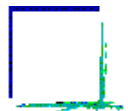


Bebauungsplan mit Grünordnungsplan

Gemeinde Hurlach

‘Oberes Mahd’

Begründung



Planungsbüro Zettler-Aalto & Partner

Gegenstand	Bebauungsplan mit Grünordnungsplan 'Oberes Mahd'
Auftraggeber	Verwaltungsgemeinschaft Igling Gemeinde Hurlach Unteriglinger Straße 37 86859 Igling
Auftragnehmer und Verfasser	Zettler - Aalto & Partner Büro für Orts- und Freiraumplanung Bahnhofstraße 20 87700 Memmingen Tel.: 08331/ 12027 Fax.: 08331/ 47110
Bearbeiter	Bebauungsplan mit Grünordnungsplan: Prof. Dr. L. Zettler Dipl. Geogr. B. Munz Dipl. Ing. S. Miksch
Ort, Datum	Memmingen, 14. März 2000

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 PLANAUFGSTELLUNG.....	1
1.1 Erfordernis der Planaufstellung und Vorgehensweise.....	1
1.2 Aufstellungsbeschuß.....	2
1.3 Billigungs- und Auslegungsbeschuß.....	2
2 PLANUNGSVORGABEN	2
2.1 Landesentwicklungsprogramm	2
2.2 Regionalplan München	3
2.3 Flächennutzungsplan / Landschaftsplan	5
2.4 Straßenplanung	6
2.5 Arten- und Biotopschutzprogramm	6
3 GELTUNGSBEREICH	7
3.1 Lage im Raum	7
3.2 Größe und Abgrenzung	7
4 BESTAND	8
4.1 Naturraum.....	8
4.2 Potentielle natürliche Vegetation	8
4.3 Reale Vegetation	9
4.4 Aktuelle Flächennutzungen	10
4.4.1 Land- und Forstwirtschaft.....	10
4.4.2 Gewinnung von Bodenschätzen.....	11
4.4.3 Siedlungswesen	11
4.4.4 Bandinfrastrukturen	12
5 SCHUTZGUTBETRACHTUNG.....	13
5.1 Mensch, Kultur- und Sachgüter	13
5.1.1 Mensch - Wohnfunktion.....	13
5.1.2 Mensch - Erholungsfunktion.....	14
5.1.3 Kulturgüter.....	14
5.1.4 Sachgüter	14

5.2 Landschaftsbild.....	14
5.3 Tiere und Pflanzen.....	16
5.4 Boden, Wasser, Luft und Klima	19
5.4.1 Boden	19
5.4.2 Wasser	20
5.4.3 Luft und Klima.....	20
5.5 Raumwiderstand.....	21
6 ROHSTOFFGEOLOGIE	22
6.1 Geologisch-morphologischer Überblick	22
6.2 Hydrogeologie.....	23
6.3 Kieslagerstätte	24
7 PLANUNG.....	25
7.1 Zielsetzungen	25
7.1.1 Zielsetzungen zum Abbau	25
7.1.2 Zielsetzungen zur Rekultivierung	26
7.2 Planungskonzept	27
7.2.1 Abbaukonzept.....	27
7.2.2 Verkehrskonzept.....	30
7.2.3 Rekultivierungskonzept	33
7.3 Eingriff und Ausgleich	36

1 Planaufstellung

1.1 Erfordernis der Planaufstellung und Vorgehensweise

Im östlichen Gemeindegebiet von Hurlach befindet sich eine im gültigen Regionalplan der Region München ausgewiesene Vorbehaltsfläche für den Kiesabbau.

Um künftige Kiesabbauvorhaben in ein umweltverträgliches Gesamtkonzept einzu binden und eine unkontrollierte Kiesabbautätigkeit, die zu einer Vielzahl verstreuter Abbaustellen unterschiedlicher Abbau- und Rekultivierungskonzeptionen führen würde, zu verhindern, bedient sich die Gemeinde Hurlach zur Steuerung des Kiesabbaus im Bereich des genannten Vorbehaltsgebietes des Instrumentes der verbindlichen Bauleitplanung in Form eines Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan.

Der Bebauungsplan mit Grünordnungsplan zur Koordination von Kiesabbau, Rekultivierung und Folgenutzung ist zur harmonischen und ökologisch-funktionalen Weiterentwicklung des Raumes dringend erforderlich, da die Genehmigungsverfahren einzelner Kiesabbauvorhaben zur Erarbeitung und Umsetzung eines aufeinander abgestimmten Gesamtkonzeptes nicht geeignet sind.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan wägt die Gemeinde Hurlach mit den Zielen einer ordnungsgemäßen und nachhaltigen Entwicklung des Landschaftsraumes die verschiedenen Kriterien ab. Hierbei fließen die Ergebnisse aus der Betrachtung der Schutzgüter mit ein: Belastungen der Bewohner des Raumes durch Lärm-, Staub- und Abgasemissionen, Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholungseignung, Beeinträchtigung von Flora und Fauna sowie des biotischen Funktionsgefüges, Erfordernisse des Boden- und Grundwasserschutzes. Weitere Argumente, wie Lage und Erschließung, Rohstoffbedarf und Rekultivierungsmöglichkeit, führen zum Konzept der zeitlichen und räumlichen Regelung des Kiesabbaus im Landschaftsraum.

Eine Untersuchung durch das Geotechnische Büro A. VEIGEL zur Feststellung der hydrogeologischen Situation im Plangebiet bildet einen eigenständigen Fachbeitrag. Die Ergebnisse sind in der vorliegenden Planung eingearbeitet.

1.2 Aufstellungsbeschluß

Der Gemeinderat Hurlach hat am 14. Dezember 1998 die Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan „Oberes Mahd“ beschlossen. Das Planungsbüro Zettler - Aalto & Partner in Memmingen wurde von der Gemeinde Hurlach daraufhin beauftragt, den Bebauungsplan mit Grünordnungsplan zu erarbeiten. Im Rahmen der Bearbeitung erfolgten eine Schutzgutbetrachtung, ein Entwurf zur Abbauplanung sowie ein Entwurf zur Folgenutzung.

1.3 Billigungs- und Auslegungs- und Satzungsbeschluss

In der Sitzung am 1. Juni 1999 stimmte der Gemeinderat Hurlach dem Vorentwurf des Bebauungs- und Grünordnungsplanes zu. Am 22. Februar und 14. März 2000 erfolgte die Abwägung und Beschlußfassung zu den eingegangenen Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB) und zu den Einwendungen der vorgezogenen Bürgerbeteiligung (§ 3 Abs. 2 BauGB).

In der Sitzung am 14. März 2000 faßte der Gemeinderat Hurlach nach eingehender Beratung den Billigungs- und Auslegungsbeschluß des vorliegenden Entwurfes zum Bebauungs- und Grünordnungsplan „Oberes Mahd“. Am 04.07.2000 erfolgte die Beschlussfassung zur Trägeranhörung und Auslegung (§3 Abs. 2 und 3 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB) sowie den Satzungsbeschluss.

2 Planungsvorgaben

Für die Gemeinde Hurlach liefern das LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP 1994), der REGIONALPLAN DER REGION MÜNCHEN (RP 1992/1999), der Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan sowie diverse Fachplanungen verbindliche bzw. relevante Zielvorgaben.

2.1 Landesentwicklungsprogramm

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern macht als Gesamtkonzept der räumlichen Entwicklung in Bayern Aussagen zu allen überfachlichen und fachlichen Zielsetzungen aller öffentlichen Planungsträger. Zum Abbau von Bodenschätzen liefert das LEP unter Kapitel B IV „Gewerbliche Wirtschaft“ nachfolgende Aussagen.

Die Nutzung der Bodenschätze soll zur Sicherung der Rohstoffversorgung gewährleistet werden. Die Aufsuchung von Lagerstätten soll, soweit erforderlich, gefördert, auf ihre Erschließung soll hingewirkt und die Gewinnung der Bodenschätze soll ermöglicht werden. Auf einen sparsamen Verbrauch von Flächen und Bodenschätzen soll hingewirkt werden.

- Zur Sicherung der Rohstoffversorgung und zur Ordnung der Rohstoffgewinnung sollen in den Regionalplänen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Gewinnung von Bodenschätzen zur Deckung des regionalen und überregionalen Bedarfs ausgewiesen werden.
- Bei der Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten, insbesondere bei der Bereitstellung von Grundbaustoffen für die Bauwirtschaft, sollen v.a. die besonderen Anforderungen
 - an die Verkehrsinfrastrukturen, vor allem der Gesichtspunkt kurzer Wege,
 - an den Grundwasserschutz,
 - an eine geordnete Siedlungsentwicklung,
 - an den Schutz ökologisch besonders empfindlicher Lebensräume berücksichtigt werden.
- Die Abbaugelände sollen entsprechend einer vorrausschauenden Gesamtplanung, soweit möglich Zug um Zug mit dem Abbaufortschritt, einer Folgefunktion zugeführt werden. Die abgebauten Flächen sollen nach Möglichkeit wieder in land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen zurückgeführt werden.
- Es soll darauf hingewirkt werden, daß nach Beendigung des Abbaus möglichst eine Bereicherung des Landschaftsbildes erreicht wird und neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen werden. Geeignete Abbauflächen sollen für die Ergänzung von Biotopverbundsystemen zur Verfügung gestellt werden.

2.2 Regionalplan München

Der Regionalplan konkretisiert die Aussagen des LEP auf die Planungsregion München (14). Die kommunale Planungshoheit darf durch die Aussagen des Regionalplanes nicht beeinträchtigt werden. Folglich werden im Regionalplan keine parzellenscharfen Gebietsfestlegungen getroffen. Dies gilt auch für die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsflächen für den Abbau von Kies.

Der Regionalplan der Region München, Stand 1992, wurde überarbeitet. Die neue Fassung ist seit 17. März 1999 gültig. Nachfolgende Aussagen des Regionalplanes zum Kapitel B IV 6 „Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen“ sind im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplanes „Oberes Mahd“ zu berücksichtigen.

„Die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit preiswürdigen mineralischen Bodenschätzen aus heimischen Rohstoffvorkommen [...] soll sichergestellt werden. Die zur Deckung des derzeitigen und künftigen regionalen und überregionalen Bedarfs benötigten Rohstoffvorkommen der Region sollen erkundet, gesichert, erschlossen und gewonnen werden.“ (B IV 6.1.1)

„Auf einen nachhaltigen und sparsamen Umgang mit den Bodenschätzen soll hingewirkt werden.“ (B IV 6.1.2)

- „Der Eingriff in den Naturhaushalt soll so gering wie möglich gehalten werden; auf einen sparsamen Verbrauch von Flächen soll hingewirkt werden.“ (B IV 6.2.1)

„Bei allen Abbaumaßnahmen soll eine möglichst vollständige Ausbeute der Rohstoffvorkommen angestrebt werden, soweit nicht öffentliche Belange, insbesondere der Wasserwirtschaft, der Land- und Forstwirtschaft oder des Naturschutzes und der Landschaftspflege dem entgegenstehen.“ (B IV 6.2.2)

- „Die Abbaugelände sollen insbesondere unter Berücksichtigung des Grundwasserschutzes nach Möglichkeit ihrer ursprünglichen Nutzung und/oder einer ökologischen Nachfolgefunktion zugeführt werden. Dabei sollen nach Beendigung des Abbaus eine Bereicherung des Landschaftsbildes und neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen werden.“ (B IV 6.3.1)

„Die Nachfolgefunktion soll auf der Grundlage eines landschaftsökologischen Gesamtkonzeptes umgesetzt werden. Auf eine ordnungsgemäße Rekultivierung oder Renaturierung der abgebauten Flächen soll hingewirkt werden. Diese soll für das gesamte Abbaugelände vorausschauend festgelegt und während des Abbaus Zug um Zug unter Beachtung des Gesamtverfüllkonzeptes auf ausgeschöpften Teilflächen vorgenommen werden [...].“ (B IV 6.3.2)

„In Gebieten, die mit naturnahen Landschaftselementen unzureichend ausgestattet sind - insbesondere in Bereichen mit intensiver Landnutzung - sollen in abgebauten Flächen vor allem auch naturnahe Lebensräume vorgesehen und das Biotopverbundsystem ergänzt werden, um die ökologische Vielfalt zu erhöhen und den ökologischen Ausgleich zu verbessern.“ (B IV 6.3.3)

„Bei Inanspruchnahme von Wald soll als Nachfolgefunktion Wiederaufforstung mit standortheimischen Mischwäldern festgelegt werden [...].“ (B IV 6.3.4)

„Bei Wiederverfüllung soll geeignetes, umweltunschädliches Material verwendet werden [...].“ (B IV 6.3.5)

- „Der großflächige Abbau der oberflächennahen Bodenschätze soll durch die Ausweisung von Vorrang- (VR) und Vorbehaltsgebieten (VB) gesichert, koordiniert und geordnet werden und vorzugsweise im Rahmen der dargestellten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete erfolgen [...].“ (B IV 6.4.1)

„In den Vorbehaltsgebieten kommt der Gewinnung oberflächennaher Bodenschätze besonderes Gewicht zu.“ (B IV 6.4.3)

- „Als Vorbehaltsgebiete werden ausgewiesen: Vorbehaltsgebiete für Kies und Sand [...] Hurlach (VB 72) [...]“ (B IV 6.6.1)

2.3 Flächennutzungsplan / Landschaftsplan

Für die Gemeinde Hurlach wurde im Jahr 1996, ergänzt 1998, ein Landschaftsplan erarbeitet (ZETTLER - AALTO & PARTNER). Der Landschaftsplan gibt im Kapitel „Kiesabbau“ folgende landschaftsplanerische Empfehlungen:

- Für geplante Abbaumaßnahmen sollen frühzeitig Bebauungspläne mit Abbau- und Rekultivierungsplan erstellt werden.
- Es soll darauf hingewirkt werden, kleinere Abbauvorhaben nicht über das Gemeindegebiet zu verteilen. Der Abbau sollte sich in den dafür ausgewiesenen Vorbehaltsflächen konzentrieren.
- Zur Verringerung der negativen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sollten frühzeitig Eingrünungsmaßnahmen der Abbauflächen veranlaßt werden. Die Rekultivierung der Abbauflächen sollte sukzessive mit dem Abbau erfolgen. Ziel der Rekultivierungsmaßnahmen soll eine hohe Ausstattung mit Biotopen sein.

2.4 Straßenplanung

Eine wichtige Planungsvorgabe stellt zudem die Verlegung der B 17 im Planfeststellungsabschnitt zwischen Obermeitingen und Landsberg am Lech dar. Die erforderlichen Unterlagen hierfür (straßenbautechnische Planung mit landschaftspflegerischer Begleitplanung) sind bereits erarbeitet. Entsprechend der Planfeststellungstrasse wird die B 17 neu im Bereich des Bebauungsplanes „Oberes Mahd“ westlich der Bahnlinie und weitgehend parallel zu dieser geführt. Die B 17 alt wird in diesem Abschnitt zurückgestuft, bleibt aber als Straßenverbindung erhalten. Damit ist die Anbindung der Kiesabbauareale an die B 17 alt, die im Zuge der Verlegung deutlich entlastet wird, möglich.

2.5 Arten- und Biotopschutzprogramm

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Landsberg am Lech, gibt räumlich detaillierte Vorschläge zu Erhaltung, Optimierung und Ausbau der Standorte und Funktionen wertvoller Lebensräume von Pflanzen und Tieren.

- Gerade im Hinblick auf den Kiesabbau werden hierbei auch Aussagen getroffen (ABSP, Kapitel 3.11 Abbaustellen), insbesondere:
 - Verstärkte Umsetzung der Ziele des Arten- und Biotopschutzes bei der Ausbeutung, Rekultivierung und Folgenutzung von Abbaustellen im Landkreis
 - Integration bestehender und geplanter Abbaustellen in ein Nutzungs- und Entwicklungskonzept für die Lechheiden und Lechauen; Erstellung eines qualifizierten Konzeptes zur Ausweisung und Folgenutzung von Abbaugebieten (Grundlagenerhebung, Eingriffsbeurteilung, Maßnahmen vor, während und nach dem Abbau, Festlegung und Sicherung der Folgenutzung) [...]
- Zur Optimierung des Lechtales als landesweit bedeutsame Verbindungsachse zwischen Alpen und Jura ist unter anderem auf folgende Ziele hinzuwirken (ABSP, Kapitel 4.3 Lech-Wertach-Ebenen):
 - Erhalt und Wiederherstellung der Lechauen [...]; Erhalt und Ausdehnung der Heidereste und Schneeheide-Kiefernwaldreste [...]
 - Erhöhung des Anteils naturnaher Flächen auf den heute ausgeräumten Schotterterrassen außerhalb der Auwaldstufe auf mind. 10%; der Schwerpunkt ist auf extensives Grünland, Rohbodenstandorte, Terrassenkanten, Säume [...] zu legen
 - Verstärkte Umsetzung der Ziele des Arten- und Biotopschutzes bei Abbau, Rekultivierung und Folgenutzung der Kiesentnahmestellen im Lechtal; Anbindung der Abbaustellen an das Artenpotential der Lechauen und -heiden [...]
- Für das Gebiet des Bebauungsplanes 'Oberes Mahd' werden auf der Karte 'Trockenstandorte' folgende Ziele dargelegt (ABSP, Karte C.3):
 - Schaffung großflächiger (mind. 3 ha) trockener bis wechselfeuchter Magerstandorte im Rahmen zukünftigen Kies- und Sandabbaus
 - Erhalt, Optimierung und ggf. Vergrößerung regional bedeutsamer Magerrasen (z.B. ND Welsche Straße, Magerrasen entlang der Bahnlinie)
 - Optimierung der Terrassenkanten als wesentliche Elemente der 'Artenbrücke Lechtal'; Ausdehnung von Magerrasen und Extensivwiesen
 - Optimierung der Bahndämme und begleitender Vegetationsstreifen als Vernetzungsstrukturen für wärme- und trockenheitsliebende Organismen
- Das Gebiet des Bebauungsplanes 'Oberes Mahd' liegt im Schwerpunktgebiet des Naturschutzes 'flachgründige Schotterböden auf spät- und postglazialen Ablagerungen im Lechtal' (ABSP, Karte E). Als Ziel wird hierfür Erhalt und Wiederausdehnung der Heidereste als Rückzugsgebiete zahlreicher hochgefährdeter Arten und als wesentliche Elemente der 'Artenbrücke Lechtal' genannt.

3 Geltungsbereich

3.1 Lage im Raum

Der Geltungsbereich liegt in der bayerischen Region München im Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Landsberg am Lech, Verwaltungsgemeinschaft Igling. Das Gebiet der Verwaltungsgemeinschaft Igling und damit auch das Gemeindegebiet von Hurlach zählen landesplanerisch zu der Gebietskategorie „ländlicher Teilraum im Umfeld der großen Verdichtungsräume“ (LEP 1994). Das nächstgelegene Mittelzentrum stellt die Stadt Landsberg am Lech dar, Oberzentrum ist die Landeshauptstadt München.

Das betreffende Areal des Bebauungsplanes „Oberes Mahd“ befindet sich im östlichen Gemeindegebiet von Hurlach zwischen der Bahnlinie Bobingen - Kaufering und der B 17 Augsburg - Landsberg am Lech - Füssen. Die Fläche ist im neuen Regionalplan der Region München als Vorbehaltsfläche für den Abbau von Kies ausgewiesen (VB 72). Als Änderung gegenüber dem alten Regionalplan ergab sich die Ausgrenzung randlicher Bereiche aufgrund der Berücksichtigung bereits bestehender Flächennutzungen und erhaltenswerter natürlicher Strukturen. Die Fläche bildet ein weitgehend ebenes, leicht Richtung Norden geneigtes Gelände.

3.2 Größe und Abgrenzung

Der Geltungsbereich ist Teil der Gemarkung Hurlach. Er weist eine Gesamtfläche von 198 ha auf und wird durch den folgenden Grenzverlauf umschlossen:

- im Norden nördlich der Flurstücke 1261/152, den Weg 1260/11 querend, weiter nördlich der Flurstücke 1368, 1347 und 1355
- im Osten entlang der B17 alt, diese einschließend
- im Süden südlich des Weges 1473/5, den Weg 1259/1 querend, weiter südlich der Flurstücke 1433 und 1429/2
- im Westen entlang der Bahn Bobingen - Kaufering, diese nicht einschließend

Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches ist der Planzeichnung im Maßstab M 1 : 2.500 zu entnehmen.

4 Bestand

4.1 Naturraum

Das Areal des Bebauungsplanes „Oberes Mahd“ befindet sich auf den Niederterrassenschottern des Lechfeldes. Dieser Raum gehört zu einer Untereinheit der Donau-Iller-Lechplatten, nämlich zu den **Lech-Wertach-Ebenen**. Dieser Naturraum ist wiederum zweigeteilt in das eigentliche Lechtal und die darübergelegenen, durch mehrere Stufen gegliederten Lechschotterterrassen. Das Plangebiet ist Teil der Spät- und Postglazialterrassen westlich des Lechs. Während sich im Lechtal noch zahlreiche und vielfältige naturnahe Strukturen entlang der Lechauen befinden, sind die Flächen auf den Lechterrassen durch die menschliche Inkultur stark an natürlichen Strukturen verarmt.

4.2 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation bildet eine theoretisch-methodische Grundlage zur Darstellung des heutigen natürlichen Wuchspotentials der Landschaft. Sie würde sich bei Aufhören des aktuellen menschlichen Einflusses entwickeln. Somit entspricht sie den heutigen Standortbedingungen einschließlich aller irreversiblen Veränderungen durch vielfältige Nutzungseingriffe.

Die Endstadien der Vegetationsentwicklung nach Aufhören der menschlichen Einflußnahme bilden in Mitteleuropa meist verschiedene Waldgesellschaften. Weitgehend waldfreie Bereiche finden sich nur auf Sonderstandorten mit außergewöhnlichen abiotischen Bedingungen, die langfristig eine Bestockung verhindern.

Unter dem gegebenen warmgemäßigten, humidem Klima würde auf den mageren, flachgründigen, kalkreichen und wasserdurchlässigen Parabraunerden der Lechterrassen ein mit dem Schneeheide-Kiefernwald verwandter **Kiefern-Trockenwald** (Dorycnio-Pinetum) bzw. auf reiferen Standorten der **Pfeiffengras-Kiefernwald** (Molinio-Pinetum) stocken. Oft sind Übergangsformen beider Gesellschaften vorzufinden. Sie werden zu den Reliktföhrenwäldern gerechnet und besiedelten während der ausgehenden Eiszeit weite Teile der Alpen und ihres Vorlandes.

Durch die speziellen Standortansprüche ist der Kiefernwald als eine heute nur noch in Fragmenten erhaltene seltene Pflanzengesellschaft in dieser Region anzusehen. Ihr floristischer Wert liegt in der engen Verzahnung von Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen, der subalpinen Matten und der dealpinen Schotterfluren sowie in der Durchdringung von submediterranen und kontinentalen Elementen. Kiefern-Trockenwälder kommen entlang der alpenbürtigen Flüsse außer verinselten Vorkommen entlang des Lechs südlich von Augsburg nur noch entlang der Isar zwischen Bad Tölz und München vor.

Typische Vertreter dieser Pflanzengesellschaft sind Waldkiefer, Fichte, Mehlbeere, Bergahorn, Grauerle, Stiel-Eiche, Rot-Buche, Haselnuß, Wolliger Schneeball, Seidelbast, Sanddorn, Purpurweide, Gewöhnliche Felsenbirne, Filzige Zwergmispel, Zwergbuchs, Latsche, Schneeheide, Blaugras, Weiße Segge, Niedrige Segge, Silberwurz, Pfeiffengras und das Heideröschen.

4.3 Reale Vegetation

Der Landschaftsraum um Hurlach wird heute durch vielfältige Nutzungsansprüche des Menschen geprägt. Die Hauptnutzung stellt dabei die Landwirtschaft dar. Damit einhergehend ist eine Offenlandschaft entstanden, die in Erscheinungsbild und ökologischer Ausprägung grundlegend von einer Waldlandschaft entsprechend der potentiellen natürlichen Vegetation abweicht.

Die reale Vegetation im Plangebiet ist damit stark von der Inkulturnahme durch die Landwirtschaft und die moderne Bewirtschaftung geprägt. Bis auf wenige Reste des potentiell natürlichen Kiefern-Trockenwaldes, der verzahnt mit Fichtenbeständen inselartige Gehölzgruppen in der weitgehend ausgeräumten Feldflur bildet, finden sich nur noch kleinflächig Gehölze und Relikte von Heiden und Magerrasen. Dominant sind Grünland und Ackerland bei jährlich wechselnden Anteilen.

4.4 Aktuelle Flächennutzungen

4.4.1 Land- und Forstwirtschaft

Die Landwirtschaft stellt den Hauptflächennutzer im Plangebiet dar. Wechselnde Nutzung als Grün- und Ackerland auf frischer, flachgründiger Parabraunerde ist kennzeichnend. Die durch die Reichsbodenschätzung erhobenen Ertragszahlen von 30-39 weisen den Flächen jedoch eine schlechte bzw. nur bedingte Eignung für landwirtschaftliche Nutzung zu, die nur durch bodenverbessernde Maßnahmen (Bearbeitung, Düngung) aufgewertet werden kann.

Die forstwirtschaftliche Nutzung ist im Geltungsbereich flächenmäßig nur schwach vertreten. Es finden sich lediglich folgende kleinere Wäldchen im Plangebiet:

- Wäldchen an der Bahnlinie nördlich des Verbindungsweges Hurlach - B 17 (2,5 ha), erfaßt von der Artenschutzkartierung Bayern.
- Wäldchen an der Bahnlinie südlich des Verbindungsweges Hurlach - B 17 (2,3 ha), vorwiegend Fichtenbestockung.
- West-ost gerichteter schmaler Waldzug in der Mitte des Plangebietes (5,5 ha), im Westen vorwiegend Fichte, im Osten vorwiegend Kiefer.
- Wäldchen nördlich der bestehenden Abbaustelle im Süden des Plangebietes (2,0 ha), vorwiegend Fichtenbestockung.
- Gehölzbestandene Teilfläche im Bereich des ND „Welsche Straße“ im Osten des Plangebietes (0,3 ha), erfaßt von der Biotopkartierung Bayern.

Größere Waldgebiete finden sich außerhalb des Plangebietes im Süden und Westen (z.B. Schornwald) sowie im Osten entlang des Lechs (Lechauwald). Die im Süden und Westen angrenzenden Gehölzstrukturen werden extensiv forstwirtschaftlich genutzt und durch bestandspflegende Maßnahmen in Anspruch genommen. Sie besitzen eine wichtige Biotopfunktion. Die östlich zum Lech anschließenden Auwaldflächen sind größtenteils laut Regionalplan als landschaftliches Vorbehaltsgebiet ausgewiesen. In den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts gesichert oder wiederhergestellt, die Eigenart des Landschaftsbildes bewahrt und die Erholungseignung der Landschaft erhalten oder verbessert werden. Der gesamte Lechauwaldbereich stellt laut ABSP einen Biotopstrang von landesweiter Bedeutung dar. Der Bereich östlich des Plangebietes steht als Landschaftsschutzgebiet „Lechtal-Nord“ unter Schutz.

4.4.2 Gewinnung von Bodenschätzen

Im Süden des Plangebietes befindet sich auf den Grundstücken Fl. Nr. 1434 und 1434/2, Gemarkung Hurlach, ein älterer Kiestrockenabbau, der mit Bescheid des Landratsamtes Landsberg am Lech 1997 zur Naßauskiesung freigegeben wurde. Die Abbaustelle weist eine Größe von ca. 3 ha auf. Die Kiesgrube ist zweiteilig aufgebaut, im größeren westlichen Teil befindet sich derzeit ein Baggersee, der kleinere östliche Teil fällt der Sukzession anheim. Böschungen und auch randliche Bereiche in der Kiesgrube sind mit einer wechselnd dichten Vegetationsdecke überzogen. Junge Weiden und Kiefern sind durch Ansamung aufgewachsen. Als Rekultivierungsziel wird im Genehmigungsbescheid zur Naßauskiesung die Herstellung zweier Landschaftsseen mit Sumpfböden und Tümpeln festgelegt.

Im weiteren Umfeld, vor allem entlang der Bahnlinie und der B 17, sind kleine Senken zu erkennen, die auf eine ehemalige kleinräumige Kiesentnahme hindeuten. Diese Nutzung ist zeitlich nicht exakt zu fixieren und muß auf einen Zeitpunkt um die Jahrhundertwende gelegt werden. In diesen geschützten, schlecht landwirtschaftlich nutzbaren Senken haben sich teilweise Gehölzbestände mit naturschutzfachlich wertvollen Biotopstrukturen gebildet. Die Magerrasenbestände, die sich in diesen Gruben ansiedelten, deuten auf die frühere weite Verbreitung der Magerasen hin, da neue Rohbodenstandorte nur durch eng benachbarte Trockenrasen von diesen besiedelt werden. Die ehemaligen Kiesentnahmestellen stellen damit in der heute intensiv genutzten Landschaft wertvolle Sekundärbiotope dar.

4.4.3 Siedlungswesen

Menschliche Siedlungstätigkeit sowie entsprechende Infrastrukturen zu Ver- und Entsorgung sowie Erschließung benötigen in der heutigen Landschaftsausprägung einen beachtlichen Anteil an Fläche. Siedlung und Verkehr überziehen die Landschaft netzartig und stellen infolge des hohen Grades der Veränderung natürlicher Standortbedingungen eine sehr intensive Nutzungsform dar.

Aufgrund der weitestgehenden Aussparung der bebauten Ortslagen ist der flächenmäßige Anteil der Siedlungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes jedoch relativ gering. Geschlossene Siedlungen gibt es weder im Plangebiet noch in der direkten Umgebung.

Zur Ortschaft Hurlach beträgt die Entfernung ca. 1,2 km Luftlinie. Die Kolonie Hurlach ist eine verstreute, straßendorfähnliche Siedlungsstruktur entlang der B 17. Es herrschen alleinstehende Wohnhäuser und i.d.R. meist nicht mehr landwirtschaftlich genutzte Einzelgehöfte vor. Etliche Wohngebäude sind innerhalb des Plangebietes bzw. im nahen Umfeld gelegen. Ca. 0,9 km nördlich des Plangebietes befindet sich ein kleines Gewerbegebiet der Gemeinde Hurlach.

4.4.4 Bandinfrastrukturen

Unter Bandinfrastrukturen werden alle linearen ober- und unterirdischen Verkehrs- sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen zusammengefaßt.

Das Plangebiet ist an zwei Seiten von Verkehrsinfrastrukturachsen umgeben. Im Westen liegt die Bahnlinie Bobingen - Kaufering auf einem ca. 0,5 bis 1,5 m hohen Bahndamm. Im Osten verläuft die Bundesstraße B 17 Augsburg – Landsberg a. Lech - Füssen. Westlich der Bahnlinie Bobingen - Kaufering befindet sich die Trasse der B 17 neu. Diese verkehrlichen Bandinfrastrukturen besitzen eine erhebliche Barrierewirkung für die Ausbreitung und Wanderung der Fauna. Dies umso mehr, da zwischen der B 17 und der Bahnlinie nur wenige vernetzende Strukturen bestehen, d.h. die trennende Wirkung durch die weitgehend ausgeräumte Flur noch verstärkt wird.

Weiter verläuft diagonal durch das südliche Plangebiet ein nicht asphaltierter, jedoch relativ stark frequentierter Weg von der B 17 nach Hurlach. Weitere Wirtschaftswegen erschließen die landwirtschaftlichen Fluren. Im Rahmen des derzeit laufenden Neuordnungsverfahrens Hurlach II wurde von der DIREKTION FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG ein Entwurf zur Wegenetzplanung erarbeitet, der im vorliegenden Bebauungsplan „Oberes Mahd“ Berücksichtigung findet.

Der östliche Geltungsbereich wird von den 20-kV-Freileitungen B2Q und B2Q6 der LECH-ELEKTRIZITÄTSWERKE gequert. Die Schutzstreifen umfassen je 7,5 m beiderseits der Leitungssachse. Es befinden sich im Geltungsbereich zudem zwei Transformatorenstationen sowie die 20-kV-Kabelleitung B2Q7, ebenfalls der LEW zugehörig. Entlang der B 17 verlaufen Kabeltrassen der DEUTSCHEN TELEKOM AG.

5 Schutzgutbetrachtung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Schutzgutbetrachtung in Anlehnung an die nach UVP-Gesetz zu untersuchenden Schutzgüter durchgeführt. Folgende Schutzgüter wurden untersucht:

- Mensch, Kultur- und Sachgüter
- Landschaftsbild
- Tiere und Pflanzen
- Boden, Wasser, Luft und Klima

Zielsetzung dieser Untersuchung, deren Ergebnisse nachfolgend dargelegt sind, ist die schutzgutbezogene Ermittlung des Raumwiderstandes, den der Landschaftsraum der flächenintensiven Nutzung Kiesabbau entgegenstellt.

Auf der Grundlage dieser Schutzgutbewertung erfolgte eine Unterscheidung der Flächen in für den Kiesabbau geeignete Bereiche und in Bereiche, die aufgrund hoher Raumwiderstände nicht durch Kiesabbau genutzt werden sollen.

5.1 Mensch, Kultur- und Sachgüter

5.1.1 Mensch - Wohnfunktion

Im Plangebiet bzw. dem näheren Umfeld befinden sich etliche Wohngebäude entlang der B 17; es herrscht eine lockere Streusiedlungsstruktur vor. Zum Schutz der Anwohner vor Lärm- und Staubemissionen, zur Minimierung der Beeinträchtigung der Qualität des Wohnumfeldes sowie zur Sicherung eines siedlungsnahen Freiraumes, verstanden als eine potentielle Erholungslandschaft im unmittelbaren Umfeld von Wohnflächen, ist ein Mindestabstand der Kiesabbauflächen von Wohngebäuden von 50 m angebracht.

5.1.2 Mensch - Erholungsfunktion

Im Plangebiet befinden sich keine für Freizeit und Erholung geeigneten Strukturen. Der Großteil des Plangebietes liegt im Bereich der Lärmbeeinträchtigung von B 17 und Bahnlinie. Entlang der B 17 befindet sich auf der östlichen Straßenseite ein Geh- und Radweg; durch die Verkehrsbelastung der B 17 ist der Erholungswert stark eingeschränkt. Feldwege können jedoch für Spaziergänger und Radfahrer einen gewissen Freizeit- und Erholungswert aufweisen.

Durch die Isolation des Plangebietes zwischen B 17 und Bahnlinie sowie aufgrund des Fehlens abwechslungsreicher Strukturen ist die Eignung des Plangebietes für Freizeit und Erholung als insgesamt gering anzusehen.

Südlich des Plangebietes schließt sich die ausgedehnte Fläche des Schornwaldes an, der laut WALDFUNKTIONSPLAN 'besondere Bedeutung für die Erholung, Intensitätsstufe II' aufweist. Er erfüllt vor allem für die Kauferinger Bevölkerung die Funktion eines Naherholungsgebietes.

5.1.3 Kulturgüter

Im Plangebiet treten keine Bodendenkmäler auf. Von kulturhistorischer Bedeutung ist jedoch ein KZ-Friedhof, der im südlichen Bereich des Plangebietes liegt.

5.1.4 Sachgüter

Sachgüter bilden im Plangebiet neben den Gebäuden vor allem die Straßen und Wege, die Bahnanlagen und die über- und unterirdischen Leitungen. Der Erhalt dieser Sachgüter ist von gemeinschaftlich-gesellschaftlichem Interesse.

5.2 Landschaftsbild

Das Plangebiet wird landschaftlich begrenzt durch die Hangleite zur Hochterrasse im Westen sowie den Lechauwald im Osten. Über diese Landschaftskulissen ist das untersuchte Gebiet, das einen ausgeprägten Offenlandcharakter mittlerer Wertigkeit aufweist, landschaftlich gut eingebunden.

Die markante lineare Struktur der Hangleite zur Hochterrasse beherrscht die weiträumigen Blickbeziehungen und wird durch die Lage der Gemeinde Hurlach am Übergangsbereich zwischen Nieder- und Hochterrasse verstärkt. Als besonderer Orientierungspunkt wirken das Hurlacher Schloß und die Kirche. Begünstigend auf diese Blickbeziehungen wirkt die ausgeräumte Flur.

Prägende kleinräumigere Strukturen bilden die Akkumulations- und Erosionsterrassen auf der Niederterrasse. Da die Terrassenkanten weitgehend unbewaldet sind, wird dieser Effekt verstärkt. Im südöstlichen Bereich des Plangebietes befindet sich eine solche Struktur, deren Beginn durch das Naturdenkmal der „Welschen Straße“ markiert wird. Diese Lechterrassenkante als Landschaftselement mit einer hohen Eigenart in der Reliefausbildung ist gegenüber Kiesabbau äußerst empfindlich und stellt somit einen hohen Raumwiderstand dar.

Einzelne Gehölze, z.B. eine Birkenreihe entlang des Verbindungsweges von Hurlach zur B 17, gliedern die ausgeräumten Fluren des Plangebietes. Die vergleichsweise geringe Anzahl an prägenden Vegetationsstrukturen wirkt verstärkend auf die Akzentuierung in der Landschaft. Erhalt und Entwicklung dieser Strukturen ist zur Wahrung der Qualität des Landschaftsbildes von großer Bedeutung. Die kleineren Wäldchen des Plangebietes besitzen z.T. laut WALDFUNKTIONSPLAN 'besondere Bedeutung für das Landschaftsbild'.

Östlich der B 17 dominieren die großen Auwaldflächen des Lechs. Dort, wo diese sich auflösen, bilden eingestreute Wiesen zusammen mit kleinen Waldinseln ein abwechslungsreiches Mosaik.

Die durch den Geltungsbereich verlaufende B 17 als naturfremdes lineares Element sowie die Freileitungen stellen Zäsuren des Landschaftsbildes dar.

Fazit: Zusammenfassend ergibt sich aus der Schutzgutbetrachtung ein im wesentlichen mittlerer funktionaler Wert des Landschaftsbildes, wobei die südliche Hälfte des Plangebietes aufgrund des höheren Anteiles an landschaftsbildprägenden Strukturen sowohl eine größere Bedeutsamkeit als auch eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in das Landschaftsbild aufweist. Der Bereich der Auwälder östlich der bestehenden B 17 besitzt einen hohen funktionalen Wert.

5.3 Tiere und Pflanzen

Östlich des Plangebietes liegt der Komplexlebensraum der Lechauen mit Auwäldern und Leitenhängen (z.B. Biotopkartierung 7831/23 - Auwaldartige Gehölzbestände), aber auch inselartig vorkommenden Mager- und Trockenbeständen (z.B. Biotopkartierung 7831/24 - Hurlacher Heide). Das Lechtal bildet damit sowohl für Feucht- als auch für Trockenstandorte einen Biotopstrang von landesweiter Bedeutung (ABSP LANDSBERG, 1997). Die 'Artenbrücke Lechtal' stellt als Verbindung der nördlichen Kalkalpen mit dem Kalkgebiet der Fränkischen bzw. Schwäbischen Alb eine zentrale Biotopverbundsachse in Bayern dar.

Stufig aufgebaute, eschenreiche Gehölzbestände entlang des Lechs erstrecken sich östlich des Plangebietes bis unmittelbar an die B 17. In ihrem Bestand entsprechen diese Bestände weitgehend der Hartholzaue. Die B 17 stellt eine starke Barriere im biotischen Funktionsgefüge dar; daher ist der Austausch zwischen dem Lebensraumkomplex im Osten und dem Plangebiet stark beeinträchtigt.

Die Hangleite der postglazialen Terrasse, die im Südosten des Plangebietes verläuft und sich nach Süden fortsetzt, ist als ausgesprochener Trockenstandort anzusehen. Hier haben sich Reste der stark gefährdeten Magerrasenbestände erhalten. Als Wanderungs- und Ausbreitungsbahn besitzt die Hangleite besondere Bedeutung für die Biotopvernetzung trockener und magerer Standorte. Südlich des Plangebietes befindet sich im Bereich dieser Terrassenkante die biotopkartierte Fläche 7831/21.06 - Magerrasenfragment mit Vorkommen des Kleinen Knabenkrautes *Orchis morio*, Rote-Liste-Status 3 (AMTLICHE BIOTOPKARTIERUNG BAYERN, 1991).

Im östlichen Plangebiet befindet sich, beginnend an dieser Terrassenkante und entlang der B 17 sich nach Süden erstreckend, in einer flachen Senke, entstanden durch frühere Kiesentnahmen, die biotopkartierte und artenreiche Kalkmagerrasenfläche 7831/22 (AMTLICHE BIOTOPKARTIERUNG BAYERN, 1991). Eine geringe Verbuschung mit Schlehen und Waldkiefern liegt vor. Die Fläche steht als Naturdenkmal nach Art. 9 BayNatSchG 'Welsche Straße' unter Schutz. In der Fläche befindet sich als markante Struktur ein Felsenkreuzdorn unmittelbar am Aufstieg der 'Welschen Straße', etwa 50 m westlich der B 17.

Eine ebenfalls sehr wichtige Funktion als Wanderungs- und Ausbreitungsbahn trockener Ausprägung im biotischen Gefüge des Landschaftsraumes bildet der Bahndamm westlich des Plangebietes. Im näheren Umfeld des Hurlacher Bahnhofes nordwestlich des Plangebietes befinden sich die biotopkartierten Kalkmagerrasenbestände 7831/13.01 und 13.02. Ungefähr in der Mitte westlich des Plangebietes liegt an der Bahnstrecke die biotopkartierte Fläche 7831/21.07 - Magerrasenfragment mit Vorkommen der Labkrautwiesenraute *Thalictrum simplex ssp. galioides* Rote-Liste-Status 2 (AMTLICHE BIOTOPKARTIERUNG BAYERN, 1990).

Durch die BAYERISCHE ARTENSCHUTZKARTIERUNG (1998) wurden im Plangebiet zudem drei Lebensräume erfaßt, die sich entlang der Bahnlinie erstrecken und durch Arten der Trockenstandorte charakterisiert werden.

Der Biotoptyp des Kalkmagerrasens stellt pflanzensoziologisch einen seltenen, ökologisch wertvollen und gefährdeten Bestand dar. Er entstand nach Rodung der Wälder im Zuge einer extensiven Beweidung. Hierdurch konnten sich konkurrenzschwache, wärmeliebende, trockenheitsertagende und nährstoff-fliehende Pflanzen ansiedeln. Die flachgründigen Schotterböden auf spät- und postglazialen Ablagerungen des Lechtales, wie sie auch im Plangebiet vorherrschen, bilden potentielle Standorte dieser ehemals weit verbreiteten und heute nur mehr in Resten vorhandenen Lechfeldheiden. Dieser Biotoptyp ist durch die heutige Landnutzung stark gefährdet. Zu seiner Sicherung sollten die Standortverhältnisse und eine extensive Beweidung gewahrt bzw. wiederhergestellt werden.

Bei den kleineren Wäldchen des Plangebietes handelt es sich meist um eher linienhafte Bestände die sich in West-Ost-Richtung erstrecken. Damit erfüllen sie eine wichtige Verbindungsfunktion zwischen den Trocken- und Gehölzbeständen entlang der Bahnlinie und der Terrassenkante. In den Beständen wechseln sich kieferndominierte und fichtendominierte Bereiche ab. Oft bestehen Auflichtungen teils erheblicher Größe, in denen vor allem Ahorne stocken. Teilweise wurde auf die Einbringung anderer Laubbaumarten (z.B. Eichen) und von Sträuchern am Rand geachtet. Während die Kiefern als Tiefwurzler auch in relativ freistehenden Bereichen weitgehend unempfindlich gegenüber Windwurf sind, werden die Fichten als Flachwurzler öfter Opfer von Herbststürmen. Unter den gegebenen Voraussetzungen ist die Kiefer in den kleinen, dem Wind stark ausgesetzten Beständen deutlich besser den standörtlichen Voraussetzungen angepaßt.

Im Plangebiet befindet sich nördlich des NDs 'Welsche Straße' das biotopkartierte Feldgehölz 7831/15.02. Es handelt sich um ein junges Gehölz aus Silberweiden, Eschen, Grauerlen und Fichten; im Unterwuchs wächst eine nitrophile Krautschicht und vereinzelt Arten der Kalkmagerrasen. Nördlich des Plangebietes liegt ein weiteres biotopkartiertes Feldgehölz 7831/15.01, das von Waldkiefern und einer dichten Strauchschicht dominiert wird (AMTLICHE BIOTOPKARTIERUNG BAYERN, 1990).

Einen Sonderstandort im Plangebiet bildet die ältere Kiesabbaustelle im Süden, die z.T. bereits eine Sukzessionsentwicklung aufweist.

Vereinzelt sind im Plangebiet weitere nicht biotopkartierte Gehölzstrukturen anzutreffen - z.B. eine Birkenreihe entlang des Verbindungsweges von Hurlach zur B 17. Diesen Gehölzen ist aufgrund der Ausgeräumtheit der landwirtschaftlichen Fluren ebenfalls eine Biotopwirksamkeit und eine Bedeutung für das biotische Gefüge zuzuschreiben. Sie erhöhen den Anteil an wertvollen Kleinstrukturen im Landschaftsraum. Die z.T. gut eingegrünten Einzelgebäude weisen zudem ein hohes Potential an Haus- und Hofbiotopen auf.

Die landwirtschaftlichen Fluren sind aufgrund der intensiven Bewirtschaftung ökologisch nur von nachrangiger Bedeutung. Eine starke Störung des biotischen Funktionsgefüges im Landschaftsraum bringt - wie bereits erwähnt - die B 17 aufgrund der Zerschneidungs- und Barrierewirkung mit sich.

Fazit: Der aus der Schutzgutbetrachtung resultierende funktionale Wert für Tiere und Pflanzen ist für die nördliche Hälfte des Plangebietes infolge der Ausgeräumtheit der landwirtschaftlichen Fluren und des weitgehenden Fehlens von biotopwirksamen Strukturen als gering anzugeben, während der südliche Teil aufgrund des höheren Anteils an Kleinstrukturen (Terrassenstufe, Wäldchen, Baumreihe etc.) einen mittleren funktionalen Wert aufweist. Dem östlich anschließenden Bereich der Lechawälder ist eine hohe Wertigkeit zuzuordnen.

Insgesamt gesehen ist die bestehende Biotopausstattung des Plangebietes relativ spärlich, bei jedoch hohem standörtlichem Potentialwert. Das Plangebiet eignet sich naturschutzfachlich gesehen zur Förderung und Vernetzung der ehemals weit verbreiteten und heute nurmehr in Relikten vorhandenen Lechfeldheiden. Gerade das Lechtal stellt ein Schwerpunktgebiet des Naturschutzes dar. Das Großprojekt „Lebensraum Lechtal“ widmet sich hierbei dem Erhalt und der Optimierung der Lechheiden und Kalkmagerrasen, vorrangig in den Kerngebieten der beiden Truppenübungsplätze südlich Augsburg und südlich Landsberg, sowie dem Trockenverbund, vor allem entlang der Lechdämme. Ziel ist der Aufbau und die Stärkung der „Florenbrücke Lechtal“, die das Gebiet der nördlichen Kalkalpen mit dem Kalkgebiet der Fränkischen bzw. Schwäbischen Alb verbindet. Auch in diesem Zusammenhang ist das Plangebiet, zwischen Augsburg und Landsberg gelegen, zu betrachten.

5.4 Boden, Wasser, Luft und Klima

5.4.1 Boden

Der Boden im Plangebiet ist von weitgehend einheitlichem Typ. Als Substrat dient der würmeiszeitliche Kalkschotter der Niederterrasse. Hierauf entwickelten sich über die Übergangsform der Rendzina Parabraunerden mit einer Solummächtigkeit bis 40 cm. Unter dem humosen Oberboden befindet sich der durch Eisenoxyde gefärbte rötlichbraune B_t-Horizont, der unregelmäßig mit einzelnen Verwitterungszapfen in den Schotteruntergrund (C-Horizont) übergeht. Der Boden besteht aus schluffigem, schwach kiesigem Material. Seine Ertragsfähigkeit ist als schlecht eingestuft (Boden-Ertragsmeßzahl 30-39). Im südöstlichen Bereich des Plangebietes auf der Verebnungsfläche unterhalb der Terrassenkante ist der Boden jünger und weniger tief entwickelt. Es handelt sich um postglaziale Bildungen, auf denen es zur Ablagerung von Flußsedimenten kam. Aus den carbonatreichen Schottern hat sich hier eine Pararendzina gebildet, auf der eine Flußmergeldecke aufliegt. Die Solummächtigkeit beträgt hier nur 10-30 cm.

Der Kiesabbau stellt durch die Abschiebung der natürlich gewachsenen Bodenstruktur einen sehr starken Eingriff in das Schutzgut Boden dar. Eine maximale Ausbeutung von ergiebigen Lagerstätten bei möglichst geringem Boden- und Landschaftsverbrauch ist daher grundsätzlich anzustreben.

5.4.2 Wasser

Die hydrologischen Verhältnisse sind durch die mächtigen grundwasserleitenden Schotter der Niederterrasse geprägt. In ihnen fließt das Grundwasser in nordöstliche Richtung auf den Lech zu. Der maximale Grundwasserspiegel befindet sich in einer Tiefe von ca. 15 m. Das Grundwasser weist aufgrund des relativ großen Flurabstandes eine gute Geschütztheit auf, wenngleich das Puffer- und Filtervermögen der zumeist kiesigen Deckschichten relativ gering ist. Oberflächengewässer gibt es im Plangebiet aufgrund der guten dränenden Wirkung des Untergrundes nicht. Durch den geplanten Trockenabbau ist die Gefahr des direkten Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser gering, wiewohl der Abtrag der oberen bindigen Bodenschichten als eine potentielle Beeinträchtigung des Grundwassers gewertet werden muß (vgl. hierzu auch Kapitel 6.2 „Hydrogeologie“).

5.4.3 Luft und Klima

Die Luftqualität zeigt laut den Meßergebnissen des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern insgesamt nur eine geringe Grundbelastung. Die vorliegenden Daten erlauben jedoch keine Aussagen hoher räumlicher Auflösung für den Geltungsbereich. Entlang der stark befahrenen B 17 ist durch die verkehrsbedingte Schadstoffemission eine Vorbelastung der lufthygienischen Situation gegeben. Die windoffene Lage bedingt jedoch eine rasche Verteilung der Luftschadstoffe und schließt eine negative Schadstoffakkumulation aus.

Das Klima im Untersuchungsraum ist im wesentlichen von den für Mitteleuropa typischen Westwindwetterlagen geprägt, die im Voralpenland durch die stauende Wirkung der Alpen modifiziert werden. Hierdurch kommt es zu einer merklichen Erhöhung der Niederschläge. Das Klima ist warmgemäßigt und immerfeucht, die Niederschläge liegen zwischen 850 und 900 mm im Jahr wobei das Maximum auf die Sommermonate Juni und Juli fällt. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 7 °C. Die vorherrschende Windrichtung ist wie schon erwähnt Westen. Besonders im Frühjahr und Herbst kommt es durch den Föhn zu warmer, trockener Witterung.

Eine Änderung der großräumigen Luftqualität und Klimasituation im Geltungsbereich ist durch eine Kiesabbautätigkeit nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung der lokalen Luft- und Klimasituation ist durch das zu Staubaufkommen im Bereich der Abbaustellen und der Zu- und Abfahrtswege sowie die Entstehung von abflußlosen Senken, in denen sich die Kaltluft sammelt, zu erwarten.

5.5 Raumwiderstand

Die Überlagerung der einzelnen Schutzgutbewertungen liefert den Gesamttraumwiderstand, den der untersuchte Raum der Kiesausbeute entgegengesetzt. Es werden alle schutzgutspezifisch ermittelten Flächen mit umweltrelevanten Funktionen in den Gesamttraumwiderstand integriert. Damit liefert die gleichgewichtete Verschneidung der für die einzelnen Schutzgüter erhobenen Flächen mit hohem, mittlerem oder geringem Raumwiderstand Teilräume mit einem unterschiedlichen Gesamttraumwiderstand.

Einen **hohen Raumwiderstand** weisen dabei auf:

- die Wohngebäude mit einem Umkreis von 50 m,
- der KZ-Friedhof und sein Umfeld,
- das Naturdenkmal 'Welsche Straße'
- die amtlich kartierten Biotope,
- die von der Artenschutzkarrierung erfaßten Flächen,
- die Terrassenkante,
- die Verkehrsfläche der B 17 und der Bahn mit jeweils einem Abstand von 20 m.

Die Flächen mit einem hohen Raumwiderstand sind nicht einer Kiesausbeute zuzuführen.

Einen **mittleren Raumwiderstand** zeigen:

- der siedlungsnahen Freiraum der Wohngebäude in einem Umkreis zwischen 50 m und 150 m
- die Wäldchen und sonstigen Gehölzstrukturen des Plangebietes, soweit sie nicht durch die Biotopkartierung bzw. die Artenschutzkartierung erfaßt sind,
- die südöstliche Fläche des Plangebietes unterhalb der Terrassenkante, die wesentlich zur morphologischen Eigenart der Landschaft beiträgt,
- die Freileitungen mit ihren Mastfußpunkten und deren Umkreis von 20 m,
- die Kabeltrassen,
- das untergeordnete Wegenetz.

Die Flächen mit einem mittleren Raumwiderstand unterliegen im Rahmen der Erarbeitung eines ordnenden Gesamtkonzeptes für das Plangebiet einer Abwägung. Im Falle einer Kiesausbeute sind hierbei besondere Auflagen zu berücksichtigen, beispielsweise Lärm- und Staubschutzmaßnahmen für die Wohngebäude in Form bepflanzter Wälle, die mindestens flächengleiche Wiederherstellung gerodeter Gehölzbestände oder die für den Verursacher kostenpflichtige Verlegung von Freileitungen bzw. Kabelleitungen sowie die Tieferlegung von Wegen.

Einen **geringen Raumwiderstand** weisen die restlichen Flächen auf, die derzeit einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Aufgrund der Schutzgutbetrachtung ist auf diesen Flächen Kiesabbau grundsätzlich möglich.

Das im neuen Regionalplan ausgewiesene Vorbehaltsgebiet für Kiesabbau (VB 72) umfaßt vorwiegend die Flächen mit einem geringen Raumwiderstand.

6 Rohstoffgeologie

6.1 Geologisch-morphologischer Überblick

Die geologische Basis im Plangebiet wird von der tertiären Molasse aufgebaut. Im Zuge der Alpenauffaltung wurden im Vorland wechselnd unter marinen und limnischen Bedingungen das Abtragsmaterial aus den Alpen im sog. Molassebecken abgelagert. Dessen oberste Schicht, die sog. 'Obere Süßwassermolasse' besteht aus schwer durchlässigem Material (Flinz = mergelig-sandige Schichten).

Darüber wurden während des Pleistozäns durch den mächtigen Schmelzwasserstrom des Lechs aus den Alpen stammende Schotter in Form breiter Schotterebenen im Vorland der großen Gletscher abgelagert. Der Lech tiefte sich in den Zwischeneiszeiten und nach der Würmeiszeit wieder in diese Schotterfelder ein und schuf so die heute landschaftsprägende Terrassenlandschaft.

Die Niederterrasse gliedert sich durch mehrere spät- und postglaziale Erosions- und Aufschotterungsphasen weiter in mehrere kleinräumige, niedere Terrassen. Das Plangebiet befindet sich vollständig auf der Niederterrasse. Im südöstlichen Teilbereich befindet sich eine ca. 2 m hohe postglaziale Terrasse, die auf Höhe des Naturdenkmales 'Welsche Straße' an der B 17 beginnt und im Plangebiet weiter Richtung Süden verläuft.

Die Terrassenflächen sind weitgehend eben. Die Geländehöhe des Plangebietes fällt allmählich von 584 m ü. NN im Süden auf 575 m ü. NN im Norden. Das Relief ist lediglich durch die ehemaligen Hochflutrinnen geprägt, die noch immer als flache Wellen das Erscheinungsbild charakterisieren.

Die oben erwähnte Terrassenkante ist die deutlichste geomorphologische Form im Plangebiet. Als Auenterrasse prägt sie den südöstlichen Geltungsbereich.

6.2 Hydrogeologie

Die 'Obere Süßwassermolasse' bildet im Plangebiet den Grundwasserstauer; der würmeiszeitliche Flußkies und die postglazialen Schotter den Grundwasserleiter. Die Grundwasserfließrichtung ist grob von Südwesten nach Nordosten gerichtet.

Im Bereich der Abbauf Flächen ist eine Kiesausbeute im **Trockenabbau** geplant. Die Höhe der Abbausohle richtet sich daher nach dem maximalen Grundwasserstand. Da für das Plangebiet keine langjährigen Grundwasserbeobachtungen vorliegen, wurde im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplanes 'Oberes Mahd' anhand von Stichtagsmessungen der zu Pegeln ausgebauten fünf Bohrungen im geplanten Abbaug ebiet und unter Zuhilfenahme der langjährigen Pegelmeßreihe eines nahen Referenzpegels der anzunehmende Grundwassermaximalstand hergeleitet.

Diese Abschätzung der Abbausohlenhöhe im geplanten Abbaubereich erfolgte als eigenständiger Fachbeitrag durch das Geotechnische Büro A. VEIGEL.

Die Untersuchung erbrachte folgende Ergebnisse:

- Die Geländehöhe der von den Pegeln umfaßten Fläche beträgt im Nordosten (Pegel 3) ca. 577,0 m ü NN und im Südwesten (Pegel 1) ca. 580,4 m ü NN.
- Der am Stichtag (23.11.1998) gemessene Grundwasserstand liegt im Nordosten bei 560,8 m ü NN und im Südwesten bei 564,5 m ü NN.
- Der mittels des Referenzpegels abgeleitete Grundwasserhöchststand (bezogen auf die letzten 60 Jahre) liegt im Nordosten bei 562,0 m ü NN und im Südwesten bei 565,7 m ü NN.
- Daraus errechnet sich die zulässige Höhe der Abbausohle (GW max. 60 + 2 m): im Nordosten bei 564,0 m ü NN und im Südwesten bei 567,7 m ü NN.

Die genaue Lage der Pegel und die wesentlichen Ergebnisse der durchgeführten Stichtagsmessung können der Bebauungsplanzeichnung entnommen werden.

6.3 Kieslagerstätte

Die Lagerstätte setzt sich aus einem schwach schluffig-sandigen bis schwach sandigen Kies zusammen. Die Abraummächtigkeit (Verwitterungsschicht und Oberboden) liegt bei ca. 0,50 m. Die Kiese besitzen damit aufgrund ihres jungen Alters und der dadurch geringen Verwitterung eine sehr hohe Qualität bei nur geringmächtiger Deckschichtenauflage. Die Mächtigkeit der im Trockenabbau gewinnbaren Kiese läßt sich wie folgt ermitteln:

- Im geplanten Abbaubereich trafen die durchgeführten Bohrungen die Basis der Kieslagerstätte (Obere Süßwassermolasse) in einer Tiefe von durchschnittlich ca. 20 m an.
- Rund ca. 2 m waren dabei bei Niedrigwasserstand grundwassererfüllt.
- Nach Herleitung des Grundwasserhöchststandes (vgl. Kapitel 6.2 „Hydrogeologie“) und unter Einbezug eines den üblichen Regelungen im Trockenabbau entsprechenden Mindestabstandes von 2 m zu diesem höchsten Grundwasserstand sowie unter Einrechnung der zu erwartenden Abraummenge, ergibt sich für das geplante Abbaubereich eine gewinnbare Kiesmächtigkeit von 12-13 m.

Die Abbauwürdigkeit ist damit gegeben.

7 Planung

Der vorliegende Bebauungsplan mit Grünordnungsplan 'Oberes Mahd' stellt ein Gesamtkonzept zur Ordnung und Entwicklung des Kiesabbaus im östlichen Gemeindegebiet von Hurlach dar. Er stimmt die Nutzungsansprüche Kiesabbau, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Naturschutz, menschliches Wohnen und Erholen sowie Verkehr aufeinander ab und bildet eine verbindliche Grundlage der künftigen Genehmigungsverfahren für Kiesabbauvorhaben.

7.1 Zielsetzungen

7.1.1 Zielsetzungen zum Abbau

- **Sicherung des Rohstoffes Kies** für den örtlichen und regionalen Bedarf
- **räumliche Koordination** des Kiesabbaus: Abstimmung der Lage der Abbaustellen sowie des Werksgeländes unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Schutzgutbetrachtung und der rohstoffgeologischen Situation, Konzentration des Kiesabbaus auf Abbaukernzonen und Zusammenfassung zu größeren Abbauarealen, Planung der Abbaurichtung
- **zeitliche Koordination** des Kiesabbaus: Einteilung in Abbaustufen, Gliederung in Abbauflächen zur derzeitigen Ausweisung und spätere Erweiterungsflächen
- Ausweisung von **Tabuflächen** anhand der Schutzgutbetrachtung (Wohnflächen und ihr direktes Umfeld, Kulturgüter, Naturdenkmäler, Biotope und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, Landschaftsstrukturen hoher Eigenart, Sachgüter etc.)
- Abstimmung der Abbautiefen entsprechend den Lagerstättenverhältnissen und Grundwassersituationen bei möglicher **Vollausschöpfung** der Areale unter Beachtung der allgemein üblichen Trockenabbaukriterien
- **Einbindung in das Landschaftsbild**, landschaftsgerechte Maßnahmen zur Verminderung der Einsehbarkeit der Grubenareale

- Berücksichtigung der **Bedürfnisse der Bevölkerung**: Planung von Maßnahmen zum Erhalt eines lebenswerten Wohnumfeldes auch während des Abbaus so-wie zum Emissionsschutz
- Berücksichtigung von **Verkehrssituationen und Anbindungsmöglichkeiten** an das bestehende Straßen- / Bahnnetz

7.1.2 Zielsetzungen zur Rekultivierung

- Ausweisung von **Rekultivierungsstufen** zur geordneten und kontinuierlichen Rekultivierung analog der Ausweisung von Abbaustufen
- Gestaltung der Kiesabbauareale unter **Berücksichtigung von agrarökonomischen, ökologischen, naturschutzfachlichen und landschaftsästhetischen Gesichtspunkten**
- **Koordination der Nachfolgenutzungen** - Folgenutzung Landwirtschaft auf dem überwiegenden Teil der Abbauareale: Schaffung günstiger Zuschnitte, Hangneigungen und Bodenverhältnisse
- **Modellierung einer neuen Geländeausprägung** entsprechend den Erfordernissen des Landschaftsbildes und der jeweils geplanten Nachfolgenutzung (Wiederverfüllbereiche, sanfte Geländeübergänge, unterschiedliche Böschungsausbildungen etc.)
- **Aufbau eines Biotopverbundsystems** von Magerrasen und Extensivwiesen, Altgrasbeständen, verschiedenen Sukzessionsstadien der Verbuschung, standorttypischen Kiefernwäldern mit gestuften artenreichen Waldmantel- und -saumgesellschaften; Erhöhung des Anteils an ökologisch wertvollen Bereichen im Landschaftsraum, Schaffung von entsprechenden Standortvoraussetzungen
- **Anreicherung des Landschaftsbildes** mit prägenden Strukturen, beispielsweise mit Einzelbäumen, Baumreihen, Gebüschgruppen und Streuobstwiesen
- Erhaltung und Mehrung der **Waldflächen**
- Berücksichtigung der **Bedürfnisse der Bevölkerung** - Schaffung von attraktiven Landschaftsräumen mit Erholungseignung

7.2 Planungskonzept

Die genannten Zielsetzungen - zusammen mit den Planungsvorgaben aus Regionalplan, Landschaftsplan und ABSP (siehe Kapitel 2) - wurden mittels eines Abbaukonzeptes sowie eines Rekultivierungs- und Folgenutzungskonzeptes konkret ausgearbeitet und in der Fläche umgesetzt. Aus diesen planerischen Entwürfen zu Abbauplanung und Folgenutzung leitet sich der vorliegende Bebauungsplan mit Grünordnungsplan 'Oberes Mahd' im M 1 : 2.500 ab.

7.2.1 Abbaukonzept

Zur Regelung der räumlichen und zeitlichen Abbautätigkeit wurde ein Abbaukonzept entwickelt, das verschiedene **räumlich-zeitliche Prioritäten** vorsieht. Folgende Aufteilung des sich aus den Ergebnissen der Schutzgutbetrachtung ableitenden Abbaupotentials von rund 160 ha wurde vorgenommen:

- Flächen für den Kiesabbau..... 34,5 ha
 - davon bestehend 3,0 ha
 - genehmigt 10,5 ha
 - neu ausgewiesen 23,0 ha
- Erweiterungsflächen vorrangiger Priorität..... 50,0 ha
- Potentielle Erweiterungsflächen 76,5 ha

Unter '**Flächen für den Kiesabbau**' sind hierbei die im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes verbindlich zum Kiesabbau ausgewiesenen Flächen zu verstehen, einschließlich der aktuellen bzw. bereits genehmigten Kiesabbauvorhaben. Sie weisen einen kurzfristigen Zeitaspekt auf.

Die '**Erweiterungsflächen**' sind für zukünftige Erweiterungen des Bebauungsplanes als Abbaupotentiale zu sehen. In der Gesamtabwägung - basierend auf den Ergebnissen der Schutzgutbetrachtung, dem Rohstoffvorkommen entsprechender Qualität und Mächtigkeit sowie den Kriterien Lage und Erreichbarkeit - sind diese Flächen grundsätzlich als zur Kiesausbeute geeignet angesprochen worden. Zur Vermeidung einer Vielzahl verstreuter Abbaustellen werden diese Flächen aus planerisch-ordnender Sicht jedoch nicht im Rahmen des derzeitigen Bebauungsplanes rechtskräftig zum Abbau ausgewiesen. Dies bleibt späteren Änderungen des Bebauungsplanes - abhängig vom Kiesbedarf und der Fortschreitung der Rekultivierung - vorbehalten.

Die 'Erweiterungsflächen vorrangiger Priorität', die den nördlichen Teil des Plangebietes bis zum sich auf mittlerer Höhe befindlichen Wäldchen einnehmen, weisen dabei zeitlich einen mittelfristigen Charakter auf; während die 'potentiellen Erweiterungsflächen' die sich einschließlich des genannten Wäldchens nach Süden erstrecken, ein langfristig in Betracht zu ziehendes Abbaupotential bilden.

Diese Prioritätensetzung bei den Erweiterungsflächen korrespondiert zum einen mit den Ergebnissen aus der Schutzgutbetrachtung, die die südliche Hälfte des Plangebietes hinsichtlich der Schutzgüter „Tiere und Pflanzen“ sowie „Landschaftsbild“ als höherwertig gegenüber der Nordhälfte charakterisiert (vgl. Kap. 5.2 und 5.3), zum anderen ist planerisch gesehen zukünftig eine vorrangige Ausweisung derjenigen Flächen sinnvoll, die an die im Bebauungsplan nun rechtskräftig ausgewiesenen Flächen - im Umfeld des geplanten Kieswerkes - angrenzen.

Der nördlichste Teil, der über das Vorbehaltsgebiet laut Regionalplan hinausgeht, wird ebenfalls lediglich in der Kategorie 'potentielle Erweiterungsflächen' geführt.

Anmerkung:

Die nördliche Abgrenzung des Vorbehaltsgebietes im Regionalplan beruht auf keinen landschaftlichen bzw. räumlichen Grenzen; aus ökologischen und landschaftsästhetischen Gründen spricht hier nichts gegen einen Kiesabbau auf den derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Daher wurden im vorliegenden Bebauungsplan die Erweiterungsflächen bis an die nördliche Grenze des Geltungsbereiches geführt; die Abgrenzung des Geltungsbereiches selbst bietet sich aufgrund der natürlichen Gegebenheiten an. Diese Ausweisung erleichtert zudem das laufende Flurbereinigungsverfahren.

Für die rechtskräftig zum Kiesabbau ausgewiesenen Flächen wurde eine detaillierte Planung mit Festlegung der Abbaustufen und der Abbaurichtung, der Abbausohle und der zulässigen Neigung der Abbauböschungen sowie der Lage des geplanten Werksgeländes vorgenommen.

Für den Kiesabbau gelten im Plangebiet zwingend folgende **Abstandsregelungen**:

- zu Wohngebäuden..... 50 m
- zur Bundesstraße B 17 ab Fahrbahnrand 20 m
- zur Bahnlinie ab Gleis 20 m
- zu den Masten der Freileitungen allseitig 20 m
bzw. Verlegung der Freileitungen außerhalb des Abbaubereiches
- zu Nachbargrundstücken..... 5 m
- zur Oberkante / Unterkante der Terrassenstufe im Südosten 5 m
bzw. zur Oberkante der Terrassenstufe im Bereich der „Welschen Straße“ ... 20 m

Kieswerk

Im nördlichen Abbaubereich soll ein Kies- und Betonwerk entstehen. Das geplante Werksgelände umfaßt eine Fläche von ca. 4 ha und befindet sich auf dem nordöstlichen Teil des Grundstückes Fl. Nr. 1384, Gemarkung Hurlach, an der B 17. Die Werksanlagen werden nach Ausbeutung des Werksgeländes auf tiefergelegtem Niveau, ca 12 m unter derzeitiger Fluoberkante, errichtet. Folgende Anlagen sind geplant:

- **Brech- und Sortieranlage**

Die Anlage zur Kies- und Sandaufbereitung wird eingehaust. Es entstehen Kegelhalden mit Korngrößen zwischen 2 und 32 mm; die entsprechenden Schüttkegel besitzen eine Höhe von ca. 10 m. Die Einhausungsgebäude der Splitt- und Sortieranlagen weisen eine Gesamthöhe von ca. 20 m auf. Die Anlage wird per Radlader beschickt.

- **Betonwerk**

Der Betonmischurm besitzt eine Höhe von ca. 23 m. Die Beschickung erfolgt ebenfalls mittels Radlader, der das Schüttgut in einen Auffangtrichter schüttet. Der Schüttguttransport zum Mischurm erfolgt über ein Förderband mit einer Länge von ca. 35 m.

- **Versickerungsflächen**

Die Versickerungsanlage umfaßt 4 Absetzbecken sowie 1 Frischwasserbecken.

Die Betriebszeiten werden von 06.00 Uhr bis 20.00 Uhr veranschlagt; während der Nachtzeit findet auf dem Gelände kein Betrieb statt.

An der Süd- und Ostgrenze des Abbaubereiches Nord wird vor Abbau und Inbetriebnahme des Werkes zum Sicht-, Staub- und Lärmschutz der Anwohner sowie zur Abschirmung des Abbaugeländes zur B 17 der Abraum zu einem Wall mit einer Höhe von 3 m über Gelände aufgeschüttet; zusätzlich erfolgt eine Bepflanzung des Walles. Der Wall ist in der Planzeichnung dargestellt.

Für die Kiesabbautätigkeit im Abbaubereich Nord sowie den Betrieb des Kies- und Betonwerkes ist unter Einbezug der An- und Abfahrten ein schalltechnisches Gutachten zu erbringen, welches die zu erwartenden Auswirkungen der Geräuschimmissionen für die Anlieger aufzeigt. Die Ergebnisse dieses Gutachtens sind im Rahmen des Genehmigungsantrages zu berücksichtigen.

Das Werksgelände ist an die öffentliche Wasserversorgung anzuschließen; für eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung ist zu sorgen.

7.2.2 Verkehrskonzept

Bundesstraße B 17

Die Bundesstraße B 17 bildet für den Kiesabbau im Plangebiet die zentrale Erschließungsachse. Die Anbindung der verbindlich ausgewiesenen Kiesabbauflächen an die B 17 erfolgt im südlichen Bereich des Plangebietes über die nach Norden zu verlegende und auszubauende Zufahrt, an welche der bestehende Weg über einen Parallelweg angebunden wird. Im nördlichen Bereich des Plangebietes soll eine komplett neue Zufahrt errichtet werden. Die gesamte Anbindung der Kiesabbauflächen einschließlich der Erweiterungsflächen erfolgt gemäß dem im Plan dargestellten Erschließungskonzept über diese beiden Zufahrten. Weitere Zufahrten sind nicht vorgesehen und unzulässig.

Die derzeit bestehende Zufahrt zur B 17 im Süden ist zu schließen. Aus Sichtgründen ist die neue südliche Zufahrt ca. 90 m nach Norden zu verlegen. Im Hinblick auf die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs und evtl. Verkehrszunahmen ist auf der B 17 im Bereich der südlichen Zufahrt ein Linksabbiegestreifen zu errichten. Außerdem ist ein Rechtsausfahrkeil mit Fahrbahnteiler und Dreiecksinsel anzulegen.

Die neu zu errichtende Zufahrt im nördlichen Bereich des Plangebietes ist so auszugestalten, daß sie auch für die Erschließung der Erweiterungsflächen zu nutzen ist. Im Hinblick auf die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs und evtl. Verkehrszunahmen ist auf der B 17 im Bereich der nördlichen Zufahrt ebenfalls ein Linksabbiegestreifen zu errichten. Die Anforderungen an die bauliche Gestaltung des Rechtsabbiegestreifens erfolgt in Abhängigkeit von dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen. Die nördliche Zufahrt orientiert sich dabei in der Ausbauart an der südlichen Zufahrt.

Vor Beginn der Abbautätigkeit muß die Erschließung der Abbauflächen zur B 17 hin gesichert sein. Die Erschließung über die beiden Zufahrten gilt erst dann als gesichert, wenn zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Gemeinde bzw. dem Verursacher eine Vereinbarung über den Bau und die Unterhaltung des Links- und ggf. Rechtsabbiegestreifens abgeschlossen wurde.

Der Bau und die Unterhaltung der notwendigen Zufahrten an die B 17 erfolgt auf Kosten des Verursachers. Für die Gemeinde Hurlach fallen hierfür keine Kosten der Verkehrserschließung an. Die Gemeinde sichert über privatrechtliche Vereinbarungen mit den Unternehmern die Zugänglichkeit der beiden Zufahrten zur B 17.

Beide Zufahrten sind mit den zugehörigen Sichtfeldern in der Planzeichnung dargestellt. Im Bereich der Sichtfelder (jeweils 5 m / 200 m) darf die Höhe der Einfriedung und der Bepflanzung die Fahrbahnoberkante des angrenzenden Fahrbahnrandes um nicht mehr als 0,80 m überragen. Ebenso wenig dürfen dort genehmigungs- und anzeigefreie Bauten oder Stellplätze errichtet und Gegenstände gelagert oder hingestellt werden, die diese Höhe überschreiten. Hochstämme innerhalb der Sichtfelder werden zugelassen, sofern ein ausreichender Durchblick gewährleistet ist.

Entlang der B 17 ist die Anbauverbotszone von 20 m gemäß § 9 Abs. 1 FStr.G einzuhalten.

Zur groben Abschätzung der Zunahme des Schwerverkehrs auf der B 17 infolge der Neuausweisung von Kiesabbauflächen im Bebauungsplan „Oberes Mahd“ ist von einer angenommenen jährlichen Abbaufäche von 1,5 ha und einer im besten Fall durchgehenden abbaubaren Kiesmächtigkeit von 12 m auszugehen. Dadurch ergibt sich ein jährlich abzubauenendes Kiesvolumen von ca. 180.000 m³.

Bei einem durchschnittlichen Fassungsvermögen von etwa 15 m³ je Laster läßt sich ein zusätzliches Schwerverkehrsaufkommen auf der B 17 von maximal 12.000 Lastwagenladungen/Jahr bzw. umgerechnet auf 200 Arbeitstage/Jahr von maximal 60 Lastwagenladungen/Tag ableiten. Der Abtransport wird dabei voraussichtlich zur Hälfte nach Norden und zur Hälfte nach Süden erfolgen.

Die derzeitige Verkehrsbelastung (1998) der B 17 liegt bei einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von rund 20.500 Kfz/Tag, wobei der Schwerlastverkehr mit rund 2.830 Kfz/Tag einen Prozentanteil von 13,8 % beträgt. Die veranschlagten maximal 60 Lastwagenladungen/Tag verursachen dabei lediglich eine geringfügige Steigerung. Nach Realisierung der Verlegung der Bundesstraße B 17 (vgl. Kap. 2.4) ist zudem mit einer deutlichen Entlastung der verkehrlichen Situation im Bereich der B 17 alt zu rechnen.

Untergeordnetes Wegenetz

Die Wegenetzplanung im Gebiet des Neuordnungsverfahrens Hurlach II durch die DIREKTION FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG bildet das Grundgerüst der inneren Erschließung des Kiesabbaugebietes „Oberes Mahd“ sowie der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Flächen nach Abschluß der Rekultivierung. Die Wege sind im Rahmen des Kiesabbaus an das neue Gelände anzupassen bzw. tiefer zu legen.

Bahn

Der Bahnübergang bei Bahn-km 18,419 der Strecke Bobingen-Kaufering ist technisch nicht gesichert; deshalb muß die Übersicht auf die Bahnlinie jederzeit sichergestellt sein. Die entsprechenden Sichtfelder sind in der Planzeichnung dargestellt. Sie müssen von jeder Bebauung, Bepflanzung und sonstigen Sichthindernissen freigehalten werden.

Zusätzlich sind folgende allgemeinen Hinweise zu beachten:

- Bepflanzungen: Abstand und Art der Bepflanzung müssen so gewählt werden, daß bei Windbruch keine Bäume auf das Bahngelände bzw. in das Lichttraumprofil des Gleises fallen können. Die gesetzlichen Mindestabstände sind auf jeden Fall einzuhalten. Diese Abstände sind durch geeignete Maßnahmen (Rückschnitt u.a.) ständig zu gewährleisten. Soweit von bestehenden Anpflanzungen Beeinträchtigungen des Eisenbahnbetriebes und der Verkehrssicherheit ausgehen können, müssen diese entsprechend angepaßt oder beseitigt werden. Bei Gefahr in Verzug behält sich die Deutsche Bahn das Recht vor, die Bepflanzung auf Kosten des Eigentümers zurückzuschneiden bzw. zu entfernen. Bei Erstaufforstungen ist ein Mindestabstand von 15 m zur Bahn einzuhalten.
- Grenzmarkierungen: Grenzmarkierungen und Kabelmerkmale der Deutschen Bahn dürfen nicht entfernt, verändert oder verschüttet werden.
- Leitungen: Vorhandene Leitungen, Kabel, Bahngräben und Tiefenentwässerungen der Deutschen Bahn sind nicht zu überbauen und dürfen auch während der Bauphase nicht beschädigt werden. Ferner ist die ungehinderte Zugänglichkeit für Instandhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen jederzeit zu gewährleisten.
- Standsicherheit: Die Standsicherheit und Funktionstüchtigkeit aller durch die geplante Baumaßnahme und das Betreiben der baulichen Anlage betroffenen oder beanspruchten Bahnanlagen ist ständig und ohne Einschränkungen, auch insbesondere während der Baudurchführung, zu gewährleisten (z.B. bei Setzungen infolge des Kiesabbaues). Bahndämme und die gedachte, knickfreie Fortsetzung ihrer Böschungsf lächen unterhalb der begrenzenden Geländeoberfläche dürfen nicht ab- oder untergraben werden.

- Schadensersatzansprüche: Ansprüche gegen die Deutsche Bahn aus dem gewöhnlichen Betrieb der Eisenbahn in seiner jeweiligen Form sind seitens des Antragstellers, Bauherrn, Grundstückseigentümers oder sonstiger Nutzungsberechtigter ausgeschlossen. Insbesondere sind Immissionen wie Erschütterung, Lärm, Funkenflug und dergleichen, die von Bahnanlagen und dem gewöhnlichen Bahnbetrieb ausgehen, entschädigungslos hinzunehmen. Ebenso sind Abwehrmaßnahmen nach § 1004 in Verbindung mit § 906 BGB sowie dem BImSchG, die durch den gewöhnlichen Bahnbetrieb in seiner jeweiligen Form veranlaßt werden könnten, ausgeschlossen.
- Haftung des Bauwerbers: Für alle zum Schadenersatz verpflichtende Ereignisse, die aus der Vorbereitung, der Bauausführung und dem Betrieb des Bauvorhabens abgeleitet werden können und sich auf Eisenbahngrundstücke und darauf befindliche Sachen auswirken, haftet der Bauwerber bzw. Bauherr. Er haftet auch für das Verschulden seiner Gehilfen und derjenigen Personen, denen er sich zur Verrichtung oder Erfüllung bedient.
- Bestehende Rechte: Bestehende Rechte der Deutschen Bahn auf einzelnen Grundstücken bleiben unberührt.
- Konkrete Planungen: Alle weiterführenden Planungen müssen zur Einsichtnahme und Prüfung der Deutschen Bahn vorgelegt werden.

7.2.3 Rekultivierungskonzept

Das Rekultivierungskonzept als Gesamtentwicklungsvorgabe für das Plangebiet weist sowohl den 'Flächen für Kiesabbau' als auch den 'Erweiterungsflächen' eine Zielvorgabe für die Art und Weise der neuen Geländeausprägung, der Nachfolgenutzung, der Neuorganisation des Biotopverbundes sowie der Neugestaltung des Landschaftsbildes nach der Kiesausbeute zu. Diese Vorgehensweise wurde gewählt, um eine homogene Gesamtkonzeption zu garantieren.

Leitbild zur Verfüllung und zur Geländemodellierung:

Aufgrund der erwartungsgemäß nur in knapper Menge zur Verfügung stehenden grundwasserneutralen Verfüllmassen, ist zur kontinuierlich fortschreitenden Rekultivierung eine Tieferlegung des gesamten zusammenhängenden Abbaureals im zentralen Bereich geplant. Wiederverfüllbereiche befinden sich im randlichen Bereich; sie ermöglichen eine Neugestaltung des Landschaftsbildes im Abbaubereich sowie eine homogene Einbindung in den Landschaftsraum.

Die Angleichung an das umgebende Gelände erfolgt dabei über unterschiedliche Böschungsausbildungen:

- steilere Rekultivierungsböschung 1:2 bis 1:3 auf der Seite zur Bahnlinie mit Entwicklungsziel Magerrasen bzw. Waldbestockung
- flachere Rekultivierungsböschung 1:4 bis 1:6 auf der Seite zur B 17 mit Entwicklungsziel Extensivwiesen / -weiden bzw. Intensivgrünland

Die flachere Böschungsausbildung im Osten des Plangebietes ist vor allem zur Modellierung eines sanften Geländeüberganges im Bereich der offenen Fluren (bessere Bewirtschaftbarkeit) sowie zur landschaftsgerechten Einbindung der entlang der B 17 befindlichen Gebäude erforderlich; während im Westen die vorgesehenen größeren Waldflächen bezüglich des Landschaftsbildes eine steilere Böschungsausbildung ermöglichen.

Die Verfüllbereiche sind in ihrem Geländeniveau (incl. der Oberbodenschicht) entsprechend dem ursprünglichen Geländeniveau wiederherzustellen.

Je nach anfallenden Verfüllmassen ist hierbei eine flexible Handhabung dieser Verfüllbereiche insofern möglich, daß die Oberkante der an die Verfüllbereiche anschließenden Rekultivierungsböschungen in ihrer Lage um den im Bebauungsplan festgelegten Bereich verschoben werden kann. Laut Planzeichnung ergibt sich für das gesamte Abbauareal (Flächen für Kiesabbau und zukünftige Erweiterungsflächen, insgesamt 160 ha) ein Anteil an Verfüllbereichen von rund 60 ha, wobei aufgrund der flexiblen Verfüllmöglichkeit eine Reduktion bzw. Erweiterung um rund 15 ha möglich ist. Der festgeschriebene Verfüllbereich schwankt damit zwischen 45 ha und 75 ha. Die flächenscharfe Festlegung erfolgt dabei im Rahmen der Einzelabbaugenehmigungen.

Die wiederverfüllten als auch die tiefergelegten Bereiche werden dem Auftrag einer Rekultivierungsschicht in Abhängigkeit von der vorgesehenen Folgenutzung unterzogen:

- 0,75 m Abraum und 0,25 m Mutterboden Intensivgrünland / Wald
- 0,45 m Abraum und 0,15 m Mutterboden Extensivwiesen / -weiden

Zur Entwicklung von Magerrasenbeständen sollte bereichsweise die Aufbringung des Mutterbodens völlig unterbleiben. Der Boden ist im Rahmen der Rekultivierung entsprechend seiner natürlichen Horizontierung wieder einzubauen, Oberbodenverdichtungen sind hierbei zu vermeiden. Die Arbeiten sind bei trockener Witterung auszuführen. Bei den tiefergelegten Bereichen ist eine Lockerung der Abbausohle vor Auftrag der Rekultivierungsschicht anzuraten.

Leitbild zum biotischen Gefüge und zum Landschaftsbild:

- Rekultivierung zu landwirtschaftlicher Nutzfläche auf dem überwiegenden Teil der Abbaufächen
- Schaffung von Quervernetzungen zwischen dem überregional bedeutsamen Wanderungskorridor entlang des Lechs (Auwälder, Hurlacher Heide) und der Ausbreitungsbahn entlang der Bahnlinie (Heidewiesenrestbestände, Gehölze)
- Stärkung der Vernetzungsachse entlang der Bahnlinie durch Anlage magerer Trockenstandorte zur Sukzession, Pflanzung von Gebüschgruppen (Initialpflanzung) bzw. durch Aufbau von Waldbeständen
- Stärkung der Vernetzungsachse entlang der Terrassenkante durch Anlage magerer Trockenstandorte mit Entwicklung entsprechend der typischen Lechheideflora, Impfung der Flächen mit aufgebrachtem Mähgut von Heideflächen der Umgebung (Mulchsaat)
- Mehrung der Waldfläche durch Anlage standorttypischer laubholzreicher Mischwälder mit bemessener Beteiligung von Kiefer und Ausbildung gestufter Waldmäntel zur Förderung der biotischen Funktionsbeziehungen im Landschaftsraum sowie zur Schaffung von landschaftsbildprägenden Kulissen
- Anlage extensiv genutzter Wiesenbereiche im südlichen Anschluß an die Waldbereiche mit naturnaher Ausbildung des Waldsaumes zur Schaffung wertvoller Interaktionsräume zwischen Wald und offener Flur
- Aufbau extensiver Streuobstwiesenbestände zur Erhöhung der Standort- und Strukturvielfalt im Landschaftsraum und zur besseren Einbindung der Gebäude in die umgebende Landschaft
- Aufbau einer Baumreihe entlang des neuen Verbindungsweges von Hurlach zur B 17 (vgl. Wegeplanung Neuordnungsverfahren Hurlach II) zur Erhöhung des Anteils biotopwirksamer Strukturen und als landschaftsbildprägendes Element
- Vernetzung des derzeit isolierten Gehölzbiotopes 7831/15.01 nördlich des Plangebietes

Diese Vorgaben aus dem Leitbild zum biotischen Gefüge und zum Landschaftsbild wurden in der Rekultivierungsplanung des Grünordnungsplanes ausformuliert. Flächenmäßig ergibt sich folgende Verteilung:

- Folgenutzung der Flächen für den Kiesabbau 34,5 ha
 - davon Wald..... 4,5 ha
 - Magerrasen und Extensivwiesen 9,0 ha
 - Intensivgrünland..... 21,0 ha
- Folgenutzung der Erweiterungsflächen 126,5 ha
 - davon Wald..... 31,0 ha
 - Magerrasen und Extensivwiesen 30,0 ha
 - Intensivgrünland..... 64,5 ha
 - Streuobstwiesen 1,0 ha

7.3 Eingriff und Ausgleich

Der im Bebauungsplan 'Oberes Mahd' vorgesehene Kiesabbau stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß Art. 6 BayNatSchG bzw. § 8 BNatSchG dar und unterliegt damit der Ausgleichspflicht. Der Eingriff weist im wesentlichen folgende Merkmale auf:

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ('offene Wunden in der Landschaft')
- Änderung des natürlichen Reliefs und damit Verlust der geschichtlichen Zeugnisfunktion der Landschaft
- Verlust von Gehölzbeständen und damit Verlust biotopwirksamer Strukturen
- Emission von Stäuben und Emission von Lärm sowohl im Bereich der Abbaustellen als auch entlang der Zu- und Abfahrtswege; durch den Schwerlastverkehr bedingte Schadstoffemissionen
- Beeinträchtigung des Erholungswertes der Landschaft
- irreversible Störung des natürlichen Bodengefüges
- Bodenversiegelung bzw. Bodenverdichtung für notwendige Verkehrsanlagen sowie im Bereich des geplanten Werksgeländes
- nicht völlig auszuschließende Grundwasseraufschlüsse

In Abstimmung mit dem Landratsamt Landsberg am Lech wird ein Ausgleichsfaktor von mindestens 0,3 angesetzt.

Die Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren, dargelegt von der Arbeitsgruppe „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ beim Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Okt. 1998) weist bei einem hohen Nutzungsgrad (z.B. Kiesabbau) in Gebieten geringer Bedeutung (z.B. Intensivgrünland) einen anzusetzenden Faktor zwischen 0,3 und 0,6 aus. Der Faktor 0,3 entspricht damit den Grundsätzen für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung und ist innerhalb des Bereiches der Ausgleichsfaktoren angesiedelt.

Für das gesamte Abbauareal des Bebauungsplanes 'Oberes Mahd' (sowohl Flächen für Kiesabbau als auch zukünftige Erweiterungsflächen) von rund 161,0 ha ergibt sich demnach ein Gesamtausgleichserfordernis von mindestens 48,3 ha.

Der Ausgleich kann durch die Bereitstellung von Flächen für Natur und Landschaft im Rahmen der festgesetzten Rekultivierung der Abbaustellen - in Form von Extensivwiesen, Magerrasen, standorttypischen Mischwäldern, Sukzessionsflächen, Gebüsch- und Baumpflanzungen - erfolgen. Das Ausgleichserfordernis wird hierbei an der Stelle des Eingriffes abgedeckt.

Bei der Rekultivierungsplanung der Magerrasen, Extensivwiesen und -weiden sowie der Waldflächen wurde jedoch nicht auf jedem einzelnen Grundstück ein Drittel ausgewiesen, sondern die Maßnahmen für Natur- und Landschaft wurden entsprechend den Zielvorgaben für den Biotopverbund und das Landschaftsbild auf ökologisch sinnvolle Bereiche konzentriert. Damit wird eine kleinteilige Parzellierung durch Rekultivierungseinheiten - wie sie bei einer rein grundstücksbezogenen Planung die Folge wäre - vermieden.

Aufgrund dieser vorgesehenen Rekultivierung können daher beispielsweise bei einzelnen zukünftigen Bauanträgen im Bereich der Erweiterungsflächen nur Flächen betroffen sein, für die im Grünordnungsplan Intensivgrünland als Folgenutzung vorgesehen ist. Hier muß der Antragsteller entweder Ausgleichsflächen mit dem Faktor 0,3 an anderer Stelle nachweisen oder die Rekultivierungsplanung ist in diesem Bereich anzupassen.

Die Vorgehensweise ist im Rahmen der entsprechenden Änderung des Bebauungsplanes festzulegen. Die Umsetzung des im vorliegenden Grünordnungsplan dargelegten Gesamtkonzeptes sollte bei den zukünftigen Bebauungsplanänderungen jedoch angestrebt werden, um eine größtmögliche Planungssicherheit für die Gemeinde, die Unternehmen und die Privatleute zu gewährleisten.

Andererseits kann sich auch der Fall ergeben, daß der Grünordnungsplan für die Flächen eines zukünftigen Bauantrages die Entwicklung von Wald und Magerwiesen in einer Größenordnung vorsieht, die den Faktor 0,3 übersteigt. Die Rekultivierung ist dann unabhängig vom Ausgleich zu erbringen. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, daß die Rekultivierungsflächen für Natur und Landschaft auf verschiedenen Grundstücken als Ausgleichsflächen im Sinne eines **Ökokontos** anerkannt werden; somit hat der Unternehmer die Möglichkeit des „internen“ Ausgleiches.

Der Ausgleich kann nicht nur durch die Bereitstellung von Flächen für Natur und Landschaft im Rahmen der festgesetzten Rekultivierung der Abbaustellen abgedeckt werden, sondern er kann auch durch die Bereitstellung von Flächen für Natur und Landschaft an einem anderen Ort oder in Ausnahmefällen durch finanzielle Entschädigung geleistet werden.