

B. UMWELTBERICHT

1 Einleitung

1.1 Aufgabe und Vorgehen

Seit dem 20. Juli 2004 ist in der Bauleitplanung ein Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung zu erstellen. Gemäß § 2 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7, § 1a) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und im Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Gesetzgeber hat der Landschaftsplanung eine besondere Funktion im Hinblick auf die Umweltprüfung zugewiesen: ihre Inhalte sind in der Bauleitplanung zu berücksichtigen und insbesondere ihre Bestandsaufnahmen und Bewertungen sollen für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Plänen herangezogen werden (§ 2 Abs. 4 BauGB).

Im Umweltbericht erfolgen die Wiedergabe der Ergebnisse zu Bestand und Bewertung der Schutzgüter, eine Variantendarstellung und die Entwicklungsprognose der Umweltbelange für das Plangebiet mit und ohne Durchführung der Planung. Ergänzend enthält er eine zusammenfassende Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaft. Der Umweltbericht bildet den Informationsstand des Bebauungsplans ab.

Belange des Artenschutzes und FFH-Relevanz

Das neue Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) enthält eine Reihe von Neuerungen im **Artenschutzrecht**. Hierzu zählen z. B. Verbote zum Schutz von Bereichen, die regelmäßig als Lebensstätten unterschiedlichster Arten dienen. Das Gesetz ist am 01. März 2010 in Kraft getreten. Es beruht nach wie vor auf einem mehrstufigen System, das die Regelung der Verbotstatbestände (§ 45 BNatSchG), der Einschränkung der Verbote, der Ausnahmen (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) und der Befreiungen (§ 67 BNatSchG) bei unzumutbarer Belastung enthält. Zur artenschutzrechtlichen Betrachtung ist ein Prüfprogramm gemäß den oben skizzierten Prüfschritten abzuarbeiten. In diesem Zusammenhang ist auch zu klären, ob und ggf. welche artenbezogenen Maßnahmen in der Regel vor Beginn der Baumaßnahmen erforderlich sind (Artenmanagementplanung) und ob nach Durchführung von Vermeidungs-, Sicherungs- und Erhaltungsmaßnahmen artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen verbleiben. **Artenschutzrechtliche Belange unterliegen nicht der Abwägung.**

FFH-Gebiete sind im weiteren Umfeld vorhanden. Auswirkungen sind durch das Vorhaben jedoch nicht zu erwarten (vgl. Kap. 1.4), weshalb die Durchführung einer FFH-Vorprüfung oder -Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist.

Scoping

Zur Festlegung des Umfangs und Detaillierungsgrades der durchzuführenden Umweltprüfung wird ein Scoping durchgeführt. Dabei handelt es sich um einen unselbständigen Verfahrensschritt der Gemeinde, bei dem alle Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche durch die Planung berührt werden können, beteiligt werden (§ 4 Abs. 1 BauGB). Durch das Scoping wird u.a. ermittelt,

- welche umweltbezogenen Informationen vorliegen (Behörden haben nach § 4 Abs. 2 BauGB eine Informationspflicht),
- welche voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen nach Kenntnisstand der Behörden zu erwarten sind
- welcher Umfang und Detaillierungsgrad im Rahmen der Umweltprüfung verlangt werden kann, und
- ob die Erstellung von zusätzlichen Gutachten erforderlich ist.

Die Ergebnisse des Scopings werden im Rahmen der Umweltprüfung berücksichtigt und die ergänzenden Informationen in den Umweltbericht aufgenommen.

1.2 Inhalte, Ziele und Umfang des Vorhabens

Die Stadt Ulm stellt für den südwestlichen Ortsrand des Ortsteils Lehr den Bebauungsplan „Wohnen beim Wengenholz“ auf. Das Plangebiet ist ca. 9 ha groß und liegt südlich der Ortslage zwischen Mähringer Straße und Berliner Ring. Grundlage für die bauliche Entwicklung bildet das Ergebnis des städtebaulichen Gutachterverfahrens „Lehr Süd“ und der städtebauliche Entwurf des Büros ORplan, Stuttgart.

Flächenbilanz

Gesamtgebiet ca.	8,81 ha	
Allgemeines Wohngebiet (WA)	5,10 ha	
Verkehrsflächen	3,13 ha	(davon 0,58 Haupterschließungsstraße östlicher Bereich)
Öffentliche Grünfläche	0,46 ha	
Private Grünfläche (Garten)	0,12 ha	

Im Großteil des Geltungsbereiches außer den Randbereichen wird die in Wohngebieten zulässige Obergrenze der Grundflächenzahl (GRZ) mit 0,4 festgesetzt. Für die Bebauung an den Rändern im Westen und im Osten gilt GRZ 0,3, um im Übergang zur Landschaft die Bebauung aufzulockern und Blickbeziehungen von innen nach außen bzw. von außen in das Wohngebiet zu ermöglichen. Die geplante Haupterschließungsstraße endet in östlicher Richtung vorläufig mit dem Ende der Bebauung.

1.3 Angaben zum Standort

Der Stadtteil Lehr im Norden Ulms liegt verkehrsgünstig zur Autobahn A8 und nahe zur Wissenschaftsstadt auf dem Eselsberg. Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Siedlungsrand von Lehr und grenzt an die vorhandene lockere Bebauung entlang der Mähringer Straße. Über eine Brücke über den Berliner Ring (K 9915) ist die Wissenschaftsstadt auf dem Eselsberg mit dem Rad oder fußläufig gut zu erreichen.

1.4 Gebietsbezogene Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Fachgesetze

Für den Bebauungsplan „Wohnen beim Wengenholz“ ist die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem BNatschG und dem NatSchG Baden-Württemberg zu beachten. Weitere rechtliche Grundlagen sind dem Kap. 7, Informationsgrundlagen zu entnehmen.

Fachplanungen

Regionalplan Region Donau-Iller 1987

Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan 2010 Nachbarschaftsverband Ulm

Großteils ist das Plangebiet als „Wohnbaufläche Planung“ dargestellt. Zwischen die geplante Bebauung und den Wald schiebt sich noch eine landwirtschaftliche Fläche. Westlich grenzt eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Ziel einer Neuanlage von Obstwiesen an.

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und Schutzobjekte, Artenschutz

Schutzgebiete kommen innerhalb des Geltungsbereiches nicht vor. Als Schutzobjekt befindet sich das Naturdenkmal „Schullinde“ (Einzelschöpfung Schutzgebiets-Nr. 84210000054) an der Mähringer Straße.

Im räumlichen Umgriff des Geltungsbereiches sind Teile der Hecken und Feldgehölze entlang der K995 als Biotope nach §30 BNatSchG geschützt. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) oder europäische Vogelschutzgebiete sind im weiteren Umfeld vorhanden. Das FFH-Gebiet „Blau und kleine Lauter“ (Nr. 7524-341) beginnt ca. 500m nordwestlich des Gebiets und das Vogelschutzgebiet „Täler der Mittleren Flächenalb“ in ca. 1,7 km Entfernung. Südlich der K 995 liegt das Landschaftsschutzgebiet „Ulm“ (Nr. 4.21.005). Gemäß Schutzgebietsverordnung ist dieser Wald auch zum Zweck der optischen Abschirmung der Universitätsgebäude zur umgebenden freien Landschaft von übergeordneter Bedeutung und zu erhalten.

Das „... benachbarte Wengenholz stellt ein wichtiges Habitat für mind. 5 Fledermaus- und zahlreiche Vogelarten dar. Die Ackerflächen innerhalb des geplanten Baugebiets erlangen ebenso diese Bedeutung durch das Brutvorkommen der in Baden-Württemberg und deutschlandweit gefährdeten Feldlerche. Im Baugebiet liegen ca. 21 Reviere von besonders geschützten Vogelarten. ...“ (agl-ulm 2010, S.23)

2 Ergebnis der Prüfung von Planungsalternativen

Der Standort für Wohnbebauung wurde im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung bereits untersucht und ist aus der Ortsentwicklungsplanung abgeleitet. Für den gesamten Bereich südwestlich von Lehr wurde 2009 ein städtebauliches Gutachterverfahren durchgeführt. Das Planungsgebiet stellt den ersten Entwicklungsteil dieser Planung dar. Es wurde ein Rahmenplan erstellt und daraus der Bebauungsplan entwickelt.

3 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

3.1 Baubedingte Wirkungen

Während der Bauphase können durch den Baubetrieb Beeinträchtigungen für die Anwohner der angrenzenden Wohngebiete und für Erholungssuchende in den angrenzenden Bereichen entstehen. Baubedingte Wirkungen stellen auch der mögliche Eintrag von Öl, Schmier- und Treibstoffen von Baustellenfahrzeugen in das Erdreich dar. Bodenlagerung, Bodentransport und Boden-Zwischenmieten sind mit Bodenverdichtung und möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen verbunden.

3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die Flächeninanspruchnahme bringt den Verlust der Bodenfunktionen auf bisher unversiegelten, landwirtschaftlich genutzten Böden mit sich. Die geplante Bebauung greift in lokal bedeutsame Biotopstrukturen ein und zerstört Reviere von ca. 21 Brutpaaren besonders geschützter Vogelarten.

3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

In Folge des Straßenbaus kommt es zu einer Zunahme verkehrsbedingter Immissionen durch Anliegerverkehr. Es ist keine wesentliche zusätzliche Belastung der alten Ortslage durch die neue Haupteinfahrstraße zu erwarten.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Kompensation

Schutzgut	Eingriff / Auswirkungen	Verminderungs-, Vermeidungs- und interne Kompensation
Mensch und Gesundheit	Die Neubebauung verändert die Ortsrandsituation in einem für die örtliche und regionale Erholung wichtigen Bereich.	qualitätvolle Gestaltung der Freiräume. Landschaftliche Einbindung und begleitende Grünstruktur entlang des Verbindungsweges über den Berliner Ring zum Eselsberg.
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, FFH-Relevanz	Überbauung und damit Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen und Verlust von Revieren von ca. 21 Brutpaaren besonders geschützter Vogelarten	Die Nutzungsänderung und Versiegelung von Flächen bringt einen Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen mit sich. Der Verlust kann innerhalb des Plangebietes nicht vollständig ausgeglichen werden. Eine Aufwertung der landschaftlichen Strukturen ist im Plangebiet durch die Neupflanzung von Großgehölzen gegeben. Verwendung standortgerechter Gehölze im Ortsrandbereich. Die hochwertigen Gehölzstrukturen entlang der Mähringer Straße werden erhalten (Pflanzbindung). Einhaltung eines Abstandes zum Wald für die Durchwanderbarkeit von Wild und anderen Tierarten. Zur Erhaltung der ökologischen Funktion des Gebietes wird der westliche Ortsrand dauerhaft als strukturreicher Gehölzbestand mit heimischen Laub- und Obstgehölzen entwickelt Es sind extern weitere Kompensationsmaßnahmen zugeordnet.
Boden	Zerstörung von Bodenleben und -funktionen durch Versiegelung für Bebauung und Verkehrsflächen	Die Extensivierung der durch intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelasteten Bereiche auf den Freiflächen bewirkt eine Entlastung von stofflichen Einträgen wie Dünger und Pflanzenschutzmitteln.
Wasser	Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung	Die Festsetzung von Dachbegrünung trägt zur Verringerung des Oberflächenabflusses bei. Die Verwendung durchlässiger Beläge mindert den Eingriff in die Grundwasserneubildung.

Luft/ Klima	Verlust von Frischluft- und Kaltluftproduktionsflächen	Die Vegetationsflächen und Gehölzpflanzungen wirken lokalklimatisch begünstigend. Gebäude in den Randbereichen werden begrünt. Diese Maßnahmen bewirken einen zusätzlichen klimatischen Ausgleich.
Landschaft	Verlust eines intakten strukturreichen Ortsrandes	Die landschaftsprägende Linde „Schullinde“ am Ortseingang bleibt erhalten. Mit Hilfe von Grünflächen und Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraßen wird das Baugebiet im Inneren strukturiert und durch Ortsrandgestaltung in Verbindung mit Gehölzpflanzungen und Dachbegrünung nach außen hin landschaftlich eingebunden.

4.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Nach Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans verbleibt ein Ausgleichsdefizit (Grundlage: Ulmer Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung in der Bauleitplanung, Konvention vom 15.09.1999). Um eine vollständige Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft zu erreichen, werden dem Bebauungsplan planexterne Ausgleichsflächen zugeordnet. Zum einen die noch umzusetzenden Maßnahmen auf Teilbereichen des Flurstücks-Nr. 78 zwischen der geplanten Bebauung und dem Wald (Waldschutzstreifen) sowie Flächen mit bereits umgesetzten Maßnahmen aus dem Digitalen Ökoflächenkataster der Stadt Ulm.

Zur Kompensation dienen folgende 5 Flurstücke:

Gemarkung Lehr, Waldabstand ‚Am Wengenholz‘ Teilfläche des Fl.-Nr. 78

Für die Kompensation der Eingriffe durch das Baugebiet wird auf dem Teil- Flurstück-Nr. 78 zwischen dem geplanten Siedlungsrand und dem bestehenden Wald (Waldschutzstreifen) von derzeit Acker in artenreiche Wiesen mit Obstbäumen in seiner ökologischen Bedeutung aufgewertet.

sowie Flächen des Ulmer Ökokontos:

002le Gemarkung Lehr, Fl.-Nr. 340

004le Gemarkung Lehr, Fl.-Nr. 339 (t)

005le Gemarkung Lehr, Fl.-Nr. 215 (t)

021sö Gemarkung Söflingen, Fl.-Nr. 1501, 1502

4.3 Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Durch das Vorhaben werden Brutstätten beseitigt und unter anderem wird ein nachgewiesenes Revier der Feldlerche überbaut. Damit das Vorhaben zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt (Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG), sind Maßnahmen erforderlich.

Zur Sicherung des Brutvorkommens der Feldlerche erfolgen vorgezogene Maßnahmen (CEF) zur Feldlerchenförderung im Rahmen des Gesamtkonzeptes Feldlerchenfenster der Stadt Ulm. Dem Baugebiet ‚Wohnen beim Wengenholz‘ werden 4 Feldlerchenfenster auf Ackerflächen im Ulmer Norden dauerhaft zugeordnet. Die Feldlerchenfenster sollen bei 2 Fenstern pro Hektar Acker eine Größe von ca. 20 bis 30 qm aufweisen.

Zur Kompensation der 17 zu rodenden Bestandsobstbäume auf dem Fl. Nr. 51/7 und zur Sicherung der ökologischen Funktion des Gebietes werden mindestens 34 Hochstamm – Apfelbäume regionaltypischer heimischer Sorten auf der Ausgleichsfläche Fl. Nr. 78 am südlichen Siedlungsrand gepflanzt. Die Pflanzung der Obstbäume soll im zeitlichen Vorgriff auf die Baumaßnahme am Siedlungsrand erfolgen und durch einen Zaun vor Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeiten geschützt werden. Aus Artenschutzgründen (Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten streng geschützter Arten) dürfen die Rodung von Bäumen mit Baumhöhlen und die Entfernung von Hütten ausschließlich im Oktober erfolgen.

Zur Erhaltung der ökologischen Funktion des Gebietes ist der westliche Ortsrand dauerhaft als strukturreicher Gehölzbestand mit heimischen Laub- und Obstgehölzen zu entwickeln.

5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Nach § 2 Abs. 4 BauGB sind im Umweltbericht die planungsrelevanten Schutzgüter in ihrer Funktion und Betroffenheit darzustellen.

5.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

Im Folgenden ist der aktuelle Umweltzustand des Gebietes zusammenfassend dargestellt (vgl. auch Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz zum Bebauungsplan).

5.1.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Beim Schutzgut Mensch werden gesundheitliche Aspekte wie Immissionen (z. B. Lärm) und Erholungs-/ Wohnumfeldqualität betrachtet.

Das überwiegend landwirtschaftlich genutzte Gebiet in Siedlungsnähe dient der örtlichen Naherholung. Es bildet eine Grünstreifen zwischen der Ortschaft Lehr und der Wissenschaftsstadt Ulm Eselsberg. Im Plangebiet verlaufen von Spaziergängern und Radfahrern viel genutzte Erholungswege. Am östlichen Rand des Plangebietes befindet sich an der Wegekreuzung in Aussichtsweite ein Einzelbaum (Ahorn) mit einer Sitzbank. Ein ausgewiesener Radweg durchquert das Gebiet von West nach Ost Richtung Jungingen/ Böfingen, ein weiterer verläuft Nord-Süd am westlichen Rand des Plangebietes und verbindet über eine Brücke mit Universität und Science Park. Im Bereich des geplanten Kreisverkehrs an der Mähringer Straße verlaufen noch zusätzlich die Radwege Richtung Blaustein/ Mähringen und Sportpark Ulm/ Nord. Das angrenzende Landschaftsschutzgebiet (LSG) Ulm/ Lehr hat spezifische siedlungsnahe Erholungsfunktion.

Vor dem Wald verläuft eine Mittelspannungs-Hochleitung, die mit der Erschließung des Baugebietes verlegt werden soll.

Das Gebiet ist durch Verkehrslärm des Berliner Rings, des Lehrer-Tal-Wegs, der B10 sowie vom Schienenlärm der Bahnstrecke belastet. Desweiteren liegt das Planungsgebiet im Nahbereich des Standortübungsplatzes Dornstadt, der Standortschießanlage Ulm, der Rommel-Kaserne und des Bundeswehrkrankenhauses Ulm wodurch mit Lärmbelastungen durch den militärischen Übungsbetrieb zu rechnen ist. Somit hat das Gebiet eine **mittlere Bedeutung** für Erholung und Wohnumfeld.

5.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt und FFH-Relevanz

Innerhalb des Plangebietes kommen keine Schutzgebiete vor. Als Schutzobjekt befindet sich das Naturdenkmal „Schullinde“ (Einzelschöpfung) an der Mähringer Straße im Nordteil des Geltungsbereiches.

Die überwiegend intensiv ackerbaulich genutzten Flächen enthalten nur fragmentarische Unkrautvegetation; dies führt zu der Einstufung als Fläche mit geringer ökologischer Bedeutung (vgl. Karte Nr. 665.03.05 „Nut-

zungstypen – Bewertung Bestand“). Hingegen sind die Obstwiese am Ortsrand und die Straßenbegleitgehölze wertvolle Strukturen. Artenschutzrechtlich hat das Baugebiet aufgrund seiner Strukturausstattung für streng geschützte Vogelarten, Bilchen, Reptilien oder Schmetterlinge mit Ausnahme der Obstwiesen und Kleingärten keine Bedeutung. „Die Ackerflächen innerhalb des geplanten Baugebiets erlangen“ hohe Bedeutung „durch das Brutvorkommen der in Baden-Württemberg und deutschlandweit gefährdeten Feldlerche.“ (agl-ulm 2010, S. 23)

Insgesamt hat das Gebiet eine **mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

5.1.3 Schutzgut Boden

Boden hat vielfältige Funktionen. Eine Überbauung führt zu unwiederbringlichem Verlust der Bodenfunktionen. Ziel einer nachhaltigen Planung muss ein sparsamer und schonender Umgang mit dem Schutzgut Boden sein.

Es handelt sich gem. Bewertung der Bodenfunktionen auf Basis des Liegenschaftskatasters (RP Freiburg, LGRB 2006) um Böden mit mittlerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit und mit hoher Bedeutung als Filter- und Puffer sowie als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (s. Plan Nr. 665.03.03 „Boden - Bewertung nach Funktionen“). Die zentralen Flächen werden vorwiegend ackerbaulich genutzt, die nördlichen Flächen als Grünland oder Weiden bzw. Baumwiesen. Insgesamt wird das Plangebiet mit **mittlerer Bedeutung** für das Schutzgut Boden eingestuft.

5.1.4 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser werden Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserhaushalt und Oberflächengewässer dargestellt.

Das Gebiet liegt im Übergangsbereich von Molasse (Grundwassergeringleiter) zu Oberjura (Grundwasserleiter). Der Bereich westlich des geplanten Anschlusses an die Mähringer Straße liegt im geplanten Wasserschutzgebiet Zone III. Oberflächengewässer kommen im Gebiet nicht vor. Die Bodenbewertung weist eine mittlere Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Indikator für das Retentionsvermögen des Bodens) und eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer (Schadstoffeinträge ins Grundwasser) aus. Das Plangebiet wird insgesamt mit einer **mittleren Bedeutung** für das Schutzgut Wasser eingestuft.

5.1.5 Schutzgut Luft / Klima

Die klimatische Bedeutung von Ackerflächen und Grünland ist durch ihre Eigenschaft als Kaltluftproduktionsflächen gegeben. Diese Eigenschaft kommt besonders in windarmen Strahlungsnächten zum Tragen, die sauerstoffreiche Kaltluft fließt über die Frischlufttransportbahnen ab und dient der Frischluftversorgung tieferliegender Siedlungsgebiete.

Der Schutzzweck der umliegenden Landschaftsschutzgebiete „421002 Lehr“, „421005 Ulm“ und „421003 Mähringen“ ist auch durch ihre Bedeutung für das Klima begründet (LSG Lehr: „... Die übergeordnete landschaftsökologische Bedeutung dieses Bereiches für das Klima der Ulmer Innenstadt liegt in seiner Funktion als Kaltluftschneise bzw. Frischluftzufuhrzone ...“; LSG Ulm: „...Aus landschaftsökologischen Gründen insbesondere Klima! ...“, LSG Mähringen: ;... bedeutend für das Klima im Bereich Blaustein ...“). Wegen seiner topografischen Lage und seines Bewuchses zählt das Plangebiet zu den kaltluftproduzierenden Flächen im Einzugsbereich der Frischluftleitbahnen der tieferliegenden Täler. Es wird deshalb mit einer **mittleren Bedeutung** für das Schutzgut Klima/ Luft eingestuft.

5.1.6 Schutzgut Landschaft

Beim Schutzgut Landschaft wird vorwiegend das Landschaftsbild mit seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit betrachtet. Das Plangebiet liegt am südwestlichen Ortsrand des Ortsteils Lehr und befindet sich somit im Übergangsbereich zwischen Siedlung und freier Landschaft bzw. der Wissenschaftsstadt auf dem Eselsberg. Es liegt im Bereich des nach Norden ausstreichenden Höhenrückens des Eselsberges, das Gelände fällt sowohl nach Osten in Richtung Lehrer Tal als auch nach Westen in Richtung Tobel/ Schammmental hin ab. Durch seine exponierte Lage ist das Plangebiet sowohl aus westlicher als auch aus östlicher Richtung gut einsehbar. Die ackerbaulich genutzten Flächen sind eher strukturarm, der Ortsrand ist mit seinen Obstwiesen und Gärten strukturreich. Durch die unterschiedlichsten Baumgrößen und –formen und die aufgelockerte Bebauung ist der Ortsrand vielfältig und von hoher Bedeutung für das Schutzgut. Das Naturdenkmal „Schullinde“ an der Mähringer Straße stellt einen markanten Einzelbaum (Linde) dar, ein weiterer Einzelbaum markiert eine Wegekreuzung auf der Hochfläche. Das Plangebiet wird insgesamt mit einer **mittleren Bedeutung** für das Schutzgut Landschaft eingestuft.

5.1.7 Kultur- und Sachgüter

Im Gebiet sind keine archäologischen Funde bzw. Untersuchungen bekannt. Das Gebiet selbst hat nach heutiger Kenntnis geringe Bedeutung für Kulturgüter. Der überwiegende Teil dient als landwirtschaftliche Produktionsfläche und hat daher eine Bedeutung als Sachgut.

5.2 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung einschließlich der Ausgleichsmaßnahmen und bei Nichtdurchführung der Planung

5.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung kommt es zu den unter Kap. 4 genannten Eingriffen bzw. Auswirkungen. Durch die genannten Maßnahmen werden nachteilige Auswirkungen auf die Umweltbelange im Gebiet vermieden bzw. verringert (vgl. zusammenfassende Darstellung der Prognose in der Tabellarischen Zusammenfassung). Für eine vollständige Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt wird die Zuordnung der unter Kap. 4 genannten Maßnahmen außerhalb des Plangebietes notwendig.

Mit der Zunahme verkehrsbedingter Immissionen durch Anliegerverkehr ist zu rechnen. Durch die neue Haupterschließungsstraße ist keine wesentliche zusätzliche Belastung der alten Ortslage zu erwarten.

5.2.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Die Vegetationsflächen, ihre klimatische Funktion und die intakte Ortsrandsituation bleiben erhalten. Die Belastung für Pflanzen und Tiere sowie Boden und Grundwasser durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen.

5.3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen Wechselwirkungen, d. h. sie beeinflussen sich gegenseitig. Durch diese komplexen Wirkungsgefüge kann die Veränderung eines Schutzgutes die Veränderung weiterer Schutzgüter zur Folge haben. Allgemeine Wechselwirkungen sind in der Tabelle im Anhang (Kap. 8.1) aufgeführt. Umweltrelevante Wechselwirkungen sind durch die geplante Bebauung jedoch nicht zu erwarten.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Beurteilung der Informationsgrundlagen

Zur Beurteilung wurde neben den Fachplänen u. a. auf die unter Kap. 7 "Informationsgrundlagen" genannten Gutachten und Planwerke zurückgegriffen. Außerdem wurden die aus den Geländebegehungen am 22.02.2010 und 10.03.2010 gewonnenen Erkenntnisse für die Bestandsanalyse herangezogen.

Einige Angaben beruhen auf allgemeinen bzw. grundsätzlichen Annahmen. Aufgrund von Art und Umfang der Planung reichen die Informationen nach heutigem Stand aus, um die Veränderung der Umweltsituation ausreichend beurteilen zu können.

6.2 Überwachung / Monitoring der Umweltauswirkungen (Nr. 3b der Anlage zu § 2 Abs.4 und § 2a)

Eine regelmäßige Kontrolle des Entwicklungsstandes soll das Erreichen der aufgestellten Umweltziele sicherstellen, indem Defizite frühzeitig aufgedeckt und gegebenenfalls steuernde Maßnahmen eingeleitet werden. Nach Abschluss der Baumaßnahmen und Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen sind jährliche Überprüfungen zur Entwicklung der Bäume und der Vegetationsflächen für die Dauer von mindestens 5 Jahren vorzunehmen. Danach können die Überprüfungen in einem Zeitraum von 20 Jahren alle 3 bis 5 Jahre stattfinden. Auf diese Weise wird überprüft, ob nach Realisierung des Bebauungsplans unvorhersehbare nachteilige Umweltauswirkungen auftreten.

6.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

In der vorliegenden Umweltprüfung gem. § 2 BauGB wurden die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Umweltschutzes ermittelt. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und der Bewertung des Umweltzustandes dienen als Grundlage einer Entwicklungsprognose des Umweltzustandes mit und ohne Durchführung der Planung. Zur Vermeidung bzw. Minimierung von nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt wurden Maßnahmen wie die landschaftsgerechte Ortsrandgestaltung, die Festsetzung von Dachbegrünung und durchlässigen Belägen berücksichtigt.

Bei der Planung handelt es sich um ein Wohngebiet durchschnittlicher Dichte (Grundflächenzahl GRZ 0,4). Für die Bebauung an den Rändern im Westen und im Osten gilt ein geringerer Dichtewert (GRZ 0,3), um im Übergang zur Landschaft die Bebauung aufzulockern. Zur offenen Landschaft nach Westen sind Grünflächen mit Baumpflanzungen vorgesehen. Dadurch wird die Fernwirkung der Bebauung gemindert. Die Festsetzung von Dachbegrünung an den Ortsrändern mindert zusätzlich die Eingriffe in das Landschaftsbild und wirkt sich positiv auf das Schutzgut Klima aus. Bedeutsame Gehölzstrukturen an der Mähringer Straße und an der Brücke bleiben erhalten. Bei Durchführung der Planung kommt es durch die Versiegelung von Ackerflächen und Grünland zu einer Verschlechterung insbesondere für das Schutzgut Boden. Durch die Flächeninanspruchnahme kommt es auch zum Verlust von Flächen mit Funktionen für die extensive Erholung.

Für die vollständige Kompensation der Eingriffe werden planexterne Kompensationsmaßnahmen notwendig. Den Eingriffen werden 5 Ausgleichsflächen davon 4 aus dem Digitalen Ökoflächenkataster der Stadt Ulm zugeordnet. Insgesamt werden dem Bebauungsplan externer Ausgleichsfläche in Höhe von 41.212m² ausgleichswirksame Fläche gemäß Ulmer Modell auf den Gemarkungen Lehr und Ulm zugeordnet. Die Differenz

von 208 qm zum rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf von 41.420 m² kann aufgrund von Messungenauigkeiten der Flächen vernachlässigt werden. **Bei der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich nach dem Ulmer Modell kann damit eine vollständige Kompensation der Eingriffe durch das geplante Baugebiet erreicht werden.**

Artenschutz

„Für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie werden unter der Voraussetzung einer CEF-Maßnahme und durch die Durchführung von Konflikt vermeidenden Maßnahmen die Verbotstatbestände des § 42 BNatSchG Abs. 1 nicht erfüllt.“ (agl-ulm 2010, S. 30)

Unter Beachtung aller Vermeidungs-, Verringerungs- und aller Ausgleichsmaßnahmen kann für den Bebauungsplan „Wohnen beim Wengenholz“ nach heutigem Kenntnisstand von einer Vermeidung bzw. einem vollständigen Ausgleich der Eingriffe ohne verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen ausgegangen werden. Eine regelmäßige Überwachung des Entwicklungsstandes soll die Erreichung der Umweltziele sicherstellen.

Tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung Bebauungsplan „Wohnen beim Wengenholz“

Schutzgut	Bewertung Bestand	Prognose Planung*	Begründung
Mensch / Gesundheit - Immissionen	<input type="checkbox"/>	↔	Zunahme verkehrsbedingter Immissionen durch Anliegerverkehr. Durch die neue Haupteinfahrtsstraße ist keine wesentliche zusätzliche Belastung der alten Ortslage zu erwarten.
- Erholung	<input type="checkbox"/>	↔	Verlust von Freiflächen mit extensiver Erholungsfunktion. Minderung durch hohe Wohnumfeldqualität möglich. Der Verbindungsweg zum Eselsberg wird erhalten und durch begleitende Grünflächen mit Bäumen aufgewertet.
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, FFH-Relevanz	<input type="checkbox"/>	↓	Verlust von Freiflächen und Gehölzstrukturen, d.h. Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Das ND Schullinde wird erhalten, ebenso die Straßenbegleitgehölze an der Mähringer Straße. Grünflächen mit Bäumen an den Ortsrändern schaffen neue Lebensräume. In den Randbereichen werden gebietsheimische Gehölze gepflanzt. Nicht vermeidbare Eingriffe werden extern ausgeglichen. Für den Verlust eines Reviers der Feldlerche werden 4 Feldlerchenfenster angelegt. Für den Verlust von Brutstätten (Obstwiese) wird der Ortsrand nach Süden mit Obstbäumen bepflanzt.
Boden	<input checked="" type="checkbox"/>	↓	Inanspruchnahme von Boden und topographische Veränderungen sind nur im unbedingt erforderlichen Maß zulässig (GRZ 0,4). Entlastung von stofflichen Einträgen und Begünstigung einer natürlichen Bodenentwicklung auf den planexternen Ausgleichsflächen.
Wasser	<input type="checkbox"/>	↓	Mit der Versiegelung wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert und der Oberflächenabfluss erhöht. Dachbegrünung und Baumpflanzungen entlang der Straße fördern die Verdunstung und erhöhen das Retentionsvermögen im Gebiet, versickerungsfähige Beläge mindern den Eingriff in die Grundwasserneubildung.
Luft, Klima	<input type="checkbox"/>	↔	Durch die Versiegelung bisher unversiegelter Flächen gehen klimarelevante Flächen verloren. Durch die Neupflanzungen können diese Eingriffe weitgehend gemindert werden. Gebäude in den Randbereichen werden begrünt.
Landschaft	<input type="checkbox"/>	↔	Durch die Bebauung gehen Teile des typischen Ortsrandes mit Obstbäumen verloren. Die landschaftsprägende Schullinde und der Einzelbaum an der Wegekreuzung wurden in das Konzept integriert und bleibt erhalten. Durch die Neupflanzung von standortgerechten Gehölzen an den Rändern wird ein neuer Ortsrand geschaffen.
Kultur- u. Sachgüter	<input type="checkbox"/>	↔	Kulturgüter sind nicht betroffen. Sachgüter: Verringerung landwirtschaftlicher Produktionsfläche auf Böden mit mittlerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit.

Hohe Bedeutung
 mittlere Bedeutung
 geringe / ohne Bedeutung
 ↑ Verbesserung zu erwarten
 ↔ gleichbleibend
 ↓ Verschlechterung zu erwarten
 * ohne Ausgleichsmaßnahmen

7 Informationsgrundlagen

Literatur / Quellenangaben

agl-ulm (ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE ULM): Naturschutzfachliche Bewertung mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (saP) des Bebauungsplanes in Ulm - Lehr „Hinter der Schmiede / Beim Wengenholtz“. Ulm 2010

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG: Geologische Übersichtskarte von Baden-Württemberg, Blatt 4, Stuttgart 1962

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Umwelt-Datenbanken und -Karten online, Schutzgebiete, Karlsruhe 2007

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Lärmkartierung Baden-Württemberg 2007, Hauptverkehrsstraßen über 6 Mio. Kfz/Jahr außerhalb der Ballungsräume mit mehr als 250 000 Einwohnern, Karlsruhe 2007

LOOS&PARTNER: Schalltechnische Berechnungen für den Bebauungsplan „Hinter der Schmiede“ in Ulm-Lehr im Auftrag der Stadt Ulm. Allmendingen 2010

NACHBARSCHAFTSVERBAND ULM: Flächennutzungs- und Landschaftsplan 2010. Ulm 2002

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Bewertung der Bodenfunktionen auf Basis des Liegenschaftskatasters, Geodaten, Freiburg i. Br. 2006

REGIONALVERBAND DONAU-ILLER: Regionalplan Region Donau-Iller. Ottobeuren 1987

STADT ULM (Hrsg.): Stadtkarte für Radfahrer M 1:20 000, Amt für Verkehrsplanung und Straßenbau in Zusammenarbeit mit der Stadt Neu-Ulm, Tiefbauamt. Ulm 1996/97

Rechtliche Grundlagen

Wasser-Rahmenrichtlinie (WRRL): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik ABl. vom 22. Dezember 2000, Nr. L 327 S. 1, zuletzt geändert durch Artikel 32 der Richtlinie 2009/31/EG vom 23. April 2009

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004, BGBl. I S. 2414, Zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31. Juli 2009, BGBl. I S. 2585

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten;
Artikel 1 des Gesetzes vom 17. März 1998, BGBl. I S. 502, geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004, BGBl. I S. 3214

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge;
in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002, BGBl. I S. 3830, zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. August 2009, BGBl. I S. 2723, m. W. v. 01.03.2010 (mit den entsprechenden Verordnungen)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege;
Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009, BGBl. I S. 2542 (in Kraft getreten am 01.03.2010)

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft;
Artikel 1 des Gesetzes vom 13. Dezember 2005, GBl. S. 745, ber. 2006 S. 319, zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 17. Dezember 2009, GBl. S. 809

Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts;
Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Juli 2009, BGBl. I S. 2585 (in Kraft getreten am 01.03.2010)

Wassergesetz (WG BW): Wassergesetz für Baden-Württemberg;
in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Januar 2005, GBl. S. 219, ber. S. 404, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2009 (GBl. S. 802, 808)

8 Anhang
8.1 Wechselwirkungen

Wirkung auf	Menschen	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft
Wirkung von Tieren	Ernährung Erholung Naturerlebnis	Konkurrenz Minimalareal Populationsdynamik Nahrungskette	Fraß, Tritt Düngung Bestäubung Verbreitung	Düngung Bodenbildung (Bodenfauna)	Nutzung Stoffein- u. austrag (CO ₂ ,...)	Nutzung Stoffein- u. austrag (O ₂ , CO ₂)	Beeinflussung durch CO ₂ -Produktion etc. Atmosphärenbildung (zus. mit Pflanzen)	gestaltende Elemente
Pflanzen	Schutz Ernährung Erholung Naturerlebnis	Nahrungsgrundlage O ₂ -Produktion Lebensraum, Schutz	Konkurrenz Pflanzengesellschaft Schutz	Durchwurzelung (Erosionsschutz) Nährstoffentzug Schadstoffentzug Bodenbildung	Nutzung Stoffein- u. austrag (O ₂ , CO ₂) Reinigung Regulation Wasser- haushalt	Nutzung Stoffein- u. austrag (O ₂ , CO ₂) Reinigung	Klimabildung Beeinflussung durch O ₂ -Produktion CO ₂ -Aufnahme Atmosphärenbildung (zus. mit Tieren)	Strukturelemente Topographie, Höhen
Boden	Lebensgrundlage Lebensraum Ertragspotential Landwirtschaft Rohstoffgewinnung	Lebensraum	Lebensraum Nährstoffversorgung Schadstoffquelle	trockene Deposition Bodeneintrag	Stoffeintrag Tribung Sedimentbildung Filtration von Schad- stoffen	Staubbildung	Klimabeeinflussung durch Staubbildung	Strukturelemente
Wasser	Lebensgrundlage Trinkwasser Brauchwasser Erholung	Lebensgrundlage Trinkwasser Lebensraum	Lebensgrundlage Lebensraum	Stoffverlagerung nasse Deposition Beeinflussung der Bodenart und der Bodenstruktur	Regen Stoffeintrag	Aerosole Luftfeuchtigkeit	Lokalklima Wolken, Nebel etc.	Strukturelemente
Luft	Lebensgrundlage Atemluft	Lebensgrundlage Atemluft Lebensraum	Lebensgrundlage z. T. Bestäubung	Bodenluft Bodenklima Erosion Stoffeintrag	Belüftung trockene Deposition (Trägermedium)	chem. Reaktionen von Schadstoffen Durchmischung O ₂ -Ausgleich	Lokal- und Kleinklima	Luftqualität ≠ Erholungsseignung
Klima	Wohlbefinden Umfeldbedingungen	Wohlbefinden Umfeldbedingungen	Wuchsbedingungen Umfeldbedingungen	Bodenklima Bodenentwicklung	Gewässertemperatur	Strömung, Wind Luftqualität	Beeinflussung ver- schiedener Klimazo- nen (Stadt, Land...)	Element der gesamstädtischen Wirkung
Landschaft	Ästhetisches Empfinden Erholungsseignung Wohlbefinden	Lebensraumstruktur	Lebensraumstruktur	ggf. Erosionsschutz	Gewässerverlauf Wasserscheiden	Strömungsverlauf	Klimabildung Reinluftbildung Kaltluftströmung	Naturlandschaft vs. Stadt-/Kultur- landschaft
(Menschen) Vorbelastung	konkurrierende Raumansprüche Wohlbefinden	Störungen (Lärm etc.) Verdrängung	Nutzung, Pflege Verdrängung	Bearbeitung, Düngung Verdichtung Versiegelung Umlagerung	Nutzung (Trinkwasser, Erholung) Stoffeintrag	Nutzung (Schad-)Stoffeintrag	z.B. Aufheizung durch Stoffeintrag „ Ozonloch“ etc.	Nutzung z.B. durch Erholungssuchende Überformung Gestaltung

Tab.: RAMMERT et al. (1993): Wechselwirkungsmatrix (MNU 1994) aus RASSMUS 2001 et al., S. 38

8.2 Vorschläge für grünordnerische Festsetzungen

a Planungsrechtliche Festsetzungen (§9(1) BauGB)

1 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen (§9 (1) Nr.2 + Nr.10BauGB)

1.1 Baugrenzen

s. Bebauungsplan

Die nicht überbauten Flächen, außer den zulässigen Überschreitungen durch Wege, Zufahrten, Garagen, Nebenanlagen oder Terrassen, müssen Grünflächen sein und sind dauerhaft als solche zu unterhalten.

2 Verkehrsfläche

2.1 Straße

2.2 Geh- und Radweg

2.3 Weg am Ortsrand

Der Weg am Ortsrand ist mit durchlässigem Belag auszuführen bzw. ins Gelände zu entwässern.

3 Öffentliche und private Grünflächen (§9 (1) Nr. 15 BauGB)

Die öffentlichen und privaten Grünflächen sind gärtnerisch anzulegen, gemäß den Pflanzgeboten zu gestalten und mit Bäumen wie in der Planzeichnung festgesetzt zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

3.1 Öffentliche Grünflächen

Zweckbestimmung lt. Planeintrag.

3.1.1 Straßenbegleitgrün / Verkehrsgrün

Das Straßenbegleitgrün dient der räumlichen Fassung des Straßenraumes und als Standort für straßenbegleitende Bäume zur inneren Durchgrünung. Die Flächen sind als Grünfläche anzulegen und entsprechend anzusäen.

3.1.2 Grünverbindung / Ortsrand

Die Grünflächen dienen als Standort für Bäume für den Übergang in die Landschaft sowie wegebegleitend an einem wichtigen Erholungsweg mit Anbindung an das Gebiet Eselsberg. Die Grünflächen sind als artenreiche Blumenwiesen anzulegen und mit Bäumen wie in der Planzeichnung festgesetzt zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Die im Plan mit Pflanzbindung gekennzeichneten vorhandenen Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten und regelmäßig zu pflegen.

3.1.3 Spielplatz

Im Bereich des Spielplatzes sind gebietsheimische, standortgerechte Pflanzen zu verwenden. Giftige Pflanzen dürfen nicht verwendet werden. Für Hecken sind im Übergangsbereich zur Landschaft Sträucher in Form einer Wildhecke in lockerer Anordnung zu pflanzen.

3.2 Private Grünfläche

3.2.1 Hausgarten / Park

Der bestehende strukturreiche private Garten ist dauerhaft als solcher zu unterhalten

4 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB) - Pflanzgebot

Im Geltungsbereich sind standortgerechte Pflanzen zu verwenden. Die Pflanzung von Nadelgehölzen ist unzulässig. Um den Bereich der Baumstandorte ist eine Fläche von mindestens 12 m² mit einer regen- und luftdurchlässigen Oberfläche vorzusehen. Der Abstand von Ver- und Versorgungsleitungen zum Baumstammittelpunkt soll mindestens 2,50 m betragen. Bei geringeren Abständen sind Vorkehrungen (Rohrummantelung, humusfreier Mineralboden) zum Schutz vor Baumwurzeln erforderlich.

4.1 Einzelbäume

4.1.1 Westlicher Ortsrand (P1)

Die Bäume sind wie in der Planzeichnung festgesetzt als groß- und mittelkronige Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Der Unterwuchs ist als artenreiche Blumenwiese anzulegen. Es soll eine Saatgutmischung für blühende, artenreiche Blumenwiesen mit nieder- bis hochwüchsigen Arten verwendet werden, die Einsaat soll einen Kräuteranteil von mind. 50% aufweisen. Auf die Verwendung von zertifiziertem Saatgut gebietsheimischer Herkunft ist zu achten. Die Bäume sind wie in der Planzeichnung festgesetzt und mindestens in der Qualität Solitär Hochstamm 4 mal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Baumtore an den Stichwegen (großkronige Laubbäume, mögliche Arten):

Acer platanoides	-	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	-	Bergahorn
Tilia platyphyllos	-	Sommerlinde

Wegbegleitende Baumart (mittelkroniger Laubbaum):

Prunus avium	-	Vogelkirsche
--------------	---	--------------

4.1.2 Straßenbegleitend Durchgangsstraße (P2)

Die Bäume sind wie in der Planzeichnung festgesetzt zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Es soll nur eine Art Verwendung finden, so dass ein starkes grünes Rückgrat entsteht. Der Unterwuchs ist als Verkehrsgrün anzulegen. Die mittel- bis großkronigen Bäume sind mindestens in der Qualität Solitär Hochstamm 4 mal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Tilia europaea	-	Holländische Linde
----------------	---	--------------------

weitere mögliche Arten:

Sophora japonica	-	Schnurbaum
Gleditsia triacanthos Sorten	-	Christusdorn
Acer platanoides Sorten	-	Spitz-Ahorn

4.1.3 Straßenbegleitende Anliegerstraße (P3)

Die Bäume sind wie in der Planzeichnung festgesetzt zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Entlang einer Straße soll eine Art verwendet werden, so dass eine Unterscheidung und bessere Orientierung sowie

Abwechslung entsteht. Der Unterwuchs ist als Verkehrsgrün anzulegen.-Die klein- bis mittelkronigen Bäume sind mindestens in der Qualität Solitär Hochstamm 4 mal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Artenliste:	Sorbus aria / intermedia Sorten	-	Mehlbeere
	Pyrus Arten	-	Birnen
	Prunus Arten	-	Zierkirschen
	Malus Hybriden	-	Äpfel
	Carpinus betulus	-	Hainbuche
	Acer rubrum Sorten	-	Rot-Ahorn

4.1.4 Quartiersplatz (P4)

Die Bäume sind wie in der Planzeichnung festgesetzt zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Es soll nur eine Arte mit besonderem Blühaspekt oder auffälliger Herbstfärbung zur Verwendung kommen. Die klein- bis mittelkronigen Bäume sind mindestens in der Qualität Solitär Hochstamm 4 mal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

weitere mögliche Arten:	Paulownia tomentosa	-	Blauglockenbaum
	Liquidambar styraciflua	-	Amberbaum
	Prunus Arten	-	Jap. Zierkirschen
	Sophora japonica	-	Schnurbaum

4.2 Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB)

4.2.1 Dachbegrünung (P5)

Die Flachdächer sind zu begrünen, Mindestaufbau Pflanzsubstrat 10 cm. Sämtliche Bepflanzungen sind dauerhaft zu unterhalten.

5 Flächen mit Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25b BauGB)

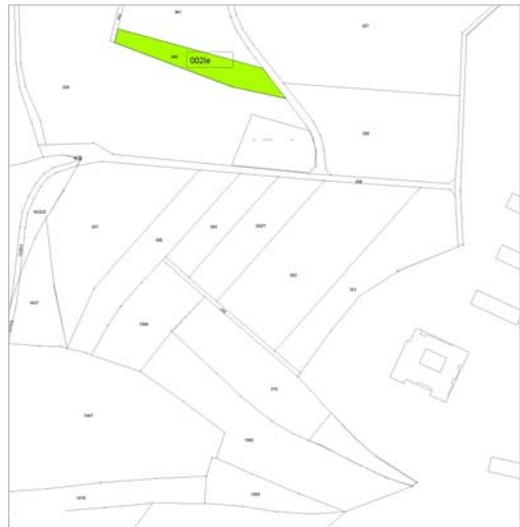
Die vorhandenen Bäume in den Plan gekennzeichneten Flächen sind aufgrund ihrer Größe, Alters oder Vitalität dauerhaft zu erhalten und regelmäßig zu pflegen. Insbesondere ist bei der Durchführung von Erd- und Bauarbeiten bzw. der Anlage von Stellplätzen eine Beeinträchtigung durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen auszuschließen (Hinweise der Stadt Ulm zum Schutz von Bäumen, DIN 18920 und RAS-LG 4). Für Bäume, die dennoch Schaden erleiden oder auch zukünftig durch altersbedingte Schäden entfernt werden müssen, ist die gleiche Baumart neu anzupflanzen oder gleichwertiger Ersatz zu leisten und dauerhaft zu erhalten.

6 FLÄCHEN ODER MASSNAHMEN ZUM AUSGLEICH IM SINNE DES § 1 a BauGB (§ 9 Abs. 1a BauGB)

6.1 Die Kompensationsmaßnahmen auf dem Flurstück Nr. 340 der Gemeinde Lehr, Digitales Ökoflächenkataster Nr. 002le, werden dem Baugebiet direkt zugeordnet.

6.1.1 Anlage von Extensivwiesen. Die kompensatorisch wirksame Fläche beträgt 2.874 m². Der Aufwertungsfaktor ist mit 1 angesetzt.

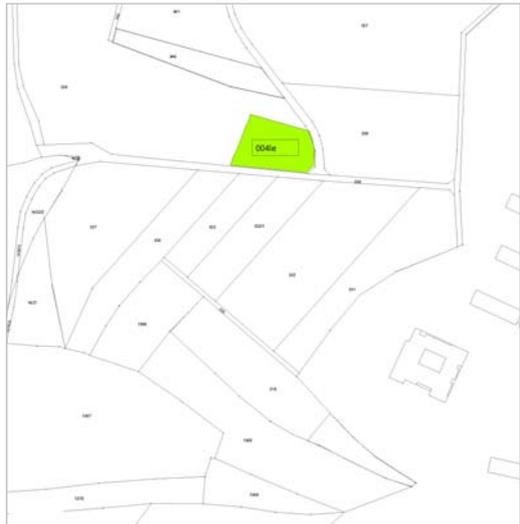
6.1.2 Die Ausgleichskosten werden wie folgt zugeordnet: 31,99% für öffentliche Erschließung, 6,73% für Haupterschließungsstraße Ost, 61,28% für Wohnbauflächen.



6.2 Die Kompensationsmaßnahmen auf dem Teil-Flurstück Nr. 339(t) der Gemeinde Lehr, Digitales Ökoflächenkataster Nr. 004le, werden dem Baugebiet direkt zugeordnet.

6.2.1 Anlage von Extensivwiesen. Die kompensatorisch wirksame Fläche beträgt 5.764 m². Der Aufwertungsfaktor ist mit 2 angesetzt.

6.2.2 Die Ausgleichskosten werden wie folgt zugeordnet: 31,99% für öffentliche Erschließung, 6,73% für Haupterschließungsstraße Ost, 61,28% für Wohnbauflächen.



6.3 Die Kompensationsmaßnahmen auf dem Teil-Flurstück Nr. 215(t) der Gemeinde Lehr, Digitales Ökoflächenkataster Nr. 005le, werden dem Baugebiet direkt zugeordnet.

6.3.1 Anlage von Extensivwiesen mit Obstbäumen. Die kompensatorisch wirksame Fläche beträgt 3.450 m². Der Aufwertungsfaktor ist mit 2 angesetzt.

6.3.2 Die Ausgleichskosten werden wie folgt zugeordnet: 31,99% für öffentliche Erschließung, 6,73% für Haupterschließungsstraße Ost, 61,28% für Wohnbauflächen.



6.4 Die Kompensationsmaßnahmen auf den Flurstücken 1501 und 1502 der Gemeinde Söflingen, Digitales Ökoflächenkataster Nr. 021sö, werden dem Baugebiet direkt zugeordnet.

6.4.1 Anlage von Extensivwiesen als Schafweide. Die kompensatorisch wirksame Fläche beträgt 16.084 m². Der Aufwertungsfaktor ist mit 2 angesetzt.

6.4.2 Die Ausgleichskosten werden wie folgt zugeordnet: 31,99% für öffentliche Erschließung, 6,73% für Haupterschließungsstraße Ost, 61,28% für Wohnbauflächen.



6.5 Die Kompensationsmaßnahmen auf dem Teil-Flurstück Nr. 78 Ulm-Lehr, werden dem Baugebiet direkt zugeordnet.

6.5.1 Anlage von Extensivwiesen mit autochtonem Saatgut und Pflanzung von mind. 34 Hochstamm- Apfelbäumen regionaltypischer heimischer Sorten am Siedlungsrand. Die kompensatorisch wirksame Fläche beträgt 13.040 m². Der Aufwertungsfaktor ist mit 2 angesetzt.

6.5.2 Die Ausgleichskosten werden wie folgt zugeordnet: 31,99% für öffentliche Erschließung, 6,73% für Haupterschließungsstraße Ost, 61,28% für Wohnbauflächen.



b Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (§ 74 LBO)

1 Gestaltung der unbebauten Flächen der bebaubaren Grundstücksflächen

§ 74 (1) Nr. 1+Nr. 3 LBO

Die nicht überbauten und nicht Erschließungszwecken dienenden privaten Grundstücksflächen sind gärtnerisch bzw. gemäß Vorgaben der planungsrechtlichen Festsetzungen (Pflanzgebote) und der in den Hinweisen dargestellten Artenverwendungsliste anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

Stellplätze und Garagenzufahrten sind mit wasserdurchlässigen Belägen, vorzugsweise Pflaster mit Rasenfuge auszubilden.

Das natürliche Gelände soll nur soweit verändert werden, als dies zur ordnungsgemäßen Errichtung und Erschließung der baulichen Anlagen notwendig ist.

2 Anlagen zum Sammeln von Niederschlagswasser § 74 (3) Nr. 2 LBO

Die Weiterverwendung von Regenwasser oder dessen Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf ist anzustreben. Möglichkeiten zur Reduzierung der Abflussmengen auf den Grundstücken sind die Rückhaltung und Verdunstung vor Ort. Die Speicherung / Rückhaltung auf dem privaten Grundstück ist vorgeschrieben, sie kann in Form einer Teichanlage oder eines Kleinspeichers erfolgen.

3 Beleuchtung

Viele Tiere wie nachtaktive Insekten, werden von künstlichen Lichtquellen, wie Straßenbeleuchtung, angelockt und getötet (verbrennen). Auch nachziehende Vögel können durch Beleuchtungsanlagen räumlich irritiert werden. U. a. durch die Lage nahe zum Wald sind im Randbereich zur Landschaft zum Schutz der Fauna negativen Wirkungen auf Tiere zu minimieren:

- Abstrahlung der Leuchten nach oben vermeiden (max. 70 °)
- Lichtpunkthöhe und Lichtstärke so niedrig bzw. gering wie möglich
- Verwendung von geeigneten Leuchtmitteln (z.B. LED - Lampen möglichst mit warmer bis neutral-weißer Tönung, Natriumdampf-Niederdrucklampen)
- Verwendung von staubdichten Leuchten
- Begrenzung und Reduzierung der Betriebsdauer von Lichtanlagen

Außenbeleuchtungen sind in ihrer Abstrahlung auf das zur Aufrechterhaltung der Sicherheit notwendige Maß zu beschränken.

C Hinweise

1 Bodenschutz

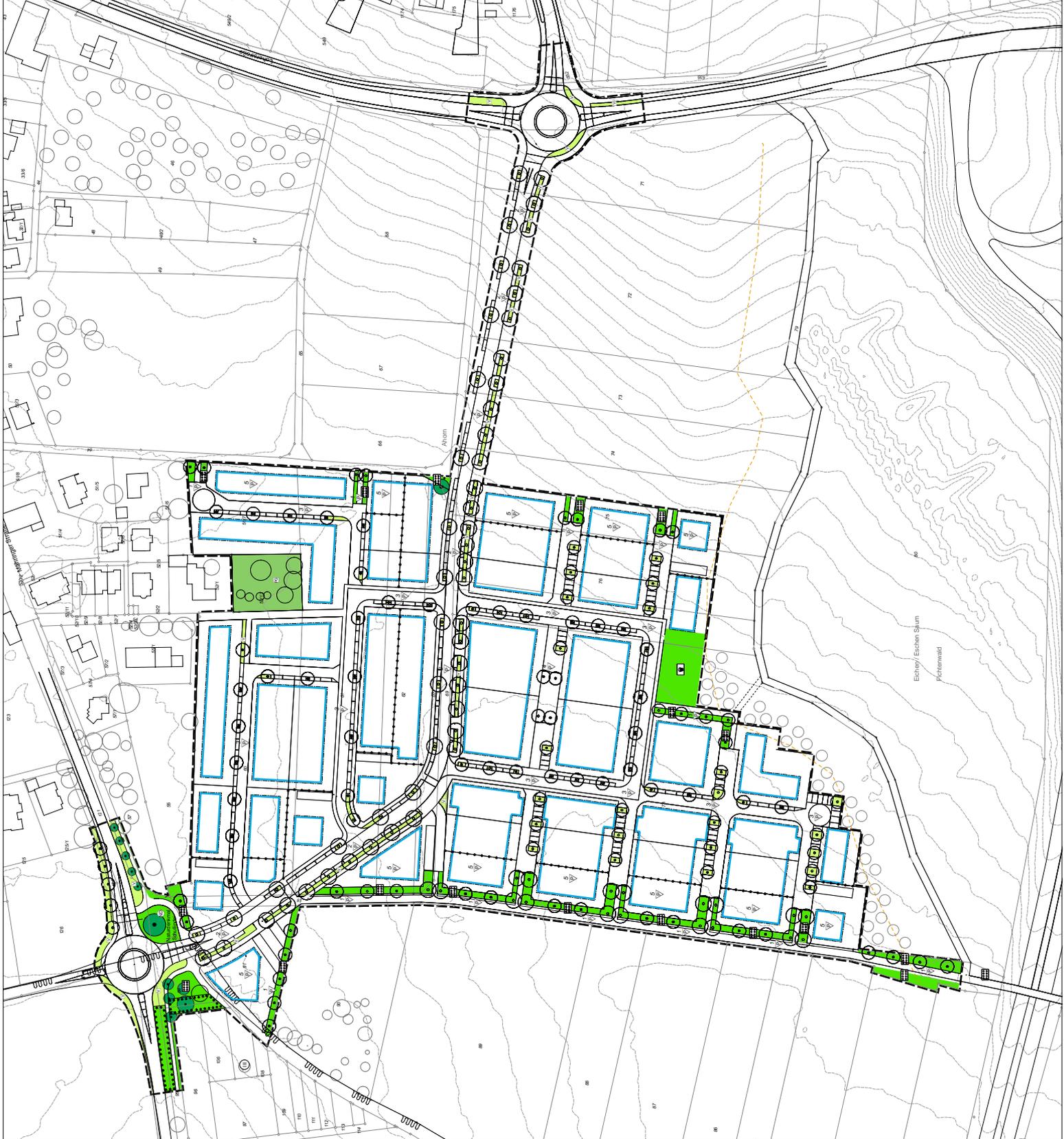
Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bodenschutzgesetzes und den schonenden und sparsamen Umgang mit Grund und Boden (§1a BauGB) wird hingewiesen. Der Bodenaushub ist auf das erforderliche Mindestmaß zu begrenzen. Anfallender überschüssiger Erdaushub (getrennt nach Ober- und Unterboden) hat nach Möglichkeit im Baugebiet zu verbleiben und ist dort wieder zu verwenden bzw. einzubauen. Das natürliche Gelände soll nur soweit verändert werden, als dies zur ordnungsgemäßen Errichtung und Erschließung notwendig ist. Bei Ausbau, Zwischenlagerung und Einbau von Ober- und Unterboden sind die Hinweise der Informationsschrift des Ministeriums für Umwelt Baden-Württemberg "Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme" zu beachten. Auf die §§ 4 und 7 des Bodenschutzgesetzes wird hingewiesen. In den nicht zur Bebauung vorgesehenen Bereichen sind Bodenverdichtungen zu vermeiden, um die natürliche Bodenstruktur vor einer nachhaltigen Veränderung zu schützen. Als Lager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen nach § 1 BodSchG gewährleisten (Schütthöhe max. 2 m, Schutz vor Vernässung).

2 Altlasten / Bodenverunreinigungen

Sollten bei der Durchführung der weiteren Erdarbeiten auf den Baugrundstücken geruchliche und/oder sichtbare Auffälligkeiten festgestellt werden, die auf Bodenverunreinigungen hinweisen, so ist das zuständige Wasserrechtsamt unverzüglich zu informieren.

3 Zisternen

Durch Zisternen werden die Abflussspitzen gedämpft und die Entwässerungssysteme entlastet. Abhängig von Größe und Ausführung kann das Regenwasser auch als Brauchwasser genutzt werden.



ZEICHENERKLÄRUNG

A Planungsrechtliche Festsetzungen §9 (1) BauGB

- Baugrenze (s. Bebauungsplan)
- Öffentliche und private Grünflächen (§9 (1) Nr.15 BauGB)
- Straßenbegleitgrün / Verkehrsgrün
- Grünverbundung / Ortsrand
- Spielplatz
- Hausgarten / Park
- Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§9 (1) Nr. 25a BauGB)
- Westlicher Ortsrand (P1)
- Straßenbegleitend Durchgangsräume (P2)
- Straßenbegleitend Anliegerstrassen (P3)
- Quartiersplatz (P4)
- Dachbegrünung (P5)

- Bindung für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§9 (1) Nr. 25b BauGB) - Einzelbäume
- Flächenhafte Pflanzbindung

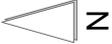
B Örtliche Bauvorschriften §74 LBO

C Hinweise

Sonstiges

- Geltungsbereich
- Höhenlinien Bestand
- Wasserschutzgebiet geplant im Zone
- Weideland
- Wald
- Informelle Darstellung von Baumstandorten (Bestand und Planung)

Projekt: Landschaftsplanerischer Beitrag zum Bebauungsplan Wohnen beim Wengenholtz - Lehr		Datum: 24.06.2010	Op. - Maßstab: M 1:1.000
Auftraggeber: Stadt Ulm Marktplatz 1, 89073 Ulm		Op. - Maßstab: DIN A1	Op. - Maßstab: M 1:1.000
Grünordnerische Festsetzungen			
Schmelzer, Friedemann Planungsbüro Landschaftsarchitektur und Ökologie Dipl.-Ing. Thomas Friedemann Grottenstraße 10 73170 Ostfildern Fon: 07149 62 990 Fax: 07149 62 9833 www.schmelzer-friedemann.de			
Bearbeiter: SM	Plan - Nr. 655/05.0.1	Datum: 24.06.2010	Op. - Maßstab: DIN A1





Baumartenkonzept

- Westlicher Ortsrand
mittler- und großkronig,
gebietsheimische Arten
- durchgangsstreifenbegleitend
mittel- bis großkronig
nicht stark blühend oder fruchtend
- anliegerstraßenbegleitend
mittel- bis kleinkronig,
auch blühend oder fruchtbar
- Quartiersplatz
blühend, fruchtend, Herbstfärbung
auch Exoten denkbar
- Südlicher Ortsrand
traditioneller Ortsrand mit Obsthochstämmen
- Spielplatz
gebietsheimische, standortgerechte Pflanzen,
keine giftigen Pflanzen.
- Flächiger Erhalt von Gehölzen
Einzelbaum Erhalt
- Einzelbaum Neupflanzung
- Obsthochstamm Neupflanzung
- Weidaabstand 30m nach LBO

Projekt

Landschaftsplanerischer Beitrag zum Bebauungsplan 'Wohnen beim Wengenholtz' - Lehr

Auftraggeber

Stadt Ulm

Marktplatz 1, 89073 Ulm

Baumartenkonzept

Bearbeiter
SM

Plan-Nr.
665.04.01

Datum
12.05.2010

Org.- Plangröße
DIN A2

Org.- Maßstab
M 1:2.000

Datum geändert
11.11.2010

Schmelzer
Friedemann

Planungsgruppe

Landschaftsarchitektur und Ökologie

Dipl.-Ing. Thomas Friedemann

Frieder Landschaftsarchitekt, 72750 Ostfildern

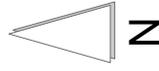
Postfach 100, 72750 Ostfildern

Telefon 07119 67 98 0, Fax 07119 67 98 33

info@schmelzer-friedemann.de

www.schmelzer-friedemann.de

Landschaftsschutzgebiet 'Ulm'





Nutzungstypen - Bestand

(nach Ulmer Eingriffs-/Ausgleichsblanzierung)

- markanter Einzelbaum
- Obstwiese mit allen Hochstämmen
- Grünfläche mit Bäumen überstellt
- Straßenbegleitgehölze teilw. mit Überhaltern
- (Haus-)Garten/Kleingarten
- Wirtschaftsgrünland /Pferdekoppel / mit jungen Obstgehölze
- Verkehrsgrün
- Intensivacker
- versiegelt, befestigte Flächen

**Schutzgebiete, übergeordnete Planungen
(nachrichtliche Übernahme)**

- ★ Naturdenkmal Einzelschöpfung
- Landschaftsschutzgebiet
- § 30-Biotop BNatSchG
- Wasserschutzgebiet WSG geplant Zone III

Grundlagen: Luftbild zur Rahmplanung

Projekt

Landschaftsplanerischer Beitrag zum Bebauungsplan

'Wohnen beim Wengenhholz' - Lehr

Auftraggeber

Stadt Ulm

Marktplatz 1, 89073 Ulm

Nutzungstypen - Bestand

Schmelzer
Friedemann

Planungsgruppe

Landschaftsarchitektur und Ökologie

Dipl.-Ing. Thomas Friedemann

Frieder Landschaftsarchitekt

Postfach 10 75 750, 89073 Ulm

Telefon 07149 67 98 0, Fax 07149 67 98 33

info@schmelzer-friedemann.de

www.schmelzer-friedemann.de

Bearbeiter

sm

Plan - Nr.

665.01.05

Datum

24.06.2010

Org. - Plangröße

DIN A2

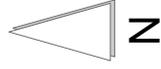
Datum geändert

11.11.2010

Geltungsbereich

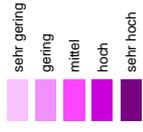
Org. - Maßstab

M 1:2.000

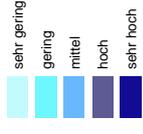


Bewertung der Einzelfunktionen des Bodens
(entsprechend Orientierungsrahmen Heft 31 Ulm Ba-WU 1995)

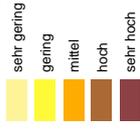
Filter und Puffer für Schadstoffe



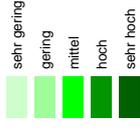
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf



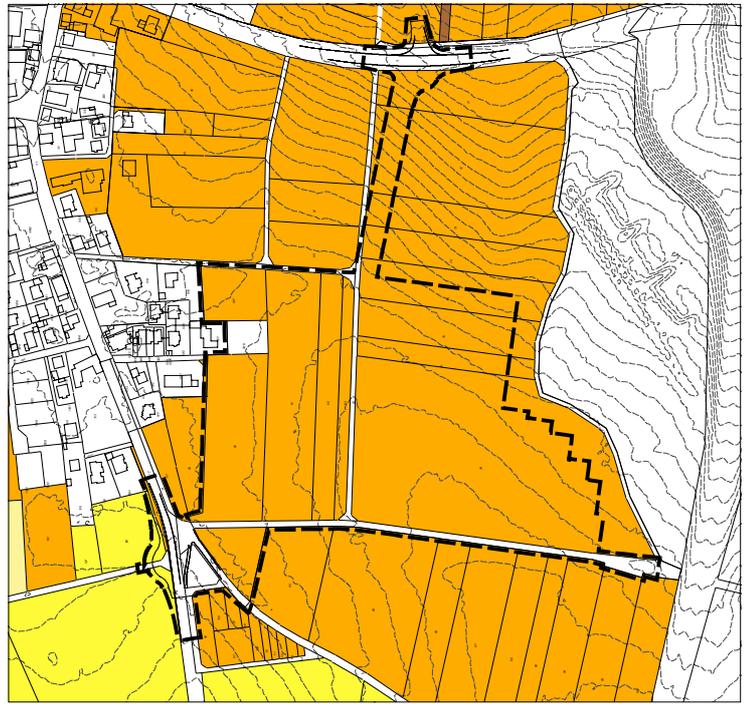
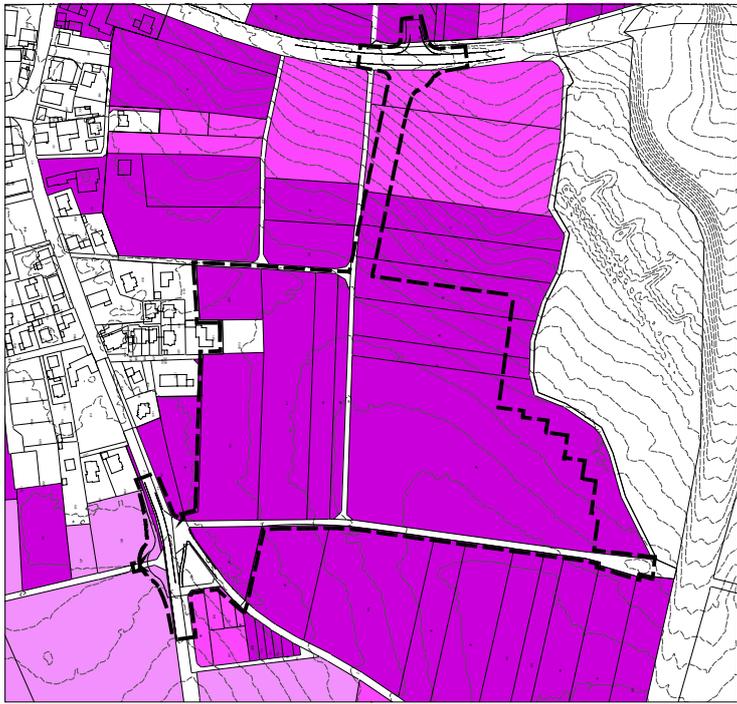
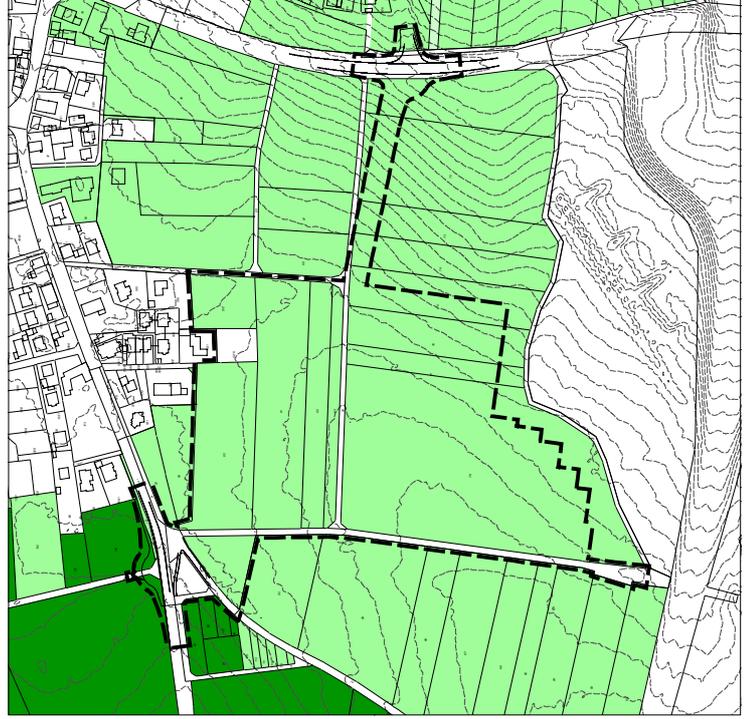
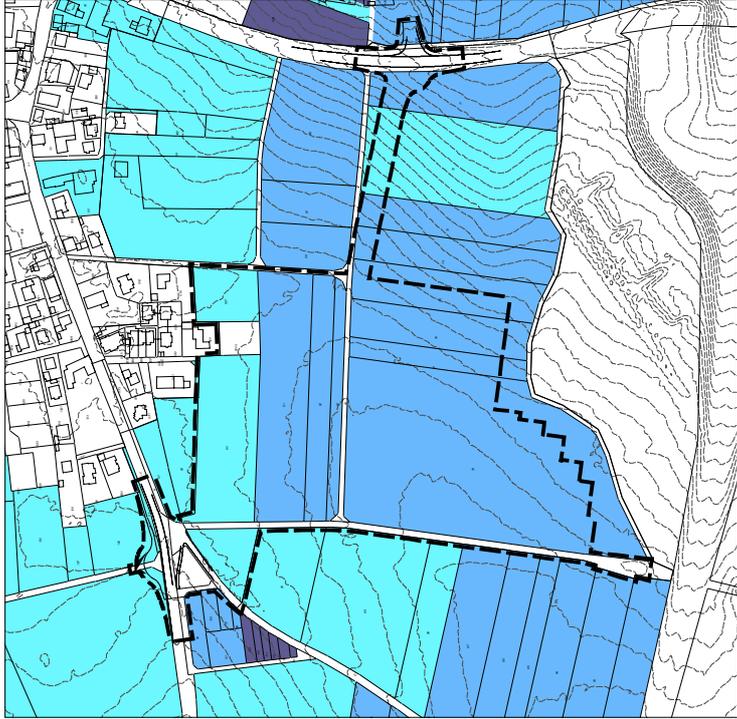
Standort für Kulturpflanzen



Standort für natürliche Vegetation



Datengrundlagen:
Bewertung der Bodeneigenschaften nach Bode, 2004, 2007 und 2010
Standort- und Nutzungswert nach Bode, 2004



Projekt

**Landschaftsplanerischer Beitrag zum Bebauungsplan
'Wohnen beim Wengenholz' - Lehr**

Auftraggeber

Stadt Ulm
Marktplatz 1, 89073 Ulm

Boden - Bewertung nach Funktionen

Bearbeiter

sm

Plan - Nr.
665.03.03

Datum
24.06.2010

Org. - Plangröße
DIN A2

Org. - Maßstab
unmaßstäblich

Schmelzer
Friedemann

Planungsgruppe
Landschaftsarchitektur und Ökologie

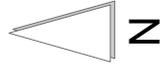
Dipl.-Ing. Thomas Friedemann
Greier Landschaftsarchitektur
Friedemannstraße 10, 73760 Ostfildern
Tel. 07149 67 98 0 Fax 07149 67 98 33
info@schmelzer-friedemann.de
www.schmelzer-friedemann.de

Datum geändert

11.11.2010

Geltungsbereich

unmaßstäblich



N