



Landkreis Calw
Interkommunaler Zweckverband Industriepark Nagold Gäu
Gemarkung Nagold

Umweltbericht
gem. § 2a BauGB
mit Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan
"Eisberg, Teil IV"

22.11.2017

INHALT:

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Anlass | 3 |
| 2 | Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans | 4 |
| 2.1 | Lage | 4 |
| 2.2 | Geplante Nutzung | 5 |
| 2.3 | Umfang der Planung / Bedarf an Grund und Boden | 5 |
| 3 | Zielvorgaben des Umweltschutzes | 6 |
| 3.1 | Allgemeine Ziele | 6 |
| 3.2 | Vorgaben übergeordneter Planungen | 8 |
| 4 | Beschreibung des aktuellen Umweltzustands | 8 |
| 5 | Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen | 16 |
| 6 | Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung | 23 |
| 7 | Anderweitige Planungsmöglichkeiten | 24 |
| 8 | Zusätzliche Angaben | 24 |
| 8.1 | Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung | 24 |
| 8.2 | Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben | 25 |
| 8.3 | Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Monitoring) | 25 |
| 9 | Zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlene Maßnahmen und deren Begründung | 26 |
| 10 | Eingriffs-Ausgleichsuntersuchung | 37 |
| 10.1 | Erfordernis und Verfahren | 37 |
| 10.2 | Bilanz | 38 |
| 10.3 | Bilanzierungsergebnis | 40 |
| 11 | Planexterne Kompensationsmaßnahmen | 41 |
| 11.1 | Beschreibung der externen Maßnahmen | 41 |
| 11.2 | Ergebnis | 45 |
| 12 | Zusammenfassung | 45 |
| 13 | Verwendete Unterlagen und Daten | 48 |

ANLAGEN:

| | |
|----------------|----------|
| Karte: Bestand | M 1:1500 |
| Karte: Planung | M 1:1500 |

1 Anlass

Die in den bisherigen Teilabschnitten des Industrieparks Nagold Gäu (INGpark) ausgewiesenen Gewerbeflächen sind inzwischen weitgehend belegt oder vermarktet. Um die Nachfrage nach weiteren Flächen insbesondere auch für Mittel- und Großbetriebe bedienen zu können, soll ein weiterer Teilabschnitt erschlossen werden. Hierzu soll der Bebauungsplan „Eisberg, Teil IV“ aufgestellt werden.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen. Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sind in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Dieser Umweltbericht soll Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben betroffen werden können und als Grundlage für die Abwägung dienen.

Nach § 1 a BauGB sowie § 14 und § 15 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch Bebauungspläne verursacht werden, auszugleichen. Die Eingriffsdimension sowie die Maßnahmen, die zum Ausgleich des Eingriffs notwendig sind, werden im Rahmen dieser Untersuchung ermittelt und erhalten durch die Übernahme in den Bebauungsplan Rechtskraft.

Da die Inhalte von Umweltprüfung, Grünordnungsplan und Eingriffs-Ausgleichsuntersuchung in weiten Teilen aufeinander aufbauen, wurden die einzelnen Untersuchungen im Rahmen dieses Umweltberichts zusammengefasst.

2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

2.1 Lage

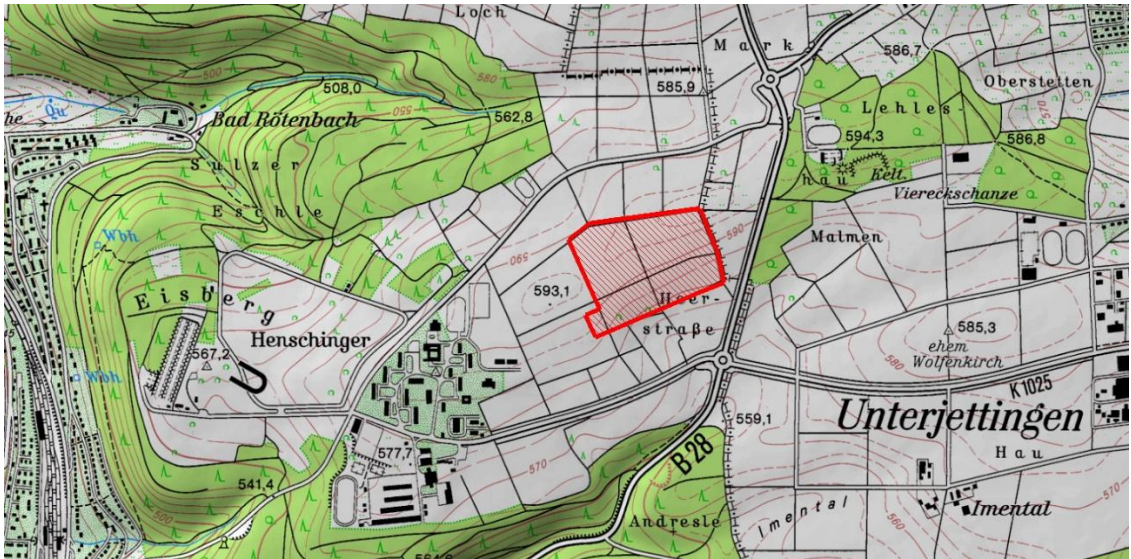


Abbildung 1: Lageplan mit Bebauungsplangebiet (die bisherigen Bauabschnitte sind in dieser Karte noch nicht dargestellt)
(Quelle: Ausschnitt aus der digitalen Amtlichen topografischen Karte TK25, LVA BW)



Abbildung 2: Luftbild Bebauungsplangebiet
(Quelle Bild: © 2017 GeoBasis-DE/BKG (© 2009), Google)

2.2 Geplante Nutzung

Ziel der Planaufstellung ist die Entwicklung eines weiteren Bauabschnitts des INGparks, um auch zukünftig ein ausreichendes Angebot erschlossener gewerblicher Bauflächen für betriebliche Ansiedlungen vorhalten zu können.

Der Bebauungsplan baut inhaltlich auf die bereits bestehenden rechtsverbindlichen Bebauungspläne im INGpark für die Teilgebiete I, II und III auf und entwickelt das eingeschränkte Industriegebiet (GIE) unter Berücksichtigung der städtebaulichen Gesamtkonzeption weiter.

Die wesentlichen Planinhalte sind:

- ca. 10,63 ha gewerbliche Baufläche (Nettobauland) als eingeschränktes Industriegebiet (GIE),
- Öffentliche Verkehrsfläche am nördlichen Gebietsrand sowie innerhalb des südlichen und östlichen Plangebietes,
- Weiterführung des öffentlichen Grünzugs 07 an der Nahtstelle zum Teilgebiet II nach Norden,
- Berücksichtigung des Leitungsbestandes am nördlichen Gebietsrand (Gashochdruckleitung mit begleitendem Steuerkabel),
- Lärmkontingentierung (Betriebslärm)
- Passiver Schallschutz (Verkehrslärm)
- Sicherung der Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen.

Der Bebauungsplan setzt die Nutzungen **eingeschränktes Industriegebiet (GIE), Flächen für Ver- und Entsorgung (Löschwasserversorgung), öffentliche Verkehrsfläche und öffentliche Grünfläche (Fläche für Naturschutz und Landespflege)** fest.

2.3 Umfang der Planung / Bedarf an Grund und Boden

Gemäß den aktuellen Planunterlagen umfasst das Gebiet des gesamten Bebauungsplans eine Fläche von insgesamt **122.920 m² (12,292 ha)**.

Hiervon sind 5.244 m² bereits in den Bebauungsplänen „Eisberg, Teil II“, „2. Änderung und Erweiterung, Eisberg, Teil II“ und „3. Änderung und Erweiterung, Eisberg, Teil II“ enthalten und werden geändert.

| Nutzung | Fläche Bestand [m ²] | Fläche Planung [m ²] |
|---|----------------------------------|----------------------------------|
| Landwirtschaftliche Fläche (Acker) | 111.356 | 0 |
| Eingeschränktes Industriegebiet (GIE, GRZ 0,55) | 3.308 | 0 |
| Eingeschränktes Industriegebiet (GIE, GRZ 0,7 – 0,8) | 0 | 102.845 |
| Öffentliche Verkehrsfläche (auch Feldwege) | 6.320 | 16.928 |
| Verkehrsgrünfläche | 0 | 1.484 |
| Öffentliche Grünfläche / Grünzug incl. Fußweg | 1.936 | 1.295 |
| Fläche für Ver- oder Entsorgung (Löschwassertank unter Verkehrs- oder Grünfläche) | 0 | 368 |
| Gesamtfläche Bebauungsplan | 122.920 | 122.920 |

3 Zielvorgaben des Umweltschutzes

3.1 Allgemeine Ziele

| Schutzgut | Zielvorgaben | Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung |
|--------------------------|---|--|
| Mensch | Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen: Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen | <ul style="list-style-type: none"> - Berücksichtigung der Anforderungen des Lärmschutzes. Festsetzung von Emissionskontingenten und passiven Lärmschutzmaßnahmen - Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern zur Verbesserung der Lufthygiene - Anlage von Fußwegeverbindungen zu öffentlichen Verkehrsmitteln sowie Radwegen |
| | TA Lärm: Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. | <ul style="list-style-type: none"> - Berücksichtigung der Anforderungen des Lärmschutzes. Festsetzung von Emissionskontingenten und passiven Lärmschutzmaßnahmen |
| | DIN 18005: Schallschutz als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse. Verringerung von Beeinträchtigungen insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung | <ul style="list-style-type: none"> - Berücksichtigung der Anforderungen des Lärmschutzes. Festsetzung von Emissionskontingenten und passiven Lärmschutzmaßnahmen |
| Arten und Biotope | Bundesnaturschutzgesetz: Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen. | <p>Erhaltung von Gehölzstrukturen</p> <p>Anpflanzung von standortgerechten Bäumen und Sträuchern</p> <p>Anlage von Grünflächen mit extensiver Pflege</p> <p>Artenschutzrechtliche Ausgleichmaßnahmen</p> <p>Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit an einem Wehr der Nagold als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen</p> |
| | Baugesetzbuch: Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. | <p>Erhaltung von Gehölzstrukturen</p> <p>Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern</p> <p>Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen</p> |
| Boden | Bundesbodenschutzgesetz: Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen | <ul style="list-style-type: none"> - Fachgerechter, schonender Umgang mit Bodenmaterial |
| | Bundesnaturschutzgesetz: Böden so erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können; Pflanzendecken sichern bzw. standortgerechte Vegetationsentwicklung ermöglichen; Vermeidung von Bodenerosionen | <ul style="list-style-type: none"> - Fachgerechter, schonender Umgang mit Bodenmaterial - Anlage von standortgerechten Wiesen und Gehölzflächen |

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| Wasser | <p>Wasserhaushaltsgesetz: Bei Maßnahmen mit Einwirkungen auf Gewässer Verunreinigung des Wassers oder sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften vermeiden; sparsame Verwendung des Wassers; Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes erhalten; Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses vermeiden.</p> | <p>Entwässerung im modifizierten Trennsystem</p> <p>Zentrale Rückhaltung des Oberflächenwassers (außerhalb des Planungsgebiets) und gedrosselte Ableitung zum Vorfluter</p> <p>Vorbehandlung von möglicherweise verunreinigtem Niederschlagswasser</p> <p>Begrenzung der Oberflächenversiegelung</p> |
| | <p>Europäische Wasserrahmenrichtlinie: Grundwasser: Guter quantitativer und chemischer Zustand, Umkehr von signifikanten Belastungstrends, Schadstoffeintrag verhindern oder begrenzen, Verschlechterung des Grundwasserzustandes verhindern.</p> | <p>Entwässerung im modifizierten Trennsystem</p> <p>Rückhaltung des Oberflächenwassers und gedrosselte Ableitung zum Vorfluter</p> <p>Vorbehandlung von möglicherweise verunreinigtem Niederschlagswasser</p> <p>Begrenzung der Oberflächenversiegelung</p> |
| Luft | <p>TA Luft: Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern zur Verbesserung der Lufthygiene |
| | <p>Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen: Schutz der Schutzgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern zur Verbesserung der Lufthygiene - Anlage von Fuß- und Radwegeverbindungen |
| Klima | <p>Bundesnaturschutzgesetz: Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas, besonders durch regenerative Energienutzung; Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbahnen</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Anpflanzung von Bäumen, die durch Verschattung die Aufheizung von Flächen vermindern - Anlage von Grünzügen |
| Erholung / Landschaftsbild | <p>Bundesnaturschutzgesetz: Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- oder Erholungswerts der Landschaft sind zu vermeiden.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Durchgrünung des Gebietes mit Bäumen und Gehölzstreifen - Anlage von öffentlichen Grünflächen mit Fuß- und Radwegen sowie Aufenthaltsbereichen |
| Kultur- und Sachgüter | <p>Bundesnaturschutzgesetz: Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sind zu erhalten.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Durchgrünung des Gebietes mit Bäumen und Gehölzstreifen |

3.2 Vorgaben übergeordneter Planungen

- In der Fortschreibung des Regionalplans 2015 des Regionalverbands Nordschwarzwald ist der Standort sowohl als interkommunales Gewerbegebiet (IKG), Ziff. 2.7.6 als auch als Vorratsstandort für Gewerbegrößansiedlungen, Ziff. 2.8 dargestellt.
- Die Aufstellung des Landschaftsrahmenplans ist aktuell noch nicht abgeschlossen.
- Der Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Nagold vom 13.05.2013 stellt für den vorliegenden Geltungsbereich gewerbliche Baufläche (G) dar. Der Geltungsbereich tangiert eine im FNP dargestellte „Gas-Hauptleitung“. Diese Leitung befindet sich im Eigentum der EnBW und soll in ihrer Lage beibehalten werden, indem sie in den Trassenverlauf der zukünftigen Verkehrserschließung eingebunden wird.
 Aussagen zu Natur und Landschaft werden im FNP nicht getroffen.
- Der Landschaftsplan stammt aus dem Jahr 1997 und ist bezüglich des interkommunalen Gewerbegebiets nicht mehr aktuell. Dementsprechend werden keine Aussagen getroffen.

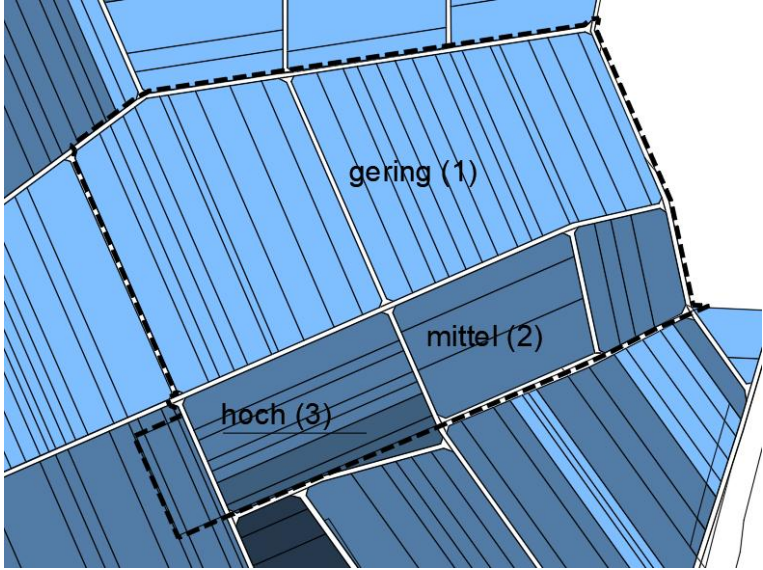
4 Beschreibung des aktuellen Umweltzustands

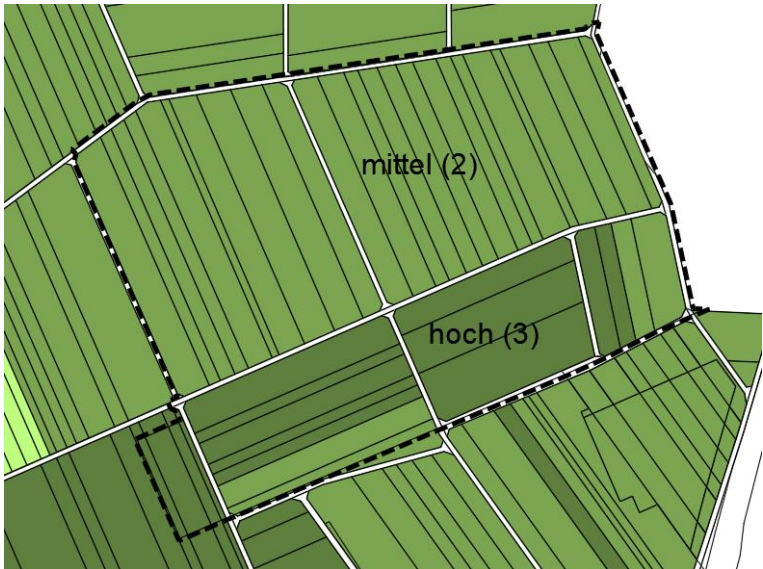

| Schutzgut | Beschreibung des Bestandes | Bewertung |
|---------------|--|--|
| Fläche | Das Bebauungsplangebiet umfasst 122.920 m ² . Aktuelle Nutzung: <ul style="list-style-type: none"> - Landwirtschaftliche Fläche (Acker) 111.356 m² - Öffentliche Verkehrsfläche (Feldwege) 6.320 m² - Öffentliche Grünfläche 1.936 m² - Eingeschränktes Industriegebiet (GIE) 3.308 m² | |
| Mensch | Siedlungspotential Die Entfernungen zwischen dem Planungsgebiet und den nächstgelegenen Wohngebieten betragen in südöstlicher Richtung ca. 900 m (Hof lmental), und in östlicher und nordöstlicher Richtung ca. 1.000 m. Im Bebauungsplangebiet 'Eisberg, Teil II' und 'Eisberg, Teil III' sind unter bestimmten Voraussetzungen Betriebswohnungen zulässig. | Geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen aufgrund von großen Abständen. |
| | Lärm Lärmemitteln im Umfeld des Planungsgebiets sind der Straßenverkehr auf der ca. 70 m östlich verlaufenden Bundesstraße B28, die Gewerbe- bzw. Industriegebietsnutzung in den weiteren Teilgebieten des INGpark sowie der Andienungverkehr auf der Eisbergstraße. | Bestehende Lärmbelastung. Geringe Empfindlichkeit. |

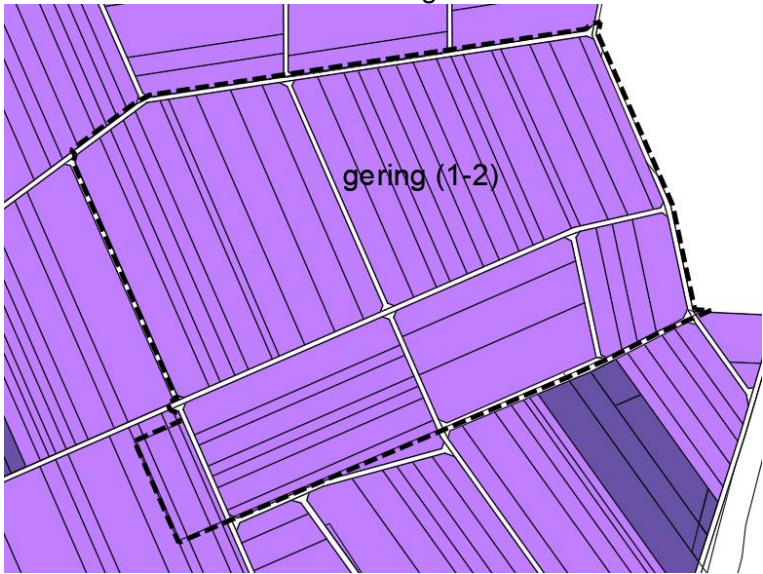
| Schutzgut | Beschreibung des Bestandes | Bewertung |
|--|---|---|
| | <p>Erholungsnutzung Innerhalb des Planungsgebiets sind aktuell keine Einrichtungen zur öffentlichen Erholungsnutzung vorhanden. Aufgrund der Entfernung zu Wohngebieten erfüllt das Gebiet und seine Wirtschaftswege keine Funktion für die wohnortnahe, landschaftsbezogene Erholungsnutzung. Etwa 200 m nördlich der Gebietsgrenze verläuft die Eisbergsteige, eine untergeordnete Straße, die als historische Wegebeziehung die Nagolder Innenstadt mit Jettingen verbindet und als überörtlicher Rad- und Wanderweg (Gäurandweg) genutzt wird.</p> | <p>Geringe Bedeutung für die öffentliche Erholungsnutzung</p> |
| <p>Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume</p> | <p>Naturraum Großlandschaft Neckar- und Tauber-Gäuplatten (12) Naturraum: Obere Gäue (122)</p> | |
| | <p>Potentiell natürliche Vegetation Im Planungsbereich würde sich ohne menschliche Einflüsse ein Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald, bzw. örtlich Hainsimsen-Buchenwald ausbilden.</p> | |
| | <p>Tatsächlich vorhandene Biototypen 33.41 Fettwiese 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation 41.22 Feldhecke 45.30 Einzelbaum 60.25 Grasweg</p> <p>Zulässige oder geplante Biototypen (Teilbereiche, für die bereits B-Planfestsetzungen bestehen): 41.22 Standortgerechter Gehölzstreifen 45.30a Einzelbaum Neupflanzung 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche (zulässig) 60.21 Völlig versiegelte Erschließungsfläche (zulässig) 60.50 Kleine Grünfläche auf Privatgrund</p> | <p>mittel gering hoch mittel gering</p> <p>mittel mittel negativ negativ gering</p> |
| | <p>Biotopverbund Das Bebauungsplangebiet hat keine Bedeutung für den Biotopverbund.</p> | <p>Ohne Bedeutung</p> |
| | <p>Pflanzen / Biologische Vielfalt Die Pflanzenzusammensetzung der intensiv genutzten Ackerflächen ist sehr artenarm. Eine nennenswerte Unkrautvegetation ist nicht vorhanden. Die Begehungen im Planungsgebiet ergaben keine Funde von artenschutzrechtlich relevanten Pflanzenarten. Angesichts der stark anthropogen überformten und überwiegend intensiv genutzten Biototypen ist auszuschließen, dass auf diesen Flächen nach der FFH-Richtlinie geschützte Arten wachsen.</p> | <p>Geringe Bedeutung für den Artenschutz (Pflanzen)</p> |

| Schutzgut | Beschreibung des Bestandes | Bewertung |
|-----------|---|---|
| | <p>Tiere / Biologische Vielfalt</p> <p>Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung sind die Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten. Darüber hinaus ist das Vorkommen weiterer Arten im Untersuchungsgebiet möglich, für diese besteht jedoch keine Bewertungsrelevanz im Sinne des § 44 BNatSchG.</p> <p>Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keinerlei Gewässerstrukturen, die als Laichhabitat für Amphibien geeignet wären oder ungestörte, offene, besonnte Habitatstrukturen, die das Vorkommen von Reptilien vermuten lassen.</p> <p>Das intensiv genutzte Planungsgebiet weist auch keine Habitatstrukturen für das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Gruppen aus der Klasse der Insekten, wie Schmetterlinge, Käfer, Libellen oder Springschrecken auf. Vorkommen entsprechender Arten sind in diesem Bereich nicht zu erwarten.</p> <p>Aufgrund fehlender Baumhöhlen und sonstiger Lebensstätten von Fledermäusen ist es ausgeschlossen, dass sich Wochenstuben oder Sommerquartiere im Planungsgebiet befinden. Als Jagdgebiet sind die nivellierten Strukturen des Planungsgebiets wenig geeignet.</p> <p>Aus den erfassten Habitatstrukturen kann ein potentielles Vorkommen folgender wertgebender Brutvogelarten im Sinne des Artenschutzes abgeleitet werden: Innerhalb des Planungsgebiets sind lediglich am südlichen Rand kleine Gehölzstrukturen vorhanden, die potentiell als Lebensraum und Nahrungshabitat für heckenbrütende Vogelarten dienen können.</p> <p>Es besteht jedoch eine gute Eignung der ausgeräumten Ackerflächen des Gebiets für Offenlandbrüter.</p> <p>Bei Erhebungen im Frühjahr 2017 (Tierökologisches Gutachten, Bebauungsplan „Eisberg IV“, Dipl.-Biol. Peter Endl, Filderstadt) konnten im Plangebiet (Eisberg IV) 4 Revierpaare der Feldlerche ermittelt werden, sowie ein weiteres unmittelbar am Rand des Plangebietes. Im Umfeld wurden 2 Brutreviere des Rebhuhns und ein Brutrevier der Wachtel nachgewiesen. Diese sind jedoch projektbedingt nicht betroffen. Mit 3,4 Brutpaaren / 10 ha weist das Untersuchungsgebiet für heutige Verhältnisse eine sehr hohe Brutpaardichte der Feldlerche auf. Die Feldlerche ist landesweit als gefährdete Art eingestuft.</p> | <p>Hohe Eignung des Gebiets als Brutrevier für die Feldlerche</p> |

| Schutzgut | Beschreibung des Bestandes | Bewertung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|---------------|---------------|-----------|----------|----------------------------|--|-------|---|---|---|-------|--------------------|------------------------------------|---|-------|----------|---------------|-------------|--------------|---------------|----------|-------------------------------------|--------------|--------------|-------|--|
| | <p>Schutzgebiete Durch das geplante Vorhaben werden keine FFH- oder Vogelschutzgebiete des Europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ und keine geschützten Biotope nach §30 BNatSchG / §33 NatSchG betroffen</p> | Ohne Bedeutung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Boden | <p>Geologie und Boden Die oberste geologische Schichteinheit bilden quartäre Schichten in Form von Lößlehmen und Hangschutt mit wechselnden Schichtstärken. Darunter folgen unterschiedlich stark verwitterte Kalksteine, die der Formation des Oberen Muschelkalks (moδ und mo2) zuzurechnen sind.</p> <p>Die Ermittlung der Wasserdurchlässigkeit des bindigen Oberbodens ergab kf-Werte zwischen $k_f = 9,0 \times 10^{-6}$ m/s und $k_f = 3,4 \times 10^{-10}$ m/s. Diese Werte entsprechen nach DIN 18130 einem schwach durchlässigen Boden. Nach dem ATV-Arbeitsblatt A 138, Stand Januar 2002, soll für eine Versickerung von Oberflächenwasser der Untergrund eine Durchlässigkeit von $k_f > 1 \times 10^{-6}$ m/s aufweisen. Die anstehenden Böden erfüllen diese Anforderungen nicht und sind demnach für eine Versickerung nicht geeignet. (Quelle: CDM Consult GmbH, Stuttgart, Baugrundgutachten, Baugebieterschließung INGpark Nagold-Gäu, 27.04.2006)</p> <p>Die Bodenklassenzeichen der Bodenschätzung lauten:</p> <p>Ackerflächen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bodenart</th> <th>Zustandsstufe</th> <th>Entstehung</th> <th>Ackerzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L (Lehm)</td> <td>5 (Bewertung: mittelmäßig)</td> <td>V (Verwitterung, geringer Steinanteil)</td> <td>41-60</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>4</td> <td>V</td> <td>41-60</td> </tr> <tr> <td>sL (sandiger Lehm)</td> <td>4 (Bewertung: gut bis mittelmäßig)</td> <td>V</td> <td>41-60</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wiesenflächen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bodenart</th> <th>Zustandsstufe</th> <th>Wärme-stufe</th> <th>Wasser-stufe</th> <th>Grün-landzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L (Lehm)</td> <td>II (Bewertung: gut bis mittelmäßig)</td> <td>b (7-7,9° C)</td> <td>3- (trocken)</td> <td>41-60</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bewertung der Bodenfunktionen: Bewertet werden die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserhaushalt", "Filter und Puffer für Schadstoffe" und "Natürliche Bodenfruchtbarkeit". Entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit werden die Böden in die</p> | Bodenart | Zustandsstufe | Entstehung | Ackerzahl | L (Lehm) | 5 (Bewertung: mittelmäßig) | V (Verwitterung, geringer Steinanteil) | 41-60 | L | 4 | V | 41-60 | sL (sandiger Lehm) | 4 (Bewertung: gut bis mittelmäßig) | V | 41-60 | Bodenart | Zustandsstufe | Wärme-stufe | Wasser-stufe | Grün-landzahl | L (Lehm) | II (Bewertung: gut bis mittelmäßig) | b (7-7,9° C) | 3- (trocken) | 41-60 | |
| Bodenart | Zustandsstufe | Entstehung | Ackerzahl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L (Lehm) | 5 (Bewertung: mittelmäßig) | V (Verwitterung, geringer Steinanteil) | 41-60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | 4 | V | 41-60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| sL (sandiger Lehm) | 4 (Bewertung: gut bis mittelmäßig) | V | 41-60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bodenart | Zustandsstufe | Wärme-stufe | Wasser-stufe | Grün-landzahl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L (Lehm) | II (Bewertung: gut bis mittelmäßig) | b (7-7,9° C) | 3- (trocken) | 41-60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Schutzgut | Beschreibung des Bestandes | Bewertung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------------|---------------------|--|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------|---------------|---------------|-----------------|------|---------------|-------------|---------------|-----------------|------|---------------|---------------|---------------|-----------------|------|---------------|---------------|---------------|-----------------|------|---|
| | <p>Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Die Wertstufe des Bodens wird über das arithmetische Mittel dieser drei Bewertungsklassen ermittelt, es sei denn, die weitere Funktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" erreicht die Wertstufe 4, dann erhält der Boden auch in der Gesamtbewertung die Wertstufe 4. Das ist hier nicht der Fall.</p> <p>Die Daten wurden vom Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau bezogen (Bewertung der Bodenfunktionen auf Basis von ALK und ALB in digitaler Form). Gemäß diesen Daten sind die Bodenfunktionen der natürlich gewachsenen Böden wie folgt bewertet:</p> <table border="1" data-bbox="499 862 1252 1265"> <thead> <tr> <th colspan="4">Bewertung der Bodenfunktionen</th> <th rowspan="2">Bewertung gesamt</th> </tr> <tr> <th>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</th> <th>Filter und Puffer für Schadstoffe</th> <th>Natürliche Bodenfruchtbarkeit</th> <th>Standort für natürliche Vegetation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 (hoch)</td> <td>2 (mittel)</td> <td>2 (mittel)</td> <td>1-2 (gering)</td> <td>2,33</td> </tr> <tr> <td>2 (mittel)</td> <td>3 (hoch)</td> <td>2 (mittel)</td> <td>1-2 (gering)</td> <td>2,33</td> </tr> <tr> <td>2 (mittel)</td> <td>2 (mittel)</td> <td>2 (mittel)</td> <td>1-2 (gering)</td> <td>2,00</td> </tr> <tr> <td>1 (gering)</td> <td>2 (mittel)</td> <td>2 (mittel)</td> <td>1-2 (gering)</td> <td>1,67</td> </tr> </tbody> </table> <p>Karte 'Ausgleichskörper im Wasserkreislauf':</p>  | Bewertung der Bodenfunktionen | | | | Bewertung gesamt | Ausgleichskörper im Wasserkreislauf | Filter und Puffer für Schadstoffe | Natürliche Bodenfruchtbarkeit | Standort für natürliche Vegetation | 3 (hoch) | 2 (mittel) | 2 (mittel) | 1-2 (gering) | 2,33 | 2 (mittel) | 3 (hoch) | 2 (mittel) | 1-2 (gering) | 2,33 | 2 (mittel) | 2 (mittel) | 2 (mittel) | 1-2 (gering) | 2,00 | 1 (gering) | 2 (mittel) | 2 (mittel) | 1-2 (gering) | 1,67 | <p>Mittlere Bedeutung für den Bodenschutz</p> |
| Bewertung der Bodenfunktionen | | | | Bewertung gesamt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ausgleichskörper im Wasserkreislauf | Filter und Puffer für Schadstoffe | Natürliche Bodenfruchtbarkeit | Standort für natürliche Vegetation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 (hoch) | 2 (mittel) | 2 (mittel) | 1-2 (gering) | 2,33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 (mittel) | 3 (hoch) | 2 (mittel) | 1-2 (gering) | 2,33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 (mittel) | 2 (mittel) | 2 (mittel) | 1-2 (gering) | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 (gering) | 2 (mittel) | 2 (mittel) | 1-2 (gering) | 1,67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Schutzgut | Beschreibung des Bestandes | Bewertung |
|-----------|---|-----------|
| | <p data-bbox="491 320 1010 353">Karte 'Filter und Puffer für Schadstoffe':</p>  <p data-bbox="491 954 983 987">Karte 'Natürliche Bodenfruchtbarkeit':</p>  | |

| Schutzgut | Beschreibung des Bestandes | Bewertung |
|----------------------|--|---|
| | <p>Karte 'Standort für natürliche Vegetation':</p>  | |
| | <p>Altlasten Es liegen keinerlei Hinweise über ein Vorkommen von Altlasten vor.</p> | <p>Ohne Bedeutung</p> |
| <p>Wasser</p> | <p>Oberflächenwasser Innerhalb des Planungsgebiets sind keine stehenden oder fließenden Oberflächengewässer vorhanden. Durch die Lage auf einer Geländekuppe entwässert die nordwestliche Ecke des Gebiets nach Norden und die sonstige Fläche nach Süden. Die natürlichen Vorfluter sind der Rötenbach, ca. 0,5 km nordwestlich des Planungsgebiets und der Kreuzertalbach, ca. 1,2 km in südlicher Richtung. Beide münden in die Nagold.</p> <p>Hydrogeologie Der Bereich des Planungsgebiets wird der hydrogeologischen Einheit ‚Oberer Muschelkalk‘ zugeordnet.</p> <p>Grundwasser Die großräumige Grundwasserfließrichtung ist West bzw. Nordwest in Richtung der Nagold. Ein relevantes Grundwasservorkommen ist erst in den tieferen Schichten des Muschelkalks zu erwarten. Erfahrungsgemäß liegt der Flurabstand für das Erkundungsgebiet bei > 25 m. Im Bereich der quartären Schichten (Lößlehme und Hangschutt) ist mit einem gelegentlichen Anfall von Schicht- bzw. Sickerwasser in Abhängigkeit vom Niederschlagsgeschehen zu rechnen.</p> | <p>Ohne Bedeutung</p> <p>Geringe Bedeutung wegen geringer Wasserdurchlässigkeit der Böden und hohem Grundwasserflurabstand.</p> |

| Schutzgut | Beschreibung des Bestandes | Bewertung |
|---------------------------------|--|---|
| | <p>Die anstehenden, bindigen Böden sind nur gering wasser-durchlässig. (Quelle: CDM Consult GmbH, Stuttgart, Baugrundgutachten, Baugebieterschließung INGpark Nagold-Gäu, 27.04.2006)</p> | |
| | <p>Schutzgebiete Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt innerhalb der Weiteren Schutzzone, Zone III A, der mit Rechtsverordnung des RP Tübingen vom 20.10.2010 festgesetzten westlichen Erweiterung des Wasserschutzgebietes für die Bronnbachquelle der Stadt Rottenburg.</p> | <p>Hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag</p> |
| <p>Klima / Luft</p> | <p>Klimatische Verhältnisse Aufgrund der Lage im Windschatten des Schwarzwaldes betragen die jährlichen Niederschlagsmengen trotz der Höhenlage von über 500 m ü.NN nur ca. 800 mm. Die mittlere Jahrestemperatur auf den Hochflächen östlich von Nagold beträgt 7,5°C. Die hauptsächlichen Windrichtungen der Höhenlagen im Sommer sind West, Südwest und Nordwest und im Winter Südwest, West und Nordost.</p> <p>Klimafunktion Über den bisher unbebauten, offenen Ackerflächen entsteht nächtliche Kaltluft, die entsprechend der Geländeform nach Nord-Westen und Süd-Osten in die offene Landschaft abfließt.</p> | <p>Kaltluftproduktion ohne siedlungsklimatische Funktion.</p> |
| <p>Land-schafts-bild</p> | <p>Der Untersuchungsraum wird der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“, Naturraum „Obere Gäue“ zugeordnet. Das Gebiet befindet sich auf der Hochfläche über dem Nagoldtal. Die wellige Landschaft ist geprägt durch großflächige Ackernutzung, die an Kuppen und Hängen von Wald unterbrochen wird. Westlich und südlich grenzen weitere Bauabschnitte des INGparks an, die teilweise bereits bebaut sind.</p> <p>Offene Blickbeziehungen bestehen in Richtung Unterjettingen (Osten) sowie über weiter entfernt liegende Höhenlagen entlang des Schwarzwaldrands (Süden).</p> | <p>Kulturlandschaft mit Beeinträchtigungen, strukturarm.</p> |
| | <p>Schutzgebiete Es wird kein Landschaftsschutzgebiet von der Planung betroffen.</p> | <p>Ohne Bedeutung</p> |

| Schutzgut | Beschreibung des Bestandes | Bewertung |
|-----------------------|--|-----------------|
| Kultur- und Sachgüter | Kulturgüter Geschützte Kulturgüter sind innerhalb des Planungsgebiets nicht bekannt. | Ohne Bedeutung |
| | Sachgüter Innerhalb des Planungsgebiets befinden sich keine Sachgüter. | Ohne Bedeutung. |

5 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

| Schutzgut | Entwicklung bei Durchführung der Planung |
|----------------------|---|
| Fläche | <p>Auswirkungen</p> <p><u>Anlagebedingt:</u> Geplante Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landwirtschaftliche Fläche 0 m² (- 111.356 m²) - Öffentliche Verkehrsfläche 16.928 m² (+ 10.608 m²) - Verkehrsgrün 1.484 m² (+ 1.484 m²) - Öffentliche Grünfläche 1.295 m² (- 641 m²) - Eingesch. Industriegebiet (GRZ 0,55) 0 m² (- 3.308 m²) - Eingesch. Industriegebiet (GRZ 0,7- 0,8) 102.845 m² (+ 102.845 m²) - Ver- und Entsorgung 368 m² (+ 368 m²) <p>Vorbelastung 5.244 m² dieser Flächen (Öffentliche Grünfläche und GIE) sind bereits in den Bebauungsplänen „Eisberg, Teil II“, „2. Änderung und Erweiterung, Eisberg, Teil II“ und „3. Änderung und Erweiterung, Eisberg, Teil II“ enthalten und werden geändert.</p> |
| Mensch (Lärm) | <p>Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Bebauungsplan ermöglicht die Erweiterung des eingeschränkten Industriegebiets (GIE) INGpark. • Anlagebedingt ist im Zuge der Baumaßnahmen vorübergehend mit einer Vergrößerung der Lärm-, Abgas- und Staubemissionen durch Baumaschinen und Materialtransport zu rechnen. • Die Emissionen durch Industriegebietsnutzung und Andienung wirken besonders auf die im Planungsgebiet sowie im angrenzenden Gebiet zulässigen Betriebswohnungen ein, aber auch auf die Ortslage Ober- und Unterjettingens. • Das Plangebiet ist dem maßgebenden Einfluss des Straßenverkehrslärms auf den Erschließungsstraßen ausgesetzt. Bereichsweise werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 überschritten. |

| Schutzgut | Entwicklung bei Durchführung der Planung |
|--------------------------------|--|
| | <p>Vorbelastung</p> <ul style="list-style-type: none"> · Straßenverkehrslärm von der Bundesstraße B28 · Betriebsbedingte Emissionen des bestehenden Industriegebiets <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Einschränkung der zulässigen Betriebsarten. Ausschluss aller Nutzungen, die in einem Abstand von weniger als 500 m zu einem Wohngebiet nicht zulässig wären · Festsetzung von Schall-Emissionskontingenten für die einzelnen Quartiere · Orientierung der dem ständigen Aufenthalt dienenden Räume (Büros, Wohn- und Schlafzimmer) vorzugsweise an die lärmabgewandten Gebäudeseiten (Grundrissgestaltung). Der erforderliche passive Schallschutz durch bauliche Maßnahmen am Gebäude ist nach DIN 4109 zu dimensionieren. An den einzelnen Fassaden sind Vorkehrungen gegen Außenlärm vorzusehen, wenn der maßgebliche Außenlärmpegel in Abhängigkeit von der Nutzungsart erreicht wird. Bauliche Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm sind nur wirksam, wenn Fenster und Türen bei der Geräuscheinwirkung geschlossen bleiben. Zur Sicherstellung eines hygienisch ausreichenden Luftwechsels in Aufenthaltsräumen und besonders in Schlafräumen wird empfohlen, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen. <p>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich.</p> |
| <p>Erholungsnutzung</p> | <p>Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Bau- und anlagebedingte Störung der landschaftsbezogenen Erholung durch akustische und optische Beeinträchtigungen. Die gewerbliche Nutzung erfolgt jedoch in der Regel außerhalb der für die Erholungsnutzung relevanten Zeiten. <p>Vorbelastung</p> <ul style="list-style-type: none"> · Vorhandenes eingeschränktes Industriegebiet · Barrierewirkung und Lärmbeeinträchtigung durch Bundesstraße <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Aufrechterhaltung der Wegeverbindungen durch Anlage von Grünstreifen mit öffentlichen Fuß- und Radwegen · Durchgrünung des Baugebiets mit Strauchhecken und Bäumen · Festsetzung von Lärmkontingenten <p>Bewertung Es entstehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.</p> |

| Schutzgut | Entwicklung bei Durchführung der Planung |
|----------------------------------|--|
| <p>Pflanzen und Tiere</p> | <p>Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Baubedingte Störungen der Fauna im Umfeld des Baugebiets durch Baustellenbetrieb und Lärm · Anlagebedingte Überbauung von Ackerflächen. Es werden keine höherwertigen Biotopstrukturen durch die Planung beeinträchtigt, es gehen jedoch 5 Brutreviere der Feldlerche verloren (Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand gemäß §44 BNatSchG). · Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Umfelds durch Lärm-, Licht- und Staubemissionen. <p>Vorbelastungen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Geringe Artenvielfalt wegen intensiver landwirtschaftlicher Nutzung <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Erhaltung der bestehenden Gehölzstrukturen am südlichen Rand des Planungsgebiets. · Baufeldräumung außerhalb der Brutzeiten der Feldlerche · Ausschluss von Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht und Booster (Lichtwerbung am Himmel) <p>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Neuanlage von extensiv zu pflegenden öffentlichen Grünflächen mit Wiesenflächen sowie Einzelbäumen. · Festsetzung von Pflanzgeboten für Straßenbäume · Festsetzung von Pflanzgeboten für standortgerechte Laubbäume und Begrünungen auf den Privatgrundstücken · CEF-Ausgleichsmaßnahmen Artenschutz: Die Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (5 Brutreviere der Feldlerche) sind durch die Anlage mehrerer Buntbrachen mit einer Gesamtfläche von 7500 m² in Ackerflächen der Umgebung zu kompensieren. · Weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebiets (siehe Kapitel 11) <p>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Insgesamt ist unter Berücksichtigung und vollständiger, im Falle der CEF-Maßnahmen vorgezogener Umsetzung der Maßnahmen, nicht mit dem Eintreten von Verbotstatbeständen zu rechnen.</p> |
| <p>Boden</p> | <p>Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Baubedingte, vorübergehende oder nachhaltige Störung der Bodenfunktionen durch Veränderung der Bodenstruktur (Verdichtung, Umlagerung von Bodenmaterial, Abgrabungen, Aufschüttungen, Vermischung mit Baustoffen). · Risiko von bau-, verkehrs- oder betriebsbedingten Einträgen von Schadstoffen in den Boden |

| Schutzgut | Entwicklung bei Durchführung der Planung |
|-----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> · Anlagebedingte Versiegelung von Böden durch Bebauung und Erschließung. Dauerhafter Verlust von mittelwertigen Ackerböden <p><u>Wechselwirkungen:</u></p> <p>Boden – Wasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verdichtung oder Versiegelung von Boden vermindert die Grundwasserneubildung · Schadstoffeinträge in den Boden können bei ungenügender Filterleistung (z.B. durch Bodenabtrag) auch das Grundwasser belasten <p>Boden – Pflanzen und Tiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Durch Strukturveränderungen werden die Funktionen des Bodens als Lebensraum und Nahrungsgrundlage für Pflanzen und Tiere gestört <p>Boden – Mensch:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Zerstörung und Veränderung von Boden als Standort für Kulturpflanzen <p>Vorbelastung</p> <ul style="list-style-type: none"> · Anthropogene Bodenveränderungen (Umlagerungen, Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Eintrag) im Bereich der Ackerflächen <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Schutz des Oberbodens durch getrenntes Abschieben und Zwischenlagern · Bei Bodenbewegungen wird zur Schonung der Bodenstrukturen eine fachgerechte Behandlung des Oberbodens gemäß DIN 18915 vorausgesetzt. Während des Baustellenbetriebs muss auf eine flächensparende Zwischenlagerung von Baustoffen und sonstigen Ablagerungen und die Vermeidung von unnötigen Beeinträchtigungen geachtet werden. · Wiedereinbau des Bodenaushubs auf den Baugrundstücken (soweit technisch möglich und sinnvoll) · Versiegelungen werden auf das notwendige Maß beschränkt. Der maximale Versiegelungsanteil wird durch die Grundflächenzahl begrenzt. · Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für unbelastete, private Erschließungsflächen <p>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ersatzmaßnahmen außerhalb des Planungsgebiets: Herstellung einer Fischaufstiegs- und Fischabstiegsanlage zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit an einem Wehr der Nagold (siehe Kapitel 11) <p>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.</p> |

| Schutzgut | Entwicklung bei Durchführung der Planung |
|-----------|--|
| Wasser | <p>Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Baubedingtes Risiko von Schadstoffeinträgen durch Baumaschinen, besonders im Bereich von Baugruben ohne filternde Bodenschicht. · Verringerung der Pufferschicht durch Bodenabtrag · Anlagebedingte Versiegelung der Oberfläche. Verringerung der Grundwasserneubildung · Gefahr des Schadstoffeintrags von Verkehrsflächen in das Grundwasser. · Verstärkter und beschleunigter Abfluss von Oberflächenwasser, dadurch Belastung von Kanalisation und Gewässern. <p><u>Wechselwirkungen:</u> Wasser - Mensch:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Vermehrter und beschleunigter Wasserabfluss kann Schäden durch Überschwemmungen verursachen · Qualitative und mengenmäßige Beeinträchtigung der für Mensch, Tier und Pflanze lebensnotwendigen Ressource Grundwasser <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Begrenzung der Versiegelung durch Festsetzung von Grundflächenzahlen · Verwendung wasserdurchlässiger Oberflächenbeläge für private Erschließungsflächen und Stellplätze · Zentrale Sammlung, Retention (Rückhaltebecken außerhalb des Planungsgebiets) und teilweise Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser. Gedrosselte Einleitung des Überschusswassers in den natürlichen Vorfluter (Kreuzertalbach) · Getrennte Ableitung und Reinigung von behandlungsbedürftigem Oberflächenwasser (von Straßen und Abstellflächen) durch Retentionsbodenfilter. Gedrosselte Einleitung des Überschusswassers in den natürlichen Vorfluter (Kreuzertalbach) · Anlage von öffentlichen Grünflächen, die den Versiegelungsanteil verringern und gleichzeitig zur offenen Ableitung des Niederschlagswassers aus den angrenzenden Bereichen dienen · Ausschluss von Dachdeckungs-Materialien, durch die Schadstoffe in Wasser und Boden ausgewaschen werden können · Wasserdichte Ausbildung der Beläge der Verkehrsflächen, Ableitung des Wassers in die Kanalisation <p>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebiets: Herstellung einer Fischaufstiegs- und Fischabstiegsanlage zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit an einem Wehr der Nagold (siehe Kapitel 11) <p>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich.</p> |

| Schutzgut | Entwicklung bei Durchführung der Planung |
|-------------------------------|--|
| <p>Luft / Klima</p> | <p>Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Anlagebedingter Verlust von nicht siedlungsrelevanten Kaltluftentstehungsflächen durch Bebauung und Versiegelung · Erhöhung der Lufttemperatur durch Wärmeabstrahlung von Gebäuden und Erschließungsflächen · Abnahme der horizontalen Windgeschwindigkeit, da Baukörper als Hindernisse wirken · Betriebsbedingte Schadstoff- und Staubemissionen · Emissionen der Gebäudeheizungen <p><u>Wechselwirkungen:</u> Luft/Klima – Mensch:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Veränderung und Beeinträchtigung der Lebens- und Arbeitsbedingungen <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Anpflanzung von Bäumen, die durch Verschattung die Aufheizung von Belagsflächen reduzieren · Begrünung von Tiefgaragen · Begrenzung der Versiegelung durch Festsetzung von Grundflächenzahlen · Anlage von öffentlichen Grünflächen, die die Durchlüftung verbessern und zum Temperatenausgleich beitragen · Geringere Aufheizung von Erschließungsflächen durch wasserdurchlässige Beläge <p>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich.</p> |
| <p>Landschaftsbild</p> | <p>Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Baubedingt: vorübergehende Störung durch Baustelleneinrichtungen. · Anlagebedingt: Bebauung von offenen Ackerflächen der Hochebene mit voraussichtlich großvolumigen Baukörpern <p><u>Wechselwirkungen:</u> Landschaftsbild – Erholungsnutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Veränderungen des Landschaftsbilds können die landschaftsbezogene Erholungsnutzung beeinträchtigen <p>Vorbelastung</p> <ul style="list-style-type: none"> · Weitere Bauabschnitte des INGparks grenzen westlich und südlich an <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Bündelung des Bedarfs an neuen Gewerbeflächen der umliegenden Gemeinden an einem Ort (interkommunales Gewerbegebiet) · Beschränkung der Gebäudehöhe entsprechend der Geländeform auf maximal 12 m im Norden (Kuppenlage) und 15 m im Süden |

| Schutzgut | Entwicklung bei Durchführung der Planung |
|--------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> · Durch Anpflanzung von großkronigen, standortgerechten Bäumen werden die Baukörper in das Landschaftsbild eingebunden · Durchgrünung des Gebiets mit öffentlichen Grünflächen und Pflanzgeboten auf Privatgrundstücken <p>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen <p>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich.</p> |
| Kulturgüter | <p>Auswirkungen Kulturgüter sind, soweit absehbar, nicht von der Planung betroffen.</p> <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sollten bei den Bauarbeiten bislang unbekannte, kulturhistorisch bedeutsame Funde entdeckt werden, wird der Bau vorübergehend eingestellt, bis eine Sicherung dieser Kulturgüter erfolgt ist. <p>Bewertung Es entstehen keine Umweltauswirkungen.</p> |
| Sachgüter | <p>Auswirkungen Es sind keine Sachgüter von der Planung betroffen.</p> <p>Bewertung Es entstehen keine Umweltauswirkungen.</p> |

Allgemeine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

| Funktion/ Wirkung: | Mensch auf: | Pflanzen und Tiere auf: | Boden auf: | Wasser auf: | Luft und Klima auf: | Land- schafts- bild auf: | Kultur-/ Sachgüter auf: |
|------------------------------------|--|---|---|---|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Mensch | | Nahrungs- grundlage, Erholungs- funktion | Nahrungs- grundlage | Lebensnot- wendige Ressource Hochwasser verursacht Schäden | Beeinflus- sung des Lebens- raums | Erho- lungsnut- zung | --- |
| Pflanzen und Tiere | Störung durch Flächennut- zung und Emissionen | | Lebensraum- funktion Nahrungs- grundlage | Lebensnot- wendige Ressource | Beeinflus- sung des Lebens- raums | --- | --- |
| Boden | Veränderung und Schad- stoffeintrag durch Nut- zung | Schutz vor Erosion durch Vegetation, Bodenbildung | | Bodenbil- dung | Bodenbil- dung | --- | --- |
| Wasser | Schadstoffeintrag durch Nutzung. Nutzung ver- ändert Grund- wasserneubil- dung. | Reinigung / Speicherung durch Vegeta- tion | Filter- und Speicherfunkt- ion | | Grundwas- serbildung durch Nie- derschläge | --- | --- |
| Luft und Klima | Veränderung durch Flä- chennutzung und Bebau- ung | Beeinflussung von Kalt- und Frischlufent- stehung durch Vegeta- tion | Beeinflussung des Mikrokli- mas | Luftfeuchtig- keit durch Verduns- tung | | --- | --- |
| Land- schafts- bild | Veränderung durch Nut- zung und Be- bauung | Vegetation bewirkt Struk- turvielfalt | Relief bewirkt Strukturviel- falt | Wasser be- einflusst Gelände- form | Klima be- einflusst Ve- getation, beeinflusst Strukturviel- falt | | --- |
| Kultur- und Sachgüter | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |

6 Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung sind keine Veränderungen zu erwarten.

Bei Aufgabe der Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen würden sich durch Sukzession waldartige Vegetationsstrukturen ausbilden.

7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die spezifischen Standortvoraussetzungen und Planungsvorgaben wurden in städtebaulichen, technischen und wirtschaftlichen Machbarkeitsstudien im Rahmen einer umfassenden Konzeptstudie erarbeitet (Arbeitsgemeinschaft SüdBau Projektentwicklung und Baumanagement GmbH / Dr. Ing. Gerd Baldauf, Interkommunaler Industrie- und Gewerbebereich „Nagold-Gäu“, Stuttgart, Juli 2002).

In der städtebaulichen Untersuchung wurden unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten 4 Planungsvarianten für ein insgesamt 61,76 ha umfassendes Areal im Anschluss an die ehemalige Eisbergkaserne erstellt.

Auf Basis des Ergebnisses der Konzeptstudie erfolgte die Erarbeitung des städtebaulichen Entwurfs. Aus mehreren Varianten mit unterschiedlicher Aufteilung der inneren Erschließung wurde schließlich die Planung ausgewählt, die den geringsten Erschließungsaufwand bei größtmöglicher Flexibilität und Flächenausnutzung unter gleichzeitiger Berücksichtigung der abschnittsweisen Verwirklichung und bestmöglicher Einbindung in die Umgebung unter optischen und ökologischen Gesichtspunkten.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Als Grundlage für die Umweltprüfung dienten der Kartenteil, Textteil und Begründung des Bebauungsplans „Eisberg, Teil III“, eine Ortsbegehung mit Bestandsaufnahme und ein Orthophoto des Geländes.

Boden / Wasser

An den ungestörten Bodenproben wurden die Wasserdurchlässigkeiten nach DIN 18130 und die Dichte des Bodens nach DIN 18125 bestimmt.

Anwendung des ATV-Arbeitsblatt A 138, Stand 01/2002, Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser

(Quelle: Baugrundgutachten, Baugebietserschließung INGpark Nagold-Gäu, CDM Consult GmbH Stuttgart, 27.04.2006)

Schallschutz

Die Geräuscheinwirkungen an den maßgeblichen schützenswerten Bebauungen wurden anhand von Ausbreitungsberechnungen mit dem Programm SoundPLAN ermittelt. Dazu dient ein dreidimensionales Simulationsmodell, welches die Topographie, Bebauungen sowie die relevanten Schallquellen mit ihren Emissionscharakteristika abbildet. Auf dem Ausbreitungsweg werden Reflexionen und Pegelminderungen aufgrund physikalischer Einflüsse durch Abstand, Abschirmung, Bodendämpfung etc. berücksichtigt.

Auf der Basis des Simulationsmodells wurde die Geräuschkontingentierung nach der DIN 45691 durchgeführt. Es wurde berücksichtigt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die Gesamtbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten nicht überschritten werden. Aufgrund der örtlichen Situation wurde eine immissionsrelevante Vorbelastung pauschal nach der Irrelevanz gemäß TA Lärm berücksichtigt („Richtwert minus 6 dB“).

(Quelle: Schalltechnische Untersuchung, Nagold - Bebauungsplan „Eisberg, Teil IV“, BS-Ingenieure, Ludwigsburg, 13.10.2017)

8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben auf.

8.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Monitoring)

Im Rahmen des Monitorings muss der Zweckverband überprüfen, ob nach Realisierung des Bebauungsplans unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen aufgetreten sind.

Soweit die Kommunen über ein geeignetes Umweltüberwachungssystem verfügen, kann die Kontrolle auf diesem Weg erfolgen. Darüber hinaus sind sie auf zusätzliche Informationen der zuständigen Umweltbehörden angewiesen.

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen entstehen bei diesem Vorhaben insbesondere durch Versiegelung und Überbauung. Wie in der Bilanzierung dargestellt, können die nicht vermeidbaren und nicht weiter minimierbaren Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Planungsgebiets kompensiert werden.

Werden die in der Bebauungsplanung festgelegten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, würden erhebliche Umweltauswirkungen entstehen, die so nicht vorgesehen waren. Um dies festzustellen, soll die Durchführung dieser Maßnahmen und die Entwicklung der Ausgleichsflächen überwacht werden (Erfolgskontrolle).

Die nachfolgend dargestellten Überwachungsmaßnahmen werden veranlasst und das Ergebnis schriftlich dokumentiert.

| Schutzgut | Geplante Überwachungsmaßnahmen | Zeitpunkt der Überwachung |
|--|---|--|
| Tiere (Artenschutz) | Erfolgskontrolle der artenschutzfachlich erforderlichen CEF-Maßnahmen (Brachestreifen) | 1., 2. und 5. Jahr nach Maßnahmenherstellung |
| Landschaftsbild, Pflanzen und Tiere | Überprüfung ob Pflanzgebote für Bäume und Hecken gemäß Festsetzung hergestellt und entwickelt wurden. | 5. und 10. Jahr nach Fertigstellung der Erschließung |

Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans können aber auch Auswirkungen zählen, die erst nach dessen Inkrafttreten entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Derartige Auswirkungen können nicht systematisch und flächendeckend durch die Gemeinde überwacht und erfasst werden. Da die Stadt Nagold keine umfassenden Umweltüberwachungs- und Beobachtungssysteme betreibt, ist sie auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden angewiesen, die ihr etwaige Erkenntnisse über derartige unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zuleiten müssen.

9 Zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlene Maßnahmen und deren Begründung

Bodenschutz

(§ 1a Abs. 1 BauGB und § 10 Nr. 3 LBO)

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bodenschutzgesetzes (BodSchG) und der bodenschutzrechtlichen Regelungen (BBodSchV, DIN 19731, DIN 18915) wird hingewiesen.

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu achten und jegliche Bodenbelastung auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Flächen für Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze sollten auf das absolut notwendige Mindestmaß beschränkt werden. Spätere Freiflächen sollten vom Baubetrieb freigehalten werden, um die Böden vor Verdichtungen zu schützen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Erdaushub / Bodenbörse

Der belebte Oberboden ist zu schonen, bei Baumaßnahmen abzutragen, fachgerecht zwischenzulagern und möglichst vollständig einer Nutzung zuzuführen.

Die Wiederverwendung brauchbaren Erdaushubs auf den Baugrundstücken (Erdmassenausgleich) ist anzustreben. Überschüssiger Bodenaushub soll im Rahmen von Bodenbörsen für eine Wiedernutzung angeboten werden.

Weiterhin kann beim Landwirtschaftsamt angefragt werden, ob Oberboden für die Aufwertung von Ackerflächen benötigt wird.

Begründung:

Zweck dieser Festsetzung ist es, den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere, besonders in seinen Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für natürliche Vegetation, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde zu erhalten und vor Belastungen zu schützen.

Altlasten

Von Büro CDM GmbH, Stuttgart, wurde im April 2006 ein Baugrundgutachten erstellt. Die vom Gutachter durchgeführten Erkundungen ergaben keine Hinweise auf Mülldeponierungen oder Bodenverunreinigungen. Altlastenbehaftete Flächen können somit nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

Sofern im Zuge der Baumaßnahmen dennoch, insbesondere bei Erdarbeiten organoleptische Auffälligkeiten (z. B. Gerüche, Verfärbungen) festgestellt werden, so ist hiervon unverzüglich das Landratsamt Calw, Abteilung Umweltschutz zu informieren. Weitere Maßnahmen dürfen dann nur noch in Absprache mit dem Landratsamt Calw erfolgen.

Begründung:

Zweck dieser Hinweise ist es, den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Bereits eingetretene Belastungen sollen beseitigt und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt verhindert oder vermieden werden.

Bodendenkmale

Sollten in Folge der Planungen bei der Durchführung von Erdarbeiten bisher unbekannte archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind diese dem Regierungspräsidium Karlsruhe Ref. 26 umgehend zu melden. Die Fundstelle ist bis zu vier Werktagen nach der Fundanzeige unberührt zu lassen, wenn nicht eine Verkürzung der Frist mit dem Ref. 26 vereinbart wird.

(§20 DSchG i.V.m. §27 DSchG)

Begründung:

Mit dieser Vorgehensweise sollen eventuell vorhandene, nicht wiederbringbare Zeugnisse der menschlichen Vorgeschichte dauerhaft sichergestellt werden.

Grundwasserschutz

Von Büro CDM GmbH, Stuttgart, wurde im April 2006 ein Baugrundgutachten erstellt. Vom Gutachter wurde im Februar 2006 bis zu einem Niveau von 562,18m ü. NN kein Grundwasser aufgeschlossen. Dieses ist vermutlich erst in den tieferen Schichten des Oberen Muschelkalks zu erwarten und dürfte daher voraussichtlich für die Erschließungs- und Baumaßnahmen nicht mehr relevant sein.

Erfahrungsgemäß liegt der Flurabstand für das Erkundungsgebiet bei > 25m.

In Abhängigkeit vom jahreszeitlichen Niederschlagsgeschehen und stellenweise höheren Durchlässigkeiten im Bereich der quartären Schichten ist dort mit einem gelegentlichen Schicht- bzw. Sickerwasseranfall zu rechnen.

Die wasserrechtlichen Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes sind einzuhalten.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt innerhalb der Weiteren Schutzzone, Zone III A, der mit Rechtsverordnung des RP Tübingen vom 20.10.2010 festgesetzten westlichen Erweiterung des Wasserschutzgebietes für die Bronnbachquelle der Stadt Rottenburg. Die Schutzbestimmungen und Verbote der RVO sind zu beachten.

Begründung:

Die Empfehlungen dienen dem Schutz der für Mensch, Tier und Pflanze lebenswichtigen Ressource Wasser.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Bindungen für Bepflanzungen und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

(§ 9 Abs.1 Nr. 25a und 25b BauGB)

Hinweis: Um eine Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Festsetzungen der Bebauungspläne und örtliche Bauvorschriften „Eisberg“ herzustellen werden die Bezeichnungen der Festsetzungen beibehalten. Somit ergibt sich z. B. das Fehlen einer Festsetzung mit der Bezeichnung „pzpb 3“, da diese hier nicht erforderlich ist.

An den dargestellten Standorten sind gemäß den nachfolgend aufgeführten Festsetzungen Pflanzungen vorzunehmen, dauerhaft zu unterhalten, zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen.

Zur Verwendung kommende Pflanzen und Materialien müssen den entsprechenden Qualitätsnormen (DIN Norm) entsprechen und fachgerecht eingebaut werden.

Gehölzarten für die Pflanzzwänge und Grünfestsetzungen sind in der nachfolgenden Pflanzenliste tabellarisch zusammengefasst.

pzpb1: Randeingrünung

Die mit pzpb1 gekennzeichneten Flächen sind auf der im Planteil dargestellten Breite durchgehend und vollflächig (1 Pflanze / 2,25 m²) mit Gehölzen entsprechend der Pflanzliste zu bepflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Das Anlegen von Fußwegeverbindungen zur Anbindung der angrenzenden öffentlichen Grünflächen ist zulässig, wenn die Breite der Wege 3m nicht überschreitet. Je Grundstück sind 2 Fußwegeverbindungen zulässig. Ein Befahren sowie Zu- und Abfahrten und Werbeanlagen sind in den pzpb1-Flächen nicht zulässig.

Begründung:

Mit dieser Festsetzung soll ein dichter Gehölzstreifen zur optischen Einbindung der Bebauung entstehen.

Mit der Anlage der Grünstrukturen entstehen darüber hinaus Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten.

pzpb2: Straßenbegleitgrün

Die mit einem Pflanzzwang belegten Flächen entlang der öffentlichen Erschließungsflächen sind als standorttypische Wiesenfläche anzulegen oder mit niedrigen Stauden und Gehölzen zu bepflanzen.

Je Baugrundstück sind pro angefangene 5.000 m² Grundstücksfläche Zu- und Abfahrten mit einer maximalen Gesamtbreite von jeweils 16 m zulässig.

Die Errichtung von Werbeanlagen ist in den pzpb2-Flächen zulässig.

Begründung:

Diese Festsetzung dient der Gestaltung des Ortsbildes durch die Aufwertung des Straßenraumes.

Die Möglichkeit einer Unterbrechung des Pflanzgebotes für Zufahrten ist aus funktionalen Gründen erforderlich. Die Breite der zulässigen Zufahrten ist begrenzt um die gestalterische und ökologische Funktion des Pflanzgebotes zu gewährleisten.

pzpb6: Einzelbäume auf öffentlichen Flächen

Auf den dargestellten Standorten sind Laubbäume 1. oder 2. Ordnung entsprechend der Pflanzenliste zu pflanzen. Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 18 – 20 cm zu betragen (gemessen in 1 m Höhe). Die Größe der Baumscheibe darf 4 m² nicht unterschreiten.

Die eingetragenen Pflanzenstandorte können, falls erforderlich, längs der Straßen um bis zu 9 m verschoben werden. Quer zur Fahrbahn dürfen die Bäume um bis zu 5m verschoben werden. Voraussetzung für die Verschiebbarkeit der Bäume ist, dass sich der neue Standort entweder innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche oder innerhalb einer öffentlichen Grünfläche befindet.

Begründung:

Bäume dienen der Gestaltung des Straßenraums und binden die Bebauung optisch in die Landschaft ein. Die Sonneneinstrahlung wird durch den Schattenwurf des Blattwerks abgeschirmt und damit eine Aufheizung von Teilen der Straßen und Fassaden verhindert. Auch die Verdunstungskälte der Transpiration reduziert die Temperatur der unmittelbaren Umgebung, gleichzeitig wird die Luftfeuchtigkeit erhöht.

Die Kronen belaubter Bäume binden Staub. Durch die Aufnahme von Wasser über das Wurzelwerk sowie an den Blättern anhaftender Niederschlag wird der Wasserabfluss verringert bzw. verzögert und Hochwasserspitzen reduziert.
Bäume dienen weiterhin als Lebensraum für zahlreiche Tierarten.
Durch die Möglichkeit der Verschiebung der Baumstandorte können Zu- und Abfahrten zu den Privatgrundstücken nach Bedarf angeordnet werden.

pzpb7: Einzelbäume auf privaten Flächen

Auf den dargestellten Standorten sind Laubbäume 1. oder 2. Ordnung entsprechend der Pflanzenliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 18 – 20 cm zu betragen (gemessen in 1 m Höhe). Die Größe der Baumscheibe darf 4 m² nicht unterschreiten.
Die eingetragenen Pflanzenstandorte können, falls erforderlich, um bis zu 3 m verschoben werden. Bäume auf privaten Grundstücksflächen müssen mit dem Stamm einen Abstand von mindestens 2 m zur öffentlichen Verkehrsfläche einhalten.

Begründung:

siehe pzpb6

Die Einhaltung eines Mindeststammabstandes von min. 2 m zur öffentlichen Verkehrsfläche dient dem Schutz der dort evtl. vorhandenen Leitungstrassen vor der Zerstörung durch Wurzeln.

pzpb8: Pflanzbindung Einzelbäume

Die gekennzeichneten, vorhandenen Einzelbäume und Gehölzstrukturen sind dauerhaft zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzen.

Begründung:

Gehölze erfüllen wichtige Funktionen als Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten.

Weiterhin dienen sie der Gliederung und Gestaltung des Landschaftsbilds.

Neu gepflanzte Bäume und Sträucher benötigen mehrere Jahre, bis sich ein geschlossener Gehölzbestand entwickelt, der diese Funktionen erfüllt. Daher sind die vorhandenen Gehölzstrukturen zu erhalten und zu schützen.

pzpb9: nicht überbaute Grundstücksflächen

Pro 200 qm nicht überbaute Grundstücksfläche ist ein Laubbaum oder Obstbaum 1. oder 2. Ordnung entsprechend der Pflanzenliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Baumpflanzungen auf Grundlage der Pflanzgebote pzpb7 und pzpb11 werden auf das Pflanzgebot pzpb9 angerechnet.

Begründung:

siehe pzpb6

pzpb11: Stellplatzbegrünung

Oberirdische Stellplatzanlagen sind mit jeweils einem Laubbaum oder Obstbaum 1. oder 2. Ordnung entsprechend der Pflanzenliste je 8 Stellplätze zu begrünen. Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung muss mindestens 18 – 20 cm (gemessen in 1 m Höhe) betragen.

Begründung:

siehe pzpb6

Durch die Verschattung von befestigten Flächen mit Bäumen wird die unmittelbare Umgebungstemperatur gesenkt und somit ein Beitrag zur Verbesserung des Bereichsklimas geleistet.

pzpb16: Böschungszone

Die mit pzpb16 gekennzeichneten Flächen sind auf mindestens 60 % der im Planteil dargestellten Fläche durchgehend und vollflächig (1 Pflanze / 2,25 m²) mit Gehölzen entsprechend der Pflanzliste zu bepflanzen, dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Maximal 40 % der im Planteil dargestellten Fläche sind als Rasen und/oder Wiesenfläche anzulegen.

In den mit pzpb16 gekennzeichneten Flächen ist pro angefangener 20 m Länge der Grenze zum Grünzug 01b ein standortgerechter Laub- oder Obstbaum gemäß Pflanzenliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 16 cm zu betragen (gemessen in 1,0 m Höhe).

Das Anlegen von Fußwegeverbindungen zur Anbindung der angrenzenden öffentlichen Grünflächen ist zulässig (Maximal eine Anbindung pro Grundstück).

Werbeanlagen sind in den pzpb16-Flächen nicht zulässig.

Begründung:

Mit dieser Festsetzung sollen dichte, linienförmige Gehölzstreifen angelegt werden, die von lichten Wiesenflächen unterbrochen werden. Die Vegetation der Grünzüge wird hierdurch erweitert und ergänzt.

Anders als das Pflanzgebot pzpb1 sind die pzpb-16 Flächen aufgrund ihrer Südhanglage nördlich des Grünzuges 01b jedoch in besonderer Weise für betriebliche Repräsentations- und Erholungszwecke geeignet. Der 40-prozentige Rasen oder Wiesenanteil kann hierfür genutzt werden.

Pflanzenliste

Zur Anwendung sollen überwiegend die nachfolgend aufgeführten heimischen oder standortgerechten Gehölzarten kommen. Auf die Anpflanzung von Koniferen soll verzichtet werden.

Quellen: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, LfU, Karlsruhe 2002
 Straßenbaumliste der Gartenamtsleiter Stand 2017

| <i>Pflanzengruppe</i> | <i>Botanischer Name</i> | <i>Deutscher Name</i> | <i>Höhe (m)</i> | <i>Gehölze heimisch pzpb 1, 7, 9, 16</i> | <i>Straßenbäume Pzpb 6, 7, 11</i> |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|--|-----------------------------------|
| äume | <i>Acer platanoides</i> | <i>Spitz-Ahorn</i> | 20-30 | x | x |
| <i>1.Ordnung</i> | <i>Acer pseudoplatanus</i> | <i>Berg-Ahorn</i> | 20-30 | x | x |
| | <i>Betula pendula</i> | <i>Birke</i> | 20-30 | x | |
| | <i>Fagus sylvatica</i> | <i>Rot-Buche</i> | 20-30 | x | |
| | <i>Populus tremula</i> | <i>Zitter-Pappel</i> | 10-25 | x | |
| | <i>Quercus petraea</i> | <i>Trauben-Eiche</i> | 20-30 | x | x |

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------|-------|---|---|
| Bäume 2. Ordnung | <i>Quercus robur</i> | Stiel-Eiche | 20-30 | x | x |
| | <i>Tilia cordata</i> | Winter-Linde | 20-25 | x | |
| | <i>Tilia platyphyllos</i> | Sommer-Linde | 20-30 | x | |
| | <i>Tilia tomentosa</i> ‚Brabant‘ | Silber-Linde | 20-25 | | x |
| | <i>Ulmus glabra</i> | Berg-Ulme | 20-30 | x | |
| | <i>Acer campestre</i> | Feld-Ahorn | 10-15 | x | |
| | <i>Acer campestre</i> ‚Elsreijk‘ | Feld-Ahorn | 8-10 | | x |
| | <i>Alnus glutinosa</i> | Schwarz-Erle | 10-20 | x | |
| | <i>Carpinus betulus</i> | Hainbuche | 15-20 | x | |
| | <i>Acer platanoides</i> ‚Cleveland‘ | Spitz-Ahorn | 10-20 | | x |
| | <i>Acer platanoides</i> ‚Columnare‘ | Spitz-Ahorn | 10-20 | | x |
| | <i>Acer platanoides</i> ‚Olmstedt‘ | Spitz-Ahorn | 10-20 | | x |
| | <i>Carpinus betulus</i> ‚Fastigiata‘ | Säulen-Hainbuche | 15-20 | | x |
| | <i>Corylus colurna</i> | Baum-Hasel | 10-20 | | x |
| | <i>Prunus avium</i> | Vogel-Kirsche | 10-20 | x | |
| | <i>Prunus padus</i> | Trauben-Kirsche | 5-15 | x | |
| | <i>Pyrus calleriana</i> ‚Chanticleer‘ | Chin. Wildbirne | -20 | | x |
| <i>Sorbus aria</i> | Mehlbeere | | x | | |
| <i>Sorbus aucuparia</i> | Vogelbeere | | x | | |
| <i>Sorbus torminalis</i> | Elsbeere | | x | | |
| <i>Tilia cordata</i> ‚Greenspire‘ | Stadt-Linde | 15-20 | | x | |
| <i>Tilia cordata</i> ‚Rancho‘ | Kleinbl. Winter-Linde | -20 | | x | |
| | Obstbaumhochstämme in Arten und Sorten sowie Wildobstsorten | | | | |
| Sträucher | <i>Cornus sanguinea</i> | Roter Hartriegel | 2-5 | x | |
| | <i>Corylus avellana</i> | Haselnuß | 2-8 | x | |
| | <i>Crataegus laevigata</i> | Zweiggriff. Weißdorn | 2-5 | x | |
| | <i>Crataegus monogyna</i> | Eingrifflicher Weißdorn | 1-5 | x | |
| | <i>Euonymus europaeus</i> | Pfaffenhütchen | 2-6 | x | |
| | <i>Frangula alnus</i> | Faulbaum | 2-4 | x | |
| | <i>Ligustrum vulgare</i> | Liguster | 1-5 | x | |
| | <i>Lonicera xylosteum</i> | Rote Heckenkirsche | 2-4 | x | |
| | <i>Prunus spinosa</i> | Schlehe | 2-3 | x | |
| | <i>Rhamnus cathartica</i> | Kreuzdorn | 2-4 | | |
| | <i>Rosa canina</i> | Hunds-Rose | 1-3 | x | |
| | <i>Rosa rubiginosa</i> | Wein-Rose | 1-3 | x | |
| | <i>Salix caprea</i> | Sal-Weide | 3-6 | x | |
| | <i>Sambucus nigra</i> | Schwarzer Holunder | 2-7 | x | |
| | <i>Sambucus racemosa</i> | Trauben-Holunder | 2-5 | x | |
| | <i>Viburnum lantana</i> | Wolliger Schneeball | 3-5 | x | |
| | <i>Viburnum opulus</i> | Gemeiner Schneeball | 3-4 | x | |
| Kletterpflanzen | <i>Hedera helix</i> | Efeu | | | |
| | <i>Parthenocissus tricuspidata</i> ‚Veitchii‘ | Wilder Wein | | | |
| | <i>Parthenocissus quinquefolia</i> ‚Engelmannii‘ | Mauerwein | | | |
| | | | | | |

Begründung:

Eine standortgerechte Begrünung trägt zum Artenerhalt der einheimischen Flora und Fauna bei. Die nicht heimischen oder züchterisch bearbeiteten Straßenbäume sind besser an die extremen Standortverhältnisse zwischen versiegelten Flächen angepasst.

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

FNL 2: Grünzug / Oberflächenentwässerung

Der Grünzug 07b muss als Wiesenfläche mit Einzelbäumen und Gehölzgruppen angelegt werden.

Die anzulegenden Wiesenflächen (Ansaat mit autochtonem Saatgut) sind extensiv zu pflegen. Es soll zwei mal pro Jahr gemäht werden, wobei der erste Schnitt nicht vor dem 15. Juni erfolgen sollte. Pflanzenschutzmaßnahmen sollen unterbleiben, auf eine Düngung der Wiesenflächen ist zu verzichten.

Weiterhin sind naturnah gestaltete Wassergräben zur Aufnahme und oberflächigen Ableitung von unbelastetem Niederschlagswasser aus den Bauflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

In der FNL 2 -Fläche wird ein frei geführter Fuß- und Radweg angelegt.

Begründung:

Niederschlagswasser wird auf naturnahe Weise gefiltert und gedrosselt dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt ohne Kanalisation oder Vorfluter zu belasten.

Die Vegetationsstrukturen bieten vielfältige Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten. Die Maßnahme dient als Ausgleichsmaßnahme.

Entwässerung

Die Entwässerung hat im modifizierten Trennsystem zu erfolgen:

- Niederschlagswasser von Dachflächen ist den offenen öffentlichen Wassergräben oder der Regenwasserkanalisation für nicht verunreinigtes Regenwasser zuzuleiten.
- Niederschlagswasser von allen sonstigen Flächen auf dem Baugrundstück ist der separaten, öffentlichen Regenwasserkanalisation für schädlich verunreinigtes Regenwasser zuzuleiten.
- Für das Quartier F1/3 sowie das Quartier F1/4 wird die Einleitung von behandlungsbedürftigem und nicht behandlungsbedürftigem Regenwasser auf jeweils 45 l/s je ha Grundstücksfläche beschränkt. Das dafür erforderliche Rückhaltevolumen ist für einen Bemessungsregen mit der Jährlichkeit $T = 5$ Jahre zu ermitteln.
- Betriebliches Abwasser und Schmutzwasser ist der Schmutzwasserkanalisation zuzuleiten.
- Niederschlagswasser von öffentlichen Verkehrsflächen ist der separaten, öffentlichen Regenwasserkanalisation für schädlich verunreinigtes Regenwasser zuzuleiten.

Begründung:

Die Empfehlungen dienen dem Schutz der für Mensch, Tier und Pflanze lebenswichtigen Ressource Wasser. Unverschmutztes bzw. gereinigtes Oberflächenwasser wird dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt.

Oberflächenbelag privater Erschließungswege ohne Fahrverkehr

Der Oberflächenbelag privater Erschließungswege ohne Fahrverkehr ist aus wasserundurchlässigem Belag (z.B. Pflaster mit Gras- oder Sickerfugen, Porenpflaster, wassergebundene Decke o.ä.) herzustellen.

Begründung:

Das Niederschlagswasser wird dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt ohne Kanalisation oder Vorfluter zu belasten. Die Grundwasserneubildungsrate wird dadurch weniger beeinträchtigt.

Flächen für das Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen und zur Fahrzeugwäsche

Die für das Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen und zur Fahrzeugwäsche vorgesehenen Bereiche sind mit einem wasserundurchlässigen Belag zu versehen und über die Schmutzwasserkanalisation in die Kläranlage zu entwässern

Begründung:

Die Empfehlungen dienen dem Schutz der für Mensch, Tier und Pflanze lebenswichtigen Ressource Wasser.

Dachdeckung

Dachdeckungen aus Materialien bei denen durch Auswaschungen Schadstoffe in den Untergrund gelangen können sind nicht zulässig.

Begründung:

Die Empfehlungen dienen dem Schutz der für Mensch, Tier und Pflanze lebenswichtigen Ressource Wasser.

Brauchwassernutzung

Es wird empfohlen Niederschlagswasser von Dächern und unbelasteten Verkehrsflächen (Fuß- und Radwege), in Zisternen aufzunehmen und als Brauchwasser zu verwenden.

Begründung:

Durch die Nutzung von Regenwasser wird die Ressource Trinkwasser geschont.

Gestaltung von Freiflächen

Die nicht überbauten Grundstücksteile sind, soweit sie nicht als Erschließungs-, Lager oder Stellplatzfläche ausgebildet werden, als Grünflächen anzulegen und entsprechend der Pflanzenliste zu bepflanzen.

Begründung:

Die Festsetzung dient der Minimierung der Flächenversiegelung. Die Grundwasserneubildungsrate wird dadurch weniger beeinträchtigt, der Klimaschutz profitiert von der geringeren Aufheizung unversiegelter Flächen, außerdem dienen Grünflächen als Lebensraum für Flora und Fauna.

Grünpflege

Bei anfallenden Pflege- und Instandhaltungsarbeiten ist auf den Einsatz von Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmitteln sowie nach Möglichkeit auch auf Düngemittel zu verzichten.

Begründung:

Diese Maßnahme dient der Schonung und Förderung der heimischen Flora und Fauna.

Baufeldräumung – Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Die Baufeldbereinigung (Abräumen des Oberbodens) muss außerhalb der Brutzeiten der Feldlerche, im Zeitraum August bis Ende Februar, durchgeführt werden, es sei denn, es wird vor Beginn der Bauarbeiten nachgewiesen, dass sich keine aktiven Brutplätze im Baugebiet befinden.

Bis zum Beginn der Bauarbeiten sind diese Flächen durch regelmäßige Mahd offen zu halten, um eine Brutansiedlung durch Bodenbrüter auszuschließen.

Begründung:

Die Festsetzung für den begrenzten Zeitraum für die Baufeldräumung und die anschließende Offenhaltung des Bodens wird getroffen, um Konflikte durch Störung, Tötung oder Verletzung geschützter bodenbrütenden Vogelarten zu vermeiden.

Außenbeleuchtung

Für die gesamte Außenbeleuchtung des Plangebiets sind zur Schonung der nachtaktiven Insekten ausschließlich insektenfreundliche Lampen und Lampenschirme, die kein Streulicht erzeugen, zugelassen.

Begründung:

Nachaktive Insekten orientieren sich nach Lichtquellen. Um eine Störung oder Irritation dieser Tiere auszuschließen sollen spezielle Leuchten verwendet werden.

Werbeanlagen

Unzulässig sind:

- Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht und Booster (Lichtwerbung am Himmel),
- Videowände
- Werbung mit Kastenkörpern über 1,5 m Höhe (Kastenkörper sind beleuchtete Werbeanlagen an Fassaden ab einer Tiefe von 7 cm),
- Werbeanlagen in den Pflanzzwang- und Pflanzbindungsflächen, mit Ausnahme der pzb2-Flächen
- Werbeanlagen auf dem Dach

Begründung:

Nachaktive Insekten orientieren sich nach Lichtquellen. Um eine Störung oder Irritation dieser Tiere auszuschließen sollen die erwähnten Werbeanlagen ausgeschlossen werden.

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB)

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen (Verkehrslärmimmissionen) erforderlich. Die Außenbauteile (Wände, Fenster etc.) sind gem. DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, November 1989, auszuführen.

Bei der Errichtung oder Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen gemäß der DIN 4109 sind in den in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereichen (tags Lärmpegelbereiche ≤ III, nachts Lärmpegelbereiche III-V) an den straßenseitigen Fassaden die Außenbauteile der Aufenthaltsräume mindestens entsprechend den Anforderungen des angegebenen Lärmpegelbereichs nach der DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, November 1989, auszubilden (siehe nachfolgende Tabelle). Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

| Lärm- pegel- bereich | Erforderliches Gesamtschalldämmmaß der jeweiligen Außenbauteile erf.R'w,res in dB nach der DIN 4109 vom November 1989, Tab. 8 | |
|----------------------------|---|----------------------------|
| | Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches | Büroräume und Ähnliches |
| [-] | [dB] | [dB] |
| III | 35 | 30 |
| IV | 40 | 35 |
| V | 45 | 40 |

Tabelle: Lärmpegelbereiche und erforderliches Gesamtschalldämmmaß

Wird im Einzelfall nachgewiesen, dass aufgrund der fortgeschrittenen baulichen Ansiedlung geringere als die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans festgesetzten Geräuschpegel vorherrschen und auch im Rahmen der weiteren Entwicklung des INGpark dauerhaft bestehen bleiben, können bei der Bemessung des erforderlichen Gesamtschalldämmmaßes diese nachweislich geringeren Geräuschpegel zugrunde gelegt werden.

Grundlage für die Festsetzungen ist die schalltechnische Untersuchung der BS Ingenieure, Ludwigsburg, vom 13.10.2017 (Nr. 5921).

Begründung:

Die Festsetzung dient dem Schutz der sich dauerhaft im Gebiet aufhaltenden Menschen vor gesundheitsgefährdenden Schallimmissionen.

Das Plangebiet ist dem maßgebenden Einfluss des Straßenverkehrslärms auf den Erschließungsstraßen ausgesetzt. Bereichsweise werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 überschritten. Es sind Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm vorzusehen.

Lärm-Emissionskontingente

(§ 9 BauNVO i.V.m. § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO)

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche folgende Emissionskontingente L_{EK} in dB(A)/m² nach DIN 45691 tags (6:00 - 22:00 Uhr) und nachts (22:00 - 6:00 Uhr) nicht überschreiten:

| Fläche | $L_{EK,T}$ | $L_{EK,N}$ |
|---------------|------------------------------|------------------------------|
| E2b | 65 | 59 |
| E3 | 65 | 57 |
| F1/3 | 65 | 59 |
| F1/4 | 65 | 57 |

Bei genehmigungspflichtigen baulichen Änderungen oder neuen Bauvorhaben ist vom Antragsteller der Nachweis zur Einhaltung der vorgegebenen Geräuschkontingente zu erbringen. Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit erfolgt nach DIN 45691:2006-12 Abschnitt 5.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB und damit die Relevanzgrenze nach DIN 45691 unterschreitet.

Grundlage für die Festsetzungen ist die schalltechnische Untersuchung Nr. 5921 der BS Ingenieure, Ludwigsburg, vom 13.10.2017.

Begründung:

Die angegebenen Geräuschkontingente sind für die vorgesehenen Nutzungen erfahrungsgemäß angemessen und ausreichend. Darüber hinaus wird sichergestellt, dass bei deren Einhaltung an den in Abhängigkeit der Distanzen, Orientierungen, Geländehöhen und Gebietsnutzungen ausgewählten maßgeblichen Immissionsorten keine Richtwertüberschreitungen nach TA Lärm auftreten können. Ebenso sind die Zielsetzungen des städtebaulichen Gesamtkonzepts des INGpark berücksichtigt.

Anforderungen an die Gestaltung und Nutzung der unbebauten Flächen und Gestaltung und Höhe von Einfriedungen

(§74 Abs. 1 Nr.3 LBO)

Einfriedigungen und Geländestützmaßnahmen

Einfriedigungen und Stützmauern dürfen eine Höhe von 2,0 m nicht überschreiten. Zur öffentlichen Verkehrsfläche hin gelegene Einfriedigungen sind blickoffen auszuführen.

Begründung:

Die Festsetzung dient der äußeren und inneren Gestaltung des Gebietes und berücksichtigt Belange des Landschaftsbilds.

10 Eingriffs-Ausgleichsuntersuchung

10.1 Erfordernis und Verfahren

Die geplante Bebauung kann erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds verursachen und stellt demzufolge einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar.

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung gilt als ausgeglichen, „...wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“ (§ 15 Abs.2 NatSchG)

Durch eine verbal-argumentative Betrachtung wurden in den vorausgehenden Kapiteln bereits die entstehenden Beeinträchtigungen der einzelnen Naturraumpotentiale sowie die Möglichkeiten zu Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz untersucht. Zusätzlich soll durch ein quantitatives Verfahren die Bewertung des Bestands und die durch die Bebauung entstehenden Beeinträchtigungen der einzelnen Naturraumpotentiale untersucht werden. Der Umfang der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ergibt sich aus der Gegenüberstellung aller erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen mit den voraussichtlich neu entstehenden Funktionen und Werten auf den Kompensationsflächen.

Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsumfangs erfolgt in Anlehnung an die Bewertungsmethodik der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO vom 19.12.2010).

Für das Schutzgut Biotop werden in einer Biotopwertliste Werte und Wertspannen je Quadratmeter angegeben, mit deren Hilfe sich die Bewertung von Eingriffs- und Maßnahmenflächen in Ökopunkten darstellen lässt.

Für das Schutzgut Boden erfolgt die Bewertung durch einen Vergleich der Wertstufe vor und nach der Maßnahme. Dabei entspricht die Verbesserung oder Verschlechterung des Bodens um eine Wertstufe einem Gewinn oder Verlust von 4 Ökopunkten je Quadratmeter. Es werden die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserhaushalt", "Filter und Puffer für Schadstoffe", "Natürliche Bodenfruchtbarkeit" und "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" betrachtet. Mit Hilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) betrachtet. In diesem Fall ist auch die Gesamtbewertung 4 (Diese Bewertung ist innerhalb des Bebauungsplangebiets jedoch nicht vorhanden). In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens durch das Bilden des arithmetischen Mittelwerts aus der (Einzel-)Bewertung der weiteren drei Bodenfunktionen ermittelt.

Eingriffe in das Grundwasser werden durch die Bewertung des Schutzguts Boden abgedeckt. Die Eingriffe in die weiteren Schutzgüter werden bei dieser Methodik nicht quantifiziert.

10.2 Bilanz

Geplante Flächenausnutzung

Gemäß der Kartendarstellung des Bebauungsplans umfasst die Fläche des eingeschränkten Industriegebiets **107.845 m²**. Bei Bedarf kann diese zusammenhängende Fläche jedoch durch weitere Erschließungsstraßen in kleinere Grundstücke unterteilt werden. Hierfür sieht der Bebauungsplan die Möglichkeit vor, zusätzlich bis zu **5.000 m²** öffentliche Straßenverkehrsfläche anzulegen (Bedingte Festsetzungen – Feinerschließung).

Wird diese Möglichkeit ausgeschöpft verbleiben mindestens **102.845 m²** Bauland (GIE).

Der Ermittlung der Eingriffsgröße liegen die im Bebauungsplan festgesetzten Flächenausnutzungen zugrunde. Nach § 19 (4) BauNVO ist eine Überschreitung der Grundflächenzahl (GRZ) um 50 % bis maximal 0,8 zulässig.

| Nutzung Baufläche | GRZ | Versiegelbarer Anteil | Fläche [m ²] | versiegelbar [m ²] |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------|--------------------------|--------------------------------|
| GIE (eingeschränktes Industriegebiet) | 0,7 / 0,8 | 80 % | 102.845 | 82.276 |

10.2.1 Schutzgut Biotope

| Typ-Nr. | Biotoptyp | Bestand | | | Planung | | |
|---|---|--------------------------|------------|----------------|--------------------------|------------|-----------------|
| | | Fläche [m ²] | Biotopwert | Ökopunkte | Fläche [m ²] | Biotopwert | Ökopunkte |
| 33.41 | Fettwiese (FNL, Öff. Grün, ohne Wege) | 1.740 | 13 | 22.620 | 1.077 | 13 | 14.001 |
| 37.11 | Acker mit fragment. Unkrautveg. | 111.356 | 4 | 445.424 | 0 | 4 | 0 |
| 41.22 | Feldhecke Bestand | 190 | 15 | 2.850 | 190 | 15 | 2.850 |
| 41.22 | pzpb1, pzpb 16: Standortger. Strauchpflanzung, privat | 512 | 15 | 7.680 | 3.084 | 15 | 46.260 |
| 45.30a | pzpb6: Anpflanzung standortgerechter Laub- oder Obstbäume auf geringwertigen Biotoptypen (Straßenbäume), Stammumfang 18 cm (Biotopwert 6 x (18+80) = 588) | 0 | | 0 | 0 | 62 x 588 | 36.456 |
| 45.30a | pzpb7: Anpflanzung standortgerechter Laub- oder Obstbäume auf geringwertigen Biotoptypen (auf Privatgrundstücken), Stammumfang 18 cm (Biotopwert 6 x (18+50) = 408) | 0 | 2 x 408 | 816 | 0 | 50 x 408 | 20.400 |
| 45.30a | pzpb9: Anpflanzung standortgerechter Laub- oder Obstbäume auf geringwertigen Biotoptypen (auf Privatgrundstücken), Stammumfang 18 cm (Biotopwert 6 x (18+50) = 408) | 0 | 2 x 408 | 816 | 0 | 45 x 408 | 18.360 |
| 45.30b | Baumpflanzungen in FNL-Flächen Stammumfang 16 cm (Biotopwert 5 x 16+80) = 480) | 0 | | 0 | 0 | 3 x 480 | 1.440 |
| 60.21 | Öff. Verkehrsfläche (Asphalt) | 0 | 1 | 0 | 17.146 | 1 | 17.146 |
| 60.25 | Grasweg | 6.326 | 6 | 37.956 | 0 | 6 | 0 |
| 60.21 | Versiegelbare Fläche: Ver- und Entsorgung öff. | 0 | 1 | 0 | 290 | 1 | 290 |
| 60.10 60.21 | Bebaubare und versiegelb. Fläche der Privatgrundstücke | 2.646 | 1 | 2.646 | 82.276 | 1 | 82.276 |
| 60.50 | Verkehrsgrün: Kleine Grünfläche | 0 | 4 | 0 | 1.562 | 4 | 6.248 |
| 60.60 | Kleine Grünfläche privat | 150 | 4 | 600 | 17.295 | 4 | 69.180 |
| Summe | | 122.920 | | 521.408 | 122.920 | | 314.907 |
| Ausgleichsbedarf (Bilanzwert Planung - Bilanzwert Bestand) in Ökopunkten | | | | | | | -206.501 |

Bilanzierungsergebnis Schutzgut Biotope:

Für das Schutzgut Biotope entsteht ein Ausgleichsbedarf von **206.501 Wertpunkten**.

10.2.2 Schutzgut Boden

| Bewertungs- klasse | | | Wert- stufe | Öko- punkte je m ² | Fläche Bestand | Ökopunkte Bestand | Fläche Planung | Ökopunkte Planung |
|---|----|----|----------------|-------------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| AW | FP | NB | | | | | | |
| 3 | 2 | 2 | 2,33 | 9,33 | 4.704 | 43.888 | 0 | 0 |
| 2 | 3 | 2 | 2,33 | 9,33 | 29.541 | 275.618 | 760 | 7.091 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 3.850 | 30.800 | 0 | 0 |
| 1 | 2 | 2 | 1,67 | 6,67 | 75.191 | 501.524 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6.988 | 27.952 | 22.448 | 89.792 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.646 | 0 | 99.712 | 0 |
| Summe | | | | | 122.920 | 879.782 | 122.920 | 96.883 |
| Ausgleichsbedarf (Bilanzwert Planung - Bilanzwert Bestand) in Ökopunkten | | | | | | | | -782.899 |

Zur Erläuterung:

- AW = Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- FP = Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe
- NB = Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die Funktion der Böden als Standort für natürliche Vegetation wird nur dann weiter betrachtet, wenn die Funktionserfüllung als hoch oder sehr hoch eingestuft wird. Das ist auf den betroffenen Flächen nicht der Fall.

Erläuterung der Flächenansätze:

- Wertstufe 0: versiegelte, öffentliche Verkehrsflächen (Planung 16.928 m²), der Fußweg im Grünzug (Planung: 218 m²), versiegelte Flächen Ver- und Entsorgung (Planung 290 m²) und die bebaubaren oder versiegelbaren Flächen der Privatgrundstücke (Bestand 2.646 m², Planung 82.276 m²).
- Wertstufe 1: Graswege (Bestand 6.326 m²), Verkehrsgrünflächen (Planung 1.562 m²) und die privaten Grünflächen (Bestand 662 m², Planung 20.569 m²) und die veränderten Bereiche der FNL-Fläche (Planung 317 m²)
- Die unversiegelten und unveränderten Flächen der FNL-Fläche behalten die ursprüngliche Bewertung (Planung 760 m²)

Bilanzierungsergebnis Schutzgut Boden:

Nach Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen verbleibt für das Schutzgut Boden ein Ausgleichsbedarf **von 782.899 Ökopunkten**

10.3 Bilanzierungsergebnis

Auch nach Umsetzung der dargestellten Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebiets verbleibt ein Kompensationsdefizit von insgesamt:

- 206.501 Ökopunkte Schutzgut Biotope
- 782.899 Ökopunkte Schutzgut Boden
- **989.400 Ökopunkte**

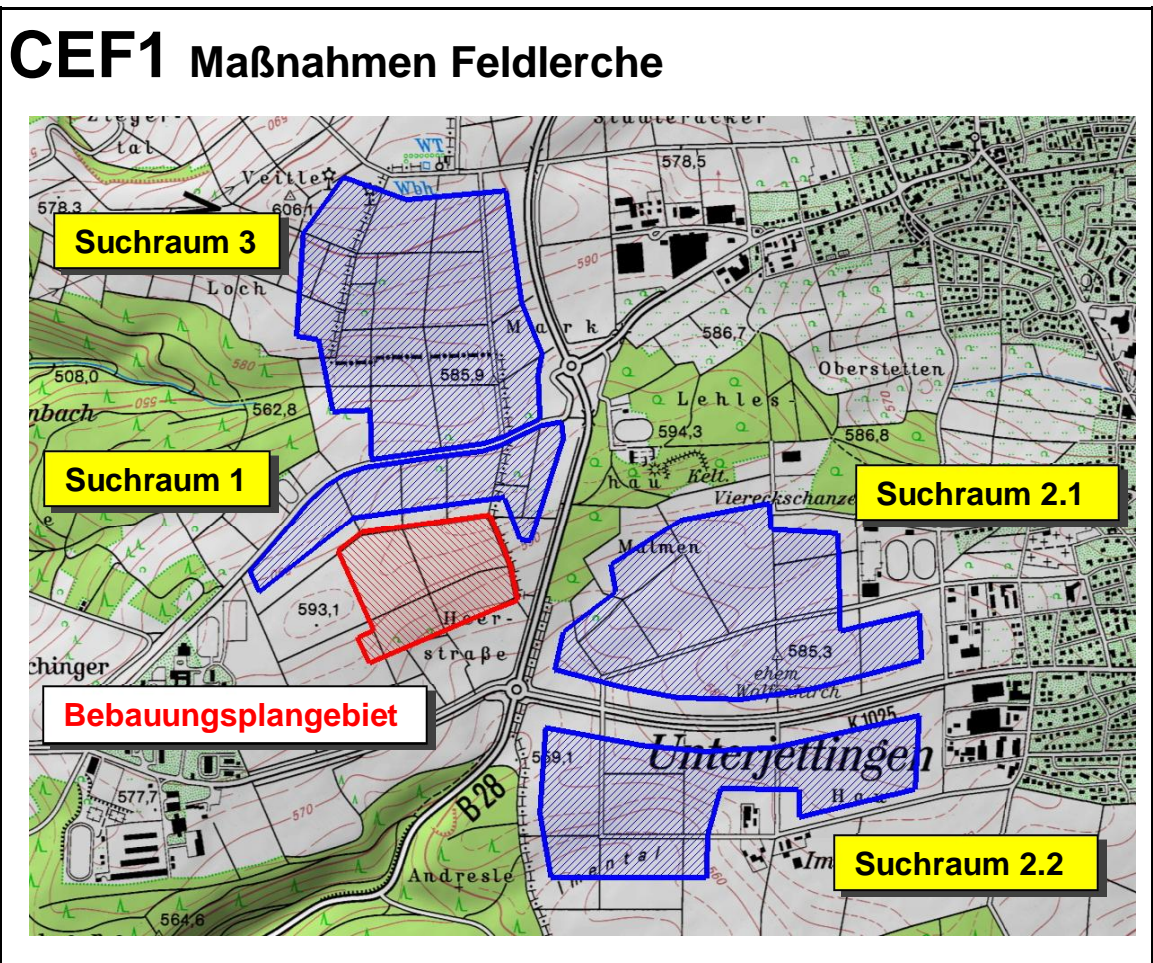
11 Planexterne Kompensationsmaßnahmen

Gemäß § 9 Abs.1a BauGB können Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft nicht nur am Eingriffsort oder im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplans sondern auch in einem anderen Bebauungsplan oder auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen festgesetzt werden.

Um solche Maßnahmen zu finden, ist die vierstufige Kompensationsregel anzuwenden, die eine bestmögliche Ausrichtung am Entscheidungsablauf der Eingriffsregelung erlaubt. Dabei werden Suchschleifen bei der Maßnahmenplanung hierarchisch durchlaufen:

1. Suche nach Flächen für Maßnahmen zum funktionalen Ausgleich im räumlichen Zusammenhang. Anforderungen aus der Untersuchung zum Artenschutz.
2. erst danach Suche wie unter 1 (funktional, schutzgutbezogen), aber ohne engeren räumlichen Zusammenhang
3. erst danach Suche wie unter 2, funktionsüberschreitend, jedoch noch im betroffenen Schutzgut
4. erst danach schutzgut-übergreifende Kompensation

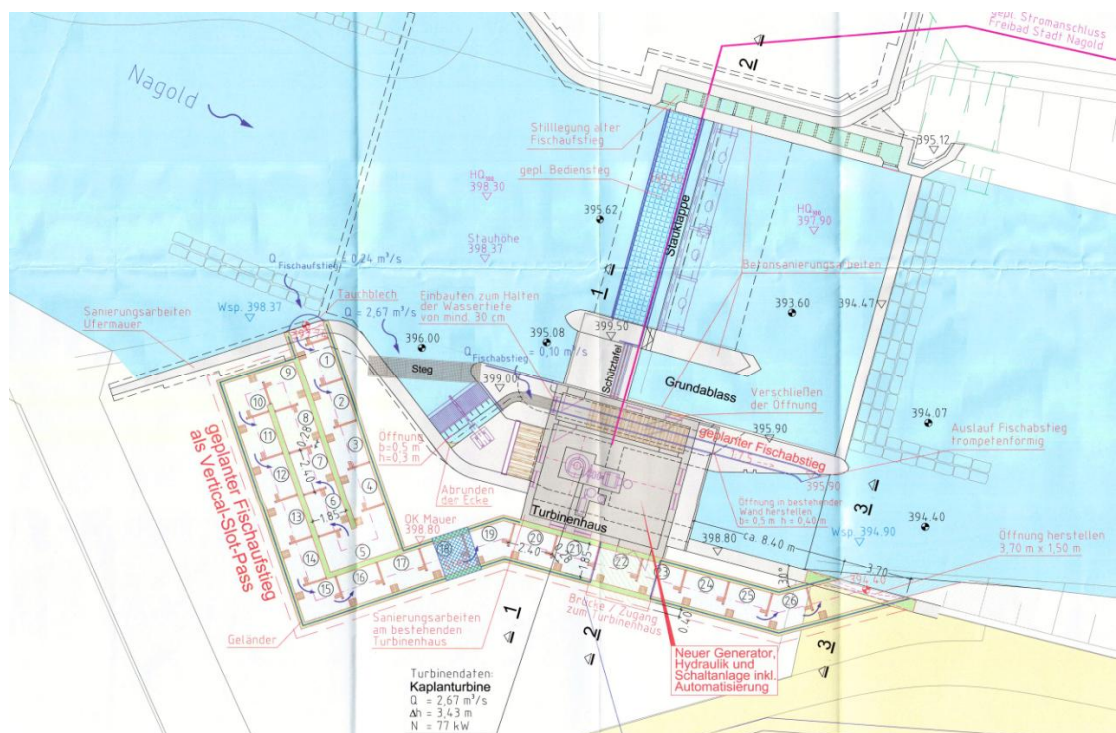
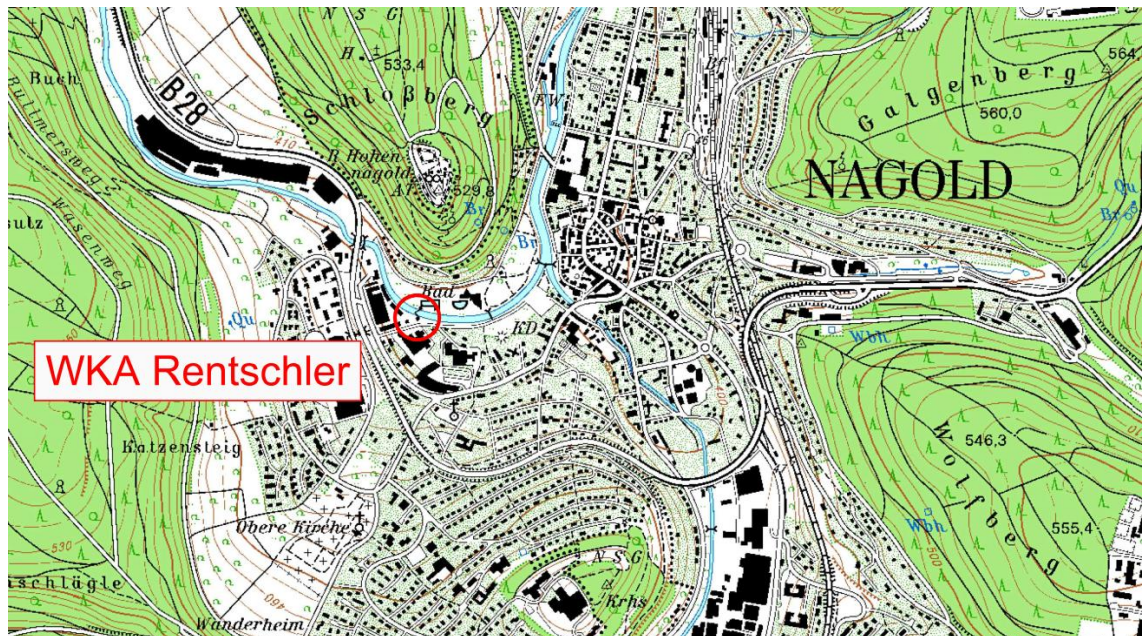
11.1 Beschreibung der externen Maßnahmen



| | |
|------------------------------|---|
| Flurstück Nr. | Die exakten Flurstücke stehen derzeit noch nicht fest, werden aber bis zum Satzungsbeschluss ergänzt. Die Flächenauswahl erfolgt in den blau dargestellten Suchräumen. |
| Gemarkung | folgt |
| Eigentümer | folgt |
| Erfordernis | Es sind CEF-Maßnahmen (CEF-Maßnahme, continuous ecological functionality-measures) für die Feldlerche umzusetzen, um Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG auszuschließen. Bei der Bestandserhebung wurden 5 Brutpaare der Feldlerche im Planungsgebiet und dessen näherer Umgebung festgestellt, für die im räumlich-funktionalen Zusammenhang Brutersatzplätze zu schaffen sind. Die Maßnahmen müssen wirksam sein, bevor mit den Erschließungsarbeiten im Baugebiet begonnen wird ! |
| Ziel | Die Maßnahmen dienen der Schaffung von Brutplätzen für die Feldlerche sowie der ökologischen Aufwertung der Feldflur. Die Maßnahmen dienen gleichzeitig auch der Populationsstärkung anderer Tierarten der Ackerlandschaft (z. B. Rebhuhn, Wachtel). |
| Maßnahmenbeschreibung | Die Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (5 Brutreviere) sind durch die Anlage mehrerer Buntbrachen mit einer Gesamtläche von 7500 m ² in Ackerflächen der Umgebung zu kompensieren. Hierbei ist ein Mindestabstand von 75m zu Waldflächen und Gebäuden einzuhalten. Die Bracheflächen sind dabei im Frühjahr (bis spätestens 31.5.) anzusäen. Die Flächen sind jeweils zur Hälfte im Herbst eines jeden Jahres umzupflügen und neu einzusäen. Als Saatmischung kann beispielsweise die Saatmischung „Blühende Landschaft-Süd“ der Fa. Rieger-Hoffmann bzw. die Saatmischung im Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz NRW (Paket 4041) verwendet werden. |
| Monitoring | Das Monitoring zur Überwachung der Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahmen ist in im 1., 2. und 5. Jahr nach Maßnahmenherstellung durchzuführen. Dieses umfasst die gesamte umgebende Feldflur und alle typischen Offenland-Vogelarten (z.B. Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel). |
| Bewertung | Bestand: Acker 4 ÖP/m ² Planung: Annuelle und ausdauernde Ruderalvegetation 11 ÖP/m ² Aufwertung: 7.500 m ² x (11 - 4) ÖP/m ² = 52.500 ÖP |

M1 Fischaufstiegs- und Fischabstiegsanlage zur Herstellung der Durchgängigkeit der Nagold an der Wehranlage Wasserkraftanlage Rentschler

(Maßnahmenbeschreibung entnommen aus der Genehmigungsplanung durch Ingenieurbüro ALWIN EPPLER GmbH & Co. KG Gartenstraße 9, 72280 Dornstetten)



| Flurstück-Nr. | Gemarkung | Eigentümer |
|---|--|--------------|
| Fischaufstieg auf Flst. 4552 Wiedereinleitung in die Nagold über Flst. 4294 und 4273 | Nagold | Stadt Nagold |
| Erfordernis | <p>Fließgewässer bilden von Natur aus miteinander vernetzte Lebensräume. Barrieren wie Abstürze oder Wehranlagen beeinträchtigen diese ökologische Durchgängigkeit.</p> <p>Die Stadt Nagold hat am 01.01.2014 die Wasserkraftanlage Rentschler T 154 in Nagold an der Nagold erworben. An dieser Wehranlage wird im Moment kein guter ökologischer Zustand erreicht. Die Durchgängigkeit für Fische und Makrozoobenthos Organismen ist flussauf und flussabwärts unterbrochen und muss nach den gesetzlichen Rahmenbestimmungen wieder hergestellt werden. Durch den bestehenden alten Fischaufstieg ist die ökologische Durchgängigkeit flussaufwärts nicht gewährleistet.</p> <p>Die Baumaßnahme der Fischaufstiegs- und Fischabstiegsanlage zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Nagold an der Wasserkraftanlage Rentschler in Nagold ist eine freiwillige Maßnahme der Stadt Nagold. Die wasserrechtliche Erlaubnis für das Vorhaben wurde am 17.11.2014 durch das Landratsamt Calw erteilt.</p> | |
| Maßnahmenbeschreibung | <p>Um die ökologische Durchgängigkeit der Nagold im Bereich der vorhandenen Wasserkraftanlage Rentschler T154 herzustellen, wurde ein Vertical-Slot-Pass als Fischaufstieg geplant und eine Spülrinne mit integriertem Fischabstieg an der bestehenden Rechenreinigungsanlage.</p> <p>Der Vertical-Slot-Pass ist gut geeignet, die Aufstiegsmöglichkeit auch für leistungsschwächere Arten und Kleinfische zu gewährleisten. Weitere Vorteile sind, dass die über die gesamte Höhe reichende Öffnungen sowohl dem Schwimmverhalten von bodenorientierten als auch von typischen Freiwasserschwimmern gerecht werden.</p> <p>(Ausführungsdetails: Betriebsabfluss 240l/s, Neigung 1:19, max. Fließgeschwindigkeit 1,6 m/s, max. Beckenwasserspiegeldifferenz: 13 cm, mittlere Wassertiefe 57 cm, lichte Breite des Gerinnes 1,85 m, lichte Länge der Becken 2,4 m, Schlitzweite in den Zwischenwänden 28 cm, Energiedissipation 126 W/m³)</p> <p>Die Ausführung des Fischabstieges wurde mit dem Landratsamt Calw und dem Fischereisachverständigen vom Regierungspräsidium Karlsruhe festgelegt.</p> <p>(Ausführungsdetails: Anströmgeschwindigkeit am Rechen max. 0,42 m/s, Rechengutweiterleitung über geflutete Rinne mit dauerhafter Fischabstiegsdotations von 100 l/s als Fischrutsche in das über 1 m tiefe Unterwasser des Turbinenauslaufs, Herstellen einer Öffnung in der bestehenden Spülrinne (b= 50 cm, h= 30cm) als Eintrittsöffnung für den Fischabstieg)</p> | |
| Bewertung | <p>Gemäß Ökokonto-Verordnung kann bei kleinflächigen Maßnahmen mit großer Flächenwirkung (punktuelle Maßnahmen) eine Bewertung über die Maßnahmenkosten erfolgen. Dabei entsprechen 1 Euro Maßnahmenkosten 4 Ökopunkten. Dieser Herstellungskostenansatz ist dann zulässig, wenn einer punktuellen Maßnahme eine konkrete Wirkungsfläche nicht zugeordnet werden kann. Das ist hier der Fall, da die Behebung dieser Barriere lange Gewässerabschnitte oberhalb und unterhalb des Wehrs wieder verbindet.</p> | |

| | |
|--|---|
| | <p>Nach Abzug der Aufwertung durch die Maßnahme CEF1 verbleibt ein Kompensationsbedarf von: 989.400 ÖP - 52.500 ÖP= 936.900 ÖP Dies entspricht: 936.900 ÖP : 4ÖP/1€= 234.225 €</p> <p>Von den Herstellungs- und Planungskosten für die Fischaufstiegs- und Abstiegsanlage werden 234.225 € dem Bebauungsplan „Eisberg Teil IV“ zugeordnet.</p> |
|--|---|

11.2 Ergebnis

Als Kompensationsbedarf für die durch den Bebauungsplan entstehenden Eingriffe wurden insgesamt – **989.400 Ökopunkte** ermittelt.
Durch die dargestellten externen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen CEF1, M1 und M2 wird eine Aufwertung von + **989.400 Ökopunkte** erreicht. Auch die artenschutzrechtlichen Erfordernisse werden erfüllt.

Mit der Umsetzung der dargestellten Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Planungsgebiets wird somit eine vollständige Kompensation der durch den Bebauungsplan „Eisberg Teil IV“ entstehenden Eingriffe im Sinne des §15 Abs.2 BNatSchG erreicht.

12 Zusammenfassung

Die in den bisherigen Teilabschnitten des Industrieparks Nagold Gäu (INGpark) ausgewiesenen Gewerbeflächen sind inzwischen weitgehend belegt oder vermarktet. Um die Nachfrage nach weiteren Flächen insbesondere auch für Mittel- und Großbetriebe bedienen zu können, soll ein weiterer Teilabschnitt erschlossen werden.
Hierzu soll der Bebauungsplan „Eisberg, Teil IV“ aufgestellt werden.

In der Umweltprüfung nach §2 Abs. 4 BauGB wird das Vorhaben auf seine umweltbezogenen Auswirkungen untersucht. Hierfür werden der Bestand und die Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange Mensch / Erholung, Pflanzen / Tiere, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild und Kultur- / Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untereinander bewertet.

Das Ergebnis der Untersuchung wird in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

| Schutzgut | Bedeutung | Auswirkungen der Planung | Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen | Beurteilung |
|---|--|--|---|---|
| Fläche | Das Bebauungsplangebiet umfasst 122.920 m ² | -Landwirtschaftliche Fläche: 0 m ² (- 111.356 m ²) -Öff. Verkehrsfläche: 16.928 m ² (+ 10.608 m ²) -Verkehrsgrün: 1.484 m ² (+ 1.484 m ²) -Öffentliche Grünfläche: 1.295 m ² (- 641 m ²) -Eingesch. Industriegebiet (GRZ 0,55): 0 m ² (- 3.308 m ²) -Eingesch. Industriegebiet (GRZ 0,7 - 0,8): 102.845 m ² (+ 102.845 m ²) -Ver- und Entsorgung: 368 m ² (+ 368 m ²) | 5.244 m ² dieser Flächen sind bereits in anderen Bebauungsplänen enthalten und werden geändert. | |
| Mensch (Lärmimmissionen) | Geringe Empfindlichkeit aufgrund der Entfernung zu Wohngebieten. | Belastung von zulässigen Betriebswohnungen mit Emissionen aus dem Betrieb des eingeschränkten Industriegebiets. | Beschränkung der zulässigen Betriebsarten. Festsetzung von Lärmkontingenten für die Nutzung in den Bauquartieren. Passive Lärmschutzmaßnahmen. | Die verbleibenden Beeinträchtigungen sind nicht erheblich . |
| Erholungsnutzung | Geringe Bedeutung für die öffentliche Erholungsnutzung | Störung der landschaftsbezogenen Erholung durch akustische und optische Beeinträchtigungen. | Anlage eines Grünzugs mit einem öffentlichen Fuß- und Radweg. Festsetzung von Lärmkontingenten. | Es entstehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. |
| Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume | Ausgeräumte, artenarme Ackerfläche. Keine geschützten Pflanzenarten. Hohe Bedeutung als Lebensraum für bodenbrütende Vogelarten. | Verlust von Ackerbiotopen. Verlust von 5 Brutrevieren der Feldlerche. Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Umfelds durch Lärm-, Licht- und Staubemissionen. | Festsetzung von Pflanzgebieten für Bäume. Neuanlage von öffentlichen Grünflächen mit extensiven Wiesen. Ausschluss von störenden Lichtquellen. Zusätzliche externe Kompensationsmaßnahmen: Anlage von Buntbrachen für die Feldlerche (CEF-Maßnahme), Verbesserung der Durchgängigkeit einer Wehranlage an der Nagold | Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. |

| | | | | |
|--------------------------|--|--|---|---|
| Boden | Mittlere Bedeutung für den Bodenschutz | Störung der Bodenfunktionen. Versiegelung von Ackerböden. Risiko von Schadstoffeinträgen. | Schutz des Oberbodens. Wiedereinbau von Bodenaushub. Beschränkung von Versiegelungen. Verwendung wasserdurchlässiger Beläge. Zusätzliche externe Kompensationsmaßnahmen. | Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. |
| Wasser | Keine Oberflächengewässer vorhanden. Lage im Wasserschutzgebiet. Geringe Durchlässigkeit der Böden. | Risiko von Schadstoff-Einträgen. Verringerung der Pufferschicht durch Bodenabtrag. Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung. Verstärkter und beschleunigter Abfluss von Oberflächenwasser. | Begrenzung der Versiegelung. Anlage von Grünflächen. Verwendung wasserdurchlässiger Beläge. Zentrale Sammlung, Retention und teilweise Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser. Getrennte Ableitung und Reinigung von behandlungsbedürftigem Oberflächenwasser. | Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich . |
| Klima / Luft | Kaltluftproduktion ohne Siedlungsklimatische Funktion auf den Ackerflächen. | Verlust von nicht siedlungsrelevanten Kaltluftentstehungsflächen. Bau- und betriebsbedingte Schadstoff- und Staubemissionen. | Anpflanzung von Bäumen. Begrenzung der Versiegelung. Anlage eines Grünzugs mit öffentlichen Grünflächen. | Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich . |
| Land-schafts-bild | Strukturarme Kulturlandschaft. Gewerbeflächen angrenzend. | Bebauung der offenen Hochebene mit großvolumigen Baukörpern | Gemeinsames Gewerbegebiet der umliegenden Gemeinden. Beschränkung der Gebäudehöhen. Durchgrünung des Gebiets durch Anpflanzung von großkronigen, standortgerechten Bäumen. | Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind nicht erheblich . |
| Kulturgüter | Nicht vorhanden | Kulturgüter sind, soweit absehbar, nicht von der Planung betroffen. | Falls erforderlich, Sicherung von bisher unbekanntem Funden | Es entstehen keine nachteiligen Umweltauswirkungen. |
| Sachgüter | Nicht vorhanden | --- | --- | Es entstehen keine nachteiligen Umweltauswirkungen. |

13 Verwendete Unterlagen und Daten

| Thema | Herausgeber /Verfasser | Unterlagen |
|--|--|--|
| Karten- grundlagen | Landesvermessungsamt Baden-Württemberg | ALK-Daten |
| | | Amtliche topographische Karte 1:25000 (in digitaler Form) |
| Planungs- u. Bewer- tungs- grundlagen | Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg | Potentielle natürliche Vegetation und naturräumliche Einheiten, 1992 |
| | | Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 1997 |
| | Umweltministerium Baden-Württemberg | Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, Dezember 2012 |
| | LUBW | Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Karlsruhe, 2010 |
| Lärm | BS-Ingenieure, Ludwigsburg | Schalltechnische Untersuchung, Nagold - Bebauungsplan „Eisberg, Teil IV“, 13.10.2017 |
| Schutzgebiete | Daten- und Kartendienst LUBW | http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml , Schutzgebiete in Baden-Württemberg |
| Arten- schutz | Peter Endl (Dipl. Biol.), Filderstadt | Tierökologisches Gutachten Bebauungsplan „Eisberg IV“, 03.06.2017, ergänzt 21.09.2017 |
| Boden | CDM Consult GmbH, Stuttgart | Baugrundgutachten, Baugebieterschließung INGpark Nagold-Gäu, 27.04.2006 |
| | RP Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau | Bewertung der Bodenfunktionen auf Basis von ALK und ALB (in digitaler Form), 2006 |
| Grundwasser | CDM Consult GmbH, Stuttgart | Baugrundgutachten, Baugebieterschließung INGpark Nagold-Gäu, 27.04.2006 |
| Übergeordnete Planungen | Regionalverband Nordschwarzwald | Regionalplan 2015 Nordschwarzwald, 2005 |
| | Verwaltungsgemeinschaft Nagold | Flächennutzungsplan, 13.05.2013 |
| | | Landschaftsplan, 08.04.1997 |
| Gehölz- auswahl | LfU, Karlsruhe | Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, 2002 |
| | GALK e.V., Frankfurt | Straßenbaumliste der Gartenamtsleiter, Stand 2017 |



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich Bebauungsplan "Eisberg, Teil IV"
- Geltungsbereich Bebauungsplan "Eisberg Teil II"
- Geltungsbereich Bebauungsplan "2. Änderung und Erweiterung, Eisberg Teil II"
- Geltungsbereich Bebauungsplan "3. Änderung und Erweiterung, Eisberg Teil II"
- Geltungsbereich Bebauungsplan "Eisberg Teil III"
- Gehölz Bestand (41.22)
- Pflanzgebot Einzelbaum (45.30a)
- pzp1: Gehölz Anpflanzung (41.22)
- Acker (37.10)
- Grasweg (60.25)
- Wiese (öffentliche Grünfläche) (33.41)
- pzp2 : Straßenbegleitgrün auf Privatgrund (Wiese, Stauden oder Bodendecker) (60.50)
- Nicht bebaubare private Grundstücksfläche (60.21, 60.50)
- pzp16: 60 % Gehölz, 40 % Wiese / Rasen, Einzelbäume (41.22, 33.41, 45.30a)
- Bebaubare Fläche (60.10, 60.21)

Interkommunaler Zweckverband
 Industriepark Nagold Gäu
 Umweltbericht
 mit Grünordnungsplan
 "Eisberg, Teil IV"

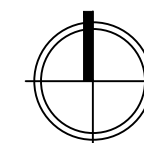
Karte: Bestand

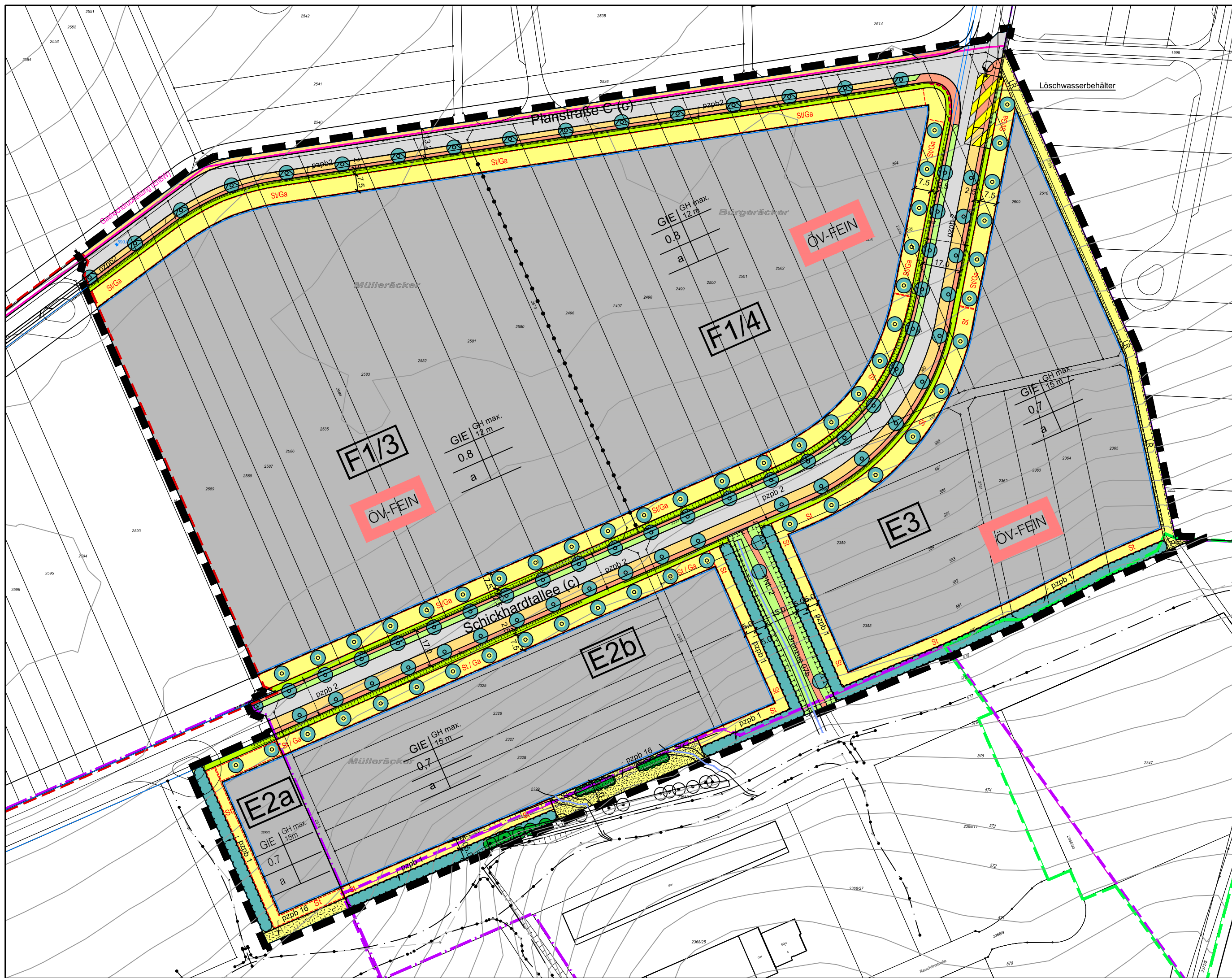
22.11.2017

M 1:1500




















König + Partner
 Freie Landschaftsarchitekten

Welzheimer Straße 13 70188 Stuttgart
 Tel. 0711/9905173 Fax 0711/9905174
 e-mail info@koenig-partner-mail.de





Zeichenerklärung

-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Eisberg, Teil IV"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Eisberg Teil II"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "2. Änderung und Erweiterung, Eisberg Teil II"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "3. Änderung und Erweiterung, Eisberg Teil II"
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Eisberg Teil III"
-  pzp8: Gehölz Erhaltung (41.22)
-  pzp6: Pflanzgebot Einzelbaum öffentlich (45.30)
-  pzp7: Pflanzgebot Einzelbaum privat (45.30)
-  pzp1: Gehölz Anpflanzung (41.22)
-  FNL: Fläche für Naturschutz und Landespflege (33.41, 45.30b)
-  Wiese (öffentliche Grünfläche) (33.41)
-  Naturnaher Graben zur Ableitung von unbelastetem Oberflächenwasser
-  pzp2 : Straßenbegleitgrün auf Privatgrund (Wiese, Stauden oder Bodendecker) (60.50)
-  Nicht bebaubare private Grundstücksfläche (60.21, 60.50)
-  pzp16: 60 % Gehölz, 40 % Wiese / Rasen, Einzelbäume (41.22, 33.41, 45.30a)
-  Straße (60.21)
-  Parkierungsstreifen / Haltebucht (60.21)
-  Fußweg / Gehweg / Radweg (60.21)
-  Bebaubare Fläche (60.10, 60.21)

Interkommunaler Zweckverband
 Industriepark Nagold Gäu
 Umweltbericht
 mit Grünordnungsplan
 "Eisberg, Teil IV"

Karte: Bestand

22.11.2017

M 1:1500

König + Partner
 Freie Landschaftsarchitekten
 Welzheimer Straße 13 70188 Stuttgart
 Tel. 0711/9905173 Fax 0711/9905174
 e-mail info@koenig-partner-mail.de

