

STADT
NAGOLD

LANDKREIS CALW



GRÜNORDNUNGSPLAN „EISBERG TEIL 1 (KASERNENAREAL)“

BEGRÜNDUNG

29.10.2003

Inhalt:

1. Erfordernis der Planaufstellung
2. Geltungsbereich
3. Vorgaben übergeordneter Planungen
4. Beschreibung des Planungsraums
5. Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung
6. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Planungsgebiets
7. Zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlene Maßnahmen und deren Begründung

Anhang:

- A.1. Bestandsfotos
- A.2. Maßnahmen zur Grünordnung: Herstellung, Pflege, Kostenansätze
- A.3. Externe Ausgleichsmaßnahmen

Anlagen:

- Karte 1: Bestand
- Karte 2: Biotopbewertung
- Karte 3: Analyse
- Karte 4: Maßnahmen

1. Erfordernis der Planaufstellung

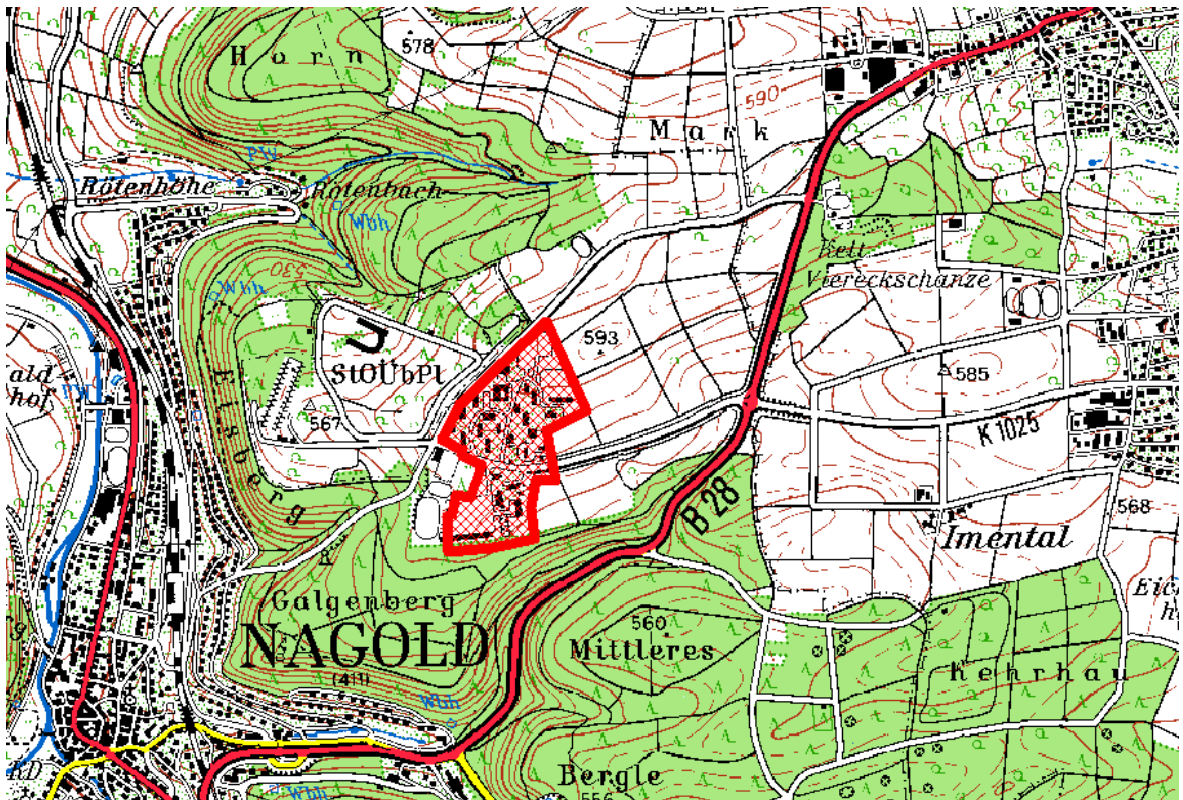
Die Stadt Nagold hat im Einvernehmen mit dem Regionalverband Nordschwarzwald die Absicht, im Bereich der ehemaligen Eisbergkaserne und den benachbarten, zur Gemeinde Jettingen hin orientierten, Flächen ein überörtlich bedeutsames Gewerbe- und Industriegebiet zu realisieren. Die Lage im Randbereich des mittleren Neckarraumes und im Vorfeld des Schwarzwalds, erscheint für dieses Vorhaben sehr gut geeignet. Die bereits heute vorhandene Nachfrage rechtfertigt ein rasches Erschließen des 1. Abschnittes, das den Bereich der ehemaligen Eisbergkaserne umfasst.

Die Stadt Nagold hat deswegen am 29.01.2002 beschlossen, den Bebauungsplan „Eisberg Teil I (Kasernenareal)“ aufzustellen.

Die Erfordernis zur Aufstellung eines Grünordnungsplans leitet sich aus §7 Abs.1 in Verbindung mit § 9 Abs. 1 NatSchG ab. Demnach sollen mit den Aussagen eines Grünordnungsplans auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Aufgaben des Naturschutzes, der Landschaftspflege und Erholungsvorsorge dargestellt werden. Potentiell negativen Auswirkungen der geplanten Veränderungen soll entgegengewirkt werden, um die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten oder zu verbessern.

Gemäß § 1 a BauGB sowie § 8 und § 8 a 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 dieses Grünordnungsplans ermittelt und erhalten durch die Übernahme in den Bebauungsplan Rechtskraft.

2. Geltungsbereich



Übersichtsplan

Der Geltungsbereich des Grünordnungsplans entspricht der Fläche des Bebauungsplans „Eisberg Teil 1“ und umfasst ca. **25,96 ha**.

3. Vorgaben übergeordneter Planungen

In der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes, die parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans durchgeführt wird, ist die frühere Eisbergkaserne als Gewerbefläche dargestellt.

Der Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Nagold (1997) trifft keine konkreten Aussagen zum Planungsraum.

4. Beschreibung des Planungsraums

4.1 Topographie

Das ca. 900 m lange und 400 m breite Planungsgebiet befindet sich auf einer sanft geneigten Hochfläche ca. 1,5 km nordöstlich des im Nagoldtal liegenden Stadtgebiets.

Während der nördliche Teil des Areals relativ flach ist, fällt der südliche Teil mit etwa 3,5 % Gefälle nach Südosten hin ab und wurde dort durch künstliche Aufschüttung eingeebnet und terrassiert.

Die Höhenlage des Geltungsbereich reicht von 566 bis 592 m ü.NN, wobei sich der tiefste Punkt am südöstlichen Ende und der höchste Punkt im Nordosten des Plangebiets befindet.

4.2 Aktuelle Nutzung (Karte 1)

Bereits während dem zweiten Weltkrieg befand sich auf dem Eisberg ein Barackenlager des Flieger-Ersatz-Bataillons, das aber kurz vor Kriegsende bei einem feindlichen Luftangriff zerstört wurde. Erst 1959 wurde mit dem Neubau der Eisbergkaserne begonnen. Die militärische Nutzung des Geländes bestand von 1961 bis 1998.

Innerhalb des abgegrenzten Planungsgebiets befinden sich leer stehende, teilweise sehr gut erhaltene Kasernengebäude mit Mannschaftsquartieren, Versorgungseinrichtungen, Veranstaltungsgebäuden, Lagerhallen, Carports, Werkstätten und Bunkern. Nahezu das gesamte Areal ist durch ein dichtes Netz von Straßen und Fußwegen erschlossen. Große Parkplätze sind im bisherigen Eingangsbereich, sowie im Norden und Osten des Gebiets angeordnet. Außerhalb des umzäunten Kasernengeländes im Südosten des Bebauungsplangebietes befinden sich zehn, noch immer genutzte Wohngebäude (ehemals Feldweibelwohnungen), die von Hausgärten umgeben sind. Im Süden werden Äcker, Wirtschaftswiesen und Wald von der Planungsgebietsgrenze tangiert.

Die südwestlich angrenzenden Sportflächen wurden inzwischen von der Stadt Nagold gekauft und sollen erhalten bleiben.

Über die zukünftige Nutzung des Standortübungsplatzes wird derzeit noch entschieden. Im Osten grenzen weitläufige Ackerflächen an das Planungsgebiet, die jedoch gemäß Flächennutzungsplan zur Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebiets vorgesehen sind.

4.3 Landschaftsbild

Der Gebietseindruck wird geprägt durch die bisherige Nutzungsstruktur als Kaserne mit einer Vielzahl verstreut liegender ein- bis zweigeschossiger Gebäude. Die großzügigen Freiflächen entlang der Erschließungsachsen stellen sich heute als offene Wiesenflächen mit locker verteilten Einzelbäumen und Baumgruppen dar. Entlang des nord-westlichen Gebietsrands sowie teilweise auch zwischen den Gebäudeblöcken entstanden prägnante, waldartige Vegetationsstrukturen, die das Kasernenareal weitgehend gegenüber dem Umfeld abschirmen und die Bebauung landschaftlich einbinden. Freiwachsende Heckenstrukturen bilden die optisch wirksame Grenze zwischen dem Kasernengelände und den östlich angrenzenden Landwirtschaftsflächen.

Künstliche Aufschüttungen und Terrassierungen im Südosten des Planungsgebiets machen durch geradlinige und scharf abgegrenzte Geländekanten in dem sonst sanft gewellten Landschaftsteil den anthropogenen Ursprung deutlich.

Ausblicke in die weitere Landschaft sind aufgrund der an das Gebiet grenzenden Waldkanten nur von erhabenen, offenen Bereichen in Richtung Süden möglich.

4.4 Erholungsnutzung

Das eigentliche Kasernenareal ist nach wie vor vollständig eingezäunt und für Privatpersonen nicht zugänglich.

Entlang der nord-westlichen Grenze verläuft eine untergeordnete Straße, die als historische Wegebeziehung die Nagolder Innenstadt mit Jettingen verbindet und als überörtlicher Rad- und Wanderweg (Gäurandweg) genutzt wird. Das Planungsgebiet, das nicht durchquert werden kann, stellt dabei eine Barriere für den direkten Weg nach Unterjettingen dar.

Die südlich an das Planungsgebiet angrenzenden Waldflächen werden gemäß Waldfunktionenkartierung als Erholungswald (Stufe 2) eingeordnet.

Ein außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befindliches Sportgelände befindet sich mittlerweile im Besitz der Stadt Nagold und wird öffentlich genutzt.

4.5 Geologie

Der Untergrund des Planungsgebiets wird hauptsächlich von Nodosus-Schichten (mo₂) des Oberen Muschelkalks gebildet. Hierbei handelt es sich um Kalkstein im Wechsel mit dünnen Tonzwischenlagen und dickbankigem Schalentrümmerkalk.

Im nördlichen höher gelegenen Teilbereich stehen porös verwitterte, gelbgrau gefärbte, schwach sandige Trigonodus-Dolomite (mo_δ) an.

Die angewitterte Kalkstein- oder Kalkmergellagen finden sich in der Regel bereits ab 1,5-2,0 m unter der Geländeoberkante, teilweise aber auch erst ab einer Tiefe von 4,0 m.

4.6 Böden

Die hauptsächlich vorherrschenden Bodentypen sind flach- bis mittelgründige Rendsinen aus lehmig-tonigen Verwitterungsrückständen des Muschelkalks. Die Bodenarten reichen von sandigem Lehm bis Ton.

Die Geländeterrassen im süd-östlichen Plangebiet sind künstlich aufgeschüttet und bestehen vermutlich aus Umlagerungen des anstehenden Bodenmaterials.

Die landbauliche Eignung der im Osten vom Planungsgebiet tangierten Ackerflächen wird als hoch (Vorrangflur Stufe 2) bewertet.

4.7 Grund- und Oberflächenwasser

4.7.1 Grundwasser

Da keine Grundwassermessstellen im Umfeld des Planungsgebiets bestehen, sind keine genauen Angaben zu den Grundwasserverhältnissen möglich. Aufgrund der vorherrschenden geologischen Schichtung ist jedoch nicht mit relevanten oberflächennahen Grundwasserleitern zu rechnen.

Durch die verkarstungsbedingt hohe Wasserdurchlässigkeit des Kalkgesteins unter mittel- bis flachgründigen Böden sammelt sich das Grundwasser in Klüften und ausgelaugten Horizonten des Oberen Muschelkalks, der den Hauptgrundwasserleiter (Aquifer) bildet. Auch im darunter liegenden Mittleren Muschelkalk kann sich ein ergiebiger Grundwasserkörper ausbilden, da dort die tonigen Mergellagen die vertikale Wasserbewegung hemmen. Der Flurabstand des Grundwassers liegt im Bereich des Planungsgebiets schätzungsweise zwischen 70 und 80 m.

Da Wasser undurchlässige Deckschichten weitgehend fehlen können Bodenverunreinigungen relativ schnell in das Grundwasser gelangen. Durch die schnelle Fließgeschwindigkeit des Wassers im Muschelkalk werden Wasserschutzgebiete für Quellen sehr weitläufig gesteckt. So umfasst die fachtechnisch abgegrenzte Erweiterung der Zone IIIA des Wasserschutzgebiets „Bronnbachquellen“ der Stadt Rottenburg a.N. auch das Planungsgebiet.

Die südlich an das Untersuchungsgebiet grenzenden Waldflächen besitzen gemäß der Waldfunktionenkartierung Wasserschutzfunktionen (Reinhaltung des Grund- und Oberflächenwassers, Verbesserung der Stetigkeit der Wasserspende, mechanische und biologisch-chemische Filterung des Niederschlagswassers, Dämpfung der hochwasserspitzen und Ausgleich in niederschlagsarmen Zeiten).

4.7.1 Oberflächenwasser

Innerhalb des Planungsgebiets sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

4.8 Altlasten

Im Rahmen einer flächendeckenden Erhebung von altlastenverdächtigen Flächen wurden innerhalb des Planungsgebiets drei, bereits vor Errichtung der Kaserne entstandene Auffüllbereiche als Verdachtsflächen erfasst (siehe Karte 3). Hierbei handelt es sich um zwei verfüllte Steinbrüche (Objekt-Nr. 01641 und 01643) und eine Geländeaufschüttung (Objekt-Nr. 01645), in denen Bauschutt und Erdaushub abgelagert wurden. Das Vorliegen weiterer, bisher nicht bekannter Verdachtsflächen ist zwar unwahrscheinlich, kann aber nicht völlig ausgeschlossen werden. In einzelnen Bereichen des Untersuchungsgeländes wurden bereits 1990 Bodenuntersuchungen durchgeführt und mit Mineralölkohlenwasserstoffe kontaminierte Flächen saniert.

Weitere, aufgrund der Nutzung verdächtige Flächen im Bereich der Tankstelle, Heizgebäude, Heizöltanks, Kfz-Werkstatt und des Kleinkaliberschießplatzes wurden mittels 25 Rammkernsondierungen überprüft. Die chemische Untersuchung der Boden- und Bodenluftproben ergab, dass mit Ausnahme des Oberbodens des Kleinkaliberschießplatzes keine Gefährdung von Schutzgütern aufgrund von großflächigen Bodenverunreinigungen vorhanden ist. Eine Einschränkung der Folgenutzung wird daher nur für diesen Bereich notwendig, hier wurden die Prüfwerte hinsichtlich des Schadstoffs Blei für Kinderspielplätze und Wohngebiete überschritten. Eine Gewerbenutzung wird jedoch nicht ausgeschlossen. An dieser Stelle wie auch im Umfeld der Tankstelle muss jedoch bei Aushubmaßnahmen mit nicht frei verwertbarem Bodenmaterial gerechnet werden.

(Quelle: „Orientierende Untersuchung möglicher Untergrundverunreinigungen auf den Gelände der ehemaligen Eisbergkaserne in Nagold, Landkreis Calw“ Ingenieurgesellschaft Dr. Eisele, Rottenburg)

4.9 Naturräumliche Einheit

Das Untersuchungsgebiet wird der naturräumlichen Haupteinheit „Obere Gäue“ (122), Untereinheit „Oberes Gäu“ (122.4) zugeordnet.

4.10 Potentielle natürliche Vegetation

Als potentielle natürliche Vegetation eines Landschaftsteils wird diejenige Pflanzensammensetzung bezeichnet, die sich ohne menschlichen Einfluß aufgrund der vorherrschenden Standortfaktoren (Klima, Bodenverhältnisse) einstellen würde. Sie gibt Aufschluß über das Arten- und Biotoppotential, die Erholungseignung, die Eignung für andere Nutzungsansprüche sowie über Entwicklungsmöglichkeiten und Pflanzenauswahl bei Wiederbegrünungen.

Das Planungsgebiet liegt im Übergangsbereich zwischen „Artenreichem Tannenmischwald mit Eiche“ im Westen und dem Komplex von „Platterbsen-Buchenwald, Seggen-Buchenwald, Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald“ im Osten.

Natürliche Wälder und Gebüsche des Tannenmischwald-Bereichs setzen sich hauptsächlich aus folgenden Baum- und Straucharten zusammen: Weißtanne, Fichte (jedoch nicht ursprünglich), Rotbuche, Bergahorn, Eberesche, Traubeneiche, Steileiche, Haselnuss, Blaugrüne Rose, Schlehe, Seidelbast, Heckenkirsche, Wolliger Schneeball, Eingrifflicher Weißdorn, Roter Hartriegel, Kreuzdorn, Weinrose, Traubenholunder.

Der Buchenwald-Komplex umfasst folgende Gehölzarten: Rotbuche, Traubeneiche, Steileiche, Hainbuche, Bergahorn, Feldahorn, Esche, Elsbeerbaum, Mehlbeerbaum, Weißtanne (teilweise), Schlehe, Eingrifflicher Weißdorn, Roter Hartriegel, Liguster, Wolliger Schneeball, Hundsrose, Haselnuss, Heckenkirsche, Seidelbast, Kreuzdorn, Weinrose, Zweigrifflicher Weißdorn, Blaugrüne Rose, Wacholder, Traubenholunder.

4.11 Klima

Die klimatischen Verhältnisse im Raum Nagold sind geprägt durch die Lage im Übergangsbereich zwischen dem kühl-humiden, ozeanischen Klima des Schwarzwaldes (Kli-

mabezirk „Schwarzwald“) und dem trockenwarmen, kontinental getönten Klima der Gäulandschaften (Klimabezirk „Oberes Neckarland“).

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 regenreichsten Monate sind Juni bis August. An durchschnittlich 30-40 Tagen pro Jahr fallen die Niederschläge als Schnee, an 60-80 Tagen liegt eine Schneedecke.

Die mittlere Jahrestemperatur auf den Hochflächen östlich von Nagold beträgt 7,5°C. Die durchschnittlichen Jahresschwankungen der Temperatur werden mit 17,5 bis 18 °C angegeben, wobei der Januar der kälteste Monat (0 bis -1°C) und der Juli der wärmste Monat (16 bis 17°C) ist.

Die hauptsächlichen Windrichtungen der Höhenlagen im Sommer sind West, Südwest und Nordwest und im Winter Südwest, West und Nordost.

4.12 Arten und Lebensgemeinschaften

4.12.1 Vorhandene Biotoptypen

Die Gliederung in einzelne Biotoptypen erfolgt entsprechend der Biotoptypenliste der Landesanstalt für Umweltschutz, die mit dem Ziel der einheitlichen Erhebbarkeit von Biotoptypstrukturen auf der Grundlage des Biotopschutzgesetzes Baden-Württemberg entwickelt wurde.

Biotoptyp LfU- Schlüssel

Bezeichnung

33.42	Fettwiese mittlerer Standorte
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte
33.60	Intensivgrünland
33.61	Junge Wiese (Artenarme Glatthaferwiese)
33.80	Zierrasen
36.70	Trockenrasen
36.70	Trockenrasen, verkrautet
36.70	Trockenrasen, stark verkrautet, verbuscht
37.11	Getreide-Acker
41.10	Feldgehölz mittlerer Standorte
41.10	Gehölz mittlerer Standorte (zwischen Bebauung)
41.20	Feldhecke mittlerer Standorte
41.20.1	Feldhecke (lückig, jung)
44.10.11	Gehölzpflanzung (nicht standortger., verwildert)
44.43.11	Gehölzpflanzung (standortger., verwildert)
44.42	Zierstrauchpflanzung
45.21.12	Baumgruppe aus mittelalten bis alten Laubbäumen
55.20	Buchenreicher Wald, kleinflächig (zwischen Bebauung)
59.40	Naturferner Nadelbaumbestand (Lärche, Kiefer, Fichte)
60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen
60.21	Völlig versiegelte Straßenfläche
60.22	Teilversiegelte Fläche (Pflaster)
60.23	Schotterfläche (ohne Vegetation)
60.25	Grasweg
60.53.2	Bodendecker-Anpflanzung aus exotischen Pflanzen
60.61	Nutzgarten
60.62	Ziergarten

4.12.2 Fauna

Faunistische Bestandserhebungen liegen für das Planungsgebiet nicht vor. Den vorhandenen Vegetationsstrukturen können jedoch auf Grundlage der typischen Lebensraum-Ansprüche bestimmte Tierarten als potentielle Nutzungsgruppen zugeordnet werden.

Feldgehölze, waldartige Strukturen im Randbereich (in Kombination mit Offenlandbiotopen wie Äcker oder Wiesen):

Brutbiotop für Vogelarten, die ihre Nahrung in der freien Feldflur suchen. Hierzu gehören möglicherweise auch gefährdete Arten wie Mittelspecht, Wendehals, Turteltaube oder Saatkrähe.

Dichte gemischte Hecken, dornenreiches Gestrüpp:

Brut-, Schutz- und Nahrungsbiotope für zahlreiche Vögel, Kleinsäuger, Reptilien, Insekten und Spinnen.

Einzelbäume, Baumgruppen:

Nistplatz für zivilisationsangepasste Vogelarten.

Trockenrasen:

Lebensraum wärmeliebender Tierarten wie Schmetterlinge, Wildbienen, Heuschrecken und Reptilien.

4.13 Schutzgebiete

Durch das geplante Vorhaben werden keine Landschaftschutzgebiete, FFH-Gebiete (Schutz durch die Flora-Fauna-Habitat Richtlinie) oder Europäischen Vogelschutzgebiete betroffen.

4.14 Kultur- und Sachgüter

Die meisten der innerhalb des Kasernenareals vorhandenen Gebäude und Erschließungsstrukturen befinden sich in einem sehr guten baulichen Zustand.

Zehn, ursprünglich als Feldwebelwohnungen bezeichnete Doppel- und Reihenhäuser mit umgebenden Ziergärten stehen südlich des Hauptzugangs zur Kaserne und sind derzeit noch bewohnt. Nach Aufgabe der militärischen Nutzung und der damit verbundenen Verlärmung durch Verkehr oder Schießübungen besitzen die Häuser am Rand der offenen Landschaft eine stark gehobene Wohnqualität.

Kulturgüter sind im Bereich des Planungsgebiets nicht bekannt.

5. Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung

5.1 Verfahren

Die geplante Umnutzung des Kasernenareals mit einer Verdichtung der Bebauung kann erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds verursachen und stellt demzufolge einen Eingriff im Sinne des § 8 BNatSchG dar.

Das Gesetz verpflichtet den Verursacher des Eingriffs, das Vorhaben so zu planen und durchzuführen, dass Beeinträchtigungen vermieden und unvermeidbare Beeinträchtigungen zumindest in einem angemessenen Rahmen gehalten und ausgeglichen werden.

Ein Eingriff gilt dann als ausgeglichen, „...wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“ (§ 11 Abs.2 NatSchG B.-W)

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.

Wie die Ermittlung von Art und Umfang der Eingriffskompensation zu erfolgen hat, unterliegt in Baden-Württemberg keiner einheitlichen Regelung.

Die nachfolgende Untersuchung orientiert sich an der Bewertungsmethodik des Ökokonto-Modells der Stadt Nagold. Durch eine verbal-argumentative Betrachtung werden zunächst die entstehenden Beeinträchtigungen der einzelnen Naturraumpotentiale untersucht, anschließend wird mit Hilfe eines Biotopwertverfahrens die Bewertung des Bestands, der Wertverlust durch die Planung sowie die Größenordnung des erforderlichen Ausgleichsumfangs ermittelt.

Grundlage ist ein eigens für Nagold erarbeiteter Bewertungsrahmen, welcher an den Bewertungsschlüssel der LfU Baden-Württemberg angelehnt ist.

Es werden sechs Wertstufen unterschieden:

- | | |
|---|----------------------------|
| 0 | negative / keine Bedeutung |
| 1 | Sehr geringe Bedeutung |
| 2 | Geringe Bedeutung |
| 3 | Mittlere Bedeutung |
| 4 | Hohe Bedeutung |
| 5 | Sehr hohe Bedeutung |

Die ökologischen Bewertungskriterien für Flächen und Strukturen sind:

- Versiegelungsgrad
- Eingriffsfrequenz, Störungsgrad
- Seltenheit des Biotoptyps im Gebiet
- Ersetzbarkeit / Alter
- Trophie / Feuchtegrad des Standorts
- Strukturreichtum
- Lebensraumpotential für Tiere (v.a. bei Gehölzbeständen über Anteil heimischer Arten und Verwilderungsgrad)
- Vorkommen gefährdeter Arten
- Bedeutung für Landschaftsbild und Erholungsnutzung
- Größe

Die Vergabe von Bonus- und Maluspunkten ist möglich. Es kann um insgesamt 1 Wertpunkt auf- bzw. abgewertet werden. Zur feineren Skalierung sind dabei Sprünge von jeweils 0,5 Wertpunkten möglich.

5.2 Betrachtung der einzelnen Naturraumpotentiale

5.2.1 Biotop- / Arten- und Lebensgemeinschaften

Bestand / Bewertung: Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotopstrukturen wurden im April 2002 vor Ort aufgenommen und bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit innerhalb des Naturhaushalts bewertet. Folgende Biotop-Strukturen sind im Untersuchungsgebiet vorhanden und lassen sich strukturell unterscheiden:

Kleinflächiger Buchenwald,

Etwa 40 Jahre alte, vermutlich durch Sukzession entstandene kleinflächige Wäldchen mittleren Alters, zwischen oder angrenzend an Bebauung und Erschließungsstraßen, teilweise von Bunkern unterbaut. Unter der dichten Baumschicht ist nur eine spärliche Strauch- und Krautschicht vorhanden. Die insgesamt artenarme Zusammensetzung wird von der Rotbuche dominiert und enthält weiterhin einen geringen, natürlichen Anteil von Trauben- und Stieleichen.

- Wertstufe 3,0

Feldgehölz / Gehölz

Vermutlich spontan entstandene Gehölzflächen. Teilweise nur durch Kasernenzaun getrennter direkter Bezug zur angrenzenden Feldflur. Durch geringeres Bestandsalter (in Plänen von 1978 noch Ackerland) oder geringere Größe keine Ausbildung eines waldartigen Innenklimas. (Alter ca. 20 Jahre).

- Wertstufe 3,5

Gehölz zwischen Erschließung und Bebauung (Alter ca. 40 Jahre).

- Wertstufe 3,0

Feldhecken

Spontan entstandene Feldhecke wechselnder Breite entlang des Kasernenzauns. Hauptsächlich aus Sträuchern (Schlehen, Rosen, Liguster), bereichsweise bereits mit Baumbestand (Feldahorn, Hainbuche, Rotbuche, Eiche).

- Wertstufe 3,5

Sehr schmale, junge oder lückige Ausprägung

- Wertstufe 2,5

Baumgruppen / Einzelbäume

Ca. 40 Jahre alte Bäume, einzeln oder in kleinen Gruppen gepflanzt (Bergahorn, Birken, Linden)

- Wertstufe 3

Nadelholz-Bestand

Von Süden her in das Untersuchungsgebiet ragender naturferner Waldbestand, von Kiefern, Lärchen und Fichten dominiert. Der Laubholzanteil liegt schätzungsweise unter 10%.

- Wertstufe 2,0

Gehölzpflanzung, verwildert

Ältere Gehölzpflanzung mit standortgerechter Artenzusammensetzung, weitgehend verwildert.

-Wertstufe 3

Zierstrauchpflanzung

Gebüsch oder Hecke aus naturraum- oder standortfremden Sträuchern.

-Wertstufe 1

Aufwertung bei zunehmendem Verwilderungsgrad und Ansiedlung von Bäumen

-Wertstufe 2

Pflanzbeet / Bodendecker

Intensiv gepflegte Flächen mit niedrig wachsenden Zierpflanzen.

-Wertstufe 1

Trockenrasen

Lückiger Pflanzenbestand aus Magerkeits- und Trockenheitszeigern auf künstlich hergestellten Kalkschotterflächen eines früheren Parkplatzes. Selten vorkommender Biotoptyp und Lebensraum spezifischer, wärmeliebender Tierarten wie Schmetterlinge, Wildbienen, Heuschrecken und Reptilien.

-Wertstufe 5

Beginnende Verbuschung mit Einzelsträuchern, da die Fläche nicht gemäht wird. Humusanreicherung durch verrottende Pflanzenteile, dadurch Übergang zur Wiese mit weitgehend geschlossener Vegetationsdecke.

-Wertstufe 4 bis 3

Magerwiese

Nicht gedüngte Wiesenfläche im Norden des Gebiets jedoch verhältnismäßig artenarm. Störung durch Befahren mit schweren Fahrzeugen und auf der Fläche verbleibendes Mähgut (Mulch). Fläche ist im Zusammenhang mit der angrenzenden Feldhecke zu betrachten.

-Wertstufe 3

Fettwiese mittlerer Standorte

Mittlerer Artenreichtum, Nährstoffversorgung durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung.

-Wertstufe 3

Junge Wiese

Durch Pflegeextensivierung aus früheren Zierrasenflächen hervorgegangenes, artenarmes Grünland, von Gräsern dominiert.

-Wertstufe 2

Intensivgrünland

Junges Grünland das durch intensive Nutzung sehr artenarm ist.

-Wertstufe 1

Zierrasen

Durch häufigen Schnitt niedrig gehaltener, artenarmer Grasbestand im Bereich des Sportplatzes.

-Wertstufe 1

Acker

Intensive Nutzung, häufige Arbeitsgänge, bodenverbessernde Maßnahmen sowie hoher Düngemittel- und Herbizideinsatz verdrängen Ackerwildkräuter und Boden-Fauna.

-Wertstufe 1

Ziergarten

Gemähter Rasen, gepflegte Beete und Ziergehölze schränken die Nutzbarkeit für die heimische Flora und Fauna stark ein.

-Wertstufe 1

Nutzgarten / Grabeland

Durch intensive gartenbauliche Nutzung sind abgesehen von kleinen Obstgehölzen keine naturnahen Grünstrukturen mehr vorhanden.

-Wertstufe 1

Schotterfläche

Nach Abbruch von Baracken verbliebene Schotterfläche. Durch häufiges Befahren und Nutzung als Holzlagerplatz abgesehen von den Randbereichen nahezu vegetationsfrei.

-Wertstufe 0,5 bis 2

Von Bauwerken bestandene Flächen

Durch Gebäude, Straßen und Wege versiegelte Flächen.

-Wertstufe 0

Beeinträchtigung: Die Verdichtung der Bebauung und somit Versiegelung von Wiesen- und Gehölzflächen verursacht einen nur mittel- bis langfristig zu ersetzenden Kompletverlust dieser Lebensräume.

Vermeidung: Durch die weitgehende Erhaltung und Umnutzung bereits bestehender Erschließungsstraßen und Gebäude entsteht lediglich für die geplante bauliche Verdichtung eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme und Versiegelung.

**Minimierung/
Ausgleich:**

- Entlang des Gebietsrandes werden auf einer 10 m bzw. 22 m breiten Fläche alle vorhandenen Gehölzstrukturen erhalten und zu einem dichten Gehölzstreifen ergänzt. Die durchgängigen Grünflächen sollen vorhandene und neue Biotopstrukturen innerhalb und außerhalb des Planungsgebiets vernetzen.

- Vorhandene Einzelbäume und Baumgruppen entlang der Erschließungsstraßen werden dauerhaft gesichert.
- Innerhalb der als bebaubar festzusetzenden Flächen sollen vorhandene Gehölze erst entfernt werden dürfen, wenn dies zur Durchführung der konkreten Baumaßnahmen notwendig wird. Damit soll verhindert werden, dass die gesamte Fläche vorsorglich und unnötigerweise gerodet wird.
- Durch Baumpflanzgebote auf öffentlichen und privaten Grundstücken wird der Verlust von Gehölzen so weit wie möglich ausgeglichen.
- Weitere Ausgleichsmaßnahmen werden durch die Anlage und Entwicklung von vergleichbaren Biotopstrukturen (Gehölze, Hecken, Magerwiesen) außerhalb des Planungsgebiets durchgeführt.

5.2.2 Boden

Bestand / Bewertung: Die natürlich vorhandenen, lehmig bis tonigen Verwitterungsböden bilden stellenweise nur eine dünne Auflage über dem darunter anstehenden Muschelkalk. Große Teile des Bebauungsplan-Gebiets sind jedoch bereits durch Gebäude, Erschließungsstraßen und Parkplätze versiegelt oder wurden durch künstliche Aufschüttungen eingeebnet und verändert. Die landbauliche Eignung der im Osten an das Planungsgebiet grenzenden Ackerflächen wird als „hoch“ bewertet (Vorrangflur Stufe 2).

Bewertung der Bodenfunktionen

Lebensraum für Bodenorganismen

Bodenbelastungen, die zu einer Schädigung der Bodenorganismen führen können, sind nicht bekannt. Es ist deshalb von einem **hohen Erfüllungsgrad** der Böden für diese Funktion auszugehen.

Standort für die natürliche Vegetation

Bestimmende Elemente für die Leistungsfähigkeit sind die Ausprägung der Standorteigenschaften (Wasserhaushalt, Nährstoffangebot), deren flächenhaftes Vorkommen (Seltenheit/Häufigkeit) und die Hemerobie (Art und Intensität anthropogener Veränderung der Böden).

Weite Teile des Untersuchungsgebiets wurden aufgefüllt oder verändert. Die Schotterflächen im Osten des Gebiets besitzen außergewöhnliche Standorteigenschaften. Diese Bereiche wurden jedoch künstlich als Parkierungs- oder Lagerflächen hergestellt und stellen nur eine oberflächennahe Veränderung der Bodeneigenschaften dar. Aufgrund der großen Häufigkeit und Durchschnittlichkeit der hauptsächlich vorherrschenden Standorteigenschaften, wird den Böden weiterhin eine **mäßige Funktionserfüllung** zugesprochen.

Standort für Kulturpflanzen

Bestimmendes Element ist die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden. Die Ableitungskenngröße dafür ist der Wasserhaushalt. Da für das Kasernenareal keine Bodenbewertungen vorliegen, müssen Rückschlüsse aus der angrenzenden Acker- bzw. Grünlandnutzung gezogen werden. Demnach besitzen die Böden eine **mittlere Eignung** als Standort für Kulturpflanzen.

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

Die bestimmenden Elemente sind die Aufnahme von Niederschlagswasser und die Abflussverzögerung bzw. –verminderung (mögliche Speicherleistung).

Die Abflussregulationsfunktion der im Planungsgebiet vorhandenen Bodenarten wird als **mittel** bewertet.

Filter und Puffer für Schadstoffe

Bestimmende Elemente sind die Kenngrößen der Bodenbeschaffenheit, die die Mobilität von anorganischen Schadstoffen, die Mobilität und Abbauleistung von organischen Schadstoffen und die Säurepufferkapazität maßgeblich bestimmen.

Die Einstufung der Böden aufgrund von Bodenarten, Entstehung und Zustandstufen ergibt eine **hohe** Funktionserfüllung.

Landschaftsgeschichtliche Urkunde

Für den Bereich des Planungsgebiets liegen keine Hinweise auf Bodendenkmäler, reliktsche Böden oder ähnliches vor.

Zusammenfassend kann das Planungsgebiet als **Standort mit mittlerer bis hoher Bedeutung für den Bodenschutz**.

Beeinträchtigung: Die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahmen auf den Boden können sein:

- Versiegelung durch Gebäude und Erschließungsflächen
- Verdichtung durch die Bautätigkeit
- Strukturveränderungen aufgrund von Bodenbewegungen
- Schadstoffeintrag durch Bautätigkeit, Gewerbe- bzw. Industrienutzung und Verkehr

Werden Böden diesen Beeinträchtigungen ausgesetzt, können sie die ihnen zugeordneten Funktionen nicht mehr oder nur noch teilweise erfüllen.

Vermeidung: Eine Vermeidung des Eingriffs ist nicht möglich. Es werden jedoch nur für die Ergänzung der vorhandenen Bebauung zusätzliche Flächen beansprucht.

**Minimierung/
Ausgleich:**

Durch den schonenden Umgang mit Bodenmaterial, dem Wiedereinbau des Aushubs an Ort und Stelle sowie einer Begrenzung der versiegelbaren Flächen wird die Eingriffsintensität verringert. Innerhalb des Untersuchungsgebiets bestehen keine Möglichkeiten den Eingriff durch Entsigelung vorhandener befestigter Flächen gleichartig auszugleichen. Die Kompensation muss demnach an anderer Stelle und/oder durch die Förderung von Bodenfunktionen (Extensivierung der Nutzung) erfolgen.

5.2.3 Wasser

Bestand / Bewertung:

Innerhalb des Planungsgebiets sind keine Oberflächengewässer oder Wassergräben vorhanden. Der vorhandenen Gehölz- und Wiesenbestand trägt zu einer hohen Verdunstungsleistung von Niederschlagswasser bei. Das nicht verdunstende Regenwasser kann vollständig auf den nicht versiegelten Flächen versickern. Das Oberflächenwasser der ca. 11 ha umfassenden versiegelten Bereiche (Straßen, Parkplätze, Gebäude) wird in die Kanalisation abgeführt.

Beeinträchtigung:

Durch eine Bebauung können folgende Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts und des Grundwasser entstehen:

- verminderte Grundwasserneubildung aufgrund von Bodenversiegelung und Verdichtung.
- möglicher Schadstoffeintrag durch Bautätigkeit, Gewerbe- bzw. Industrienutzung und Verkehr.
- Verunreinigung des Grundwassers als Folge baubedingter Verringerung der filternden Deckschichtenmächtigkeit.
- Belastung von Kanalisation und Kläranlagen durch vermehrten Anfall von Oberflächenwasser.

Durch die vorhandenen versiegelten und überbauten Flächen besteht bereits eine starke Vorbelastung der Grundwassersituation.

Vermeidung:

Eine Vermeidung des Eingriffs ist nicht möglich.

**Minimierung/
Ausgleich:**

Unbelastetes Niederschlagswasser wird in Zisternen gesammelt und als Brauchwasser zur Toilettenspülung und Grünflächenbewässerung verwendet. Nur das Überschusswasser wird gedrosselt der Kanalisation zugeführt. Auf diese Weise wird ein Teil des Wassers wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt und die Kanalisation entlastet.

Durch den Wiedereinbau von Bodenaushub auf den Bauflächen kann einer Verminderung der Deckschichtenmächtigkeit entgegengewirkt werden, wodurch die wasserfilternde Funktion des Bodens weitgehend erhalten bleibt.

Die Breite der Erschließungsflächen wird auf das notwendige Mindestmaß reduziert und die nicht dem Fahrverkehr dienenden Wege

mit wasserdurchlässigen Belägen befestigt um die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung so gering wie möglich zu halten. Durch die Erhaltung oder Neupflanzung von Gehölzen mit viel Blattmasse erfolgt ein geringerer Abfluss von Oberflächenwasser und eine Aufrechterhaltung der Verdunstungsleistung.

5.2.4 Luft / Klima

- Bestand / Bewertung:** Die vorhandenen Gehölzflächen und Baumgruppen besitzen wichtige klimaaktive Funktionen durch Staubfilterung, Luftbefeuchtung, Windbremsung und Kaltluftherhaltung (Verschattung versiegelter Flächen). Über der offenen Wiesenfläche im Norden des Gebiets kann nächtliche Kaltluft entstehen, die jedoch aufgrund der Gefällesituation (schwerere Kaltluft „fließt“ wie Wasser hangabwärts) für das Kasernenareal eine untergeordnete Bedeutung besitzt. Durch die lockere Bebauungsstruktur, den hohen Grünflächenanteil und einer teilweisen Verschattung der Erschließungsflächen durch Bäume besitzt der nördlich der Haupteinschließung liegende Gebietsteil eine ausgeglichene Klimabilanz. Die großflächigen Versiegelungen durch Hallen, Überdachungen und Zufahrtsbereiche im Süden tragen jedoch stark zur Aufheizung der Umgebungsluft bei.
- Beeinträchtigung:** Die Bebauung von Gehölzflächen und Wiesenflächen und die damit zusammenhängende Zunahme des Versiegelungsgrades kann zu folgenden Veränderungen der Klimasituation führen:
- Erhöhung der Lufttemperatur durch Wärmeabstrahlung von Gebäuden und Verkehrsflächen
 - Abnahme der relativen Luftfeuchtigkeit durch reduzierte Verdunstung
 - Abnahme der horizontalen Windgeschwindigkeit, da Bauwerke als Strömungshindernisse wirken
 - Zunahme der Konvektion (vertikale Luftbewegung) durch labile Temperaturschichtung über aufgeheizten Dächern
 - Schadstoff- und Staubemissionen
- Eine Vorbelastung besteht bereits durch die vorhandene Bebauung.
- Vermeidung:** Der Eingriff lässt sich nicht vermeiden.
- Minimierung/ Ausgleich:** Die klimatischen Beeinträchtigungen werden verringert durch die Minimierung der versiegelten und überbauten Flächen, Dach- und Fassadenbegrünung von Neubauten, Erhaltung von Gehölzen, einem hohen Grünflächenanteil und der Verschattung von notwendigen Erschließungsflächen mit großkronigen Gehölzen.

5.2.5 Landschaftsbild / Erholungspotential

Bestand / Bewertung: Das Kasernenareal ist durch seine Gehölzeinfassung und starke Durchgrünung weitgehend in die Landschaft eingebunden. Die im Osten sichtbaren Geländeterrassierungen fallen als landschaftsfremde Bestandteile auf. Eine Beeinträchtigung der Erholungsnutzung ist für den Gäurandweg durch die bestehende Bebauung und die fehlende Verbindung nach Unterjettingen bereits vorhanden. Die südlich an das Planungsgebiet angrenzenden Waldflächen werden gemäß Waldfunktionenkartierung als Erholungswald (Stufe 2) eingeordnet. Ein Sportgelände grenzt als weitere erholungsrelevante Einrichtung direkt an das Planungsgebiet.

Beeinträchtigung: Durch die geplante Umnutzung und Verdichtung der Bebauung wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds verstärkt. Die Erholungseignung des parallel zu dem künftigen Gewerbe- und Industriegebiet verlaufenden Gäurandwegs wird weiter reduziert. Es entsteht zwar eine direkte Verbindung zwischen dem Gäurandweg und Unterjettingen, diese wird jedoch entlang der Haupteinfahrtsstraße des Gewerbegebiets wenig attraktiv sein. Der südlich des Gebiets anschließende Erholungswald (Stufe 2) wie auch das Sportgelände werden durch mögliche Lärm- und Staubemissionen beeinträchtigt.

Vermeidung: Eine Vermeidung des Eingriffs ist nicht möglich.

Minimierung/ Ausgleich: Mit einer durchgehenden und breiten Eingrünung der Gebietsränder nach Osten und Westen sowie Dach- und Fassadenbegrünungen soll die optische Einbindung der Baukörper in die Landschaft sichergestellt werden. Ein hoher Grünflächenanteil und die Erhaltung oder Neupflanzung großkroniger Gehölze wird das Gewerbegebiet in die Landschaft eingefügt. Parkieranlagen werden durch Bäume gegliedert.

5.3 Bilanz

5.3.1 Gesamtwert Bestand

Die flächenhafte Verteilung der vorhandenen Biotop- und ihre theoretische Wertigkeit wird in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigt:

Biotop	Wert-Faktor	Fläche [m ²]	Wertpunkte
Kleinflächiger Buchenwald	3	24.030	72.090
Feldgehölz	3,5	2.050	7.175
Gehölz (zwischen Bebauung)	3	6.140	18.420
Feldhecke	3,5	3.410	11.935
Hecke jung	2,5	1.820	4.550
Baumgruppen / Einzelbäume	3	8.090	24.270
Nadelholz-Bestand (naturferner Nadelwald)	2,5	16.090	40.225
Zierstrauchpflanzung	1	710	710
Gehölzpflanzung nicht standortger., verwildert	2,5	1.340	3.350
Gehölzpflanzung standortgerecht, verwildert	3	5.900	17.700
Pflanzbeet, Bodendecker	1	5.380	5.380
Trockenrasen	5	1.840	9.200
Trockenrasen, beginnende Verkräutung	4	790	3.160
Trockenrasen, starke Verkräutung, Verbuschung	3	1.860	5.580
Magerwiese	3	7.880	23.640
Fettwiese mittlerer Standorte	3	7.050	21.150
Junge Wiese	2	42.220	84.440
Intensivgrünland	1	5.530	5.530
Zierrasen	1	790	790
Acker	1	220	220
Ziergarten	1	3.060	3.060
Nutzgarten	1	720	720
Feldweg (unbefestigt, Grasweg)	1	150	150
Schotterfläche ohne Vegetation	0,5	2.470	1.235
Versiegelung (Erschließung, Gebäude)	0	110.060	0
Gesamtsumme		259.600	364.680

5.3.2 Gesamtwert der Planung

Der Ermittlung der Eingriffsgröße liegen die im Bebauungsplan (Stand 17.04.02) festgesetzten Flächenausnutzungen zugrunde. Nach § 19 (4) BauNVO ist eine Überschreitung der Grundflächenzahl um 50 % bis maximal 0,8 zulässig.

Nutzung	Quartier	GRZ	Fläche [m ²]	GRZ max.	GRZ max. * Fläche [m ²]
GIE	A1	0,7	25.691	0,8	20.553
GIE	A2	0,6	39.858	0,8	31.886
V	A3	0,7	2.478	0,8	1.982
GE	B1	0,4	19.008	0,6	8.554
GE	B2	0,4	7.267	0,6	4.360
V	B3	0,6	10.431	0,8	8.345
GE	B4	0,4	28.334	0,6	8.500
GIE	C1	0,7	21.875	0,8	17.500
GIE	C2	0,7	24.188	0,8	19.350
GIE	C3	0,4	5.020	0,6	3.012
GIE	C4	0,6	17.852	0,8	14.282
GIE	C5	0,4	19.141	0,6	5.742
Summen			221.143		144.066

Nach Durchführung der empfohlenen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind bei einem Entwicklungszeitraum von ca. 20 Jahren folgende Biotop im Planungsgebiet vorhanden:

Biotop	Wert-Faktor	Fläche [m ²]	Wertpunkte
pzpb1: Randeingrünung (Feldgehölz)	3,5	13.540	47.390
pzpb1: Randeingrünung (Gehölz)	3	12.390	37.170
pzpb2: Grenzeingrünung (Gehölz mit Saum)	3	800	2.400
pzpb3: Straßeneingrünung (Wiese und Bäume)	2	6.370	12.740
Öffentliche Grünfläche (Gehölz, Magerwiese)	3	5.050	15.150
Wald (naturnahe Baumartenzusammensetzung)	3,5	11.090	38.815
Bebauung und Erschließung privat	0	144.066	0
pzpb4: nicht überbaubare Grundstücksflächen: Erhaltung vorhandener Vegetation (221.143-144.066 = 77.077 abzügl. Pzpb1,2 u. 3)	2	43.977	87.954
Versiegelung öff. (Straßen, Wege)	0	22.317	0
Extensive Dachbegrünung bei Neubauten (geschätzt 20%: 74.232 * 0,7 * 0,2 + 68.141 * 0,6 * 0,2)	1	(+18.569)	18.569
Gesamtsumme		259.600	260.188

5.3.3 Gegenüberstellung der ermittelten Werte von Planung und Bestand

Bei einer vergleichenden Gegenüberstellung der Eingriffsfläche vor bzw. nach Durchführung der Planung ist trotz Eingriffsminimierung und vor Ort festgesetzter Ausgleichsmaßnahmen ein Wertdefizit festzustellen:

260.188 (Wertpunkte Planung) – 364.680 (Wertp. Bestand) = - 104.492 Wertpunkte

Da für die Bebauung keine konkreten Ausführungsplanungen vorliegen, konnten die Flächengrößen für die Planung nur überschlägig geschätzt werden. Das ermittelte Wertdefizit ist deshalb nur als Anhaltsgröße für weiterführende Maßnahmen zu betrachten.

6. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Planungsgebiets

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

Nachdem die Möglichkeiten für Eingriffsminimierung und Ausgleich im Planungsgebiet ausgeschöpft wurden, müssen zur Kompensation der Wertminderung an anderer Stelle Flächen ökologisch aufgewertet werden. Die Maßnahmen sollten jedoch in räumlichem und funktionalem Zusammenhang zu den Eingriffsflächen stehen.

Folgende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen zur Kompensation des durch die Bebauung entstehenden Eingriffs durchgeführt werden. Alle Grundstücke befinden sich in Bundeseigentum und liegen etwa 8,7 km von der Eingriffsfläche entfernt im Gewinn Rufäcker, nördlich der Gemeinde Obertalheim im Landkreis Freudenstadt. Lage und Art der Maßnahmen sind in Anlage 3 dargestellt.

Nr.	Gewann / Flurstück	Nutzung vor Maßnahme	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche / Wertpunkte
1	Rufäcker Flst.-Nr. 1681 1682 1683 1685 1686 1691 1693 1694 1695 1696	Getreideacker	Wiesenansaat auf bisheriger Ackerfläche (Heumulchsaat mit Wiesenschnitt von naheliegenden, artenreichen Wiesen), extensive Pflege, keine Düngung, nach anfänglicher Abmagerung Mahd 1-2 mal pro Jahr Aufwertung um zwei Punkte von Wertstufe 1 nach 3	22.880 m ² 45.760 WP

2	Flst.-Nr. 612 613 614 615/1 616/1 617/1 618/1 619/1 619/2	Landwirtschaftliche Stilllegungsfläche (Grünlandansaat, mit Herbiziden behandelt)	Erneute Wiesenansaat (Heumulchsaat) und extensive Pflege (wie oben beschrieben). Aufwertung um zwei Punkte von Wertstufe 1 nach 3	23.870 m ² 47.740 WP
3	Flst.-Nr. 611	Intensivgrünland (Kleeanfaat)	Extensivierung der Grünlandnutzung, evt. Wiesenneuansaat (Heumulchsaat). Anpflanzung von 18 Laubbäumen (Stieleiche oder Bergahorn) entlang des Wirtschaftswegs Aufwertung um 1,5 Punkte von Wertstufe 1,5 nach 3	2.540 m ² 3.810 WP
4	Flst.-Nr. 1683 611 612 613 614 615/1 616/1	Getreideacker, Stilllegungsfläche	Ergänzung oder Neupflanzung von Heckenstreifen mit heimischen Sträuchern Aufwertung um 2,5 Punkte von Wertstufe 1 nach 3,5	2.450 m ² 6.125 WP
5	Flst.-Nr. 618/1 619/1	Stilllegungsfläche	Anlage und Entwicklung eines Feldgehölzes mit heimischen Bäumen und Sträuchern Aufwertung um 2,5 Punkte von Wertstufe 1 nach 3,5	1.030 m ² 2.575 WP
Summe				52.770 m ² 106.010 WP

Ergebnis:

Nach Durchführung aller beschriebener Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann der durch die Bebauung entstehende Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 8 BNatSchG als ausgeglichen betrachtet werden.

7. Zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlene Maßnahmen und deren Begründung

7.1. Bodenschutz

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bodenschutzgesetzes (BodSchG), insbesondere § 4, wird hingewiesen.

(§ 4 BodSchG B.W.)

Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.

(§ 1a (1) BauGB)

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. Der Bodenaushub ist innerhalb des Baugrundstücks zu verwerten. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Der belebte Oberboden ist zu schonen, bei Baumaßnahmen abzutragen, fachgerecht zwischenzulagern und möglichst vollständig einer Nutzung zuzuführen. Aushub- und Baumaterial dürfen nicht auf Flächen mit hoher Bedeutung für Naturhaushalt und Artenschutz gelagert werden.

Altlasten:

Im Bereich des Bebauungsplans liegen die altlastenverdächtigen Flächen mit den Objektnummern 01641, 01643 und 01645 (Historische Erhebung altlastverdächtiger Flächen, Stand Dezember 1998, ARCADIS Trischler & Partner GmbH, Wendtstr. 19, 76185 Karlsruhe, April 1999).

Eine orientierende Untersuchung auf mögliche Untergrundverunreinigungen auf dem Gelände der ehemaligen Eisbergkaserne in Nagold, Landkreis Calw, wurde mit Gutachten der Ingenieurgesellschaft Dr. Eisele, Rottenburg mit der Nummer IUB 02-RB-0008 durchgeführt. Aufgrund der Analyseergebnisse ist davon auszugehen, dass an den Untersuchungsstellen mit Ausnahme des Oberbodens des Kleinkaliberschießplatzes keine Gefährdung von Schutzgütern aufgrund von großflächigen Bodenverunreinigungen vorhanden ist. Eine Einschränkung der Folgenutzung ist daher nur im Bereich des Kleinkaliberschießplatzes notwendig. Es wird daher empfohlen, mit Hilfe weiterer, abschnittsweiser Bodenprobenahmen bis eine Tiefe von ca. 1,0 m und eine tiefenhorizontierten Beprobung mit anschließender chemischer Analyse auf den Schadstoffparameter Blei, die verunreinigten Bodenpartien räumlich abzugrenzen. Bei Aushubmaßnahmen in diesem Bereich ist mit nicht frei verwertbarem Bodenmaterial zu rechnen.

Aufgrund früherer Ergebnisse im Bereich der Tankstelle ist auch bei Aushubmaßnahmen im Bereich der Erdtanks mit nicht frei verwertbarem Bodenmaterial zu rechnen. Eine gutachterliche Begleitung wird bei Erd- und Aushubarbeiten in diesem Bereich empfohlen.

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. Bereits eingetretene Belastungen sollen beseitigt und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt verhindert oder vermieden werden.

7.2. Bodendenkmale

Während der Baumaßnahmen können bisher unbekannte archäologische Funde und Fundplätze entdeckt werden. Diese sind unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. Sollten im Zuge von Erdarbeiten archäologische Fundstellen angeschnitten werden oder Einzelfunde auftreten, ist das Landesdenkmalamt, Abt. Archäologische Denkmalpflege unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Landesdenkmalamt mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist (§ 20 DSchG). Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten wird hingewiesen (§ 33 DSchG).

Begründung:

Mit dieser Festsetzung sollen eventuell vorhandene unwiederbringbare Zeugnisse der menschlichen Vorgeschichte dauerhaft sichergestellt werden.

7.3. Grundwasserschutz

Das Plangebiet liegt Bereichsweise in der Zone IIIA1 des fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebietes der Trinkwasserfassung der Stadt Rottenburg a.N. Es wird deshalb empfohlen, in dem Plangebiet keine Betriebe anzusiedeln, die mit grundwassergefährdenden Stoffen arbeiten, diese lagern oder umschlagen. Die wasserrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

Der Oberflächenbelag privater Erschließungswege, Zufahrten und Stellplätze sind aus wasserdurchlässigen Belägen (Pflaster mit Gras- oder Sickerfugen, Porenpflaster, wassergebundene Decken, Naturstein-, und/oder farbigem Betonpflaster oder -platten) herzustellen.

(§ 9 (4) BauGB i.V. mit § 74 (1) 3 LBO)

Brauchwassernutzung:

Niederschlagswässer von Dächern und unbelasteten Verkehrsflächen (Fuß- und Radwegen, wenig befahrene Fahrspuren) sind in der Regel in Zisternen aufzunehmen und als Brauchwasser zu verwenden. Zur Nutzung des Brauchwassers sind die Zisternen mit einer Pumpe auszustatten, mit der einerseits das Brauchwasser genutzt und andererseits das Überschusswasser verzögert und gedrosselt über eine Niveauschaltung an die Kanalisation abgegeben wird, um den Speicherraum freizuhalten. Aus hygienischen Gründen darf das gesammelte Brauchwasser nur zur Bewässerung von Vegetationsflächen und für die Toilettenspülung verwendet werden.

Begründung:

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

Mit den Maßnahmen soll die negative Beeinflussung der Grundwasserneubildung vermieden oder reduziert werden.

7.4 Höhenbeschränkung der Gebäude (§ 9 Abs.1 BauGB)

Festsetzung gemäß Planeinschrieb (Nutzungsschablone)

Begründung:

Mit der Beschränkung der Gebäudehöhen wird eine maßstabsgerechte Höhenentwicklung zur angrenzenden Landschaft erreicht.

7.5 Flächen für die Anpflanzung und den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a + b BauGB)

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

Bei anfallenden Pflege- und Instandhaltungsarbeiten ist auf den Einsatz von Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmitteln sowie nach Möglichkeit auch auf synthetische Düngemittel zu verzichten. In diesem Zusammenhang wird auch auf die entsprechende Regelung im Pflanzenschutzanwendungsgesetz (Positivliste) verwiesen.

Die Beispielartenlisten für die Pflanzgebote sind unter Ziff. 7.5.1 Pflanzenliste tabellarisch zusammengefasst.

Pzpb1: Randeingrünung

Die mit pzpb1 gekennzeichneten Flächen sind auf der im Planteil dargestellten Breite durchgehend und vollflächig mit Gehölzen entsprechend der Pflanzliste zu bepflanzen und zu pflegen. Vorhandene Gehölze sind zu erhalten. Ein Befahren sowie Zu- und Abfahrten und Werbeanlagen sind in den pzpb1-Flächen nicht zulässig.

Begründung:

Die Randeingrünung soll die Bauflächen optisch zum Landschaftsraum hin abschirmen und vermindert somit die durch die Bebauung verursachte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Weiterhin verringert eine dichte Bepflanzung die vom Gewerbegebiet ausgehenden Immissionen auf die angrenzende Feldflur.

Die Gehölzstrukturen bieten Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten.

Pzpb2: Grenzeingrünung

Die mit pzpb2 gekennzeichneten Flächen sind vollflächig mit Gehölzen entsprechend der Pflanzliste zu bepflanzen und mit einer vorgelagerten standorttypische Wiesen- oder Staudenfläche auszubilden. Vorhandene Gehölze sind zu erhalten. Ein Befahren sowie Zu- und Abfahrten und Werbeanlagen sind in den pzpb2-Flächen nicht zulässig.

Begründung:

Mit dieser Festsetzung sollen dichte, linienförmige Gehölzstreifen zur optischen Einbindung und Gliederung der Bebauung geschaffen werden.

Gleichzeitig bieten diese Gehölzstreifen und die angrenzenden Staudensäume Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten.

Pzpb3: Straßeneingrünung

Die mit einem Pflanzzwang belegten Flächen entlang der Erschließungsflächen sind als standorttypische Wiesenfläche anzulegen oder mit niedrigen Stauden und Gehölzen zu bepflanzen. Vorhandene Gehölze sind zu erhalten. Zu- und Abfahrten sowie die Errichtung von Werbeanlagen (entsprechend Ziff. B3) sind in den pzpb3-Flächen bis zu einer maximalen Gesamtbreite von 16 m pro Grundstück zulässig.

Begründung:

Die beschriebenen Flächen dienen der Schaffung eines harmonischen Übergangs zwischen öffentlichem Raum und privaten Bauflächen. Da ein neu gepflanzter Baum viele Jahre benötigt um eine Krone zu entwickeln, die die angestrebten Funktionen Klimaregulierung, Staubbinding, Verringerung des Wasserabflusses und Lebensraum für Tiere zu erfüllen, sollen vorhandene Bäume erhalten werden.

Um eine funktionale Nutzung der privaten Grundstücke zu ermöglichen, ist das Anlegen von Zufahrten auf diesen Flächen zulässig.

Pzpb4: Nicht überbaute Grundstücksflächen

Die nicht überbauten Grundstücksteile sind, soweit sie nicht als Zufahrt oder Stellplatzfläche ausgebildet werden, landschaftstypisch anzulegen und entsprechend der Pflanzliste zu bepflanzen. Pro 200 qm nicht überbauter Grundstücksfläche ist ein einheimischer Laubbaum oder Obstbaum I. oder II. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die bestehende Vegetation wird auf das Pflanzgebot angerechnet.

Ein entsprechender Freiflächengestaltungsplan ist zusammen mit den anderen Unterlagen zur Genehmigung des Bauantrages vorzulegen.

Begründung:

Mit dieser Festsetzung soll eine Minimierung der Flächenversiegelung und somit Erhaltung der Grundwasserneubildung garantiert werden. Gleichzeitig dient sie dem Klimaschutz und der Gestaltung des Gebiets.

Pzpb5: Tiefgaragenbegrünung

Teile von Tiefgaragen, die nicht überbaut werden, sind mit einer Erdschicht von mindestens 40 cm zu überdecken und zu begrünen.

Begründung:

Die intensive Begrünung von Tiefgaragen dient als Ausgleich für die Flächeninanspruchnahme und Versiegelung durch Bebauung.

Pzpb6: Stellplatzbegrünung

Oberirdischen Stellplatzanlagen sind mit jeweils einem mittel- bis großkronigen, standortgerechten Laubbaum (Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung mindestens 18 cm, gemessen in 1 m Höhe) pro 10 Stellplätze zu begrünen. Die bestehende Vegetation wird auf das Pflanzgebot angerechnet.

Begründung:

Mit der Maßnahme sollen die Anlagen besser in das Landschaftsbild eingebunden werden. Durch die Verschattung von befestigten Flächen mit Bäumen wird die unmittelbare Umgebungstemperatur gesenkt und somit ein Beitrag zur Verbesserung des Bereichsklimas geleistet.

Pzpb7: Fassadenbegrünung

Die Fassadenflächen von Neubauten sind mit kletternden und rankenden Pflanzen zu begrünen. Eine Pflanze pro 5 lfm. fensterlose Fassade ist anzupflanzen.

Begründung:

Die wesentliche Wirkung von Gebäudebegrünungen ist die Verminderung von Luftverunreinigungen am Entstehungsort d.h. die Bindung von Staub und staubförmigen Schwermetallen an den Blättern.

Durch die Begrünung mit Rank- und Kletterpflanzen werden Baukörper in die Landschaft eingebunden. Gleichzeitig wird ein Beitrag zur Gestaltung des inneren Gebietes geleistet. Im Winter wirkt eine immergrüne Fassadenbegrünung als natürlicher Kälteschutz, während in den Sommermonaten eine Verschattung und somit Kühlung des Gebäudes erzielt wird. Kletterpflanzen, die zur Begrünung von Fassaden und Wänden genutzt werden sind Träger und Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Insofern ist die Fassadenbegrünung ein Mittel, um die Auswirkungen der durch Bodenversiegelung entstehenden Defizite zu vermindern.

Pzpb8: Dachbegrünung

Flachdächer und bis zu 10° geneigte Dachflächen, ausgenommen Flächen für technische Aufbauten, sind bei einer Substratschicht von mindestens 8 cm mit Gräsern, Wildkräutern und ähnlichem flächendeckend zu begrünen und so zu erhalten. Diese Festsetzung gilt nicht für den Fall der Umnutzung des bestehenden Gebäudebestandes.

Begründung:

Begrünte Dächer speichern Niederschlagswasser, bringen einen Teil davon durch Verdunstung vorzeitig in den atmosphärischen Wasserkreislauf zurück und lassen das Überschusswasser erst zeitverzögert in die Kanalisation abfließen.

Extensivbegrünungen mit Pflanzengesellschaften, die weitgehend durch natürliche Sukzession bestimmt wurden, dienen als ökologische Trittsteine für diverse Insekten und Vogelarten.

Desweiteren fügen sich begrünte Baukörper besser in das Landschaftsbild ein und dienen somit der Gestaltung des Gebietes.

7.5.1 Pflanzenliste

Zur Anwendung sollen überwiegend die nachfolgend aufgeführten heimischen oder standortgerechten Gehölzarten kommen.

Bäume 1. Ordnung	Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>
	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
	Roßkastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>
	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
	Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
	Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>
	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
	Sommerlinde	<i>Tilia platyphyllos</i>
	Walnuß Sämling	<i>Juglans regia</i>

<i>Bäume 2. Ordnung</i>	<i>Feldahorn</i>	<i>Acer campestre</i>
	<i>Hainbuche</i>	<i>Carpinus betulus</i>
	<i>Vogelkirsche</i>	<i>Prunus avium</i>
	<i>Eberesche</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
	<i>Baumhasel</i>	<i>Corylus betulus</i>
	<i>Rotdorn</i>	<i>Crataegus</i>
	<i>Speierling</i>	<i>Sorbus domestica</i>
	<i>Eibe</i>	<i>Taxus baccata</i>
	<i>Hochstamm (alte einheimische Sorten): Leitastgerüstabgang mind. 1,2 m über dem Erdboden</i>	
	<i>Apfel</i>	<i>Malus</i>
	<i>Birne</i>	<i>Pyrus</i>
	<i>Pflaume</i>	<i>Prunus</i>
	<i>Kirsche</i>	<i>Prunus</i>
<i>Sträucher</i>	<i>Rote Heckenkirsche</i>	<i>Lonicera xylosteum</i>
	<i>Gemeiner Liguster</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
	<i>Sanddorn</i>	<i>Hippophae rhamnoides</i>
	<i>Kartoffel-Rose</i>	<i>Rosa rugosa</i>
	<i>Schlehe</i>	<i>Prunus spinosa</i>
	<i>Kornelkirsche</i>	<i>Cornus mas</i>
	<i>Weinrose</i>	<i>Rosa rubiginosa</i>
	<i>Hunds-Rose</i>	<i>Rosa canina</i>
	<i>Bibernellrose</i>	<i>Rosa pimpinellifolia</i>
	<i>Haselnuß</i>	<i>Corylus avellana</i>
	<i>Ohrweide</i>	<i>Salix aurita</i>
	<i>Roter Hartriegel</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
	<i>Pfaffenhütchen</i>	<i>Euonymus europaeus</i>
	<i>Wolliger Schneeball</i>	<i>Viburnum lantana</i>
	<i>Gewöhnlicher Schneeball</i>	<i>Viburnum opulus</i>
	<i>Echte Mispel</i>	<i>Mespilus germanica</i>
	<i>Faulbaum</i>	<i>Rhamnus frangula</i>
	<i>Johannisbeere</i>	<i>Ribes sanguineum</i>
	<i>Traubenholunder</i>	<i>Sambucus racemosa</i>
	<i>Schw. Holunder</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>gemeiner Wacholder</i>	<i>Juniperus communis Zwischenwirt</i>	
	<i>Birnengitterrost</i>	
	<i>Crataegus monogyna, oxacantha</i>	
	<i>Pyrus pyraeaster</i>	
	<i>Taxus baccata; tw. giftig</i>	
	<i>Rhamnus cartharticus</i>	
<i>Bodendecker</i>	<i>Immergrün</i>	<i>Vinca minor</i>
	<i>Efeu</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Selbstklimmer</i>	<i>Efeu</i>	<i>Hedera helix</i>
	<i>Kletterhortensie</i>	<i>Hydrangea petiolaris</i>
	<i>Wilder Wein</i>	<i>Parthenocissus in Arten</i>

<i>Klettergehölze</i>	<i>Hopfen</i>	<i>Humulus lupulus</i>
	<i>Waldrebe</i>	<i>Clematis in Arten</i>
	<i>Feuer-Geißblatt</i>	<i>Lonicera x heckrottii</i>
	<i>Immergr. Geißblatt</i>	<i>Lonicera henryi</i>
	<i>Schlingenknöterich</i>	<i>Polygonum aubertii</i>
	<i>Kletterrose</i>	<i>Rosa in Sorten</i>
	<i>Blauregen</i>	<i>Wisteria sinensis</i>

Begründung:

Eine standortgerechte Begrünung trägt zum Artenerhalt der einheimischen Flora und Fauna bei.

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

(§9 (1) Nr. 20 BauGB i. V. m. § 8 Abs. 4 BNatSchG + § 9 NatSchG)

Vegetationsbestand

Der Vegetationsbestand ist zu erhalten. Ausnahmsweise sind Eingriffe in die Vegetation zulässig, wenn das konkrete Bauvorhaben dies erfordert. Der Eingriff in den Vegetationsbestand darf erst mit Baubeginn (gemäß § 59 LBO) der Maßnahme erfolgen.

Baumschutz

Bei zu erhaltenden Bäumen, in deren Nähe Bauarbeiten durchgeführt werden, sind Maßnahmen nach DIN 18290 durchzuführen

Begründung:

Gehölze bieten Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten. Sie dienen weiterhin der Gliederung des Ortsbildes und erfüllen wichtige lufthygienische und klimatische Funktionen. Neu gepflanzte Gehölze benötigen einen langen Zeitraum um diese Funktionen zu erfüllen, deshalb sind alle Vegetationsstrukturen soweit möglich zu erhalten und vor Beschädigung zu schützen.

Wald

Der vorhandene naturferne Nadelbaumbestand ist durch forstliche Maßnahmen behutsam zu einem Laubwald mit naturnaher Baumartenzusammensetzung umzuwandeln.

Begründung:

Naturferne Nadelholzbestände besitzen eine geringe Lebensraumqualität für die heimische Flora und Fauna.

7.7 Einfriedigungen

(§ 74 Abs. 1 Nr.3 LBO)

Entlang der Grundstücksgrenzen sind Einfriedungen mit Heckenbepflanzungen auf der Straßenseite zulässig. Die Einfriedungen dürfen eine Höhe von 2,0 m nicht überschreiten.

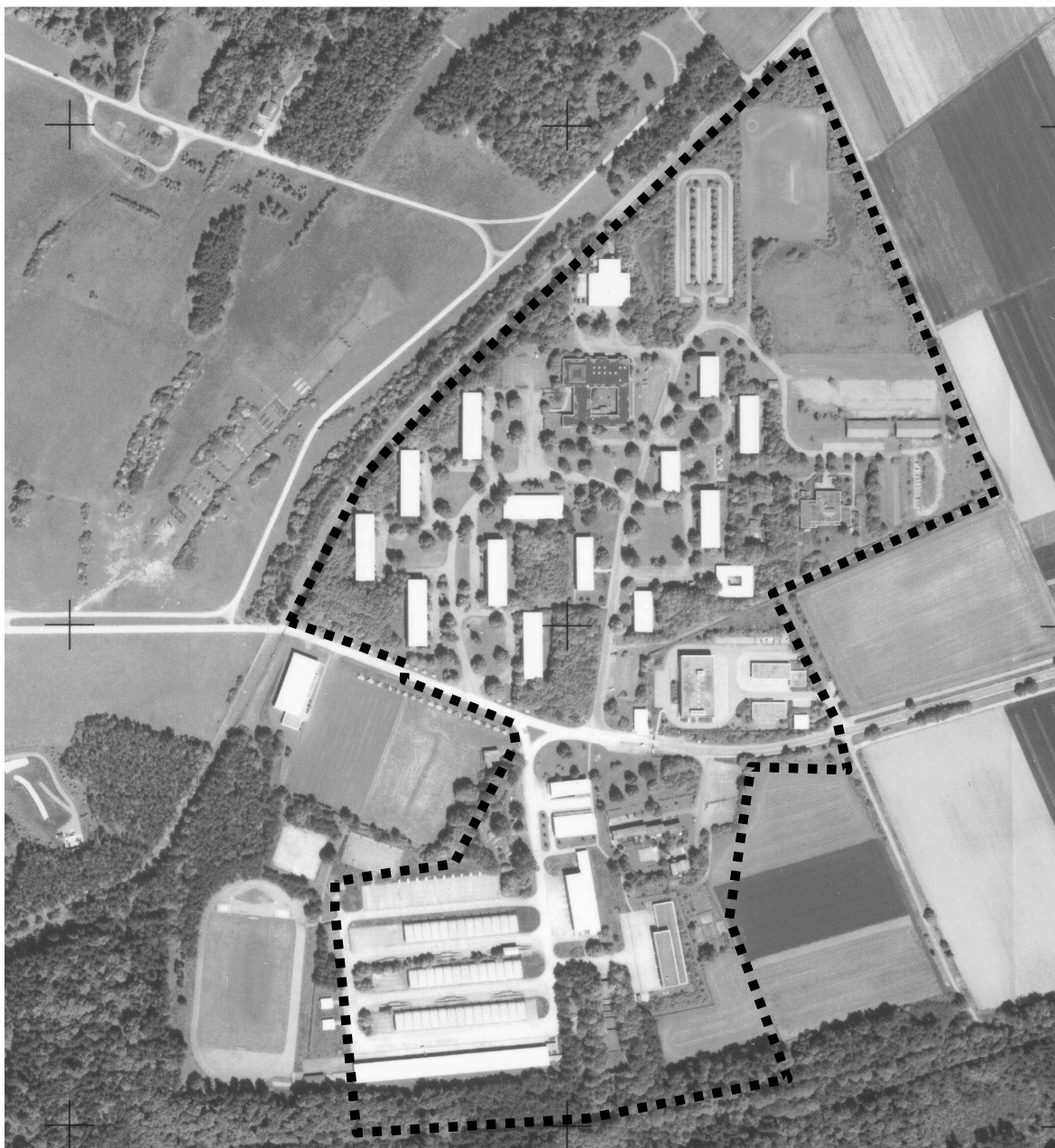
Begründung:

Diese Festsetzung dient der offenen Gestaltung des Straßenraums.

Nagold, den 29.10.2003

Freie Landschaftsarchitekten
König + Partner, Stuttgart
Dipl.-Ing. (FH) M. Eichendorf

Anhang A1: Bestandsfotos



Luftbild der Gesamtfläche



Waldartige Struktur innerhalb
des Kasernenareals



Typische Freifläche mit Wiese
und Baumgruppen



Lagergebäude und Waldrand
im Süden des Gebiets



Schotterfläche eines ehemaligen Parkplatzes im Osten des Areals mit Trockenwiesenvegetation



Künstliche Geländekante und einfassende Heckenstrukturen am östlichen Gebietsrand



Blick aus dem Planungsgebiet in Richtung Sportplatz

Anhang A2: Maßnahmen zur Grünordnung: Herstellung, Pflege, Kostenansätze

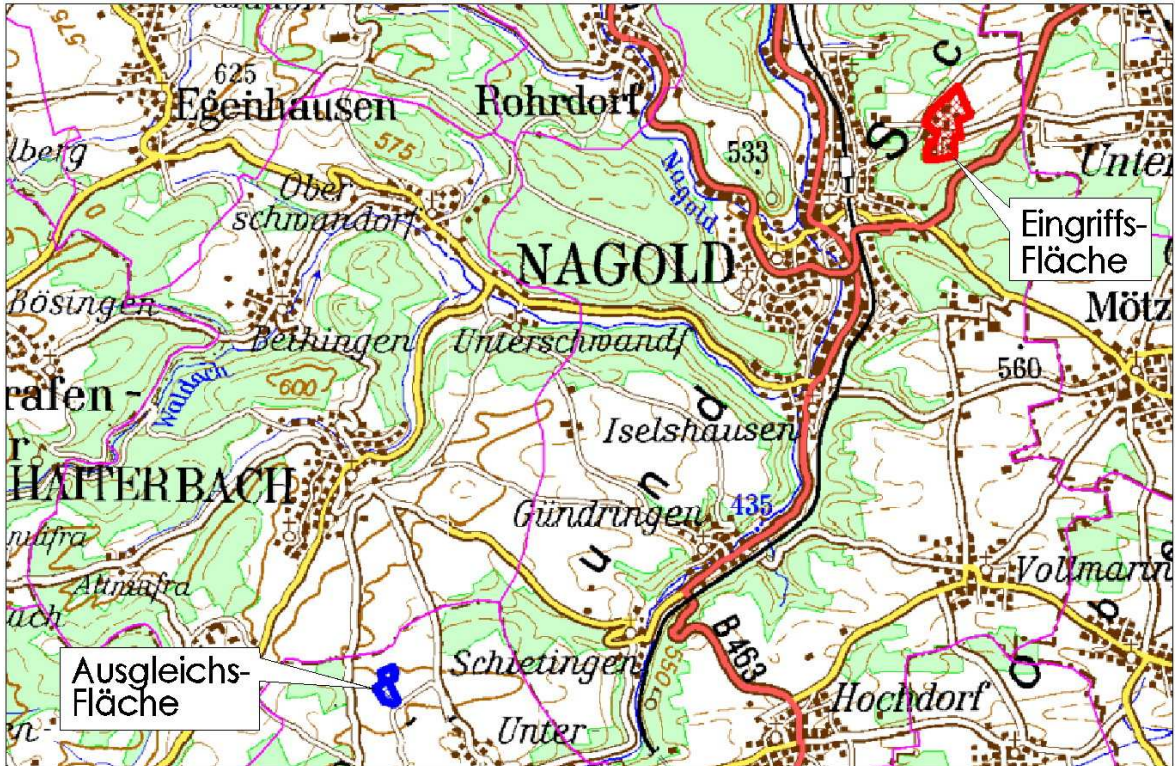
Ziele		Maßnahmen			Kosten				Vorteile Nutzen
Zuordnung	Zielbiotop Grünstruktur	Maßnahmen zur Herstellung	Maßnahmen zur Bio- topflege	Fläche / Anzahl	Herstellung €/Einheit	Gesamt- kosten Her- stellung €	Pflege €/m ² Jahr	Gesamt- kosten Pflege €	
öffentliches Grün	Wiese (Ver- kehrsrgrün)	<ul style="list-style-type: none"> Wiese weitgehend vorhanden Ergänzende Ansaat wo notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> Ein- bis zweischürige Mahd (Mähgut entfernen) 	1.125 m ²	2,50	---	0,15	170,-	<ul style="list-style-type: none"> Gestaltung des Landschaftsbilds Lebensraumfunktion
	Gehölzfläche	<ul style="list-style-type: none"> Entfernung von Flächenbefestigungen (alter Minigolfplatz) Ergänzung der vorhandenen Gehölzfläche durch Sukzessionsentwicklung (Wiesenbrache – Gehölz) Evtl. Wiesenansaat entlang der öffentlichen Verkehrsflächen 	<ul style="list-style-type: none"> Entfernung standortfremder Gehölze Mähen der Wiesenflächen 1-2 mal pro Jahr 	3.925 m ²	2,50	9.800,-	0,05	200,-	<ul style="list-style-type: none"> Gestaltung / Verbesserung des Landschaftsbilds Lebensraumfunktion Biotopvernetzung Ausgleichsmaßnahme

Ziele		Maßnahmen			Kosten				Vorteile Nutzen
Zuordnung	Zielbiotop Grünstruktur	Maßnahmen zur Herstellung	Maßnahmen zur Bio- topflege	Fläche / Anzahl	Herstellung €/Einheit	Gesamt- kosten Her- stellung €	Pflege €/m ² Jahr	Gesamt- kosten Pflege €	
privates Grün	Fassadenbe- grünung	<ul style="list-style-type: none"> • Anpflanzung von Kletterpflanzen • evt. Anbringen von Rankhilfen 	<ul style="list-style-type: none"> • evt. Rückschnitt nach mehreren Jahren 		8,00 €/Stk.		3,00 €/Stk		<ul style="list-style-type: none"> • Energieeinsparung (Heizung, Kühlung) • Verbesserung des Landschaftsbilds, Gebietsansicht bei sehr geringem Flächenbedarf • Kleinklima: Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Staubbindung
	Extensive Dachbegrü- nung	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbringen von Drän- und Substratschicht • Ansaat oder Bepflanzung 	<ul style="list-style-type: none"> • Entfernen von Gehölzaufwuchs 1 mal pro Jahr 		20,00 €/m ²		0,80		<ul style="list-style-type: none"> • Eingriffs-Ausgleich • Energieeinsparung (Heizung, Kühlung) • Reduzierte Reparaturkosten • Wasserrückhaltung • Kleinklima: Temperatur, Luftfeuchtigkeit • Lebensraum für Insekten und Pflanzen
	Freiwachsende Hecke mit Gras-Kraut- Saum	<ul style="list-style-type: none"> • evtl. Tiefenlockerung zur Aufhebung von Bodenverdichtungen • Anpflanzen von standortgerechten Sträuchern und Bäumen 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungspflege der Gehölze in den ersten drei Jahren • Abschnittsweise Mahd des Wiesensaums alle drei Jahre 	800 m ²	6,00 €/m ²	4.800,-	0,10	80,-	<ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung des Landschaftsbilds • Lebensraumfunktion • Biotopvernetzung

Ziele		Maßnahmen			Kosten				Vorteile Nutzen
Zuordnung	Zielbiotop Grünstruktur	Maßnahmen zur Herstellung	Maßnahmen zur Bio- topflege	Fläche / Anzahl	Herstellung €/Einheit	Gesamt- kosten Her- stellung €	Pflege €/m ² Jahr	Gesamt- kosten Pflege €	
privates Grün	Gehölzstreifen (Randeingrünung)	<ul style="list-style-type: none"> Ergänzung der vorhandenen Gehölzstrukturen durch Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern 	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklungspflege der Gehölze in den ersten drei Jahren 	(nur Neuanlage 6.500 m ²)	6,00 €/m ²	39.000,-	0,05	325,-	<ul style="list-style-type: none"> Gestaltung / Verbesserung des Landschaftsbilds Lebensraumfunktion Biotopvernetzung, Ergänzung zu Maßnahmen auf öffentlichen Flächen Ausgleichsmaßnahme
	Einzelbäume	<ul style="list-style-type: none"> Anpflanzung von Einzelbäumen 	<ul style="list-style-type: none"> In den ersten 5-8 Jahren 3 Erziehungsschnitte 		300,00 / Stk		12,00 / Stk.		<ul style="list-style-type: none"> Gestaltung / Verbesserung des Ortsbilds bei geringer Flächeninanspruchnahme Kleinklima: Temperatur, Luftfeuchtigkeit Lebensraumfunktion
	Grünflächen entlang öffentlicher Erschließung	<ul style="list-style-type: none"> Wiesenansaat Bepflanzung 	<ul style="list-style-type: none"> Mahd 2 mal/Jahr Pflegegänge je nach Bepflanzung 	6.370 m ²	2,00 €/m ²	12.740,-	0,20	1.280,-	<ul style="list-style-type: none"> Gestaltung des Ortsbilds Verdecken von Lagerflächen, Mauern etc. Kleinklima: Staubbindung
	Private Regenwasserzisternen zur Freianlagenbewässerung	<ul style="list-style-type: none"> Einbau von Behältern 				(Angabe für 5m ³ Inhalt) 1.200,-			

Anhang A3: Externe Ausgleichsmaßnahmen

A.3.1 Übersichtsplan





- Getreideacker, intensiv bewirtschaftet
- Feldhecke Biotape nach §24a LNatSchG
- Verbuchung
- Rotationsgrünland (mit Herbiziden behandelt)
- Intensivgrünland (Klee)
- Grünlandsaart

A.3.2.
 Ausgleichsflächen Bestand



- Ergänzung / Neupflanzung: Hecke aus heimischen Sträuchern (2.450 qm)
- Extensivierung der Grünlandnutzung: Keine Düngung, Mahd 1-2 mal pro Jahr, Mähgut entfernen (2.540 qm)
- Wiesenansaat auf früherer Acker- und Stilllegungsfläche extensive Pflege; keine Düngung, Mahd 1-2 mal pro Jahr, Mähgut entfernen (46.750 qm)
- Baumreihe: Anpflanzung von ca. 18 Laubbäumen (Stieleiche oder Bergahorn)
- Neupflanzung: Gehölz mit heimischen Sträuchern und Bäumen (1.030 qm)

A.3.3.
 Ausgleichsflächen Planung