

GEWERBEGEBIET HUNDSLACHE II IN REUTE

Grünordnerischer Fachbeitrag mit naturschutzrechtlicher Eingriffs- / Ausgleichsregelung

Das geplante Gewerbegebiet Hundslache II dient der Erweiterung der Fa. Sick und arrondiert den westlichen Ortsrand von Unterreute zwischen den Gewerbegebieten Hundslache I und Kreuzmatten.

1. LANDSCHAFTSPLANERISCHE STANDORTVORAUSWAHL

Aus Sicht der Landschafts- und Flächennutzungsplanung (Siedlungsstruktur) ist nach Erschliessung des Gewerbegebiets Kreuzmatten Nord und vor einer künftigen Westerweiterung des Gewerbegebiets Hundslache der geplante Lückenschluß zwischen dem Betriebsgelände der Fa. Sick und der Kreisstraße (K 5130 nach Bottingen) die einzig sinnvolle Möglichkeit, kurzfristig Gewerbeflächen für den örtlichen Bedarf zu schaffen.

2. SCHUTZGÜTER, BESTANDSSITUATION

2.1 Geologie und Boden

Geologie	Füllung der Breisgauer Bucht mit 60 - 70 m Schwarzwaldkies, Lage auf Kiesfächer der Teningen Allmend.
Boden	Tiefgründiger bindiger Schwemmlößboden mit Vernässungsgefahr durch Grundwasser.
Landbaueignung	Eignungsstufe 4 (der 7-stufigen Skala), d.h. wegen hohem Grundwasserstand geringe Eignung für Ackerbau, Grünlandstandort.
Filter- und Puffer für Schadstoffe	Gute Filter- und Pufferfunktion aufgrund der Bindigkeit und Mächtigkeit der Deckschicht.

Fazit Für Gewerbegebiet bedingt geeignet:

- geringer Konflikt mit Landwirtschaft
- Geländeauffüllung wegen hohem Grundwasserstand erforderlich

2.2 Grundwasser

Grundwasserneubildung

Mittlere bis hohe Grundwasserneubildungsrate (ca. 250 mm/Jahr siehe Karte 2) somit wertvolle Fläche für die Trinkwasserversorgung.

Schutzzonen

Lage im regionalen Grundwasserschonbereich, aber außerhalb der **Schutzzone III B** der Tiefbrunnen 3 und 4 im Wasserschutzgebiet Mauracher Berg.

Regenwasserkonzept

Aufgrund des hohen Grundwasserstandes, der tiefgründigen schwach durchlässigen Decklage und des hohen Versiegelungsgrades ist eine Regenwasserversickerung auf dem Gelände nur eingeschränkt möglich (Stellplätze).

Bis zum Bau der geplanten Regenwasserbehandlungsanlage am Hundslachegraben wird gemäß erfolgter Abstimmung mit der Unteren Wasser- und Bodenbehörde vorübergehend eine ungereinigte Einleitung des Oberflächenwassers in den Hundslachegraben zugelassen.

Fazit:

Eine Erweiterung von Gewerbegebieten in der Zone III B ist unter Auflagen möglich.

Durch Geländeauffüllung lassen sich bauliche Eingriffe in den Grundwasserhorizont vermeiden.

2.3 Klima

Mikroklima Verlust einer Kaltluftentstehungsfläche.
Aufheizung durch Verkehrsflächen und Gebäude, die sommerliche Hitzbelastung steigt.

Frischlufthahn Die Freiflächen des das Gebiet umgebenden Grünen Bogens im Westen von Unterreute wirken als Frischlufthahnen.

Die Höhe der geplanten Baukörper (zulässige Höhe 14,5 m) kann die Durchlüftung dahinterliegender Wohngebiete geringfügig beeinträchtigen.

Fazit Wegen der Vorbelastung (bioklimatisches Belastungsgebiet) ist eine Durchgrünung des Gewerbegebietes zur Reduzierung der Hitzebelastung erforderlich.

2.4 Arten und Biotope

Biotopelemente

Im Planungsgebiet gibt es folgende Biotoptypen:

	m ²	ökolog. Wert
Frische relativ artenarme Fettwiesen, teilweise verbrachend (Mulchmäh) (Artenliste 1)	13.600	(Faktor für ökolog. Wertigkeit) gering (0,5)
Straßenböschung (Arten der Fettwiese, Vorbelastung durch Straße)	600	gering (0,25)
Wiesen-/Straßengraben (periodisch wasserführend) (Artenliste 2) Vorbelastung durch Straße	360	mittel (0,75)
Ruderalfläche (Bodenauffüllung, Artenliste 3)	800	mittel (0,75)
	15.360	

§ 24 a Biotope sind weder vorhanden noch betroffen.

Arten der Fettwiese (Artenliste 1)

<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Dactylis glomerata</i>	Knaul-Gras
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Ajuga reptans</i>	Kriech-Günsel
<i>Alchemilla mollis</i>	Frauenmantel
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Heracleum spondylium</i>	Bärenklau
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältr. Ampfer
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee

Arten der Wiesengräben (Artenliste 2)

Carex acutiformis	Sumpf-Segge
Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen
Filipendula ulmaria	Mädesüß
Iris pseudacorus	Sumpf-Iris
Lythrum salicaria	Blutweiderich
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras
Scrophularia spec.	Braunwurz

Ruderalarten (Artenliste 3)

Agropyron repens	Quecke	
Dactylis glomerata	Knauelgras	
Epilobium parviflorum	Kleinblüt. Weidenröschen	
Lamium maculatum	Gefleckte Taubnessel	
Lapsana communis	Rainkohl	
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut	
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	
Rumex obtusifolius	Stumpfbältr. Ampfer	
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	
Setaria viridis	Grüne Borstenhirse	
Verbascum densiflorum	Königskerze	
Verbena officinalis	Eisenkraut	
Urtica dioica	Brennnessel	
Corylus colurna	Hasel	(einjähriger Sämling)
Salix alba	Silber-Weide	
Salix caprea	Kätzchen-Weide	

Tierwelt

Lebensraum für wenig spezialisierte Insekten (Allerweltsarten)
mäßig artenreicher Wirtschaftswiesen und Kleinsäuger (Mäuse).

Teillebensraum für nicht seltene Amphibien (Grasfrosch).

Gelegentliches Nahrungsbiotop für Mäusebussard, Graureiher
und evtl. Weißstorch.

Fazit:

Die vorherrschenden Fettwiesen, sowie die begleitenden
Biotoptypen haben überwiegend geringen, teilweise mitt-
leren Biotopwert.

2.5 Landschaftsbild und Erholung

Regionaler Grünzug Der Regionale Grünzug (Regionalplan RVSO 1995) berücksichtigt bereits eine West-Erweiterung des Ortsteils Unterreute, ist also nicht betroffen.

Landschaftsbild Das Gebiet Hundslache II wird im Süden vom bestehenden Gewerbegebiet Hundslache I, im Norden vom Gewerbegebiet Kreuzmatten eingebunden.

Dennoch stellt die Bebauung der als Grünkeil und "Landschaftsfenster" wirksamen Freifläche am Ortsrand einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild dar.

Aufgrund der hohen Baukörper (zulässige Höhe 14,5 m) ist eine randliche Eingrünung nach Westen zur freien Landschaft vorrangig. Die Pflanzung einer Baumreihe zur Kreisstraße ist eine selbstverständliche Verpflichtung, handelt es sich hierbei um die westliche Ortseingangssituation.

Erholung Wege sind im Gebiet nicht vorhanden, somit ist es für die Naherholung derzeit nicht nutzbar.

Der geplante Rad- / Gehweg entlang der K 5130 bringt eine Verbesserung.

Fazit

Keine exponierte Lage, Randeingrünung und innere Durchgrünung erforderlich.

3. FLÄCHENNUTZUNG

Grünland

Die aktuelle Nutzung ist in Karte 1 dargestellt. Da einerseits eine Betriebserweiterung seit längerem ansteht, andererseits in Reute kaum noch Grünfutter für die Landwirtschaft benötigt wird, waren ein Teil der Wiesen bereits brachgefallen und wurden nicht mehr genutzt (Pflege durch Mulchmähd).

4. GEWERBEGEBIETSERWEITERUNG

4.1 Eingriffssituation

Boden und Wasser	<ul style="list-style-type: none"> – starker Eingriff durch hohen Versiegelungsgrad ($\geq 70\%$) – Minimierte Grundwasserneubildung (Verlust größer als 70 %) – Geländeauffüllung mit Frostschutzkies, ggf. Kalkstabilisierung des Untergrundes (keine Grundwasserbeeinträchtigung)
Wasserschutz	<p>Kein Konflikt mit der Trinkwasserversorgung Mauracher Berg, da Lage außerhalb Wasserschutzzone III B: Eine Bebauung ist möglich.</p> <p>Oberflächenwasser darf nur über Retentionsbodenfilter bzw. die belebte Bodenschicht versickert werden. Auflagen für Gewerbegebiete.</p>
Kleinklima	Verlust von Kaltluftentstehungsfläche und Beeinträchtigung der Durchlüftung führen zur Aufheizung der neuen und bestehenden Siedlungsflächen.
Arten und Biotope	Verlust von Fettwiesen mit relativ geringer ökologischer Wertigkeit.
Landschaftsbild und Erholung	Die Bebauung stellt einen erheblichen Eingriff in das bisher freie Wohnumfeld dar. Blickbeziehungen werden eingeengt.

Flächenberechnung	qm	Versiegelung (qm)
1. Gewerbegebiet Versiegelungsgrad 80 %	13.526	10.861
2. Rad-/Gehweg	493	493
3. Öffentliche Grünfläche (Straßengraben)	344	–
4. Private Grünfläche (Baumreihe K 5130, einschl. Baumreihe West)	949	–
Gesamt	15.362	11.354

4.2 Ausgleichsbedarf

Da es für Baden-Württemberg keine verbindlichen quantitativen Richtwerte gibt, erfolgt die Ermittlung verbal-argumentativ unter Inanspruchnahme einer Hilfsberechnung.

Als Faustzahl für Flächen mittlerer Wertigkeit und Eingriffsintensität gilt jedoch 1:1 = Versiegelung : Ausgleichsfläche.

Die stärksten Eingriffe bestehen durch Versiegelung bei den Schutzgütern Boden und Grundwasser. Der Versiegelungsanteil soll je nach Grundwasserneubildungsrate im Verhältnis 2 : 1 bis 1 : 1 (Eingriffs- zu Ausgleichsfläche) ausgeglichen werden, der Biotopverlust nach ökologischer Wertigkeit. Diese ist bei relativ artenarmen Fettwiesen gering = 0,5. Der Ausgleichsbedarf wird für die Schutzgüter getrennt ermittelt, jedoch zusammengefaßt ausgeglichen.

Der überplante Gebietsteil im Südosten (Hirtenweg) besitzt bereits einen gültigen B-Plan und wird deshalb bei der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nicht berücksichtigt.

	Bestand Verlust	Ausgleichs- bedarf
1. Versiegelung (Schutzgut Boden und Wasser)		
lt. Flächenberechnung	(11.354)	
Ausgleich für Versiegelung aufgrund mittlerer bis hoher Grundwasserneubildung: Faktor 0,5		5.677
2. Biotopverlust (Schutzgut Arten und Biotope)		
2.1 <u>Verlust von Fettwiese</u> Ökolog. Wert gering = 0,5 13.600 x Faktor 0,5	13.600	6.800
2.2 <u>Verlust von Wiesen- /Straßengraben</u> Ökolog. Wert mittel = 0,75	360	270
2.3 <u>Verlust von Straßenböschung</u> Ökolog. Wert gering = 0,25	600	150
2.4 <u>Ruderalfläche</u> Ökolog. Wert mittel = 0,75	800	600
<u>Ausgleichsbedarf für Biotopverlust</u>		<u>7.820</u>
Summe Ausgleichsbedarf		ca. 13.497 qm
empfohlener Ausgleichsbedarf für Versiegelung und Biotopverlust: Der Ausgleichsbedarf für Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild wird nicht quanti- fiert. Diesbezügliche Ausgleichsmaßnahmen können jedoch angerechnet werden.	ca. 1,35 ha Der Ausgleich erfolgt nur zum Teil innerhalb des Gebietes. Zusätzlich ist eine Ersatzmaß- nahme außerhalb des Gel- tungsbereichs erforderlich.	

5. GRÜNORDNERISCHE MASSNAHMEN

5.1 Zielsetzung

Ziel ist die Schaffung eines qualitätsvollen und möglichst umweltverträglichen Gewerbegebiets. Im Einzelnen trägt hierzu Folgendes bei:

- Straßenraumgestaltung durch Baum- und Strauchpflanzungen.
- Konsequente innere Durchgrünung durch Pflanzbindungen
- gute äußere Einbindung durch Bepflanzung des westlichen und nördlichen Gebietsrandes.
- Verwendung standortgerechter heimischer Laubgehölze im öffentlichen und privaten Grün
- Empfehlungen für privates Grün (heimische Arten, extensive Pflege)
- Ausgleich der Eingriffe (Versiegelung) durch Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Gebiets.

5.2 Baumstandorte

Die Versiegelung der Bodenoberfläche über dem Wurzelbereich stellt eine widernatürliche Situation dar.

Baumscheiben sind die Wasserversorgung und das Atemloch des Straßenbaums.

Je kleiner die Baumscheibe, desto höher die Folgekosten für Wässern, Heben des Belags, vorzeitigen Ersatz des eingegangenen Baumes, sowie Sanierung von standortbedingten Baumschäden.

Aus fachlichen Gründen soll die Baumscheibe einer der jeweiligen Baumart entsprechende Größe haben (mit 4 - 8 qm, mindestens 10 % der Wurzelfläche des ausgewachsenen Baumes).

Die Oberfläche muß regen- und luftdurchlässig sein. Geeignet sind Rasen, Bodendecker oder Holzhäkel / Rindenmulch.

5.3 Pflanzenauswahl

Empfohlen werden **heimische (europäische) Arten**. Dieses Artenspektrum wird in geringem Umfang durch außereuropäische Arten ergänzt (Robinie).

Der Lebensraum für Bäume im Randbereich von Straßen und Parkplätzen stellt in Bezug auf Hitzeeinstrahlung, sowie Wasser- und Sauerstoffversorgung einen **Extremstandort** dar, den nur wenige Arten ertragen können.

Alle aufgeführten Arten sind bewährt, "stadtklimafest" und werden von der ständigen Gartenamtsleiter-Konferenz **als Straßenbäume empfohlen**.

Feuerbrandzwischenwirte und für Feuerbrand besonders anfällige Arten werden nicht verwendet (Weißdom, Feuerdom, Cotoneaster waterii).

Giftpflanzen werden im Bereich öffentlicher Grünanlagen nicht verwendet.

Pflanzenverwendung (Empfehlungsliste)

1. Bäume für private Gewerbeflächen

Spitzahorn	(12 m)		
Robinie (Kegel-, Einblättrige R.)	(12 m)		
Stieleiche	(15 m)	Zitterpappel	(15 m)
Vogelkirsche	(12 m)	Esche	(15 - 18 m)
Eberesche	(8 m)	Hainbuche	(12 - 15 m)

2. Feldgehölze und Sträucher für westliche und nördliche Randbepflanzung

Hasel	Heckenrose
Feldahorn	Hartriegel
Felsenbirne	Liguster
Heckenkirsche	Schlehe

3. Flächendeckende Unterpflanzung

für Baumscheiben bzw. repräsentative Vorzonen (privates Pflanzgebot)

Bodendecker-Rosen	Spierstrauch
Fingerstrauch	Böschungsmyrthe
Schneebeere	Edelgamander
Zwergweiden	Lavendel
Zwerghartriegel	Ziergräser

4. Pflanzen für Fassadenbegrünung

Glycinie	Waldrebe
Schlingknöterich	Jelängerjelieber
Wilder Wein	Kiwi

5.4 Bebauungsvorschriften

§ 8 Überbaubare Grundstücksfläche

- 1 Die Festsetzung der Baugrenzen erfolgt durch Eintragung im "Zeichnerischen Teil".
- 2 Mindestens 20 % der privaten Gewerbegrundstücksflächen sind als Mindestbegrünungsanteil mit Anschluss an den gewachsenen Boden unversiegelt zu halten und als Grünfläche anzulegen.
3. Die maximal zulässige Grundflächenzahl von 0,7 darf im Gewerbegebiet in Ausnahmefällen bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 ausgenutzt werden (§ 17 BauNVO).
Der Überschreibungsbetrag ist wahlweise folgendermaßen auszugleichen:
 - 3.1 - als extensive Dachbegrünung mit gleicher Flächengröße
 - 3.2 - als Fassadenbegrünung mit raschwüchsigen Kletterpflanzen und entsprechender Rankhilfe. Pro 10 m² Überschreibungsfläche ist eine Kletterpflanze zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

§ 10 Festsetzungen zur Grünordnung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB)

1. Im „Zeichnerischen Teil“ werden Pflanzgebote für Einzelbäume und Strauchpflanzungen festgesetzt.
2. Es sind standortgerechte, vorzugsweise heimische Laubbäume und Sträucher zu pflanzen.
3. Qualität und Größenbindung der Bäume:
Hochstämme mind. 16 cm Stammumfang, 3 x verpflanzt
4. Bei allen Baumpflanzungen muß die Baumscheibe mit einer regen- und luftdurchlässigen Oberfläche versehen sein.
5. Zu den unter Ziffer 1 festgesetzten Pflanzgeboten sind im Plangebiet mindestens 12 weitere standortgerechte, großkronige Laubbäume nachzuweisen (Mindestbepflanzung).
6. Bei mehr als 4 nicht überdachten Stellplätzen ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum pro angefangener 5 Stellplätze zu pflanzen. Dabei können außer den zwischen den Stellplätzen gepflanzten Bäumen auch die im unmittelbaren Randbereich gepflanzten Bäume angerechnet werden. Die Bäume sind zu 50 % auf die Mindestbepflanzung anrechenbar.
7. Die im Plan dargestellten Flächen am westlichen und nördlichen Gebietsrand sind mit heimischen Laubbaum-Hochstämmen zu bepflanzen. Die Wuchshöhe muß mindestens 3,0 m betragen. Pro 10 qm Fläche sind mindestens 3 Gehölze zu pflanzen.

8. Gebäude- bzw. Fassadenbegrünung in den Bereichen „GE 1“ und „GE 2“ sind fensterlose Gebäudeteile (Fassaden) nach Norden und nach Süden durch eine Fassadenbegrünung zu gestalten. Die Fassadenbegrünung ist durch Rankgerüste im Bauantrag nachzuweisen.
9. Die Umsetzung des Pflanzgebotes ist im Bauantrag nachzuweisen.

Hinweise zur Grünordnung

4. Die Pflege der Grünflächen sollte extensiv und schonend erfolgen, damit diese von heimischen Tieren als Lebensraum angenommen werden. Auf Spritzmittel sollte weitestgehend verzichtet werden.

6. EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZ

Maßnahme	Ausgleich für Eingriffe (qm)		
	Landschaftsbild	Biotopverlust	Versiegelung
1. <u>Pflanzgebot auf öffentlichen Grünflächen</u> Röhrichtbepflanzung des Entwässerungsgrabens entlang des Rad-/Gehweges		344 m ²	
2. <u>Pflanzgebot auf privaten Grünflächen</u> 2.1 Grünstreifen mit Baumreihe (16 Stück) entlang der K 5130, sowie (8 Stück) entlang des westlichen Gebietsrandes zwischen späterer Westrandstraße mit Rad-/Gehweg und Umfahrt auf dem Betriebsgelände, Mindestbreite 2,5 m 2.2 Pflanzgebot für mindestens 12 Bäume zu inneren Durchgrünung im Zusammenhang mit § 10 pro Baum werden 30 m ² angerechnet	949 m ²	360 m ²	
3. <u>Ersatzmaßnahme außerhalb</u> Erstmalige Anlage und dauerhafte Sicherung (Grunderwerb/Pflege) von naturnah gestalteten extensiv gepflegten 3.1 Gewässerrandstreifen mit Gewässerrenaturierung entlang der Glotter oder des Waldbächles B = 20,0 m, L = 590 = 11.800 m ² 3.2 alternativ zu 3.1: die erstmalige Anlage und dauerhafte Sicherung einer Vorwaldzone mit Amphibientümpel, Extensivwiese und Gehölzpflanzung		anteilig 6.300 m ²	anteilig 5.500 m ²
Summe Ausgleich ca. 1,345 ha	ca. 950	ca. 7.000	ca. 5.500

Bewertung der Ausgleichsmaßnahmen

Boden und Wasser

Die Gemeinde Reute verpflichtet sich durch Gemeinderatsbeschluss im Rahmen des künftigen Ökokontos eine **Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme** (Vorschläge 3.1 und 3.2) z.B. Gewässerrandstreifen mit Gewässerrenaturierung) im Umfang von ca. **11.800 m²** durchzuführen und zu pflegen.

Durch diese Maßnahme werden Eingriffe in das Schutzgut Arten und Biotope mit ausgeglichen.

Der Eingriff kann als ausgeglichen gelten.

Klima / Hitzebelastung

Die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen reduzieren die entstehende Aufheizung.

Die regenerative Energiegewinnung durch die geplanten **Solarkollektoren** (Fotovoltaik) auf der Dachfläche tragen zu einer Reduzierung des CO₂-Ausstoßes und der Abwärme fossiler Energiegewinnung bei. Dies kommt der Gesamt-Energiebilanz zugute und kann deshalb indirekt das ökologische Risiko für das Schutzgut Kleinklima graduell (nicht messbar) reduzieren.

Es bleibt ein nicht ausgleichbarer Eingriffsrest.

Arten und Biotope

Teilweise im Gebiet ausgleichbar (Maßnahmen 1 und 2.3)
Der verbleibende Eingriffsrest in das Schutzgut Arten und Biotope wird gemeinsam mit dem Schutzgut Boden und Wasser (Versiegelung) ausgeglichen:

vgl. Ausgleichs- / und Ersatzmaßnahme 3.1 bzw. 3.2

Landschaftsbild und Erholung

Pflanzgebote zur landschaftlichen Einbindung reduzieren den Eingriff in das Landschaftsbild.

Die Bebauung des bisherigen Grünkeils und "Landschaftsfensters" kann nicht ausgeglichen werden.

Fazit:

Die innerhalb des Gebiets festgesetzten Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen allein können die Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Arten und Biotope sowie Landschaftsbild und Erholung nur zum Teil ausgleichen.

Der durch Versiegelung und Wiesenverlust bedingte und die Schutzgüter Grundwasser / Grundwasserneubildung sowie Arten und Biotope betreffende Eingriffserst kann durch die externe Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme eines Gewässerrandstreifens von 20 m x 590 m = 11.800 qm ausgeglichen werden.

**Aufgestellt: Denzlingen, im November 2001
korrigiert am 25. 03.2002**

gez. Losert

**Anlagen: Karte 1 Realnutzung
 Karte 2 Planungsvorgaben**