

Umweltbericht

zum

Bebauungsplan Gewerbegebiet "Krumme Jauchert / Mühlesch"
3. Erweiterung
in Langenargen

gem. § 9 BauGB i. V. mit § 2a BauGB

Auftraggeber:

Gemeinde Langenargen
Obere Seestraße 1
88085 Langenargen

Bearbeitung:

Büro für Freiraumplanung
Siegfried Janisch Dipl.-Ing. (FH), freier Landschaftsarchitekt
Hirschweg 13, 88085 Langenargen, Tel. 07543 1014, Fax 2922
E-mail: Janisch.LA@t-online.de

Inhalt

	Seite
1. Einleitung	3
1.1. Kurzdarstellung des Inhalts des Bauleitplans	3
1.2. Bedeutung des Bauleitplans für Umweltbelange	3
2. Bewertung und Beschreibung der Umweltauswirkungen	3
2.1. Allgemeine Beschreibung des Planungsgebietes	3
2.1.1. Übergeordnete Planungen	3
2.1.2. Naturraum, Geologie und potentielle natürliche Vegetation	4
2.1.3. Klima	4
2.1.4. Nutzung	4
2.2. Bestandsaufnahme	4
2.3. Beurteilung der Vegetation und der Tierwelt	4
2.4. Vorhandene Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	4
2.5. Konfliktanalyse und Konfliktminderung	5
2.5.1. Schutzgut Mensch	5
2.5.2. Schutzgut Flora und Fauna	5
2.5.3. Schutzgut Boden	5
2.5.4. Schutzgut Wasser	6
2.5.5. Schutzgut Klima / Luft	6
2.5.6. Schutzgut Landschaftsbild	6
2.5.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter	6
2.6. Bewertung des Eingriffs	6
2.7. Ausgleich	7
2.8. Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs	7
2.8.1. Wasserdurchlässige Belaggestaltung	8
2.8.2. Schutz des Oberbodens	8
2.8.3. Pflanzung eines Baumes je 300m ² Grundstücksfläche	8
2.8.4. Pflanzung von lockeren Gehölzgruppen	8
2.8.5. Pflanzung von Einzelbäumen	8
2.8.6. Flächige Versickerung des Dachwassers	8
3. Anderweitige Planungsmöglichkeiten	9
4. Null-Variante	9
5. Monitoring	10
6. Zusammenfassung	10

1. Einleitung

1.1. Kurzdarstellung des Inhalts des Bauleitplans:

Das Plangebiet befindet sich am Nordrand von Langenargen und umfasst das Flurstück Nr. 1426 mit 33485 m² Fläche. Derzeit wird die Fläche als Intensivobstanlage genutzt. In der Mitte der Anlage befinden sich eine Obstbaumreihe mit 17 alten Kirsch-Halbstämmen und 9 jüngeren Kirschbäumen sowie eine Reihe mit älteren Zwetschenhalbstämmen. Das Plangebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet der Zone III a. Die geplante Gewerbefläche befindet sich nördlich des bestehenden Gewerbegebietes "Krumme Jauchert", welches mit der Neuausweisung erweitert werden soll. Es schließt im Süden und Westen an das vorhandene Gewerbegebiet an, im Norden und Osten ist es von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben. Das geplante Gewerbegebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet Zone III a. Sonstige geschützte Gebiete sind von der Erweiterung nicht betroffen.

1.2. Bedeutung des Bauleitplans für Umweltbelange:

Der Bestand ist durch die intensiv genutzten Obstanlagen geprägt. Es kann von einer geringen bis mittleren Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgegangen werden. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung haben die Flächen nur eine geringe Bedeutung für den Biotopverbund.

Sonstige Fachplanungen machen über die Flächen keine Aussagen.

2. Bewertung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

2.1. Allgemeine Beschreibung des Planungsgebietes:

2.1.1. Übergeordnete Planungen:

2.1.1.1. Regionalplan

- Der Bedarf an Gewerbebauflächen hat sich an den raumordnerischen Zielen zu orientieren. Im Uferbereich des Bodensees ist die Siedlungsentwicklung ausschließlich auf Eigenentwicklung zu beschränken.
- Ein regionaler Grünzug beginnt nordöstlich von Langenargen und zieht sich entlang der Argen und Schussen nach Norden. Dieser Grünzug grenzt im Norden an das Plangebiet an.
- Das Gebiet Langenargen / Kreßbronn im unteren Argental als ist in einen schutzbedürftigen Bereich für die Landwirtschaft eingeteilt.
- Das Argental und das Argental bilden einen schutzbedürftigen Bereich für die Wasserwirtschaft.
- Das Gebiet um Langenargen zählt zum Naturraum 'Uferbereich des Bodensees' nach dem Landesentwicklungsplan 1983.
- Naturräumlich befindet sich das Planungsgebiet im Bodenseebecken (031).

2.1.1.2. Landschaftsplan

Die langfristige Weiterentwicklung von Langenargen wird nördlich der Bahnlinie gesehen. Hier ist jedoch auf den möglichen Konflikt mit intensiven Obstkulturen zu verweisen

2.1.1.3. Flächennutzungsplan

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes "Eris Kirch-Kressbronn - Langenargen" ist die vorgesehene Planungsgebietsfläche als Gewerbegebiet ausgewiesen.

2.1.2. Naturraum, Geologie und potentielle natürliche Vegetation:

Nach der naturräumlichen Gliederung lässt sich das Gebiet um Langenargen in das voralpine Hügel- und Moorland bzw. in der kleineren Einheit dem Bodenseebecken zuordnen. Das Erscheinungsbild der Landschaft um Langenargen wird hauptsächlich durch drei Gewässer mit den entsprechenden Tal- und Beckenräumen bestimmt: der Bodensee im Südwesten, die Schussen im Westen und die Argen im Osten. Die Argentalenebene wird durch die würmzeitlichen Sande und Kiesschotter der Argentalterrasse gebildet. Darüber ist nach den Ergebnissen der durchgeführten Baggerschürfe ein zwischen 1,0 und 1,2 m mächtiger holozäner Verwitterungslehm anzutreffen. Die natürliche Waldgesellschaft des Bodenseebeckens ist nach Seibert der "Reine Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald" (*Galio-Carpinetum typicum*).

2.1.3. Klima:

Großklimatisch gesehen liegt das Gemeindegebiet im südwestdeutschen Klimabezirk Rhein-Bodensee-Hügelland. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt bei 970 mm, die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei ca. 8,5 bis 9,5°C.

2.1.4. Nutzung:

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan sind die Flächen als Gewerbegebiet ausgewiesen. Die Fläche wird landwirtschaftlich als Intensivobstanbau genutzt.

2.2. Bestandsaufnahme:

Derzeit wird die Fläche als Intensivobstanlage genutzt. In der Mitte der Anlage befindet sich eine Obstbaumreihe mit 17 alten Kirsch-Halbstämmen und 9 jüngeren Kirschbäumen sowie eine Reihe mit älteren Zwetschenhalbstämmen. Entlang der Oberdorfer Straße stehen 4 Mostbirnen. Die Bäume haben für Biotopvernetzung eine große Bedeutung und sind zu erhalten.

2.3. Beurteilung der Vegetation und der Tierwelt :

Der Bestand ist durch die intensiv genutzten Obstanlagen geprägt. Mit Ausnahme der älteren Halbstämme in der Mitte des Plangebietes liegen keine besonderen Biotoptypen vor. Es kann von einer geringen bis mittleren Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgegangen werden.

2.4. Vorhandene Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft:

Durch die bestehende landwirtschaftliche Nutzung entsteht eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft.

In den entnommenen Erdproben aus Tiefen zwischen 0-30 cm unter GOK wurden Kupferkonzentrationen ermittelt, die die Vorsorgewerte des Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung überschreiten. Diese leicht erhöhten Werte sind wahrscheinlich auf den Einsatz kupferhaltiger Spritzmittel im Obstanbau zurückzuführen. Die ermittelten Konzentrationen überschreiten auch die Zuordnungswerte für die Einbaukonfiguration Z0 der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“.

2.5. Konfliktanalyse und Konfliktminderung:

2.5.1. Schutzgut Mensch

Verkehrsbelastung:

Die Verkehrsbelastung wird sich durch geplante Baumaßnahmen nur geringfügig erhöhen und kann vernachlässigt werden.

Das gleiche gilt für die Geräuschbelastung, zumal die Fläche an bestehende Gewerbeflächen angrenzt.

Zusammenfassung:

Keine weitere bedeutende Verkehrs- und Geräuschbelastung

2.5.2. Schutzgut Flora und Fauna

Die Flora und Fauna wird durch geplante Baumaßnahmen teilweise zerstört. Die angrenzenden Lebensräume werden nicht gestört. Die 4 Mostobstbirnbäume bleiben erhalten.

Zusammenfassung:

Beeinträchtigung der Flora und Fauna

2.5.3. Schutzgut Boden

Als Teil der belebten obersten Erdschicht stellt der Boden die Grenze zwischen Atmosphäre und Geosphäre dar. Als Nahtstelle zwischen belebter und unbelebter Umwelt und als Träger von Nahrungsketten kommt dem Boden eine entsprechende Stellung im Ökosystem zu.

Bei geplanten Baumaßnahmen soll der humose Oberboden abschnittsweise sorgfältig abgeschoben und randlich auf Mieten gehaldet werden. Das Bodenmaterial wird zu Gestaltung des Geländes verwendet. Auf diese Weise soll gewährleistet sein, dass der fruchtbare, über einen sehr langen Zeitraum entstandene Oberboden nicht verloren geht. Da der Oberboden lt. Gutachten der ABU GmbH leicht mit Kupfer belastet ist, wird das Material auf dem Gelände wieder eingebaut. Lediglich die Sickerflächen müssen mit schadstofffreiem Oberboden aufgebaut werden, der Boden muss bis zu 60 cm tief ausgetauscht werden. Überschüssiger Oberboden kann bis auf eine Stärke von 15 cm auf der Ausgleichsfläche aufgebracht werden. Das Mostobst wird durch den Kupfergehalt nicht belastet.

Anfallender Erdaushub darf nicht ohne Zustimmung der unteren Bodenschutz- und Altlastenbehörde vom Baugrundstück abgefahren werden. Die untere Bodenschutz- und Altlastenbehörde ist weiterhin bei den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren zu beteiligen. Mit dem Bauantrag ist ein Wiederverwendungs-/Entsorgungskonzept für den gesamten anfallende Erdaushub vorzulegen. Mit der Erschließungsplanung ist ebenfalls ein Wiederverwendungs- und Entsorgungskonzept vorzulegen.

Zusammenfassung:
Wiedereinbau des Oberbodens innerhalb des neuen Gewerbegebietes und der Ausgleichsfläche
Belasteter Oberboden darf in den Sickerflächen nicht aufgebracht werden

2.5.4. Schutzgut Wasser

Das anfallende Wasser der geplanten Baumaßnahmen wird über Entwässerungsmulden bzw. Rigolen versickert.
Durch die Versickerung wird das Wasser gereinigt und abgekühlt.

Zusammenfassung:
Das anfallende Oberflächenwasser der versiegelten Flächen wird über Entwässerungsmulden versickert

2.5.5. Schutzgut Klima / Luft

Eine Beeinträchtigung der Luftqualität kann vernachlässigt werden. Geplante Maßnahmen haben auf das Lokalklima der Umgebung keine Auswirkungen.

Zusammenfassung:
keine klimatischen Veränderungen

2.5.6. Schutzgut Landschaftsbild

Das geplante Gewerbegebiet grenzt an das bestehende Gewerbegebiet und an landwirtschaftlich genutzte Intensivobstanlagen an, was das Landschaftsbild prägt. Durch die Nähe zur Bebauung und durch die Intensivobstanlagen wird die Bedeutung des Landschaftsbildes als gering eingestuft. Die Gewerbeflächen sind in den Randbereichen einzugrünen.

Zusammenfassung:
Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Eingrünungen

2.5.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich keine Kultur- und Sachgüter

2.6. Bewertung des Eingriffs:

Die Eingriffsschwerpunkte liegen im Bereich der Versiegelung (Schutzgut Boden) und den Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Durch den Bau der Gewerbebauten werden außer den Dachflächen keine weiteren Flächen versiegelt. Wege werden aus wasserdurchlässigen Belägen hergestellt (Schotterrassen, Kiesflächen, Fugenpflaster, wasserdurchlässige Pflasterbeläge etc.).

In der Planung wird versucht, den Eingriff so weit nur möglich zu Minimieren.

2.7. Ausgleich

Innerhalb des Plangebietes steht eine Ausgleichsfläche von 13.466 m² zur Verfügung.

Bestand:

	Nr.	Punkte / m ²	Bestand Fläche in m ²	Biotopwertpunkte
Unversiegelte Fläche				
Intensivobstanlage mit Untersaat	37.21	16	13.466	215.456

Planung:

	Nr.	Punkte / m ²	Bestand Fläche in m ²	Biotopwertpunkte
Unversiegelte Fläche				
Streuobstwiese	33.40	31	13.466	417.446

Differenz der Biotopwertpunkte (Planung - Bestand) +201.990

Erforderlicher Ausgleich

190.057 Biotopwertpunkte

Erbrachter Ausgleich

201.990 Biotopwertpunkte

Der Ausgleich kann somit innerhalb des Plangebietes mit der Anlage einer Streuobstwiese erbracht werden.

2.8. Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs

2.8.1. Stellplätze und Garagenzufahrten sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu gestalten (Kiesbelag, Schotterrasen, Rasenpflaster, Rasengittersteine, wasserdurchlässiges Pflaster) soweit keine Gefahr für das Grundwasser besteht.

Begründung:

- offenporige Beläge bedeuten eine geringere Belastung der Bodenfunktionen
- Reduktion des Oberflächenwassers
- Verzögerung des Regenwasserabflusses
- Verringerung von Abflussspitzen
- Gestaltungsmerkmal
- Verbesserung des Mikroklimas

2.8.2. Schutz des Oberbodens durch fachgerechten Abtrag und Wiederverwendung

Begründung:

- Die geplante Baumaßnahme fordert Erdbewegungen und bewirken eine Eingriff in den Bodenhaushalt
- Bei der Planung und Ausführung der Baumaßnahme sind die Belange des Bodenschutzes zu berücksichtigen, insbesondere ist auf einen sparsamen Umgang mit dem Boden zu achten.

2.8.3. Pflanzung eines Baumes pro 300 m² Grundstückfläche mit

Begründung:

- gute Erholungs- und Erlebniswirkung durch ein abwechslungs- und strukturreiches Erscheinungsbild
- kleinklimatisch ausgleichende Wirkungen
- mögliche Ersatzlebensräume heimischer Vegetation und Fauna

2.8.4. Pflanzung von lockeren Gehölzgruppen

Begründung:

- gute Erholungs- und Erlebniswirkung durch ein abwechslungs- und strukturreiches Erscheinungsbild
- kleinklimatisch ausgleichende Wirkungen
- mögliche Ersatzlebensräume heimischer Vegetation und Fauna

2.8.5. Pflanzung von Einzelbäumen (die im Planteil festgesetzten Bäume sind zu pflanzen und zu erhalten) mit:

Begründung:

- gute Erholungs- und Erlebniswirkung durch ein abwechslungs- und strukturreiches Erscheinungsbild
- kleinklimatisch ausgleichende Wirkungen
- mögliche Ersatzlebensräume heimischer Vegetation und Fauna

2.8.6. Flächige Versickerung des Dachwassers in Versickerungsmulden

Begründung:

- Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses
- Entlastung des Kanalnetzes
- Förderung der Grundwasserneubildung
- Erhöhung der Struktur- und Lebensraumvielfalt

3. Anderweitige Planungsmöglichkeiten:

Auf Grund der Ortslage ist es sinnvoll, die geplante Gewerbefläche an die bestehende Gewerbefläche anzuschließen.

4. Null-Variante (Nichtdurchführung der Planung)

Mit der Null-Variante, d.h. ohne den Ausbau des hier gegenständigen Vorhabens, kann die planerische Zielsetzung nicht erreicht werden. Günstig ist die Null-Variante jedoch für das Bodenpotential und das Landschaftsbild, da keine zusätzlichen Flächen versiegelt werden (Dachflächen). Bei einer Nichtdurchführung der Planung kann davon ausgegangen werden, dass das Gebiet weiterhin als Intensivobstanbau genutzt wird.

5. Monitoring

Bei jeder Neubaumaßnahme ist zu überprüfen, ob die geforderten grünordnerischen Festsetzungen erbracht wurden.

6. Zusammenfassung

Das geplante Gewerbegebiet mit angrenzender Ausgleichsfläche "Krumme Jauchert / Mühlesch" 3. Erweiterung in Langenargen grenzt an das bestehende Gewerbegebiet und landwirtschaftliche Nutzflächen an.

Die Eingriffsschwerpunkte sind die Versiegelung (Schutzgut Boden) einer landwirtschaftlich genutzten Fläche sowie die Veränderung des Landschaftsbildes durch Bebauung.

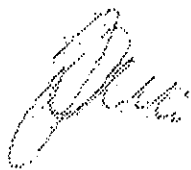
Die Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild und Naherholung sind durch die vorgeschlagenen Maßnahmen zu vermeiden, zu minimieren und zu kompensieren.

Die Ausgleichsfläche befindet sich innerhalb des Plangebietes. Der Ausgleich erfolgt durch die Anlage einer Streuobstwiese.

In der Grünordnung wird versucht, den Eingriff so weit wie möglich zu minimieren.

Für das Erstellen des Umweltberichtes waren ausreichende Unterlagen vorhanden (Landschaftsplan, Regionalplan, Luftbilder, eigene Erhebungen etc.).

Langenargen, den 10. September 2008.



Siegfried Janisch, freier Landschaftsarchitekt

Gemeinde Langenargen, Bodenseekreis

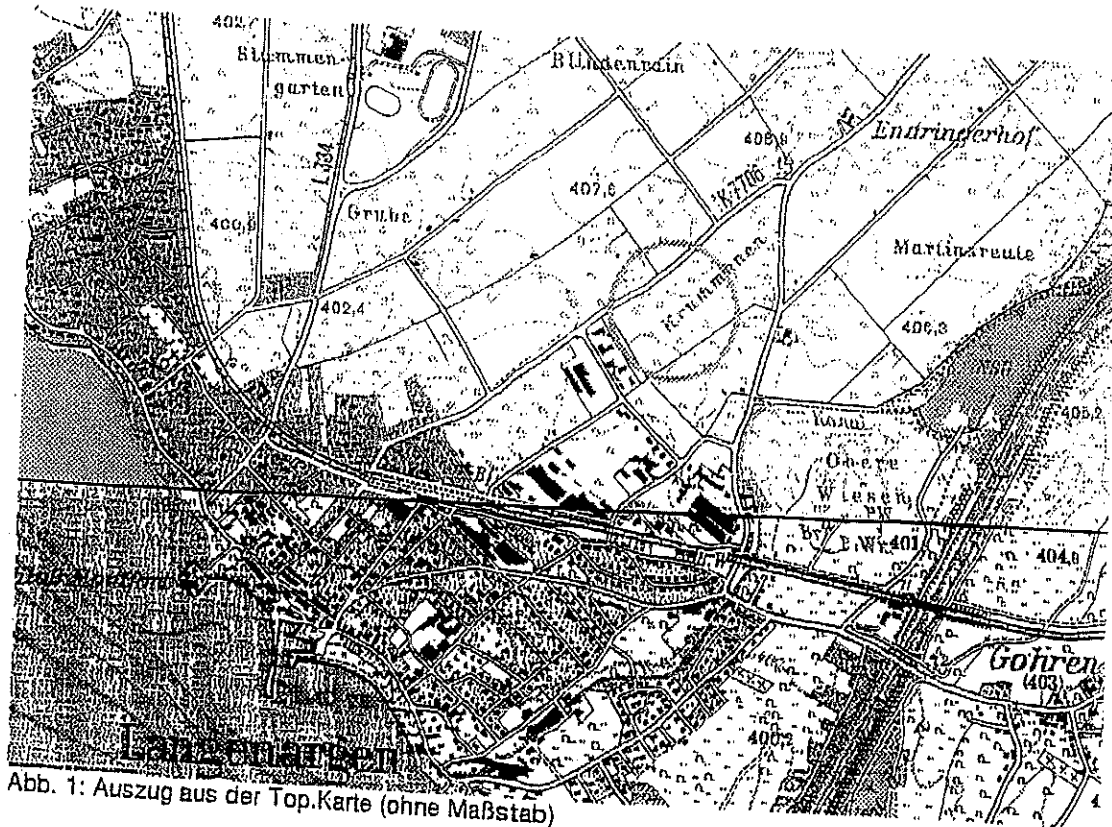


Abb. 1: Auszug aus der Top.Karte (ohne Maßstab)

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Gewerbegebiet "Krumme Jauchert / Mühlesch" 3. Erweiterung in Langenargen

Büro für Freiraumplanung
Siegfried Janisch Dipl. Ing. (FH) freier Garten- und Landschaftsarchitekt

Gemeinde Langenargen
Grünordnungsplan zum Bebauungsplan
Gewerbegebiet "Krumme Jauchert / Mühlesch"
3. Erweiterung in Langenargen

Auftraggeber:

Gemeinde Langenargen
Obere Seestraße 1
88085 Langenargen

Planung:

Büro für Freiraumplanung
Siegfried Janisch, Dipl.-Ing.(FH)
Freier Garten- und Landschaftsarchitekt
Hirschweg 13
88085 Langenargen
Tel. 07543 1014, Fax 2922
E-mail: Janisch.LA@t-online.de

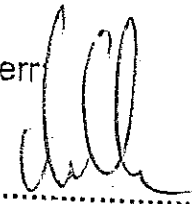
Langenargen, den 22.09.2008

Landschaftsarchitekt

.....
Siegfried Janisch

Langenargen, den 22.09.2008

Bauherr


.....
Rolf Müller, Bürgermeister

Inhalt der Grünordnungsplanung

	Seite
1. Vorbemerkungen	
2. Rechtliche Grundlagen	5
3. Übergeordnete Planungen	5
3.1. Regionalplan	5
3.2. Landschaftsplan	6
3.3. Flächennutzungsplan	6
4. Bestandsanalyse des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	6
4.1. Allgemeine Beschreibung des Planungsgebietes	6
4.2. Pflanzen- und Tierwelt	7
4.3. Biotopverbund	7
4.4. Klima / Luft	7
4.5. Wasser	7
4.6. Landschaftsbild	8
4.7. Boden / Bodennutzung / Altlasten	8
4.8. Kultur- und sonstige Sachgüter	8
5. Auswirkungen der geplanten Bebauung und anschließender Nutzung	9
5.1. Baubedingte Auswirkungen	9
5.2. Anlagenbedingte Auswirkungen	9
5.3. Nutzungsbedingte Auswirkungen	9
6. Landschaftsplanerische Zielvorstellungen	9
6.1. Schutzgut Mensch	9
6.2. Schutzgut Pflanzen und Tiere	10
6.3. Schutzgut Boden	10
6.4. Schutzgut Wasser	10
6.5. Schutzgut Klima / Luft	10
6.6. Schutzgut Landschaftsbild	11
7. Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung	11
7.1. Eingriffsschwere	11
7.2. Erfassung des Eingriffs	11
7.2.1. Versiegelung	11
7.2.2. Ermittlung der Auswirkungen des Eingriffs auf die Pflanzen- und Tierwelt	12

8. Grünordnerische Festsetzungen und Begründung der Maßnahme	13
8.1. Maßnahmen zur Vermeidung des Eingriffs	13
8.2. Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs	13
8.2.1. Wasserdurchlässige Beläge	13
8.2.2. Schutz des Oberbodens	13
8.2.3. Pflanzung eines Baumes je 300 m ² Grundstücksfläche	13
8.2.4. Pflanzung von lockeren Gehölzgruppen	14
8.2.5. Pflanzung von Einzelbäumen	14
8.2.6. Fläche Versickerung	14
9. Ausgleichsfläche: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung	15
10. Zusammenfassung	16
11. Literatur	16

1. Vorbemerkungen

Dieses Grünordnungskonzept regelt insbesondere die Belange von Natur und Landschaft (§18 BNatSchG und §§9, 10 NatSchG Baden-Württemberg).

2. Rechtliche Grundlagen zur Grünordnungsplanung

Den wesentlichen Ziel- und Handlungsrahmen für die Grünplanung bilden drei Gesetze:

- Baugesetzbuch
- Bundesnaturschutzgesetz
- Landesnaturschutzgesetz

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden (§18 BNatSchG).

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können (§18(1) BNatSchG).

Eine Eingriffsbeurteilung mit Erarbeitung eines Ausgleichskonzeptes umfasst Untersuchungen mit entsprechenden Aussagen und Festsetzungen zu Vermeidbarkeit, Minimierbarkeit, Ausgleich und Ersatzleistungen (§19 BNatSchG).

3. Übergeordnete Planungen

3.1. Regionalplan

- Der Bedarf an Wohnbauflächen hat sich an den raumordnerischen Zielen zu orientieren. Im Uferbereich des Bodensees ist die Siedlungsentwicklung ausschließlich auf Eigenentwicklung zu beschränken.
- Ein regionaler Grünzug beginnt nordöstlich von Langenargen und zieht sich entlang der Argen und Schussen nach Norden.
- Das Gebiet Langenargen / Kreßbronn im unteren Argental als ist in einen schutzbedürftigen Bereich für die Landwirtschaft eingeteilt.
- Das Argendelta und das Argental bilden einen schutzbedürftigen Bereich für die Wasserwirtschaft.
- Das Gebiet um Langenargen zählt zum Naturraum 'Uferbereich des Bodensees' nach dem Landesentwicklungsplan 1983.
- Naturräumlich befindet sich das Planungsgebiet im Bodenseebecken (031).

3.2. Landschaftsplan

Die langfristige Weiterentwicklung von Langenargen wird nördlich der Bahnlinie gesehen. Hier ist jedoch auf den möglichen Konflikt mit intensiven Obstkulturen zu verweisen.

3.3. Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan sind die Flächen für die geplante Erweiterung als Gewerbeflächen ausgewiesen.

4. Bestandsanalyse des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

4.1. Allgemeine Beschreibung des Planungsgebietes

Nach der naturräumlichen Gliederung lässt sich das Gebiet um Langenargen in das voralpine Hügel- und Moorland bzw. in der kleineren Einheit dem Bodenseebecken zuordnen.

Das Erscheinungsbild der Landschaft um Langenargen wird hauptsächlich durch drei Gewässer mit den entsprechenden Tal- und Beckenräumen bestimmt: der Bodensee im Südwesten, die Schussen im Westen und die Argen im Osten.

Das Planungsgebiet umfasst ein Fläche von ca. 3,35 ha und ist Teil des nördlichen Ortsrandes von Langenargen. Es befindet sich nördlich des bestehenden Gewerbegebietes "Krumme Jauchert", welches mit der Neuausweisung erweitert werden soll. Es schließt im Süden und Westen an das vorhandene Gewerbegebiet an, im Norden und Osten ist es von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben.

Die Fläche selbst umfasst eine ebene Intensivobstanlage. In der Mitte der Anlage befindet sich eine Obstbaumreihe mit 17 alten Kirsch-Halbstämmen und 9 jüngeren Kirschbäumen sowie eine Reihe mit älteren Zwetschenhalbstämmen. Das Plangebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet Zone IIIa.

Sonstige geschützte Gebiete sind von der Erweiterung nicht betroffen.

4.2. Pflanzen- und Tierwelt

Der Bestand ist durch die intensiv genutzten Obstanlagen geprägt. Es liegen keine besonderen Biotoptypen vor. Es kann von einer geringen bis mittleren Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgegangen werden. Lediglich in der Mitte der Anlage befinden sich ältere Obstbaumreihen. Die Totholzanteile sind für die die Vogel- und Insektenwelt nicht unbedeutend. Die Bewertung erfolgt nach der Biotopwertliste aus dem Bewertungssystem zur Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung im Bodenseekreis. Flurstück-Nr. 1426, 1410, 1424

Bestand:

	Nr.	Punkte / m ²	Bestand Fläche in m ²	Biotopwertpunkte
Versiegelte Flächen Strasse / Weg		0	1.077	0
Unversiegelte Flächen Intensivobstanlage mit Untersaat	37.21	16	16.942	271.072
Intensivobst mit altem Baumbestand und Totholz		30	2000	60.000
Summe Plangebiet			20.019	331.072

4.3. Biotopverbund

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung haben die Flächen nur eine geringe Bedeutung für den Biotopverbund.

4.4. Klima / Luft

- Klimatisch lässt sich der Raum um Langenargen wie folgt beschreiben:
- warm gemäßigtes Klima
 - vorherrschende Windrichtung Südwest-West
 - lokal unterschiedlich stark ausgeprägtes Land-Seewindsystem
 - Jahresmitteltemperatur 8,5 bis 9,5 °C
 - durchschnittlicher Jahresniederschlag 970 mm
 - mittlere Dauer der Vegetationszeit 224 bis 231 Tage
 - mittlere Häufigkeit von Spät- bzw. Frühfrösten
 - mäßige Kaltluftbildung

Das Plangebiet befindet sich in der Argenniederung, im Bereich großräumiger Frischluftbahnen, die sich vom Norden der Gemeinde in Richtung Bodensee erstrecken. Die Flächen der geplanten Erweiterung stellen keine besonderen, siedlungsrelevanten Kalt- bzw. Frischluftentstehungsgebiete dar. Die Intensivobstanlagen haben eine geringe Immissionsschutzfunktion. Das Schutzgut Klima / Luft ist von geringer Bedeutung.

4.5. Wasser

Aus der Bodenschätzung ist für das geplante Baugebiet eine hohe Funktionserfüllung für die Grundwasserneubildung und für die Schutzwirkung des Grundwassers zu entnehmen.

Flächen mit Intensivobstanlagen werden als Bereiche mit mäßiger Vorbelastung, d.h. mit allgemeiner Bedeutung für den Grundwasserschutz eingestuft. Versiegelte Flächen besitzen dagegen eine geringe Bedeutung. Das Gebiet "Krumme Jauchert / Mühlesch" liegt im Wasserschutzgebiet "Argendelta" in Zone IIIa des Einzugsgebietes der Grundwasserfassung "Obere Wiesen". Die Schutzbestimmungen der Rechtsverordnung vom 15.03.2001 sind zu beachten.

Oberflächengewässer, Wassergräben oder Drainagen wurden bei der Bestandsaufnahme nicht vorgefunden. Das Regenwasser wird flächig über den Boden aufgenommen.

4.6. Landschaftsbild

Während der Würmeiszeit entstand beim Abschmelzen des Rheinlandgletschers eine breite Beckenlandschaft, ebene Niederterrassen prägen das Landschaftsbild.

Das geplante Gewerbegebiet grenzt an das bestehende Gewerbegebiet und an landwirtschaftlich genutzte Intensivobstanlagen an, was das Landschaftsbild prägt. Durch die Nähe zur Bebauung und durch die Intensivobstanlagen wird die Bedeutung des Landschaftsbildes als gering eingestuft. Durch die Kreisstraße nach Oberdorf und den stark frequentierten Fuß- und Radweg nach Oberdorf hat das Gebiet eine geringe Bedeutung für die Erholung.

4.7. Boden / Bodennutzung / Altlasten

Die Bewertung der Böden nach der Bodenschätzung lässt erkennen, dass im geplanten Gewerbegebiet Böden mit hoher Funktionserfüllung als "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und als "Filter und Puffer für Schadstoffe" vorhanden sind.

Da die Böden in den letzten Jahrzehnten als Intensivobstanlagen genutzt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass eine Belastung der Böden durch Schadstoffeintrag gegeben ist.

Da der Oberboden lt. Gutachten der ABU GmbH leicht mit Kupfer belastet ist, wird das Material auf dem Gelände wieder eingebaut. Lediglich die Sickerflächen müssen mit schadstofffreiem Oberboden aufgebaut werden und bis zu 60 cm tief austauscht werden. Überschüssiger Oberboden kann bis auf eine Stärke von 15 cm auf der Ausgleichsfläche aufgebracht werden. Das Mostobst wird durch den Kupfergehalt nicht belastet.

Laut dem Bewertungssystem für die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung des Bodenseemodells kann von Böden mit geringer bis allgemeiner Bedeutung ausgegangen werden. Der Eingriff in das Schutzgut Boden (Versiegelung) kann mit dem Faktor 1:1 ausgeglichen werden.

4.8. Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Planungsgebiet nicht enthalten.

5. Auswirkungen der geplanten Bebauung und anschließender Nutzung

5.1. Baubedingte Auswirkungen

- Umfangreiche Erdbewegungen (Ab- und Auftrag; fachgerechte Behandlung von Oberboden erforderlich)
- Lagerung von Baumaterial und Baustelleneinrichtung
- Abschwemmen bzw. Luftverfrachtung von Schadstoffen und Staub während der Baumaßnahme
- Lärm und Erschütterung durch Baufahrzeuge und Arbeiten auf Zufahrtswegen und innerhalb der Baustelle

5.2. Anlagenbedingte Auswirkungen

- Flächenentzug für andere Nutzungen (Obstplantage)
- Flächenversiegelung durch Gebäude und Belagsflächen (Verlust der Bodenfunktion, Verringerung der Grundwasserneubildung, erhöhter Oberflächenabfluss, kleinklimatische Veränderungen)

5.3. Nutzungsbedingte Auswirkungen

- höherer Trinkwasserverbrauch
- höherer Schmutzwasserabfluss

6. Landschaftsplanerische Zielvorstellungen

Das geplante Gewerbegebiet greift in das Naturgefüge ein. Durch die Flächenversiegelung muss mit negativen Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt gerechnet werden.

Das oberste Leitziel für die bauliche Entwicklung definiert §1 (1) BNatSchG: Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
- die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
- die Pflanzen- und Tierwelt sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert wird.

6.1. Schutzgut Mensch

- Freiräume als Lebens- und Aufenthaltsräume
- Abwechslungsreiches Erscheinungsbild

6.2. Schutzgut Pflanzen und Tiere

- Das Leitziel ist die Entwicklung und der Erhalt gefährdeter Biotopstrukturen und Lebensgemeinschaften.
- Rückzugsbiotope in den Randbereichen der Bebauung (extensiv genutzte Grünland, Obsthochstämme)
 - Biotopverbund von der offenen Kulturlandschaft in den Siedlungsraum (Baumreihen, Gehölzgruppen)
 - Naturnahe Gestaltung der Retentionsbereiche (Versickerungsmulden)

6.3. Schutzgut Boden

- Als Leitziel für den Bodenschutz ist der Boden in seinen vielfältigen Funktionen für den Naturhaushalt zu erhalten:
- als Lebensraum für Tier und Pflanze
 - als Lebensraum für die natürliche Vegetation und für Kulturpflanzen
 - als Ausgleichkörper im Wasserkreislauf
 - als Filter und Puffer für Schadstoffe
 - als landschaftsgeschichtliche Urkunde
- Belastungen des Bodens sind zu verhindern, zu beseitigen oder zu mindern (BodSchG).
- schonender Umgang mit dem Boden
 - fachgerechte Behandlung von Oberboden
 - Beschränkung der Bodenversiegelung und Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen

6.4. Schutzgut Wasser

- Leitziel für den Wasserhaushalt ist der Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer, sowie der weitgehende Erhalt bzw. die Wiederherstellung der natürlichen Grund- und Oberflächenwassersysteme. Die langfristige Sicherung von Trinkwasserressourcen ist vorrangig.
- Niederschlagswasser von Dach- und unbelasteten Verkehrsflächen ist auf den jeweiligen Grundstücken direkt über Zisternen aufzufangen oder über Mulden versickern zu lassen.
 - Naturgebundene Erlebbarkeit des Elements Wasser mit naturnah gestalteten Retentionsmulden.

6.5. Schutzgut Klima / Luft

- Generelles Leitziel ist es, reine Luft und die natürlichen kleinklimatischen Funktionsabläufe zu erhalten bzw. zu verbessern. Hierzu zählen Frischluftproduktion und Frischluftabfluss sowie ausgewogene Temperaturverhältnisse.
- Beschränkung der Versiegelung
 - Schaffung von verdunstungsfähigen Oberflächen bzw. Strukturen (offenporige Beläge, Vegetation, Fassaden- und Dachbegrünung)

6.6. Schutzgut Landschaftsbild

Das Leitziel für das Landschafts- und Ortsbild besteht darin, die Bebauung wie auch die Freiflächen optisch ansprechend zu gestalten und in die Landschaft einzupassen.

- Eingrünung des Ortsrandes mit einem mind. 20 m breiten Streuobstgürtel
- Verzahnung des Gewerbegebietes mit der offenen Landschaft durch Gehölzstrukturen

7. Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

7.1. Eingriffsschwere

Die Eingriffsschwerpunkte liegen im Bereich der Versiegelung (Schutzgut Boden) und den Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

7.2. Erfassung des Eingriffs

Die Erfassung des Eingriffs wird schutzgutbezogen auf der Basis des aktuellen Bestandes und auf der Grundlage des Bebauungsplan-Vorentwurfes erarbeitet.

7.2.1. Versiegelung (Schutzgut Boden)

Die geplante Neuversiegelung betrifft Bereiche mit geringer bis allgemeiner Bedeutung der Bodenfunktionen.

Durch die Vollversiegelung gehen Bodenfunktionen dauerhaft verloren (Lebensraum für Pflanzen, Tiere, Bodenorganismen; Filter- und Puffer für Schadstoffe; Ausgleichskörper im Wasserhaushalt; landschafts- und kulturgeschichtliche Urkunde).

In teilversiegelten Bereichen bleiben die Funktionen teilweise erhalten.

Erfassung der versiegelten Flächen

	Bestand Fläche in m ²	Planung Fläche in m ²	Neuversiegelung Fläche in m ²
Versiegelte Flächen	1.077	16.015	14.938
Potentiell Versiegelung durch Festlegung der GRZ im B-Plan Bebaute Fläche 20.019 x 0,8 = 16.015			

Im Plangebiet werden durch den Eingriff 16.015 m² für Gebäude und Erschließungsflächen versiegelt. 1.077 m² sind momentan innerhalb des Baugebietes versiegelt. Dies entspricht einer Neuversiegelung von 14.938 m².

Da die Versiegelung einen Boden mit geringer bis allgemeiner Bedeutung betrifft, ist ein Ausgleichsbedarf von 1:1 ausreichend.

Da der Oberboden lt. Gutachten der ABU GmbH leicht mit Kupfer belastet ist, wird ein Abschlag von 10% berücksichtigt, was einen Ausgleichsbedarf von 90% bedeutet. Dies entspricht einer Fläche von 16.015 m² x 0,9 = 14.413,5 m².

7.2.2. Ermittlung der Auswirkungen des Eingriffs auf die Pflanzen- und Tierwelt

Nach dem Bewertungssystem zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung im Bodenseekreis wird der Eingriff für das Schutzgut "Pflanzen und Tiere" nach der Biotopwertliste bewertet.

Bestand:

	Nr.	Punkte / m ²	Bestand Fläche in m ²	Biotopwertpunkte
Versiegelte Flächen Strasse / Weg		0	1.077	0
Unversiegelte Flächen Intensivobstanlage mit Untersaat	37.21	16	16.942	271.072
Intensivobst mit altem Baumbestand und Totholz		30	2.000	60.000
Summe Plangebiet			20.019	331.072

Planung:

	Nr.	Punkte / m ²	Planung Fläche in m ²	Biotopwertpunkte
Versiegelte Flächen Bebaute Fläche im Gewerbegebiet (20.019 x 0,8; siehe GRZ) Abzügl. 10% für Belastung mit Kupfer		0	16.015 abzügl. 1.601,5 = 14.413,5	0
Unversiegelte Flächen Extensivgrünland (10% müssen freigehalten werden)		24	2.002	48.048
Hecke (Pflanzstreifen)	41.22	27	1.061	28.647
Einzelbäume (d=8m), insgesamt 7 Stück	45.30	27	189	5.103
Extensivrasen	33.80	21	2.353,5	49.423,5
			20.019	131.221,5

Biotopwertdifferenz von Bestand und Planung:
331.072 (Bestand) – 131.221 (Planung) = 199.851 Biotopwertpunkte.

Diese Zahl muss außerhalb der bebauten Fläche ausgeglichen werden.

Differenz Biotopwertpunkte Bestand / Planung -199.851

8. Grünordnerische Festsetzungen und Begründung der Maßnahme

Zitat: §19 BNatSchG: „Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.“

8.1. Maßnahmen zur Vermeidung des Eingriffs

Erhalt ökologisch wertvoller Solitäräume (4 Mostbirnen entlang der Oberdorfer Straße)

Begründung: Lebensraum für Fauna und Biotopvernetzung

8.2. Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs

8.2.1. Stellplätze und Garagenzufahrten sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu gestalten (Kiesbelag, Schotterrasen, Rasenpflaster, Rasenglittersteine, wasserdurchlässiges Pflaster) soweit keine Gefahr für das Grundwasser besteht.

Begründung:

- offenporige Beläge bedeuten eine geringere Belastung der Bodenfunktionen
- Reduktion des Oberflächenwassers
- Verzögerung des Regenwasserabflusses
- Verringerung von Abflussspitzen
- Gestaltungsmerkmal
- Verbesserung des Mikroklimas

8.2.2. Schutz des Oberbodens durch fachgerechten Abtrag und Wiederverwendung

Begründung:

- Die geplante Baumaßnahme fordert Erdbewegungen und bewirken einen Eingriff in den Bodenhaushalt
- Bei der Planung und Ausführung der Baumaßnahme sind die Belange des Bodenschutzes zu berücksichtigen, insbesondere ist auf einen sparsamen Umgang mit dem Boden zu achten.

8.2.3. Pflanzung eines Baumes pro 300-m² Grundstückfläche mit

- Acer campestre, Feldahorn
- Acer pseudoplatanus, Bergahorn
- Alnus glutinosa, Schwarzerle
- Carpinus betulus, Hainbuche
- Prunus avium, Vogelkirsche
- Prunus padus, Traubenkirsche
- Quercus robur, Stieleiche
- Obstbaum (nur Feuerbrand unanfällige Arten)

Bei der Anpflanzung von Kernobstsorten sollte die amtliche Obstbauberatung in Anspruch genommen werden.

Begründung:

- gute Erholungs- und Erlebniswirkung durch ein abwechslungs- und strukturreiches Erscheinungsbild
- kleinklimatisch ausgleichende Wirkungen
- mögliche Ersatzlebensräume heimischer Vegetation und Fauna

8.2.4. Pflanzung von lockeren Gehölzgruppen mit:

- Buddleia alternifolia, Sommerlieder
- Buddleia davidii, Schmetterlingsstrauch
- Corylus avellana, Hasel
- Lonicera xylosteum, Heckenkirsch
- Cornus sanguinea, Hartriegel
- Ligustrum vulgare, Liguster
- Prunus spinosa, Schlehe
- Rosa in Sorten, Rose
- Viburnum opulus, Schneeball
- Viburnum lantana, wolliger Schneeball

Begründung:

- gute Erholungs- und Erlebniswirkung durch ein abwechslungs- und strukturreiches Erscheinungsbild
- kleinklimatisch ausgleichende Wirkungen
- mögliche Ersatzlebensräume heimischer Vegetation und Fauna

8.2.5. Pflanzung von Einzelbäumen (die im Plantell festgesetzten Bäume sind zu pflanzen und zu erhalten) mit:

- Acer pseudoplatanus, Bergahorn
- Carpinus betulus, Hainbuche
- Fraxinus excelsior, Esche
- Quercus robur, Stieleiche
- Juglans regia, Walnuss

Begründung:

- gute Erholungs- und Erlebniswirkung durch ein abwechslungs- und strukturreiches Erscheinungsbild
- kleinklimatisch ausgleichende Wirkungen
- mögliche Ersatzlebensräume heimischer Vegetation und Fauna

8.2.6. Flächige Versickerung des Dachwassers in Versickerungsmulden

Begründung:

- Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses
- Entlastung des Kanalnetzes
- Förderung der Grundwasserneubildung
- Erhöhung der Struktur- und Lebensraumvielfalt

9. Ausgleichsfläche: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Innerhalb des Plangebietes steht eine Ausgleichsfläche von 13.466 m² zur Verfügung.

Bestand:

	Nr.	Punkte / m ²	Bestand Fläche in m ²	Biotopwertpunkte
Unversiegelte Fläche				
Intensivobstanlage mit Untersaat	37,21	16	13.466	215.456

Planung:

	Nr.	Punkte / m ²	Bestand Fläche in m ²	Biotopwertpunkte
Unversiegelte Fläche				
Streuobstwiese	33,40	31	13.466	417.446

Differenz der Biotopwertpunkte (Planung – Bestand)
+201.990

Erforderlicher Ausgleich **199.851 Biotopwertpunkte**
Erbrachter Ausgleich **201.990 Biotopwertpunkte**

Pflanzenauswahl für die Streuobstwiese, Pflanzabstand ca. 8 x 8 m (10 x 10 m), Obsthochstamm.

Für die Instandsetzungspflege sollte eine 15-jährige Pflege vertraglich gesichert werden.

Die Größe der Ausgleichsfläche eignet sich für die Anlage eines Gengartens mit alten, vom Aussterben bedrohten Streuobstsorten. Hierzu ist eine frühzeitige Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

- Apfel:** Baumanns Renette, Bismackapfel, Danziger Kantapfel, Grahams Jubiläumsapfel, Kaiser Wilhelm, Schöner von Boskoop
- Birne:** Apfelbirne, Karcherbirne, Martinibirne, Münchner Wasserbirne, Sipplinger Klosterbirne, Sommerblutbirne, Speckbirne, Zitronenbirne, Zwiebelbirne
- Juglans regia**, Walnuss
- Prunus avium**, Süßkirsche u.a.

10. Zusammenfassung

Das geplante Gewerbegebiet mit angrenzender Ausgleichsfläche "Krumme Jauchert / Mühlesch" 3. Erweiterung in Langenargen grenzt an das bestehende Gewerbegebiet und landwirtschaftliche Nutzflächen an.

Die Eingriffsschwerpunkte sind die Versiegelung (Schutzgut Boden) einer landwirtschaftlich genutzten Fläche sowie die Veränderung des Landschaftsbildes durch Bebauung.

Die Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild und Naherholung sind durch die vorgeschlagenen Maßnahmen zu vermeiden, zu minimieren und zu kompensieren.

Die Ausgleichsfläche befindet sich innerhalb des Plangebietes. Der Ausgleich erfolgt durch die Anlage einer Streuobstwiese.

11. Literatur

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) in der Fassung vom 25. März 2002, zuletzt geändert am 9. Dez. 2006.
- Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (NatSchG Baden-Württemberg) in der Fassung vom 29. März 1995, zuletzt geändert am 17. März 2005.
- Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) in der Fassung vom 11.10.2005.
- Gesetz zum Schutz des Boden (BodSchG) in der Fassung vom 17. März 1998.
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23. Sept. 2004, zuletzt geändert am 21. Dez. 2006.
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23. Jan. 1990, geändert am 22. April 1993
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO BW) vom 8. Aug. 1995, geändert am 25.4.07.
- Planzeichenverordnung (PlanzV 90) vom 18. Dez. 1990
- Topographische Karte 1:25000
- Luftbilder
- Landschaftsplan
- Regionalplan
- Planen für Mensch und Umwelt, Handbuch der Landschaftsarchitektur, 1995
- Handbuch angewandter Biotopschutz, 2001
- Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung im Bodenseekreis
- Untersuchung der Schadstoffe aus landwirtschaftlicher Nutzung, ABU-GmbH Bad Saulgau
- Eigene Erhebungen