345, 3346/3347, 3348/3349, 3350/3351, 3352/3353, 3354/3355, 3356/3357, 3358/3359, 3360/3361, 3362/3363, 3364/3365, 3366/3367, 3368/3369, 3370/3371, 3372/3373, 3374/3375, 3376/3377, 3378/3379, 3380/3381, 3382/3383, 3384/3385, 3386/3387, 3388/3389, 3390/3391, 3392/3393, 3394/3395, 3396/3397, 3398/3399, 3400/3401, 3402/3403, 3404/3405, 3406/3407, 3408/3409, 3410/3411, 3412/3413, 3414/3415, 3416/3417, 3418/3419, 3420/3421, 3422/3423, 3424/3425, 3426/3427, 3428/3429, 3430/3431, 3432/3433, 3434/3435, 3436/3437, 3438/3439, 3440/3441, 3442/3443, 3444/3445, 3446/3447, 3448/3449, 3450/3451, 3452/3453, 3454/3455, 3456/3457, 3458/3459, 3460/3461, 3462/3463, 3464/3465, 3466/3467, 3468/3469, 3470/3471, 3472/3473, 3474/3475, 3476/3477, 3478/3479, 3480/3481, 3482/3483, 3484/3485, 3486/3487, 3488/3489, 3490/3491, 3492/3493, 3494/3495, 3496/3497, 3498/3499, 3500/3501, 3502/3503, 3504/3505, 3506/3507, 3508/3509, 3510/3511, 3512/3513, 3514/3515, 3516/3517, 3518/3519, 3520/3521, 3522/3523, 3524/3525, 3526/3527, 3528/3529, 3530/3531, 3532/3533, 3534/3535, 3536/3537, 3538/3539, 3540/3541, 3542/3543, 3544/3545, 3546/3547, 3548/3549, 3550/3551, 3552/3553, 3554/3555, 3556/3557, 3558/3559, 3560/3561, 3562/3563, 3564/3565, 3566/3567, 3568/3569, 3570/3571, 3572/3573, 3574/3575, 3576/3577, 3578/3579, 3580/3581, 3582/3583, 3584/3585, 3586/3587, 3588/3589, 3590/3591, 3592/3593, 3594/3595, 3596/3597, 3598/3599, 3600/3601, 3602/3603, 3604/3605, 3606/3607, 3608/3609, 3610/3611, 3612/3613, 3614/3615, 3616/3617, 3618/3619, 3620/3621, 3622/3623, 3624/3625, 3626/3627, 3628/3629, 3630/3631, 3632/3633, 3634/3635, 3636/3637, 3638/3639, 3640/3641, 3642/3643, 3644/3645, 3646/3647, 3648/3649, 3650/3651, 3652/3653, 3654/3655, 3656/3657, 3658/3659, 3660/3661, 3662/3663, 3664/3665, 3666/3667, 3668/3669, 3670/3671, 3672/3673, 3674/3675, 3676/3677, 3678/3679, 3680/3681, 3682/3683, 3684/3685, 3686/3687, 3688/3689, 3690/3691, 3692/3693, 3694/3695, 3696/3697, 3698/3699, 3700/3701, 3702/3703, 3704/3705, 3706/3707, 3708/3709, 3710/3711, 3712/3713, 3714/3715, 3716/3717, 3718/3719, 3720/3721, 3722/3723, 3724/3725, 3726/3727, 3728/3729, 3730/3731, 3732/3733, 3734/3735, 3736/3737, 3738/3739, 3740/3741, 3742/3743, 3744/3745, 3746/3747, 3748/3749, 3750/3751, 3752/3753, 3754/3755, 3756/3757, 3758/3759, 3760/3761, 3762/3763, 3764/3765, 3766/3767, 3768/3769, 3770/3771, 3772/3773, 3774/3775, 3776/3777, 3778/3779, 3780/3781, 3782/3783, 3784/3785, 3786/3787, 3788/3789, 3790/3791, 3792/3793, 3794/3795, 3796/3797, 3798/3799, 3800/3801, 3802/3803, 3804/3805, 3806/3807, 3808/3809, 3810/3811, 3812/3813, 3814/3815, 3816/3817, 3818/3819, 3820/3821, 3822/3823, 3824/3825, 3826/3827, 3828/3829, 3830/3831, 3832/3833, 3834/3835, 3836/3837, 3838/3839, 3840/3841, 3842/3843, 3844/3845, 3846/3847, 3848/3849, 3850/3851, 3852/3853, 3854/3855, 3856/3857, 3858/3859, 3860/3861, 3862/3863, 3864/3865, 3866/3867, 3868/3869, 3870/3871, 3872/3873, 3874/3875, 3876/3877, 3878/3879, 3880/3881, 3882/3883, 3884/3885, 3886/3887, 3888/3889, 3890/3891, 3892/3893, 3894/3895, 3896/3897, 3898/3899, 3900/3901, 3902/3903, 3904/3905, 3906/3907, 3908/3909, 3910/3911, 3912/3913, 3914/3915, 3916/3917, 3918/3919, 3920/3921, 3922/3923, 3924/3925, 3926/3927, 3928/3929, 3930/3931, 3932/3933, 3934/3935, 3936/3937, 3938/3939, 3940/3941, 3942/3943, 3944/3945,