



Stadt Backnang

Bebauungsplan „Ebene“ Feuerwehrstandort Backnang-Süd
Planbereich 09.08/1

TEIL II DER BEGRÜNDUNG: UMWELTBERICHT

MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN

PLANUNG+UMWELT

Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch

Hauptsitz Stuttgart:

Felix-Dahn-Str. 6

70597 Stuttgart

Tel. 0711/ 97668-0

Fax 0711/ 97668-33

E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:

Dietzgenstraße 71

13156 Berlin

Tel. 030/ 477506-14

Fax. 030/ 477506-15

Info.Berlin@planung-umwelt.de

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Michael Koch

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Heidi Götzl (Landschaftsarchitektin)
Dipl.-Geogr. Gunther Wetzel
M. Sc. Landschaftsökologie Martina Viedt

Mitarbeit M. Sc. Felix S. Jacob

Fachbeitrag
Tiere/ Artenschutz: Dipl.-Biologe Christian Quetz

Fachbeitrag Lärm: M. Sc. Umweltschutztechnik Dafni Markopoulou

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ)	6
2	Einleitung	17
2.1	Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans „Ebene“	17
2.2	Derzeit bereits bestehende rechtskräftige Bebauungspläne innerhalb des Geltungsbereichs	18
2.3	Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung	19
2.4	Inhalte und Merkmale einer Umweltprüfung	19
2.4.1	Belange des Umweltschutzes	20
2.5	Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	21
2.5.1	Inhalte Scoping	21
2.5.2	Methodische Vorgehensweise bei der Erstellung des Umweltberichts	22
2.5.3	Artenschutzrechtliche Prüfung	23
2.5.4	Definitionen von Null-Fall und Plan-Fall	23
2.5.5	Untersuchungsraum	23
2.6	Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes/ Fachrechtliche Vorgaben.....	24
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	28
3.1	Fläche	29
3.2	Menschen, Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	29
3.3	Pflanzen, Tiere, Biotope, Biologische Vielfalt, Artenschutz	31
3.4	Boden	35
3.5	Wasser	36
3.6	Klima / Luft (Lokalklima).....	40
3.7	Landschaft	43
3.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	44
3.9	Wechselwirkungen	45
3.10	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen	45
3.11	Vermeidung von Emissionen.....	46
3.12	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	47
3.13	Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie	47
3.14	Erhaltung bestmöglicher Luftqualität.....	47
3.15	Klimaschutz (globaler Aspekt der Klimabetrachtung / Klimaschutzklausel).....	47
4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen	48
5	Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsbilanz	54
5.1	E/A-Bilanz Biotope.....	54

5.2	E/A-Bilanz Boden	56
5.3	Externe Kompensationsmaßnahme.....	58
5.4	E/A-Bilanz Gesamt	59
6	Zusätzliche Angaben	60
6.1	Schwierigkeiten und Kenntnislücken	60
6.2	Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	60
6.3	Monitoring (Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen)	60
6.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	61
7	Literatur- und Quellenverzeichnis	62
7.1	Verwendete Unterlagen und Fachgutachten zur Planung.....	62
7.2	Sonstige verwendete Literatur/ Quellen und Gesetze.....	62
8	Anhang.....	64
8.1	Artenliste für die Bepflanzung der Lärmschutzwand (Pfg 1).....	64
8.2	Artenliste für extensive Dachbegrünung (Pfg 3).....	65
8.3	Pflanzliste für standortgerechte Laubbäume und Sträucher (Pfg 4, Pfg 5 und Pfg 6) / Auswahlliste einschließlich Wildobstbäumen	66
9	Anlagen.....	68
9.1	Grünordnungsplan.....	68
9.2	Quetz, P.-C. (2020): Backnang, Standort Waldrems Feuerwehrhaus Süd: „Avifaunistische Untersuchung und artenschutzrechtliche Prüfung, Stuttgart	68
9.3	PLANUNG+UMWELT (2020): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Ebene“ in Backnang, Stuttgart	68
9.4	PLANUNG+UMWELT (2019): Scoping-Papier.....	68

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwurf Bebauungsplan „Ebene“, Quelle: Stadt Backnang, Stand 28-07-2020	18
Abbildung 2: Übersicht über gültige Bebauungspläne in der Umgebung des Bebauungsplans (Quelle: Stadt Backnang, 2020)	19
Abbildung 3: Arten und Inhalte von Umweltprüfungen (UP) im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung	20
Abbildung 4: Abgrenzung des Untersuchungsraums, Quelle Luftbild: Stadt Backnang	24
Abbildung 5: Luftbild des Plangebiets und der Umgebung	31
Abbildung 6: Biotopstrukturen	34
Abbildung 7: Bodentypen	36
Abbildung 8: Geologie	37
Abbildung 9: Grundwasserneubildung	38
Abbildung 10: Einzugsgebiet des Reisbaches	39
Abbildung 11: Kaltluftmächtigkeit in der Region Stuttgart (Quelle VRS, RP, S.95)	42
Abbildung 12: Kaltluftproduktion in der Region Stuttgart (Quelle VRS, RP, S.96)	42
Abbildung 13: Lage in der unzerschnittenen Freifläche	44
Abbildung 14: Hochwassergefahren	46

1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ)

Die Stadt Backnang plant den Bau einer Feuerwache Süd. Hierzu hat die Stadt die Aufstellung des Bebauungsplans „Ebene“ beschlossen. Dieser sieht ein sonstiges Sondergebiet „Feuerwehrstandort Backnang Süd“ vor.

Für das erforderliche Bebauungsplanverfahren ist nach dem Baugesetzbuch (§ 2a BauGB) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes (§1 (6) Nr. 7 BauGB) ermittelt und bewertet und in einem Umweltbericht dargelegt werden.

Das Plangebiet liegt im Außenbereich und umfasst eine Fläche von ca. 0,66 ha. Der Bebauungsplan umfasst Teile der Flurstücke 635, 636, 637, 638 und 640.

Derzeit wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt. Sie liegt in einem unzerschnittenen Freibereich zwischen den Ortsteilen Waldrems und Heiningen.

Das Plangebiet ist in der Flächennutzungsplan-Fortschreibung von 2016 (FNP) als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Am 25.10.2018 wurde der Aufstellungsbeschluss für die 35. Änderung des FNP mit Umweltprüfung gefasst, in der das Plangebiet als Sondergebiet Feuerwehrstandort Backnang-Süd dargestellt wird. Der Auslegungsbeschluss für die frühzeitige Beteiligung erfolgte am 24.10.2019. Die Feststellung der FNP-Änderung erfolgte am 9.7.2020.

Das Plangebiet liegt im Regionalplan der Region Stuttgart aus dem Jahr 2009 in einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft (VRS, Plansatz 3.2.2). Südlich angrenzend (keine flächenscharfe Abgrenzung) ist im Regionalplan des VRS ein Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (Plansatz 3.2.1) ausgewiesen.

Der Bebauungsplan sieht eine Bebauung in offener Bauweise mit bis zu zwei Geschossen und einer Gebäudehöhe von bis zu 8 Metern vor. Geplant ist ein sonstiges Sondergebiet „Feuerwehrstandort Backnang Süd“ mit einer Grundflächenzahl von 0,5.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Ebene“ teilweise mit erheblichen Umweltauswirkungen gerechnet werden muss.

Für das Vorhaben ist der Belang Menschen, Gesundheit und Bevölkerung von besonderer Bedeutung. Um die Auswirkungen auf Menschen, Gesundheit, Bevölkerung zu minimieren, sind Vorkehrungen zum Schutz vor Lärmimmissionen notwendig.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ergeben sich durch den Verlust von landwirtschaftlich genutzten Böden hoher Eignung, die wichtige Funktionen im Naturhaushalt erfüllen.

Die Veränderung des Landschaftsbildes kann durch Eingrünung mit Sträuchern, Gehölzen und durch Einzelbaumpflanzungen minimiert werden.

Von den geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gehen keine Risiken für die Umgebung aus. Für das Gebiet bestehen keine besonderen Risiken durch Einflüsse aus der Umgebung.

Innerhalb des Geltungsbereichs werden folgende Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt sowie Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen gegeben:

Lärmschutzwall/ Lärmschutzwand (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)

LSW 1: Innerhalb der im Plan gekennzeichneten Fläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) ist entlang der Neckarstraße (Flurstücke 636, 637, 638, 640) ein Lärmschutzwall bzw. eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m vorzusehen.

LSW 2: Innerhalb der im Plan gekennzeichneten Fläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) ist auf den Flurstücken 637, 638, 640 ein Lärmschutzwall bzw. eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m vorzusehen.

Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 20 & 25a und § 178 BauGB):

- Pfg 1: Begrünung der Lärmschutzwand
- Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen
- Pfg 3: Dachbegrünung
- Pfg 4: Begrünung der privaten Grünflächen
- Pfg 5: Begrünung des Lärmschutzwalls
- Pfg 6: Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern

Verminderungsmaßnahmen

- MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke
- MN 2: Niederschlagswasserbehandlung
- MN 3: Tierschonende Außenbeleuchtung
- MN 4: Bauzeitenbeschränkung

Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

- V 1: Vermeidung von Vogelschlag
- V 2: Bodenschutz in der Bauzeit
- V 3: Schutz des Grundwassers in der Bauzeit
- V 4: Schutz der Bauwerke gegen Grundwasser
- V 5: Archäologische Fundstellen
- V 6: Altlasten
- V 7: Tier- und Pflanzenschutz
- V 8: Vermeidung von Aufheizungen (Verschattung, Baumaterialien, Farbe)
- V 9: Vermeidung von Staubemissionen während der Bauzeit

Durch die Festsetzung von Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen [Lärmschutzmaßnahmen, Pflanzgebote (Pfg), Verminderungsmaßnahmen (MN)], Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (V) sowie die Beachtung der besonderen Hinweise zur Energienutzung, zum Klimaschutz, zum Immissionsschutz und zum Umgang mit Abwasser können die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Plangebiet vermieden bzw. ausgeglichen werden.

Es ergibt sich ein Defizit an Ökopunkten, weshalb ein externer Ausgleich über das Öko-Konto der Stadt Backnang notwendig ist (Ausgleichs-Maßnahme außerhalb des Plangebiets: Extensive Weide im Gewinn Esperrain (Biotopverbund Backnang) (siehe Kap.5.3).

Es haben sich keine besonderen Lücken und Schwierigkeiten bei der Erstellung des Umweltberichts zum Bebauungsplan „Ebene“ ergeben.

Zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens wird neben Maßnahmen zur Umsetzung und Wirksamkeit der festgesetzten Maßnahmen insbesondere ein Lärmmonitoring vorgesehen.

Im Vorfeld der 35. Änderung des Flächennutzungsplanes der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Backnang wurden verschiedene Standorte auf ihre Eignung für einen Standort der Feuerwache Backnang-Süd geprüft. Als Ergebnis der Prüfung wurde der Standort Waldrems-Ost der FNP-Änderung zugrunde gelegt¹.

¹ Kplan AG (2008 + 2009)

Plausibilitätsmatrix: Synoptische Darstellung von Bestand, Umweltauswirkungen der Gebietsausweisungen, Maßnahmen zur Kompensation und zum Monitoring

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
Menschen und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt (§ 1 (6) Nr 7 c BauGB)			
Nördlich der Neckarstraße zwei Wohnhäuser im Außenbereich. Eingeschränkte Bedeutung für die Erholungsnutzung (Vorbelastung durch Landwirtschaft und Straßenverkehr)	Einhaltung der Lärmrichtwerte mit Lärmschutzwand	LSW 1: Lärmschutzwand mit einer wirksamen Höhe von 3,0 m	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der verkehrsbedingten Lärmemissionen im Rahmen der Lärmaktionsplanung Überwachung der betriebsbedingten Lärmemissionen
Allgemeines Wohngebiet in Heiningen (B-Plan Drittelhofstraße/ Großer Garten)	Keine Überschreitungen der Lärmrichtwerte	Keine Maßnahmen erforderlich	Nicht vorgesehen
Auferstehungskirche und Friedhof-Waldrems, allgemeines Wohngebiet (Katzenäcker)	Einhaltung der Lärmrichtwerte mit Lärmschutzwand oder -wall	LSW 2: Lärmschutzwand mit einer wirksamen Höhe von 3,0 m	Überwachung der betriebsbedingten Lärmemissionen
Tiere (§ 1 (6) Nr 7 a BauGB)			
Nachweis von 19 besonders geschützten Vogelarten, keine Feldlerchen oder andere Brutvogelarten In angrenzenden Gebieten meist verbreitete und z.T. häufige Brutvogelarten	Keine Brutvogelarten betroffen, vereinzelt durchziehenden Vogelarten, keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände, keine Störung nach § 44 Abs. 1, Ziff. 2 Schaffung neuer Biotopstrukturen für Gehölz und Gebüsch bewohnende Tierarten	<ul style="list-style-type: none"> Pfg 1: Begrünung Lärmschutzwand Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen Pfg 3: Dachbegrünung Pfg 4: Begrünung privater Grünflächen Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwand Pfg 6: Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern MN 3: Tierschonende Außenbeleuchtung MN 4: Bauzeitenbeschränkung Keine CEF-Maßnahmen erforderlich 	Kontrolle der Umsetzung

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
Pflanzen (§ 1 (6) Nr 7 a BauGB)			
Plangebiet auf derzeit intensiv ackerbau-lich genutzten Flächen. Kleine saumartige Vegetationsstrukturen (Saum- und Ruderalvegetation, Hecken-zaun) am Rande des Geländes.	Verlust von Standorten für die landwirt-schaftliche Produktion mit geringer Be-deutung für die natürliche Vegetation	<ul style="list-style-type: none"> • Pfg 1: Begrünung Lärmschutzwand • Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen • Pfg 3: Dachbegrünung • Pfg 4: Begrünung privater Grünflä-chen • Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwall • Pfg 6: Pflanzung von naturnaher He-cke und Sträuchern 	Kontrolle der Umsetzung
Südlich und östlich des Plangebiets befin-den sich Ackerflächen	Keine Konflikte zu erwarten	Keine Maßnahmen erforderlich	Nicht vorgesehen
Biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr 7 a BauGB)			
Eingeengter und zerschnittener, relativ strukturarmer Biotopverbund	Geringfügige Trennwirkung Erhaltung des östlich gelegenen schma-len Wanderungskorridors	Keine Maßnahmen erforderlich	Nicht vorgesehen
Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (Plansatz 3.2.1)	Randlicher Eingriff in das Vorbehaltsge-biet	Keine Maßnahmen erforderlich	Nicht vorgesehen
Natura-2000-Gebiete (§ 1 (6) Nr 7 b BauGB)			
Keine Natura-2000-Gebiete im Plangebiet und im näheren Umfeld des Bebauungs-plans	Keine Beeinträchtigungen	Nicht erforderlich	Nicht vorgesehen

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
Sonstige Schutzgebiete			
Keine Schutzgebiete (NSG, LSG, Naturdenkmale, Geschützte Biotope, Wasserschutzgebiete)	Keine Konflikte	Nicht erforderlich	Nicht vorgesehen
Fläche (§ 1 (6) Nr 7 a BauGB)			
unzerschnittene Freifläche (22,1 ha)	Geringfügige Verkleinerung der unzerschnittenen Freifläche um 0,66 ha (= 2,98%)	Ausgleich nicht möglich	Nicht vorgesehen
Boden (§ 1 (6) Nr 7 a BauGB)			
Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft (VRS, Plansatz 3.2.2)	Inanspruchnahme von 0,66 ha	Kein Ausgleich möglich	Nicht vorgesehen
Bodentypen mit z.T. hochwertigen Funktionen, Flurbilanz I	<ul style="list-style-type: none"> • teilweiser Verlust von Funktionen • Keine Kompensation des Verlusts von Standorten für Kulturpflanzen. Ersatz durch andere Maßnahmen erforderlich • Vermeidung und Kompensation • Gefahr der Kontamination während der Bauzeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Pfg 2 bis 5: Aufwertung der Funktionen Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und Standort für natürliche Vegetation • MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke • MN 2: Niederschlagswasserbehandlung • V 2: Bodenschutz in der Bauzeit 	Kontrolle der Umsetzung
Keine archäologischen Fundstellen	Freilegung von Fundstellen möglich	V 5: Archäologische Fundstellen	Nicht vorgesehen
Keine Altlasten bekannt	Kontaminationen in der Bauzeit möglich	V 6: Altlasten	Nicht vorgesehen
Keine Kampfmittelbelastung bekannt		Keine Maßnahmen erforderlich	Nicht vorgesehen

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
Grundwasser (§ 1 (6) Nr 7 a BauGB)			
<p>Lage im Unteren Keuper mit Überdeckung von Lößablagerungen (bis zu 18 m Mächtigkeit). Lettenkeuper (ku) als Hauptgrundwasserleiter mit mittlerer Bedeutung</p> <p>mittlere Bedeutung für die Grundwasserneubildung</p>	<p>Reduzierung der Grundwasseranreicherung durch Versiegelung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pfg 2 bis 5: Aufwertung der Funktionen Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und Standort für natürliche Vegetation • MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke • MN 2: Niederschlagswasserbehandlung • V 2: Bodenschutz in der Bauzeit • V 3: Schutz des Grundwassers in der Bauzeit • V 4: Schutz der Bauwerke gegen Grundwasser 	<p>Nicht vorgesehen</p>
Oberflächenwasser (§ 1 (6) Nr 7 a BauGB)			
<p>Lage im Einzugsgebiet des Reisbaches, keine Oberflächengewässer im Plangebiet, Lage außerhalb der überschwemmungsgefährdeten Bereiche HQ₁₀₀ (statistisch 100-jährliches Hochwasserereignis) und HQ_{extrem} (statistisches Extremhochwasserereignis)²</p>	<p>Verringerung der Grundwasseranreicherung und Erhöhung des Oberflächenwasserablaufes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen • Pfg 3: Dachbegrünung • Pfg 4: Begrünung privater Grünflächen • Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwall • Pfg 6: Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern • MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke • MN 2: Niederschlagswasserbehandlung 	<p>Nicht vorgesehen</p>

² LUBW, LGL Daten- und Kartendienst <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/> Zugriff 08.07.2020

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
Klima (§ 1 (6) Nr 7 a BauGB)			
Ackerflächen mit mittlerer Bedeutung für die Kaltluftproduktion (10-15 m³/m² sec., VRS RP, Karte 2.10).	Unerhebliche Veränderungen der klimatischen Situation Vermeidung und Verminderung durch Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Pfg 1: Begrünung Lärmschutzwand • Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen • Pfg 3: Dachbegrünung • Pfg 4: Begrünung privater Grünflächen • Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwall • Pfg 6: Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern • MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke • MN 2: Niederschlagswasserbehandlung • V 8: Vermeidung von Aufheizungen 	Nicht vorgesehen
Kaltluftabfluss Richtung Reisbach, teilweise Barriere durch Straße und Bebauung, Kaltluftansammlung vor der Ortslage von Maubach	Keine erhebliche Barriere für den Kaltluftabfluss	Nicht erforderlich	Nicht vorgesehen
Luft (§ 1 (6) Nr 7 a BauGB)			
Ackerflächen mit mittlerer Bedeutung für die Frischluftproduktion, Vorbelastung durch verkehrsbedingte Emissionen, gute Austauschbedingungen	Verlust von Frischluft produzierenden Freiflächen, keine erheblichen Schadstoffbelastungen, Staubemissionen während der Bauzeit möglich	<ul style="list-style-type: none"> • Pfg 1: Begrünung Lärmschutzwand • Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen • Pfg 3: Dachbegrünung • Pfg 4: Begrünung privater Grünflächen • Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwall • Pfg 6: Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern 	Nicht vorgesehen

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
		<ul style="list-style-type: none"> V 9: Vermeidung von Staubemissionen 	
Landschaft (§ 1 (6) Nr 7 a BauGB)			
Ackerbaulich genutzte Flächen im Außenbereich, deutliche Vorbelastung des Landschaftsbildes durch die Hochspannungstrasse, angrenzende Bebauungen und die Kreisstraße, geringe bis mittlere Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, eingeschränkte Bedeutung für die Erholungsnutzung	Veränderung des landschaftlichen Charakters durch Bebauung, Teilweise Beeinträchtigung der Aussicht nach Süden, Emission von Licht Begrenzung der Bebauung auf Teile der Grundstücke	<ul style="list-style-type: none"> Pfg 1: Begrünung Lärmschutzwand Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen Pfg 4: Begrünung privater Grünflächen Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwand Pfg 6: Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern MN 3: Beleuchtung 	Nicht vorgesehen
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr 7 d BauGB)			
<u>Kulturgüter</u> Keine ausgewiesenen Bau- und Bodendenkmale im Plangebiet	<u>Kulturgüter</u> Archäologische Funde während der Bauzeit möglich	<u>Kulturgüter</u> <ul style="list-style-type: none"> V 5: Archäologische Fundstellen 	Nicht vorgesehen
<u>Sachgüter</u> Wertvolle landwirtschaftliche Böden (Flurbilanz I)	<u>Sachgüter</u> Verlust wertvoller landwirtschaftlicher Böden	<u>Sachgüter</u> <ul style="list-style-type: none"> Verlust von Böden kann nicht kompensiert werden 	
Wechselwirkungen (§ 1 (6) Nr 7 i BauGB)			
<u>Wirkungspfad Boden-Pflanzen-Klima</u> Mit der Bodenversiegelung gehen Vegetationsbestände mit klimatischer Funktion verloren. Durch die Bebauung des Gebiets wird die Wirkungskette Boden-Vegetation-Lokal-klima unterbrochen. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Siedlungsklima werden jedoch nicht erwartet. Maßnahmen zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf das Klima wurden festgesetzt.			
<u>Wirkungspfad Boden-Wasser</u> Für den Grundwasserhaushalt und den oberflächennahen Gebietswasserhaushalt ergeben sich nach den derzeitigen Kenntnissen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen (vgl. Kap. 3.5).			
<u>Wirkungspfad Pflanzen-Tiere-Biologische Vielfalt</u>			

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
Mit dem Wegfall eines Teils der bestehenden Äcker gehen mögliche Nahrungsquellen für Vögel verloren. Ein wesentlicher Biodiversitätsverlust auf kommunaler oder darüberhinausgehender Ebene ist jedoch nicht zu erwarten (vgl. Kap. 3.3), da in der Umgebung geeignete Nahrungshabitate vorhanden und erreichbar sind.			
Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen (§ 1 (6) Nr 7 g BauGB)			
Der aus dem Jahr 2006 stammende Landschaftsplan 2015 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Backnang stellt das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dar. Der rechtsverbindliche Flächennutzungsplan 2015 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Backnang aus dem Jahr 2006 ³ stellt das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dar. In der 35. Änderung (Deckblatt) vom 29.08.2018 wurde die Fläche als Sonderstandort mit der Zweckbestimmung Feuerwehr dargestellt. Das Plangebiet liegt nicht in einem Grünzug oder einer Grünzäsur nach dem Landschaftsrahmenplan. Nach dem Landschaftsrahmenplan kommt dem Plangebiet eine hohe Bedeutung für die Bodenfunktionen sowie als Kaltluftsammlgebiet zu.			
Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 (6) Nr 7 e BauGB)			
Für das Plangebiet gelten die Abfallentsorgungssatzung ⁴ des Rems-Murr-Kreises und die Abwassersatzung ⁵ der Stadt Backnang			
Erhaltung bestmöglicher Luftqualität (§ 1 (6) Nr 7 h BauGB)			
Luftreinhalteplan wird erstellt, keine erhebliche Zusatzbelastung zu erwarten			
Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr 7 f BauGB)			
Installation von Photovoltaik-Modulen zur Stromgewinnung und Solarkollektoren zur Warmwasseraufbereitung und zur Heizungsunterstützung empfohlen			
Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen (§ 1 (6) Nr 7 j BauGB)			
Keine Störfallbetriebe auf dem Gelände und in der Umgebung, Verkehrsunfälle ggf. mit Gefahrgut sind möglich Keine besondere Gefährdung durch geogene (Rutschungen, Senkungen, Felsstürze) oder klimatische (Sturzfluten, Überschwemmungen) Katastrophen. Durch Gestaltung der Freiflächen und der Lärmschutzeinrichtungen (Wand oder Wälle) auf der Südseite kann Vorsorge gegen Überflutungen getroffen werden			

³ Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft, Backnang 2006

⁴ Rems-Murr-Kreis, Satzung vom 01.01.2016

⁵ Stadt Backnang, Satzung vom 08.12.2014

2 Einleitung

Die Stadt Backnang plant den Bau einer Feuerwache Süd. In den Jahren 2015 und 2016 wurden eine Machbarkeitsstudie und eine Alternativenprüfung für einen Feuerwehrstandort im Süden von Backnang durchgeführt. Ergebnis der Untersuchungen war die Entscheidung für den Standort zwischen Waldrems und Heiningen. Im Jahr 2019 wurde die 35. Änderung des FNP mit Darstellung einer Sonderbaufläche Feuerwehrstandort Standort Backnang-Waldrems einschließlich Umweltprüfung durchgeführt.

Der Gemeinderat hat am 11.2.2016 beschlossen den Standort zu realisieren und einen Bebauungsplan „Ebene“ aufzustellen. Dieser sieht ein sonstiges Sondergebiet „Feuerwehrstandort Backnang Süd“ vor. Für das erforderliche Bebauungsplanverfahren ist nach dem Baugesetzbuch (BauGB) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und bewertet und in einem Umweltbericht dokumentiert werden. Die Auslegung und die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit wurden am 16.5.2019 beschlossen.

Das Plangebiet liegt im Außenbereich und umfasst eine Fläche von ca. 0,66 ha. Der Bebauungsplan umfasst Teile der Flurstücke 635, 636, 637, 638 und 640. Derzeit wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt. Sie liegt in einem unzerschnittenen Freibereich zwischen den Ortsteilen Waldrems und Heiningen. Das Plangebiet ist in der Flächennutzungsplan-Fortschreibung 2015 (FNP) als landwirtschaftliche Fläche dargestellt.

Der Bebauungsplan sieht eine Bebauung in offener Bauweise mit bis zu zwei Geschossen und einer Gebäudehöhe von bis zu 8 Metern vor. Geplant ist ein sonstiges Sondergebiet „Feuerwehrstandort Backnang Süd“ mit einer Grundflächenzahl von 0.5.

2.1 Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans „Ebene“

Durch die Errichtung eines zentralen Feuerwehrgebäudes sollen entsprechend einem Brandschutzgutachten die drei Feuerwehreinheiten von Maubach, Waldrems und Heiningen zusammengeführt werden.

Tabelle 1: Wesentliche Inhalte des Bebauungsplans

Größe des Geltungsbereichs	0,66 ha (6.600 m ²)
Grundflächenzahl (GRZ)	SO: 0,5
Größe der zulässigen Grundfläche	SO: 3.330 m ²
Bauweise	offene Bauweise
Dachform	Flachdach
Stellplätze	Stellplätze sind nur innerhalb des festgesetzten Baufensters zulässig

Die künftigen Nutzungen werden festgesetzt als sonstiges Sondergebiet Feuerwehrstandort Backnang-Süd (SO).

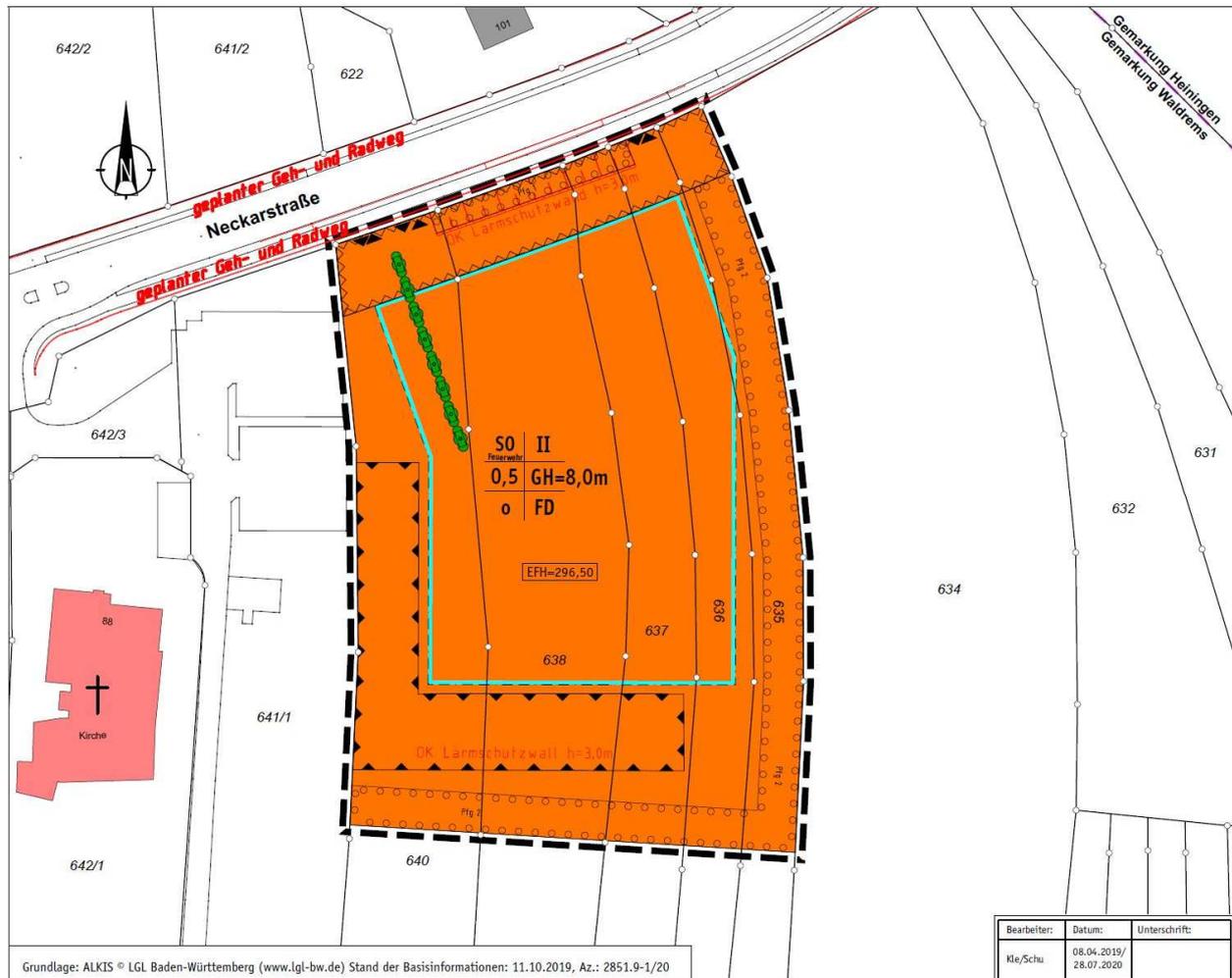


Abbildung 1: Entwurf Bebauungsplan „Ebene“, Quelle: Stadt Backnang, Stand 28-07-2020

Das grünordnerische Konzept umfasst naturschutzrechtliche Maßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Hierzu gehören u.a. Pflanzgebote, Pflanzbindungen, Dachbegrünungen etc. sowie gestalterische Maßnahmen. Die grünordnerischen Maßnahmen beziehen sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes. In der naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleichsbilanz ergibt sich ein Defizit an Öko-Punkten, weshalb eine Verrechnung mit Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs erforderlich ist (siehe Kap. 5).

Darüber hinaus werden Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärmschutz) geplant sowie Hinweise zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Umwelt formuliert (vgl. Kap. 4).

2.2 Derzeit bereits bestehende rechtskräftige Bebauungspläne innerhalb des Geltungsbereichs

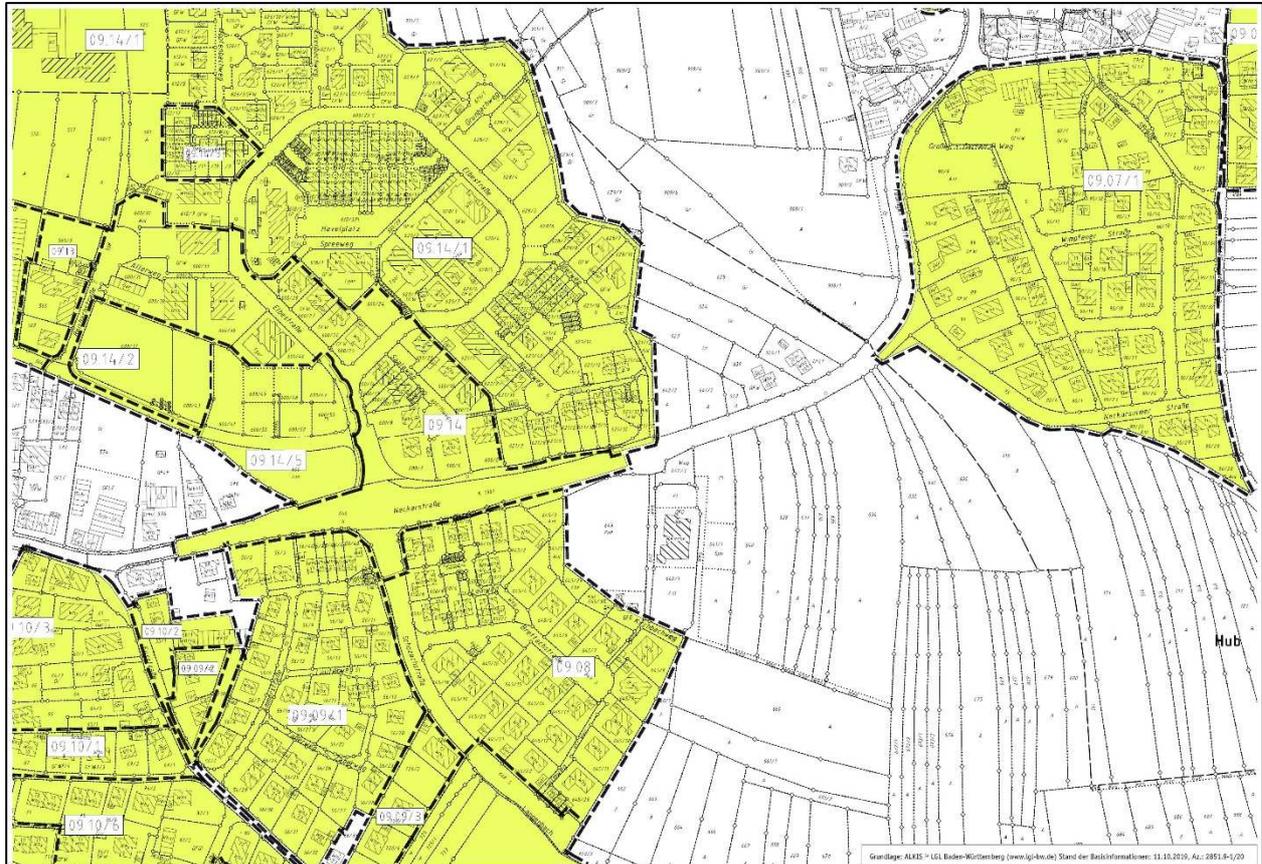
Das Plangebiet liegt im bisherigen Außenbereich. Es werden keine bestehenden rechtskräftigen Bebauungspläne geändert.

In der näheren Umgebung befinden sich folgende Baugebiete, für die Bebauungspläne aufgestellt wurden:

- 09.07-1: Drittelhofstraße – Großer Garten (WA, MI), Heiningen;
- 09.08: Katzenäcker (WA), Waldrems;

- 09.14: Langenbachstraße – Reisbachstraße (WA, Gemeinbedarf), Waldrems;
- 09.14-1: Grundäcker II. BA (WA, Gemeinbedarf), Waldrems.

Abbildung 2: Übersicht über gültige Bebauungspläne in der Umgebung des Bebauungsplans
(Quelle: Stadt Backnang, 2020)



2.3 Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung

Bei der Umsetzung der SUP-Richtlinie (EU-Richtlinie über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme 2001/42/EG) in deutsches Recht ist für Bauleitpläne mit Regelverfahren eine generelle Pflicht zur Durchführung der Umweltprüfung eingeführt worden (§ 2 Abs. 4 und § 2a BauGB). Bei dem Bebauungsplan „Ebene“ handelt es sich um einen Bebauungsplan im Außenbereich nach dem Regelverfahren, für den eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung besteht.

2.4 Inhalte und Merkmale einer Umweltprüfung

In der Umweltprüfung werden die erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Ziel der Umweltprüfung ist es, planungsrelevante Gesichtspunkte zu erarbeiten und für die Planung zur Verfügung zu stellen sowie umweltrelevante Abwägungsgesichtspunkte aufzubereiten.

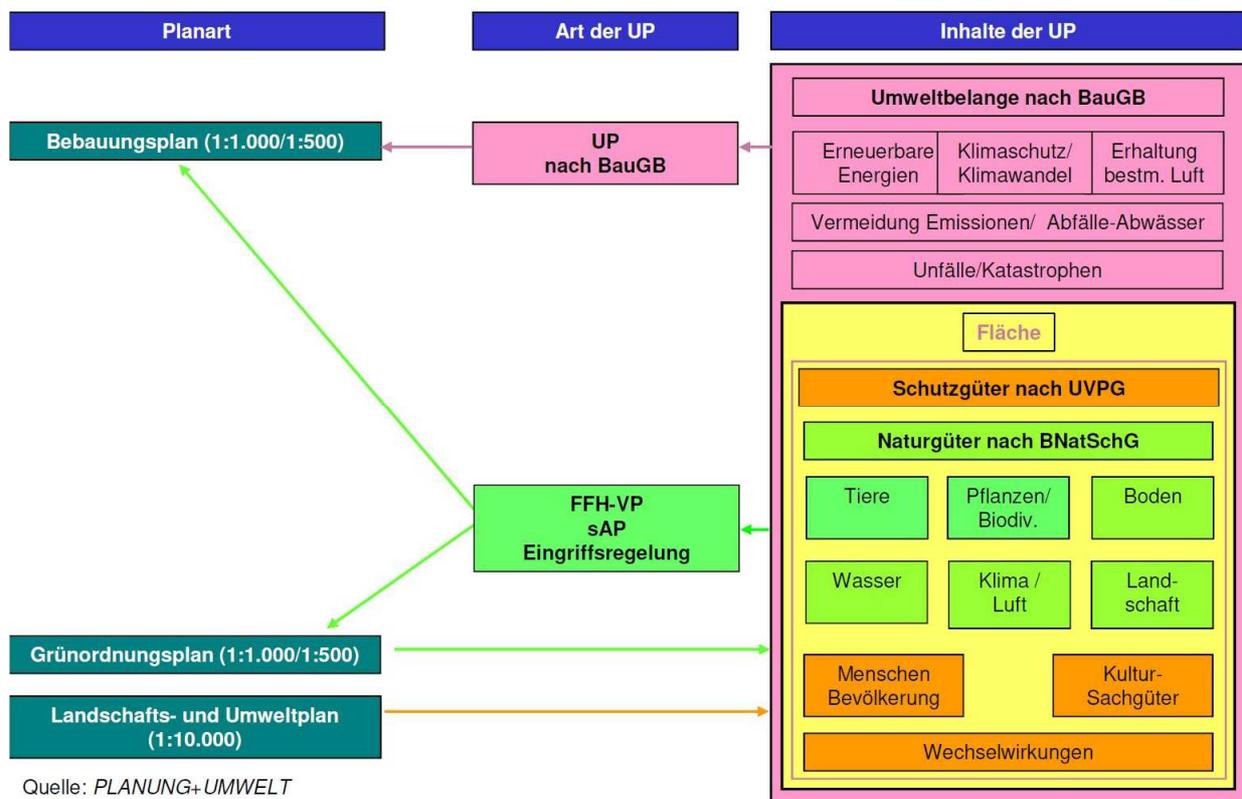
Der Umweltbericht folgt der Anlage 1 zu § 2 Abs.4 BauGB und wird nach § 2a BauGB Teil der Begründung des Bauleitplanes.

Das Bauleitplanverfahren hat eine Trägerfunktion, neben der Umweltprüfung können auch andere Umweltprüfarten (FFH-Verträglichkeitsprüfung, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Eingriffsregelung) integriert

werden. Im Rahmen des Umweltberichts ist ein Konzept zur Überwachung der erheblichen Umweltwirkungen des Bauleitplanes zu erstellen (§ 4c BauGB).

Bei der Umweltprüfung in der Bauleitplanung ist zu unterscheiden zwischen Belangen, die der Abwägung unterliegen und solchen, die sich der Abwägung entziehen. Im vorliegenden Fall entziehen sich der Lärmschutz sowie die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Abwägung, so dass diese eigenständig bearbeitet und dokumentiert werden. Das Ergebnis dieser Prüfung wirkt sich unmittelbar auf die Baugenehmigung aus und ist damit dem Grunde nach dem Bebauungsplanverfahren zeitlich nachgeordnet. Eine vorgezogene artenschutzrechtliche Prüfung entlastet jedoch das Baugenehmigungsverfahren, so dass bei zeitlich eng aufeinander folgenden Verfahren die artenschutzrechtlichen Belange bereits auf Bebauungsplanebene vollumfänglich abgearbeitet werden können. Je größer die zeitliche Lücke zwischen Bauleitplan und Baugenehmigung ist, desto höher sind die Anforderungen an einen erneuten Prüflauf.

Abbildung 3: Arten und Inhalte von Umweltprüfungen (UP) im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung



- UP nach BauGB: Umweltprüfung nach Baugesetzbuch
 FFH-VP: Verträglichkeitsprüfung nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
 sAP: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Ergebnis auf nachgeordneter Ebene der Baugenehmigung zu überprüfen)

2.4.1 Belange des Umweltschutzes

In der Umweltprüfung werden die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB behandelt:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,

- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz ergeben sich nach § 1a BauGB:

- Abs. 2) Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden
- Abs. 3) Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz
- Abs. 4) Berücksichtigung der Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von Eingriffen in Natura 2000- bzw. europäische Vogelschutzgebiete.
- Abs. 5) Erfordernisse des Klimaschutzes in Bezug auf den Klimawandel.

2.5 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Bei der Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der durchzuführenden Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) handelt es sich um einen unselbständigen Verfahrensschritt der Gemeinde, bei dem alle Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zu beteiligen sind (§ 4 Abs. 1 BauGB).

Das voraussichtliche Untersuchungsprogramm wurde auf einem Scoping-Termin am 2.7.2019 vorgestellt und diskutiert (siehe Anlage 9.4).

2.5.1 Inhalte Scoping

Beim Scoping wird u.a. ermittelt:

- welche umweltbezogenen Informationen im Sinne von § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB vorliegen (Behörden haben nach § 4 Abs. 2 BauGB eine Informationspflicht),
- welche Wirkungszusammenhänge zwischen Planung und Umweltbelangen von Relevanz sind,
- welcher Umfang und Detaillierungsgrad im Rahmen der Umweltprüfung angemessener Weise verlangt werden kann, und
- ob die Erstellung von Sondergutachten erforderlich sein wird.

Zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen sollte auch geklärt werden, ob bereits Umweltprüfungen auf anderer Ebene vorliegen oder parallel durchgeführt werden und ob auf deren Ergebnisse zurückgegriffen werden kann (Abschichtung).

Erforderlich sind im Rahmen der Umweltprüfung nur die für die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB relevanten Untersuchungen, d.h. alles was nach vernünftigem planerischem Ermessen in die Abwägung eingestellt werden muss. Die Ergebnisse der Untersuchungen müssen in den Umweltbericht aufgenommen werden.

2.5.2 Methodische Vorgehensweise bei der Erstellung des Umweltberichts

Der Umweltbericht dient der Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans (§ 2 (4) BauGB) sowie der Prognose der Entwicklung im Gebiet ohne Durchführung des Planes (0-Fall).

Der Umweltbericht besteht im Kern aus folgenden Bestandteilen:

- ⇒ Bestandsaufnahme;
- ⇒ Wirkungsprognose und Prognose des Null-Falls;
- ⇒ Alternativenprüfung;
- ⇒ Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt;
- ⇒ Beschreibung der Maßnahmen zum Monitoring;
- ⇒ Allgemein verständliche Zusammenfassung.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung mit Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz und Grünordnungsplan

Als eine besondere Vorschrift zum Umweltschutz ist nach § 1a (3) BauGB die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu berücksichtigen. Im Rahmen der Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§15 BNatSchG) sind die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation in Art, Umfang und räumlicher Anordnung festzulegen. Durch die Integrationswirkung der Umweltprüfung eines Bauleitplans auf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird grundsätzlich auch die Integration der hierzu zu erstellenden naturschutzfachlichen Unterlagen (Grünordnungsplan) in den Umweltbericht ermöglicht. *Eingriffsermittlung und E/A-Bilanz*

Kernstück der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist die qualitative und quantitative Ermittlung der Eingriffe und des dafür erforderlichen Kompensationsbedarfs. Die Gegenüberstellung der ermittelten naturschutzrechtlich erheblichen Eingriffe und des dafür erforderlichen Ausgleichs erfolgt in einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz (E/A-Bilanz).

Bewertungsmaßstäbe/ -methoden

Für jedes naturschutzrechtlich relevante Umweltgut werden spezifische Kriterien und Indikatoren angewendet. Wesentliche Bewertungsmaßstäbe enthalten Fachgesetze und Fachplanungen.

Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfen von LfU⁶ und LUBW⁷ sowie der ÖKVO (2010).

⁶ LfU (2005)

⁷ LUBW (2009)

Maßnahmen

Die in den Umweltbericht integrierte Planfassung des GOP beinhaltet die fachliche Herleitung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich bzw. Ersatz, deren textliche Beschreibung und kartographische Darstellung.

2.5.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

Neben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung integriert die Umweltprüfung zu einem Bauleitplan auch die artenschutzrechtliche Prüfung (§ 44 BNatSchG).

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgte in zwei Schritten:

- Bei einer Geländebegehung wurden vorhandene Habitatstrukturen erfasst, die für die relevanten Artengruppen in Frage kommen können und es wurde deren mögliches Vorkommen abgeschätzt.
- Basierend auf der artenschutzrechtlichen Vorprüfung erfolgte eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung im Jahr 2018, bei der Hinweise auf besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet geprüft und die vorhandenen Biotopstrukturen untersucht wurden. Untersucht wurde das Plangebiet in den faunistischen Bestandserfassungen auf das Vorkommen von Vögeln und sonstigen europarechtlich streng geschützten Arten (siehe Anlage 9.2).

2.5.4 Definitionen von Null-Fall und Plan-Fall

Null-Fall

Der Null-Fall beschreibt die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.

Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund der guten landbauwürdigen Böden keine wesentlichen Nutzungsänderungen im Gebiet erfolgen. Eine Zunahme des Verkehrs auf der angrenzenden Kreisstraße kann nicht ausgeschlossen werden.

Plan-Fall

Der Plan-Fall beschreibt den zu erwartenden Umweltzustand nach Realisierung des Bebauungsplanes. Die Inbetriebnahme ist für das Jahr 2022 geplant.

2.5.5 Untersuchungsraum

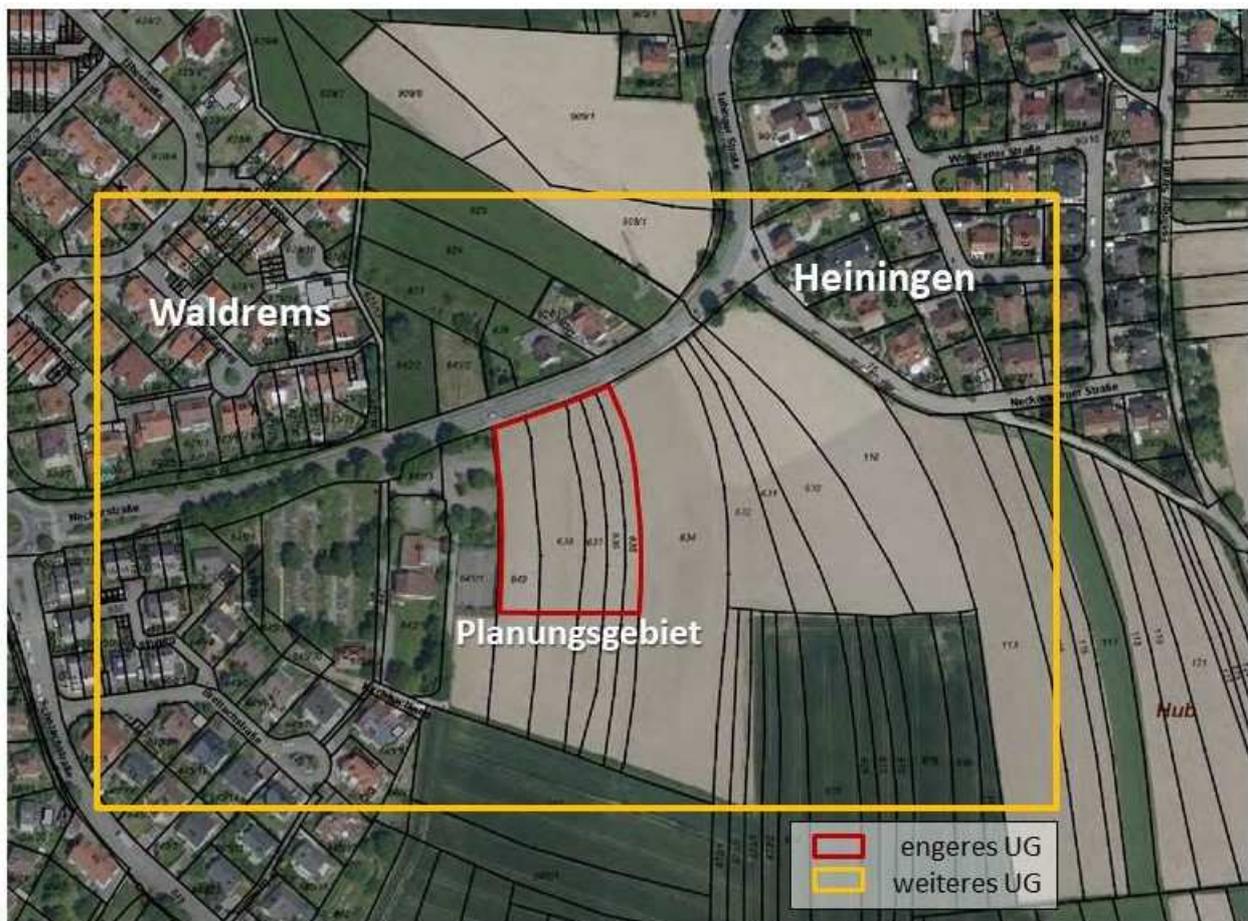
Der Untersuchungsraum für die Umweltprüfung des Bebauungsplans „Ebene“ wurde so abgegrenzt, dass sowohl die unmittelbar im Planungsgebiet als auch die außerhalb zu erwartenden Umweltauswirkungen erfasst werden können. Maßgebend für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes sind die zu erwartenden Auswirkungen auf das Klima und die Luft, den Menschen, das Landschaftsbild und die Kultur- und Sachgüter.

Neben der kleinräumigen Analyse, die eine Grundlage der Untersuchung der direkten Veränderungen liefert (Eingriffsraum im engeren Untersuchungsgebiet) findet eine grobe Untersuchung im größeren räumlichen Zusammenhang statt, um auch unmittelbare und mittelbare Auswirkungen, die über das engere Planungsgebiet hinausgehen, zu erfassen (weiterer Untersuchungsraum, siehe Abbildung 4).

Die beiden genannten Untersuchungsräume werden in Abhängigkeit von den Wirkungen des Planes für die einzelnen Umweltbelange ggf. in unterschiedlicher Weise betrachtet. Für die Umweltbelange Pflanzen und

Boden liegt der Schwerpunkt der Betrachtung im Eingriffsraum. Für die Umweltbelange Tiere und Biologische Vielfalt wird der Eingriffsraum einschließlich der direkt angrenzenden Kontaktlebensräume betrachtet. Die Umweltbelange Menschen, Grundwasser, Oberflächengewässer, Klima und Luft, Landschaft und Kultur- und Sachgüter werden im Wirkraum des weiteren Untersuchungsraumes und teilweise darüber hinaus betrachtet.

Abbildung 4: Abgrenzung des Untersuchungsraums, Quelle Luftbild: Stadt Backnang



2.6 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes/ Fachrechtliche Vorgaben

Nachfolgend erfolgt eine Aufstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen, Fach- und Raumordnungsplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes einschließlich der Schutzgebietsabgrenzungen, die für den Bebauungsplan „Ebene“ von Bedeutung sind.

Relevante Fachgesetze

Die Ziele der Fachgesetze und Fachplanungen bilden durch ihre Vorgaben zur Umweltqualität den Rahmen für die Bewertung und Beurteilung von Umweltauswirkungen.

Vorrangig zu beachten sind:

- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Naturschutzgesetz für Baden-Württemberg (NatSchG),
- die Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV),

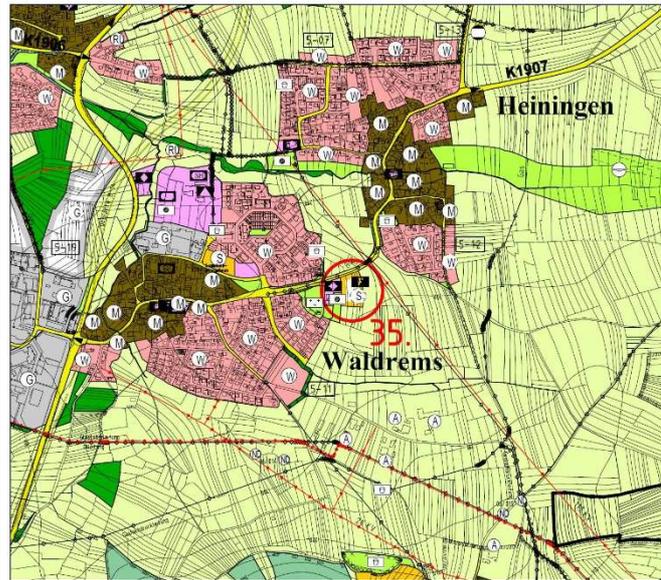
- das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG),
- das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG),
- das Denkmalschutzgesetz (DSchG),
- das Abfallrecht (KrW-/ AbfG).

Ziele des Umweltschutzes / Fachrechtliche Vorgaben	
Ziele der Regionalplanung	<p>Das Plangebiet liegt im Regionalplan der Region Stuttgart aus dem Jahr 2009 in einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft (VRS, Plansatz 3.2.2). Südlich angrenzend (keine flächenscharfe Abgrenzung) ist im Regionalplan des VRS ein Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (Plansatz 3.2.1) ausgewiesen.</p>  <p>Geplanter Standort Feuerwehr Backnang-Süd</p>

Ziele des Umweltschutzes / Fachrechtliche Vorgaben

Ziele des Flächennutzungsplans

In der 35. Änderung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Backnang vom 29.08.2018 ist das Plangebiet als Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung Feuerwehrstandort dargestellt.⁸



Flächennutzungsplan der vVG Backnang
 35. Änderung Deckblatt
 Stadt Backnang
 Stadtteil Waldrems
 Sonderbaufläche Feuerwehrstandort



Maßstab 1:10000
 Backnang, 29.08.2018
 Änderungen:
 Stadtplanungsamt

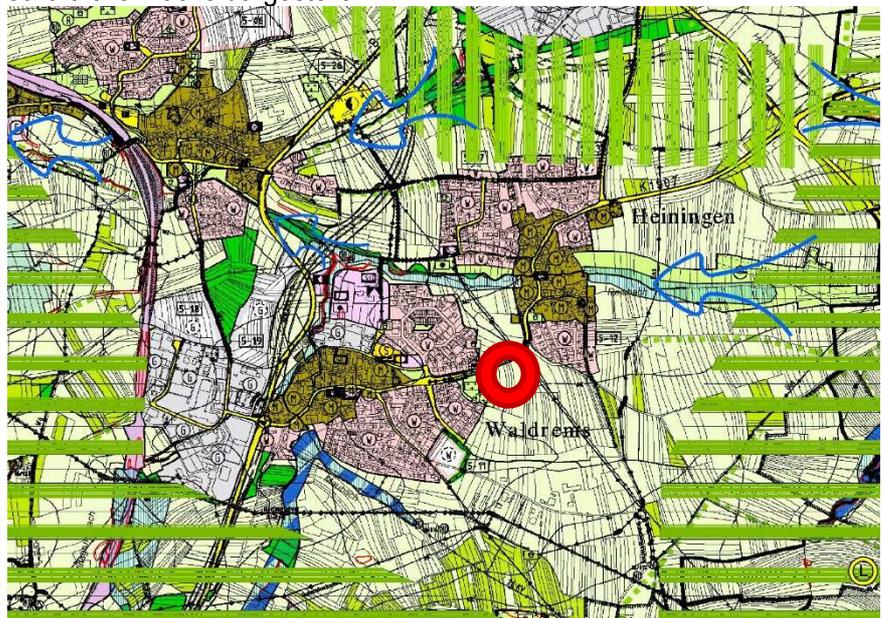
LANDSCHAFTSPLAN

Verbindende Verwaltungsgemeinschaft Backnang
 Albersbach im Tal
 Aichtal
 Aisch
 Aischtal
 Backnang
 Backnang im Tal
 Oberwiesental
 Wiesenbach im Tal



Ziele des Landschaftsplans

Im Landschaftsplan aus dem Jahr 2006 ist das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dargestellt.⁹



 Geplanter Standort Feuerwehr Backnang-Süd

⁸ vVG Backnang, Flächennutzungsplan 35. Änderung 2018

⁹ Verwaltungsgemeinschaft Backnang, Landschaftsplan 2006

Ziele des Umweltschutzes / Fachrechtliche Vorgaben	
Natura -2000-Gebiete	Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura 2000-Gebieten.
Fachplan Landesweiter Biotopverbund 	Das Plangebiet liegt außerhalb von Kernflächen oder Suchräumen des landesweiten Biotopverbundkonzeptes. ¹⁰ 
Natur-/ Landschaftsschutzgebiete	Das Plangebiet liegt nicht in einem Natur- oder Landschaftsschutzgebiet. Es befinden sich keine sonstigen Schutzgebiete im näheren Umfeld des Geltungsbereichs.
Naturdenkmale	Im Plangebiet liegen keine ausgewiesenen Naturdenkmale.
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG/ § 33 NatSchG)	Im Geltungsbereich sind keine gesetzlich geschützten Biotope vorhanden.
Wasserschutzgebiete	Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.
Denkmalschutz	Es sind keine Boden- und Baudenkmale betroffen bzw. bekannt.

¹⁰ LUBW, Internetabfrage vom 7.7.2020

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Inhalte des Umweltberichts folgen den Anforderungen der Anlage 1 zu § 2 Abs.4 und § 2a BauGB. Kernstück des Umweltberichts ist die „Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen“.

Eingeleitet durch den neu eingeführten Umweltbelang Fläche, erfolgt die anschließende Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange (Kapitel 3.2 bis 3.15) zur besseren Übersicht in Spaltenschreibweise wie folgt: Bestandsbeschreibung (Spalte 1), Wirkungsanalyse (Spalte 2) und Maßnahmenbeschreibung (Spalte 3)..

Die Wirkungsanalyse in Spalte 2 der nachfolgenden Tabelle beschreibt die Umweltauswirkungen der aus den Festsetzungen des Bebauungsplans resultierenden Flächennutzung. Die zu erwartenden vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen werden dabei dem Null-Fall („Nichtdurchführung der Planung“ im Sinne der Ziffer 2a der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB) gegenübergestellt. Der Null-Fall dient als Referenzfall zur Beurteilung der Auswirkungen, die sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplans ergeben. Er beschreibt die Entwicklung des Plangebiets, wie sie sich ohne Realisierung des Bebauungsplans ergeben würde. Berücksichtigt werden dabei alle durch einen Bebauungsplan und sonstige Verfahren genehmigten Vorhaben.

3.1 Fläche

Mit der Novellierung des Baugesetzbuches 2017 wurde das Schutzgut Fläche als neuer Umweltbelang eingeführt. Die Inanspruchnahme von Umweltbelangen wie Boden und Pflanzen/ Biotope wird quantitativ und qualitativ betrachtet. Hierbei kommen zwei Gesichtspunkte zum Tragen:

- Der Bezug zur Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung mit dem Ziel der Verringerung der Flächeninanspruchnahme in Deutschland auf max. 30ha am Tag;
- Die Erhaltung unzerschnittener Freiräume.

Nach der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung wird angestrebt den Flächenverbrauch in Deutschland im Außenbereich auf unter 30 ha pro Tag zu verringern.¹¹ „Der angestrebte Nachhaltigkeitswert von 30 ha/Tag würde bei derzeit 82 Mio. Einwohnern in Deutschland einen einwohnerbezogenen Wert von 36,14 cm² am Tag bedeuten.“¹²

Für Backnang mit einer Einwohnerzahl von 37.615 Einwohner (Stand 31.3.2018)¹³ bedeutet dies eine mögliche Flächeninanspruchnahme von 135,9 m² am Tag/ 4,9 ha im Jahr/ 99,2 ha in 20 Jahren. Der Bebauungsplan „Ebene“ mit einem Geltungsbereich von 0,66 ha entspricht rd. 13,46 % des jährlichen Nachhaltigkeitsziels von 4,9 ha. Darauf bezogen und ohne Berücksichtigung kumulativer Wirkungen mit anderen Bebauungsplänen wird der Bebauungsplan „Ebene“ als geringes Konfliktpotenzial eingestuft.¹⁴

Der Bebauungsplan „Ebene“ liegt im Außenbereich, die unzerschnittene Freifläche zwischen Waldrems und Heiningen (Größe 22,1 ha) wird um 0,66 ha (= 2,98 %) verkleinert (siehe Kap. 3.7).

3.2 Menschen, Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungs- planes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Ver- hinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
Das Plangebiet liegt im Südwesten Backnangs auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche zwischen den Ortsteilen Waldrems und Heiningen. Durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und die Lärm- und Schadstoffbelastungen des Verkehrs auf der Kreisstraße K 1907 hat die Fläche eine eingeschränkte Bedeutung für die Erholungsnutzung.	Durch die Bebauung kommt es zu einem Verlust von erholungsrelevanten Freibereichen mit eingeschränkter Bedeutung.	Keine Maßnahmen vorgesehen

¹¹ Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016

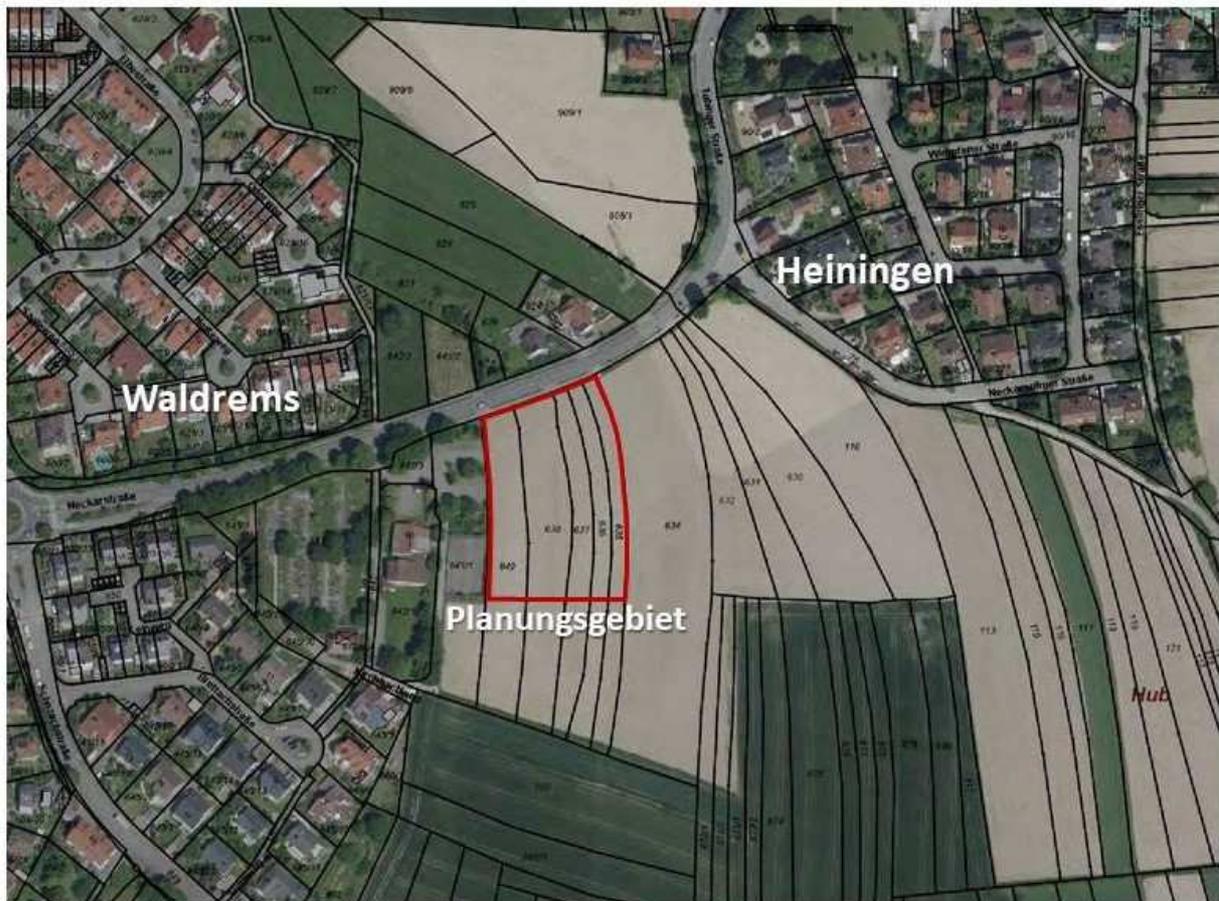
¹² UVP-Report (in Vorbereitung): „Schwierigkeiten einer nachhaltigen Flächennutzungsplanung – am Beispiel der Stadt Esslingen am Neckar“ Prof. Dr. Michael Koch, 2017 UVP-Gesellschaft e.V.

¹³ <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/99025010.tab?R=GS119008>, Zugriff: 08.07.2020.

¹⁴ Ad hoc-Fachkonvention für die Konflikteinschätzung von Einzelgebieten: 0-5% gering, 5-25% mittel bis gering, 25-75% mittel, 75-100% mittel bis hoch, 100 % hoch.

3.2 Menschen, Gesundheit und Bevölkerung insgesamt		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
Das Gebiet grenzt südlich an die Neckarstraße (K 1907). Nördlich der Straße befinden sich zwei Wohnhäuser im Außenbereich.	Keine Überschreitung der Lärmrichtwerte durch Errichtung einer Lärmschutzwand südlich der Neckarstraße.	<u>Lärmschutzwand (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB) (LSW 1)</u> Innerhalb der im Plan gekennzeichneten Fläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) ist entlang der Neckarstraße eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m vorzusehen.
Unmittelbar westlich des Planungsgebiets im Ortsteil Waldrems befinden sich die Auferstehungskirche sowie der zugehörige Friedhof-Waldrems. Nördlich der Neckarstraße und westlich und südlich des Friedhofs schließen sich allgemeine Wohngebiete an (/B-Pläne Grundäcker 1. und 2. Bauabschnitt und Katzenäcker).	Keine Überschreitung der Lärmrichtwerte nach TA Lärm durch betriebsbedingte Auswirkungen, da Errichtung eines Lärmschutzwalls.	<u>Lärmschutzwand (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB) (LSW 2)</u> Innerhalb der im Plan gekennzeichneten Fläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) ist ein Lärmschutzwand bzw mit einer Höhe von 3 m vorzusehen.
Westlich grenzt das Gebiet an einen Parkplatz beim Friedhof und an einen Bolzplatz.	Keine lärmbedingten nachteiligen Auswirkungen	Keine Maßnahmen erforderlich
Östlich des Planungsgebiets befindet sich ein allgemeines Wohngebiet (B-Plan Drittelhofstraße/ Großer Garten), das im Ortsteil Heiningen liegt.	Keine Überschreitungen der Lärmrichtwerte	Keine Maßnahmen erforderlich
Empfindliche Nutzungen in der Umgebung (Wohnbebauung, Bolzplatz, Friedhof, Erholungsflächen und Geh- und Radweg)	Während der Bauzeit kann es Staubemissionen durch Bautätigkeiten und Baufahrzeuge kommen.	<u>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</u> V 9: Vermeidung von Staubemissionen während der Bauzeit

Abbildung 5: Luftbild des Plangebiets und der Umgebung



3.3 Pflanzen, Tiere, Biotope, Biologische Vielfalt, Artenschutz		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungs- planes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Ver- hinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>Pflanzen/ Biotope Das Gebiet befindet sich auf einer intensiv genutzten Ackerfläche (37.11) am Ortsrand des Stadtteils Waldrems.</p> <p>Im Westen grenzt das Gebiet an den Parkplatz des Friedhofs der Auferstehungskirche, eine kleine Grünfläche mit Wiese und Gehölzen sowie einen Bolzplatz. Der Parkplatz wird zum freien Feld hin durch einen Heckenzaun (LUBW Nr. 44.30) begrenzt, der sich zwar aus standortgerechten Arten¹⁵ zusammensetzt, der wegen der intensiven Pflege jedoch von</p>	<p>Pflanzen/ Biotope Durch die Bebauung gehen überwiegend Ackerflächen als Biotope geringer Wertigkeit verloren. Biotopstrukturen geringer bis mittlerer Bedeutung (Heckenzaun, Saumvegetation) werden dagegen in nur geringem Umfang in Anspruch genommen.</p> <p>Die Eingriffe können durch die nebenstehenden Maßnahmen sowie eine externe Kompensationsmaßnahme (extensive Weide in Sachsenweiler) teilweise vermieden bzw. ausgeglichen werden.</p>	<p>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 20 & 25a und § 178 BauGB): Pfg 1: Begrünung Lärmschutzwand Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen Pfg 3: Dachbegrünung Pfg 4: Begrünung privater Grünflächen Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwall Pfg 6: Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern</p> <p>Verminderungsmaßnahmen MN 4: Bauzeitenbeschränkung</p>

¹⁵ Roter Hartriegel (Cornus sanguinea), Liguster (Ligustrum vulgare), Spitzahorn (Acer platanoides)

3.3 Pflanzen, Tiere, Biotope, Biologische Vielfalt, Artenschutz		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>naturschutzfachlich untergeordneter Bedeutung ist. Der Bolzplatz wird durch einen ca. 3 m hohen, mit Kletterpflanzen, Brombeeren und Gebüsch bewachsenen Zaun begrenzt. Im Übergang zum Acker sind sowohl bei der Grünfläche als auch beim Bolzplatz Arten der nitrophytischen Saumvegetation (LUBW Nr. 35.11) zu finden.</p> <p>Im Norden grenzt die Kreisstraße K 1907 an (Neckarstraße). Zwischen Straße und Ackerfläche verläuft ein Fußweg, der auf beiden Seiten von Straßenbegleitgrün gesäumt wird. Dominant sind Gräser¹⁶, ergänzend sind wenige krautige Arten des Grünlandes¹⁷ und Gräser ruderaler Standorte¹⁸ zu finden.</p> <p>Der Biotoptyp wird als grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation angesprochen (LUBW Nr. 35.64).</p> <p>Im Nordosten liegt innerhalb des Straßenbegleitgrüns im Bereich einer Straßenzufahrt eine kleine geteerte Fläche (LUBW Nr. 60.21), die stellenweise von Moos und Sedum-Arten bewachsen ist.</p> <p>Im Süden und Osten schließen sich ebenfalls intensiv genutzte Ackerflächen an. Explizite Ackerbegleitflora oder wertgebende Arten der Unkrautvegetation der Äcker sind auf den intensiv genutzten Flächen (Mais, Getreide) nicht zu finden.</p>		<p><u>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</u> V 7: Tier- und Pflanzenschutz</p>
<p><u>Tiere</u> Die avifaunistische Erfassung erfolgte an fünf frühmorgendlichen Terminen zwischen Ende April und Ende Juni 2019.</p>	<p><u>Tiere</u> Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Offenland- oder andere relevante Tierarten durch die bauliche Inanspruchnahme sind nicht zu erwarten. Allerdings können indirekte Beeinträchtigungen etwa durch Fallenwirkungen</p>	<p><u>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 20 & 25a und § 178 BauGB):</u> Pfg 1: Begrünung Lärmschutzwand Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen Pfg 3: Dachbegrünung</p>

¹⁶ Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Gemeine Quecke (*Elymus repens*), Deutsche Weidelgras (*Lolium perenne*)

¹⁷ Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*)

¹⁸ Blutrote Fingerhirse (*Digitaria sanguinea*), Grüne Borstenhirse (*Setaria viridis*), Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*)

3.3 Pflanzen, Tiere, Biotope, Biologische Vielfalt, Artenschutz		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungs- planes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Ver- hinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>Insgesamt wurden 19 besonders ge- schützte Vogelarten festgestellt, je- doch weder Feldlerche noch andere Brutvogelarten im Bereich der be- troffenen oder umgebenden Ackerflä- chen. Bei den erfassten Vogelarten handelt es sich zum überwiegenden Teil um Brutvögel an den Gehölz- und Strauchpflanzungen im Bereich des Friedhofs und auf dem Parkplatz des Friedhofs sowie auf Anwesen auf der gegenüberliegenden Straßenseite, darunter Haus- und Feldsperling als Brutvogelarten der Vorwarnliste. Ei- nige Vogelarten traten auch als Nah- rungsgäste auf, darunter der Tum- falke (Art der Vorwarnliste) und Mäu- sebussard, beide Greifvogelarten sind streng geschützt.</p> <p><u>Artenschutz (§ 44 BNatSchG)</u> Sonstige streng geschützte Arten (Fle- dermäuse, Reptilien, Falter oder Kä- fer) finden im Gebiet keine geeigneten Habitate zur Fortpflanzung, weshalb ein dauerhaftes Vorkommen ausge- schlossen werden kann. Gelegentli- che Überflüge sind möglich.</p>	<p>oder Vogelschlag nicht ausgeschlos- sen werden. Ebenso können erhebliche Beeinträchtigungen durch Störungen durch Bautätigkeiten und Lichtemissio- nen durch Beleuchtungseinrichtungen nicht ausgeschlossen werden. Durch die Festsetzung von Pflanzgebo- ten werden neue Biotopstrukturen für Gehölz und Gebüsch bewohnende Tierarten geschaffen.</p> <p><u>Artenschutz (§ 44 BNatSchG)</u> Da das Planungsareal für die Feuerwa- che keine Brutvogelarten aufweist, und diese Fläche nur vereinzelt von nah- rungssuchenden und durchziehenden Vogelarten genutzt wird, sind keine ar- tenschutzrechtlichen Probleme nach § 44 Abs. 1, Ziff. 1-3 zu erwarten.</p> <p>Bei den Brutvogelarten im Bereich des angrenzenden Friedhofparkplatzes handelt es sich fast ausschließlich um verbreitete und z.T. häufige Arten, so dass für diese eine Störung nach § 44 Abs. 1, Ziff. 2 auszuschließen ist.</p>	<p>Pfg 4: Begrünung privater Grünflä- chen Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwall Pfg 6: Pflanzung von naturnaher He- cke und Sträuchern</p> <p><u>Verminderungsmaßnahmen</u> MN 3: Tierschonende Außenbe- leuchtung MN 4: Bauzeitenbeschränkung</p> <p><u>Hinweise zur Vermeidung von Be- einträchtigungen</u> V 1: Das Vogelschlag-Risiko durch Glasflächen zur freien Landschaft hin sollte durch vorbeugende Maßnah- men verringert werden (z.B. durch großflächige und dichte Markierun- gen von Glasflächen). V 7: Tier- und Pflanzenschutz</p>
<p><u>Biologische Vielfalt</u> Das Plangebiet liegt in einer unzer- schnittenen Freifläche, die durch den Verkehr auf der Kreisstraße und Be- bauung nördlich der Straße vorbelas- tet ist und eine hohe Trennwirkung aufweist. Der Artenaustausch für Landlebewesen ist dadurch beeinträ- chtigt. Auch weist der Fachplan Landesweiter Biotopverbund hier keine Kernflächen oder Suchräume aus.</p>	<p><u>Biologische Vielfalt</u> Durch die Bebauung eines Teils der Freifläche findet eine Einengung des Lebensraumkorridors südlich der Straße statt, der allerdings nördlich der</p>	<p>Keine Maßnahmen vorgesehen</p>

3.3 Pflanzen, Tiere, Biotop, Biologische Vielfalt, Artenschutz		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungs- planes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Ver- hinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
Den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen kommt bezüglich der biologischen Vielfalt keine besondere Bedeutung zu. Das Straßenbegleitgrün sowie der Heckenzaun und die Saumstrukturen entlang des Parkplatzes und des Bolzplatzes haben bezüglich Artenvielfalt eine geringe bis mittlere Bedeutung.	<p>Straße ohnehin durch die vorhandenen Wohnhäuser eingengt ist.</p> <p>Durch die Schaffung neuer Biotopstrukturen für Gehölz und Gebüsch bewohnende Tierarten (Pflanzgebote, siehe Pflanzen und Tiere oben) findet eine Aufwertung des Gebietes für die biologische Vielfalt statt.</p>	

Abbildung 6: Biotopstrukturen



Biotopstrukturen

- 35.11 Nitrophytische Saumvegetation
- 35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 37.11 Acker
- 44.30 Heckenzaun
- 60.21 völlig versiegelte Fläche

Nachrichtlich übernommen

- Flurstücke
- Geltungsbereich Bebauungsplan "Ebene"

Biotopstrukturen
 Umweltbericht zum Bebauungsplan "Ebene"

Vorhaben-träger: Karte:	Stadt Backnang	Datum	Zieler/Unterschrift
	Biotopstrukturen Bestand	09/2019	MV
Maßstab in A3:	1:500	gezeichnet	09/2019
		geprüft	09/2019

PLANUNG+UMWELT
 Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch

Hauptsitz Stuttgart: Folie-Dahn-Strasse 6 70597 Stuttgart Tel.: 0711/67698-0 Fax: -33 E-Mail: info@planung-umwelt.de	Büro Berlin: Dietzgerstraße 71 13156 Berlin Tel.: 030/477506-14 Fax: -15 Info.Berlin@planung-umwelt.de
--	--

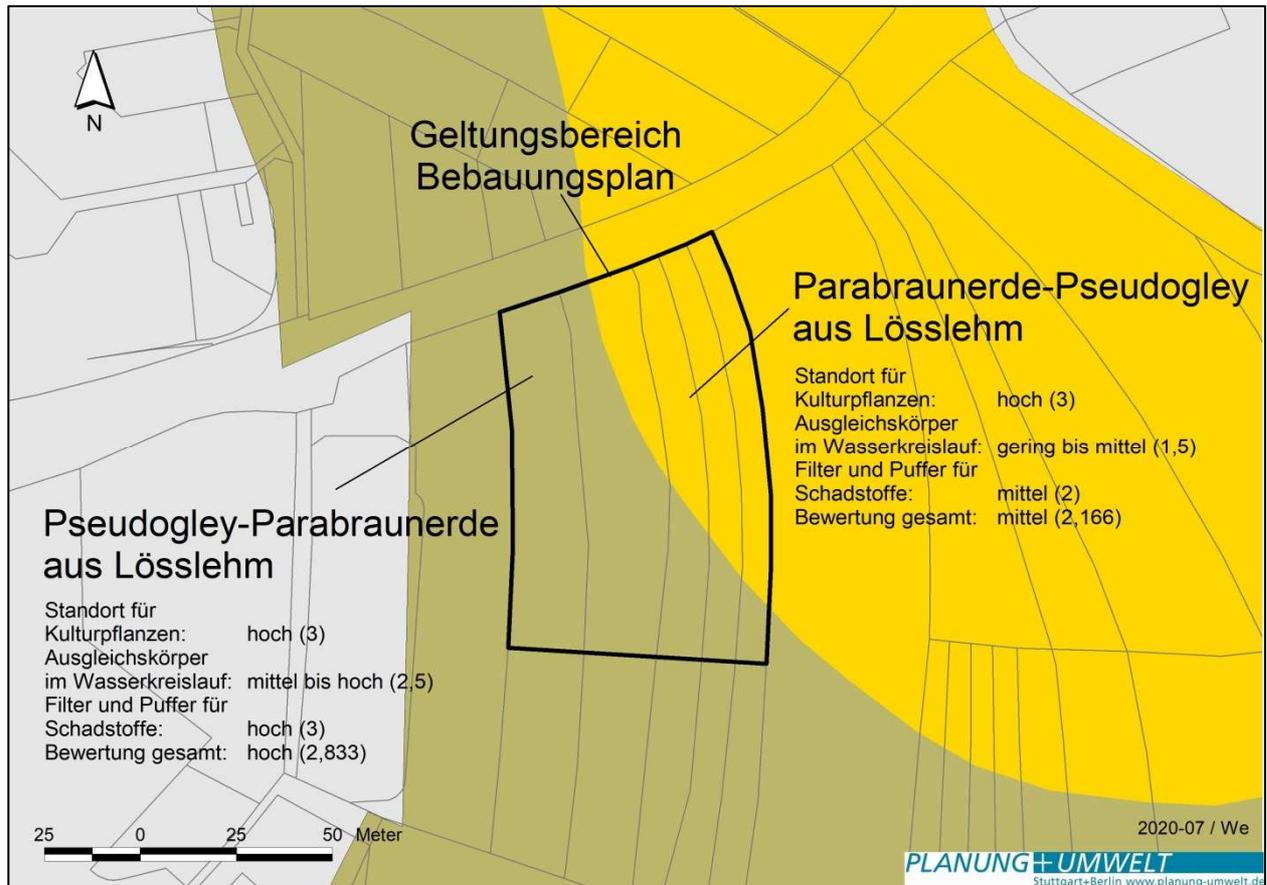
3.4 Boden		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>Im Plangebiet befinden sich intensiv genutzte landwirtschaftliche Böden, die sich aus mächtigen Lösslehmen entwickelt haben. Je nach Tonanreicherung im Unterboden haben sich im westlichen Teilgebiet die Pseudogley-Parabraunerde (rd. 62%) und im östlichen Teilgebiet Parabraunerde-Pseudogley, z.T. Pseudogley (rd. 38%) entwickelt. Diese mit der Parabraunerde eng verwandten Bodentypen erfüllen wertvolle Funktionen im Naturhaushalt, wobei der stärker Feuchte bestimmte östliche Teilbereich auf einen lediglich mittleren Gesamtwert kommt, während der westliche Teilbereich annähernd durchweg von hoher Bedeutung ist.¹⁹ Zur Detailbewertung der Bodenfunktionen siehe Abbildung 7. Die besondere Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen spiegelt sich auch in der Einstufung als Vorrangfläche Stufe I nach Flurbilanz (gute bis sehr gute landbauwürdige Böden) wider (siehe auch Kultur-/Sachgüter Kap. 3.8).</p> <p>Im Altlastenkataster der Stadt Backnang sind keine Altlasten vermerkt.²⁰</p> <p>Eine Luftbildauswertung hat keine Hinweise auf Kampfmittelbelastungen ergeben.²¹</p>	<p>Durch die Bebauung gehen wertvolle Böden verloren. Dort ist mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen auszugehen.</p> <p>Der Verlust der Standorte für Kulturpflanzen kann nicht kompensiert werden.</p> <p>Die sonstigen Funktionen können durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan vermieden bzw. kompensiert werden. Durch Ausweisung von öffentlichen und privaten Grünflächen und durch Dachbegrünungen kann eine Aufwertung der Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und Standort für natürliche Vegetation erfolgen.</p> <p>Während der Bauzeit besteht die Gefahr einer Verunreinigung des Bodens durch Einträge bei unsachgemäßem Umgang mit Gefahr- und Treibstoffen sowie Unfällen/ Leckagen an Baumaschinen.</p>	<p>Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</p> <p>Verminderungsmaßnahmen MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke MN 2: Niederschlagswasserbehandlung</p> <p>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen V 2: Bodenschutz in der Bauzeit V 5: Archäologische Fundstellen V 6: Altlasten</p>

¹⁹ Bodenbewertung nach VRS (2020)

²⁰ Altlastenkataster der Stadt Backnang, Abfrage vom 17.6.2020

²¹ LBA 2020

Abbildung 7: Bodentypen²²



Datenquelle: VRS (2020)

3.5 Wasser		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>Grundwasser Das Plangebiet liegt im Bereich des Unteren Keuper im Übergang zwischen Gipskeuper (km1) und Lettenkeuper (ku). Hauptgrundwasserleiter ist der Lettenkeuper Dieser zeichnet sich durch die Folge von grundwasserleitenden (Dolomit- und Sandsteinen) und geringleitenden Gesteinsschichten (Tonsteinen) aus. Ihm kommt eine mittlere Bedeutung als Grundwasserleiter zu. Darüber liegen Lösslehm und</p>	<p>Grundwasser Die Flächenversiegelung führt zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Durch Festsetzung entsprechender Maßnahmen im Bebauungsplan wird der Versiegelungsgrad geringgehalten, zudem werden Maßnahmen zur Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung von Oberflächenwasser im Bebauungsplan festgesetzt.</p>	<p>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 20 & 25a und § 178 BauGB): Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen Pfg 4: Begrünung privater Grünflächen Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwall Pfg 6: Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern</p> <p>Verminderungsmaßnahmen MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke</p>

²² VRS (2020), RegioRiss

3.5 Wasser		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen	Maßnahmen
<p>Verwitterungslehm als quartäre Deckschichten mit Schutzfunktionen gegenüber Schadstoffeintrag.</p> <p>Die Deckschichten aus lösslehmführenden Variationen der Parabraunerde lassen eine insgesamt nur mittlere Grundwasserneubildung zu (vgl. Abbildung 9).</p>	<p>Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot sind nicht zu erwarten.</p> <p>Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Grundwasserqualität während der Bauzeit sind nicht zu erwarten, wenn nebenstehende Maßnahmen umgesetzt werden.</p>	<p>Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</p> <p>MN 2: Niederschlagswasserbehandlung</p> <p>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</p> <p>V 2: Bodenschutz in der Bauzeit V 3: Schutz des Grundwassers in der Bauzeit V 4: Schutz der Bauwerke gegen Grundwasser</p>

Abbildung 8: Geologie

Legende

- lo Löß, Lößlehm, Verwitterungslehm
 Löß: Schluff, kalkig, gelblich; Lößlehm, Verwitterungslehm: Schluff, tonig, entkalkt
- km3s Kieselsandstein
 Sandstein, hell, oben kieselig, unten karbonatisch, und Tonstein, grün, rot
- km3u Untere Bunte Mergel und Lehrbergschichten
 Tonstein, rotbraun, undeutlich geschichtet; Lehrbergschichten: Tonstein, violett, grau, und Dolomitstein, tonig („Lehrbergschichten“)
- km2 Schilfsandstein-Formation
 Sandstein, tonig, fein-, gleichkörnig, graugelb, violett, und Tonstein, sandig, violettrot und grüngrau, Dolomitsteinlagen und -knollen
- km1 Gipskeuper
 Tonstein, z.T. dolomitisch, bunt, Dolomitsteinbänke und Gips-, Anhydritstein bzw. Auslaugungsreste (Gy) Gipsstein in den Grundgipschichten und im Mittleren Gipschizont, meist weißlich
- ku Unterkeuper (Lettenkeuper)
 Tonstein, dolomitisch, grau; Dolomitstein, z.T. kalkig, fossilführend, und Sandstein, tonig, fein-, gleichkörnig, olivgrün, lokal rot

Quelle: Geologische Karte GK 50, Heilbronn und Umgebung

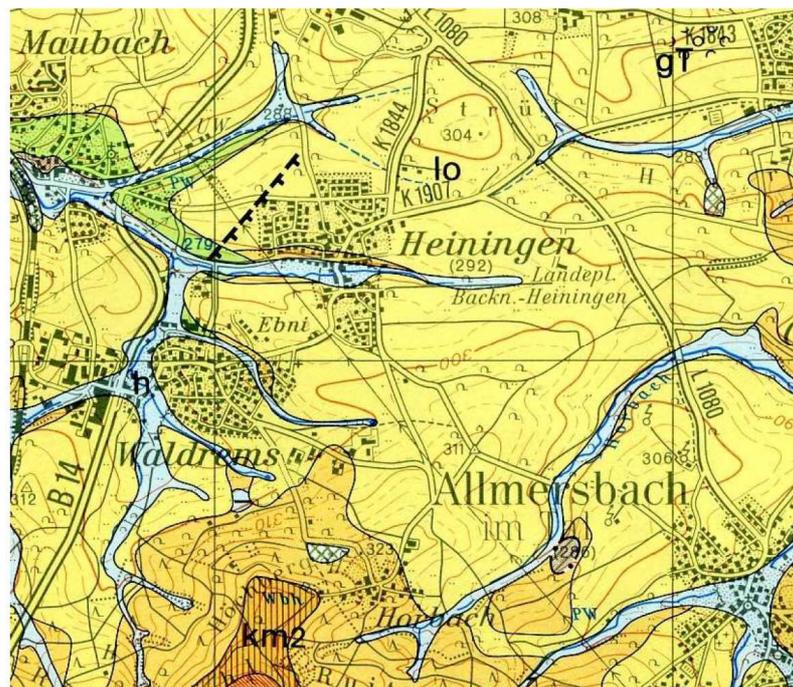
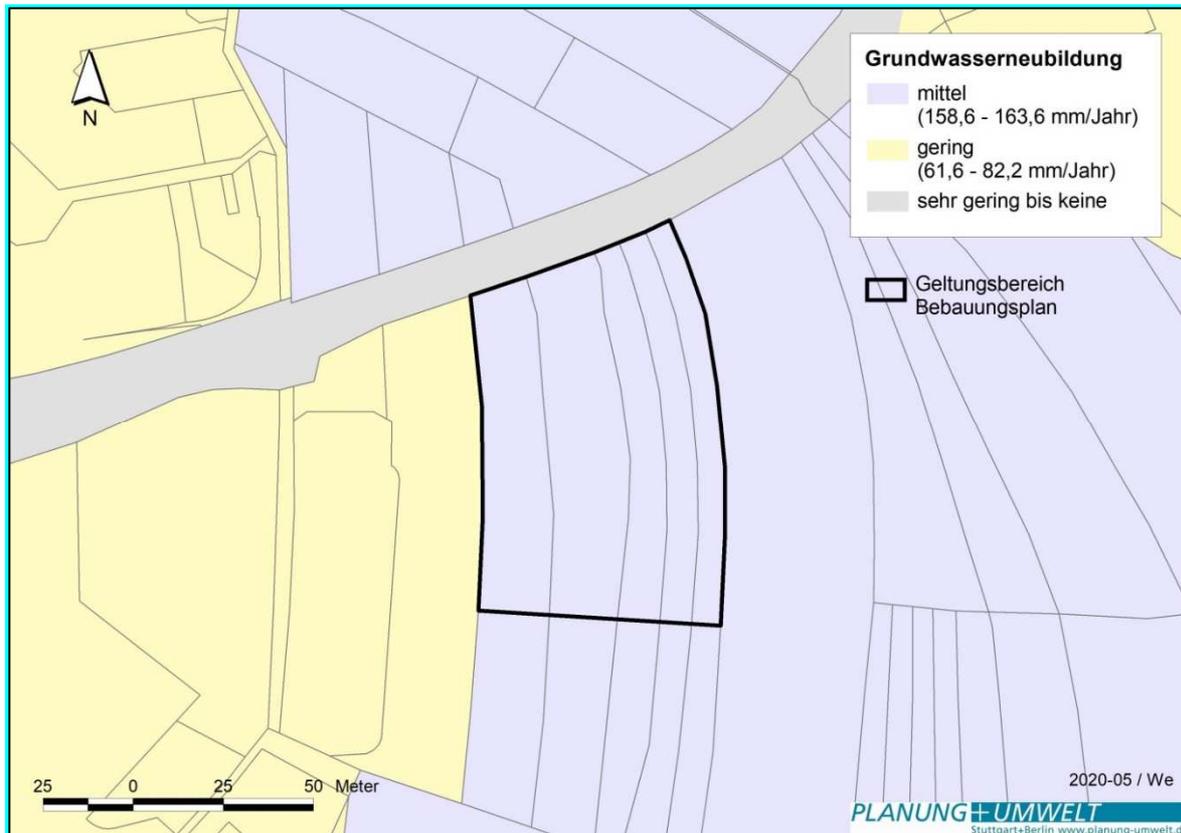


Abbildung 9: Grundwasserneubildung²³



Datenquelle: VRS (2020)

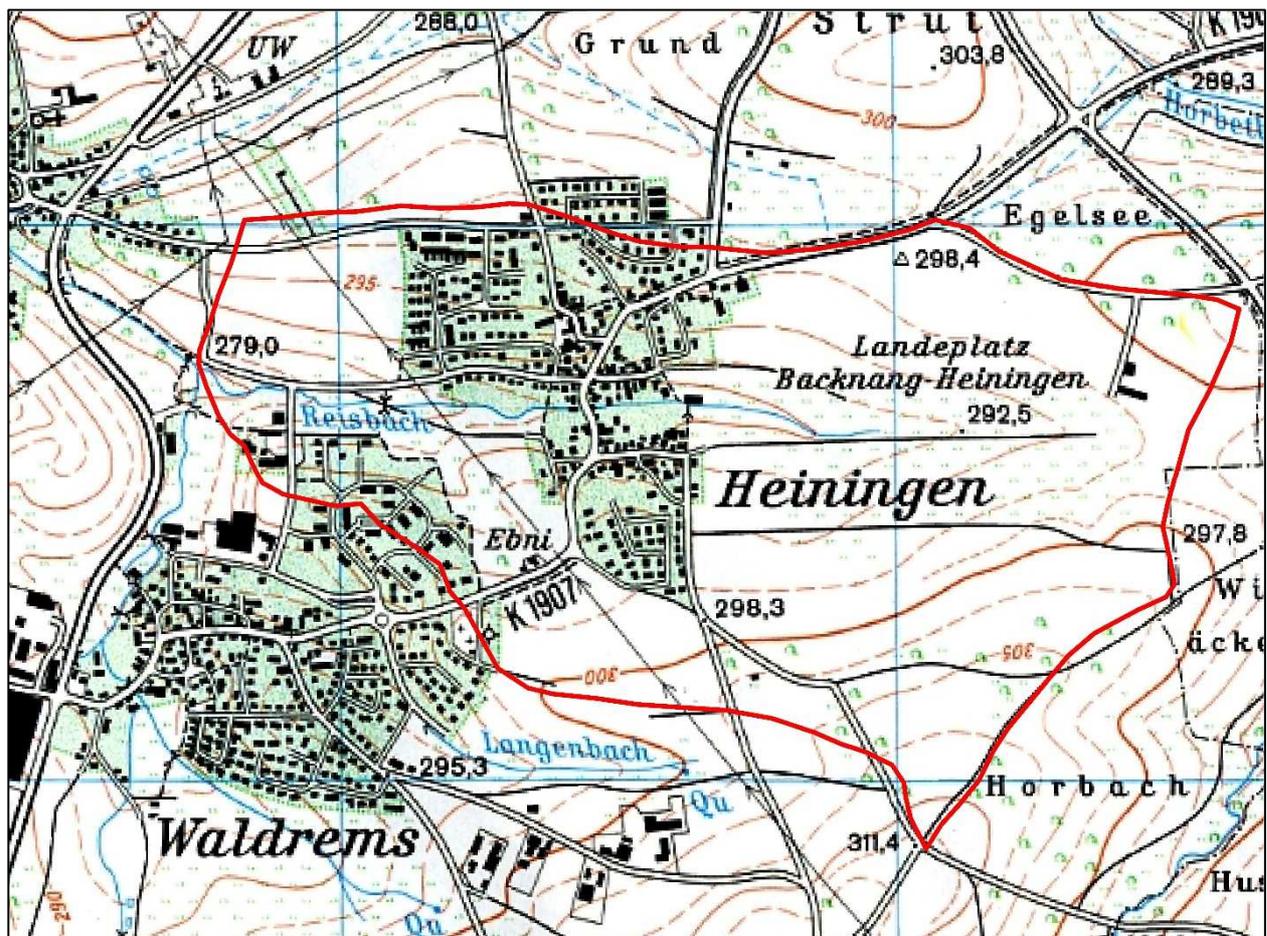
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungs- planes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Ver- hinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p><u>Oberflächenwasser</u> Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet des Reisbaches. Im Plangebiet sowie in der weiteren Umgebung finden sich keine Oberflächengewässer, der Reisbach befindet sich in einer Entfernung von 0,4 km nördlich des Plangebiets. Südlich verläuft die Scheitellinie zum Langenbach, der nach Westen in Richtung Waldrems fließt (Entfernung ca. 250m). Entsprechend der Hochwassergefahrenkarten²⁴ der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg liegt das Plangebiet außerhalb der</p>	<p><u>Oberflächenwasser</u> Durch Versiegelung und Bebauung erfolgt eine Erhöhung des Oberflächenwasserablaufs</p> <p>Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind nicht zu erwarten, wenn die nebenstehenden Maßnahmen umgesetzt werden.</p> <p>Wassergefährdende Emissionen sind nicht zu erwarten.</p>	<p><u>Rückhaltung von Niederschlagswasser § 9 (1) Nr. 14 BauGB</u> Gem.§ 9 Abs.1 Nr.14 BauGB ist zur Verringerung des Wasserabflusses das Oberflächenwasser einschließlich anfallendem Wasser von Dachflächen auf dem Baugrundstück zurück zu halten.</p> <p><u>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 20 & 25a und § 178 BauGB):</u> Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen Pfg 3: Dachbegrünung Pfg 4: Begrünung privater Grünflächen Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwall</p>

²³ Bewertung nach BASTIAN & SCHREIBER (1994) sowie MARKS et al. (1984)

²⁴ LUBW, LGL Daten- und Kartendienst <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/> Zugriff 08.07.2020

Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungs- planes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Ver- hinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>überschwemmungsgefährdeten Berei- che HQ₁₀₀ (statistisch 100-jährliches Hochwasserereignis) und HQ_{extrem} (statistisches Extremhochwasserere- ignis). Im Plangebiet sind keine Oberflächen- gewässer vorhanden. Es sind keine Wasser- oder Quellen- schutzgebiete im Planungsgebiet oder in dessen unmittelbaren Nähe ver- zeichnet.²⁵</p>		<p>Pfg 6: Pflanzung von naturnaher He- cke und Sträuchern</p> <p>Verminderungsmaßnahmen MN 1: Flächen und Wege mit wasser- gebundener Decke MN 2: Niederschlagswasserbehand- lung</p>

Abbildung 10: Einzugsgebiet des Reisbaches



²⁵ LUBW WMS-Service, Aufruf am 24.08.2016.

3.6 Klima / Luft (Lokalklima)		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p><u>Klima</u> In der Stadt Backnang kommt es insbesondere im Sommer häufig zur Ausbildung von Wärmeinseln (mit starker Aufheizung am Tag und sehr geringer nächtlicher Abkühlung). Die Hauptwindrichtung bei austauschreichen Wetterlagen in der Region ist West/Süd-West.²⁶ Bei austauscharmen Wetterlagen entstehen in der Backnanger Bucht großräumige Luftbewegungen bei Windstille, ein erhöhter Kaltluftvolumenstrom in ost-westlicher Richtung ist feststellbar.²⁷</p> <p>Das Plangebiet ist im Klimaatlas der Region Stuttgart als Freilandlandklimatop dargestellt.²⁸ Es liegt in einem Bereich mit bedeutender Klimaaktivität.²⁹ Die Bedeutung der Ackerflächen im Plangebiet für die Kaltluftproduktion liegt bei 10-15 m³/m² sec. und wird als mittel eingestuft.³⁰</p> <p>Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet des Reisbaches. Die entstehende Kaltluft auf den derzeitigen Ackerflächen fließt bei Inversionswetterlagen nach Norden in Richtung Reisbach. Die Kreisstraße und die bestehenden Bebauungen nördlich der Straße stellen eine gewisse Barriere für den Kaltluftabfluss dar.</p> <p>Die Kaltluft im Einzugsgebiet folgt dem Reisbach nach Westen in Richtung Maubach. Vor der Ortslage von Maubach kommt es zu einer Kaltluftansammlung, die Mächtigkeit steigt hier auf Werte zwischen 60 und 100m³¹.</p>	<p><u>Klima</u> Die geplante Bebauung führt zu einer Verringerung der Kaltluftproduktion und zu einer Zunahme der Oberflächenerwärmung. Aufgrund der Lage im Einzugsgebiet des Reisbaches und der geringen Größe des Baugebietes im Verhältnis zum Einzugsgebiet werden nachteilige Auswirkungen auf die angrenzenden Siedlungsgebiete von Waldrems und Maubach als unerheblich eingestuft.</p> <p>Die Bebauung stellt keine erhebliche Barriere für den Kaltluftabfluss dar, da sich das Gelände am topografischen Hochpunkt im Einzugsgebiet und im Anschluss an die Wohngebäude nördlich der Straße befindet.</p> <p>Durch Festsetzung entsprechender Maßnahmen im Bebauungsplan können ggf. erhebliche Beeinträchtigungen vermieden und kompensiert werden.</p> <p>Für das Bioklima innerhalb des Plangebietes werden erhebliche nachteilige Auswirkungen nicht erwartet, wenn nebenstehende Maßnahmen umgesetzt werden.</p>	<p><u>Klima</u> Zum Schutz des Klimas, zur Verminderung der Aufheizung und zum Erhalt der Kalt- und Frischluftentstehung, ist die Bodenversiegelung möglichst gering zu halten. Durch die Begrünung von Dachflächen und einem hohen Maß an Grünflächen wird das Kleinklima positiv beeinflusst. Dachbegrünungen verhindern die rasche Erwärmung der Dachflächen und bewirken eine klimarelevante Zwischenspeicherung und teilweise Verdunstung des Niederschlags.</p> <p><u>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 20 & 25a und § 178 BauGB):</u> Pfg 1: Begrünung Lärmschutzwand Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen Pfg 3: Dachbegrünung Pfg 4: Begrünung privater Grünflächen Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwall Pfg 6: Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern</p> <p><u>Verminderungsmaßnahmen</u> MN 1: Flächen und Wege mit wassergebundener Decke MN 2: Niederschlagswasserbehandlung</p> <p><u>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</u> V 8: Vermeidung von Aufheizungen (Verschattung, Baumaterialien, Farbe)</p>

²⁶ RegioRiss – Regionales Rauminformationssystem Stuttgart (2016)

²⁷ VRS, Regionalplan, Karte 2.11

²⁸ RegioRiss – Regionales Rauminformationssystem Stuttgart (2016)

²⁹ VRS, Klimaatlas, S. 155

³⁰ VRS, Regionalplan, Karte 2.10

³¹ VRS, Regionalplan, Karte 2.8 und 2.9

3.6 Klima / Luft (Lokalklima)		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p><u>Luft</u> Den Ackerflächen kommt eine mittlere Bedeutung für die Frischluftproduktion zu.</p> <p>Aufgrund bestehender Luftbelastungen insbesondere an verkehrsreichen Straßenabschnitten wird für die Stadt Backnang ein Luftreinhalteplan aufgestellt.</p> <p>Im Plangebiet liegen keine Messstellen zur Überwachung der Luftqualität. Es bestehen Vorbelastungen durch verkehrsbedingte Emissionen. Aufgrund der guten Austauschbedingungen ist von einer geringen bis mittleren Belastung durch Straßenverkehr auszugehen.</p>	<p><u>Luft</u> Durch die Bebauung kommt es zu einem Verlust von Frischluft produzierenden Vegetationsbeständen.</p> <p>Durch das Vorhaben ist von keiner erheblichen Erhöhung der Schadstoffbelastungen auszugehen.</p> <p>Während der Bauzeit kann es zu Beeinträchtigungen der umgebenden Nutzungen durch Staubemissionen kommen.</p>	<p><u>Luft</u> Pfg 1: Begrünung Lärmschutzwand Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen Pfg 3: Dachbegrünung Pfg 4: Begrünung privater Grünflächen Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwall Pfg 6: Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern</p> <p><u>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</u> V 9: Vermeidung von Staubemissionen während der Bauzeit</p>

Abbildung 11: Kaltluftmächtigkeit in der Region Stuttgart (Quelle VRS, RP, S.95)

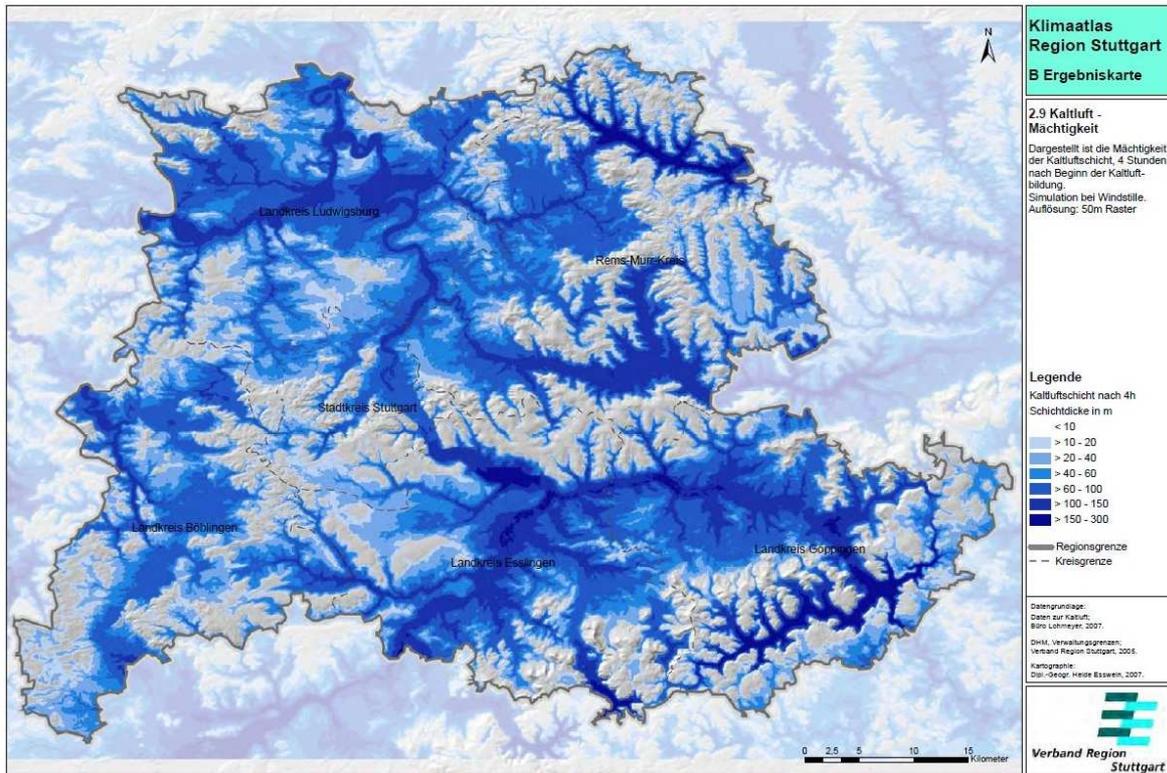
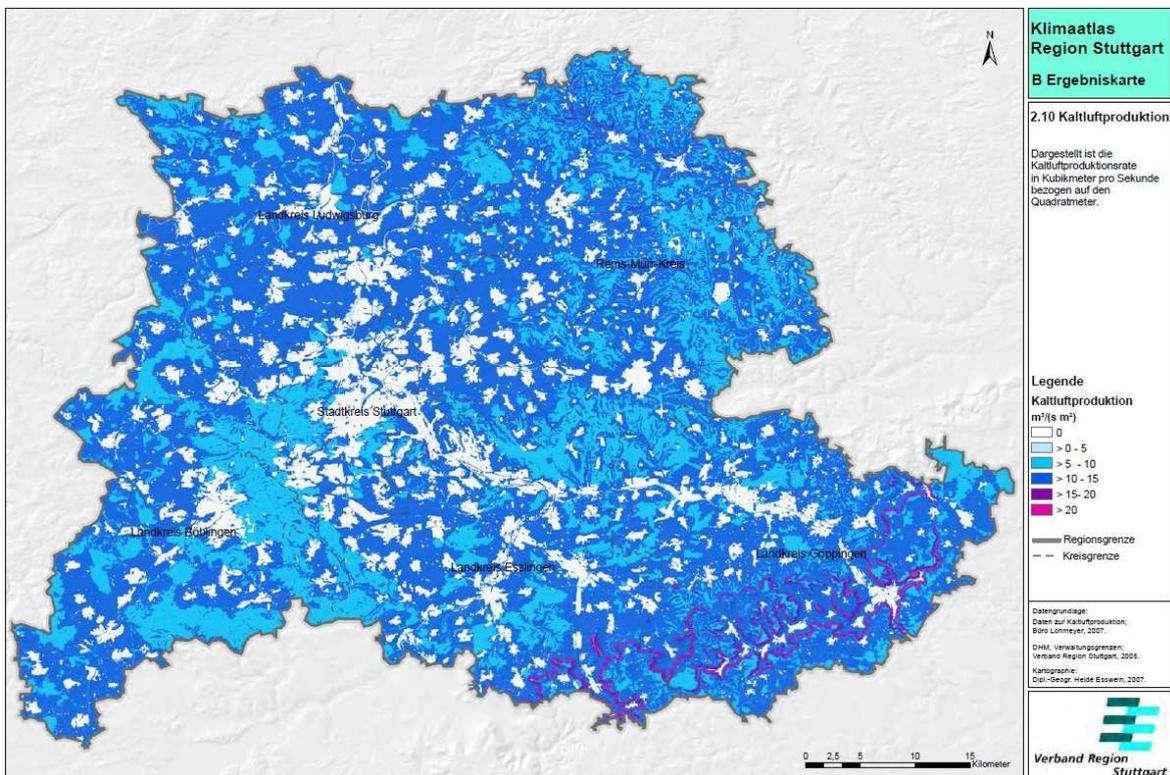


Abbildung 12: Kaltluftproduktion in der Region Stuttgart (Quelle VRS, RP, S.96)

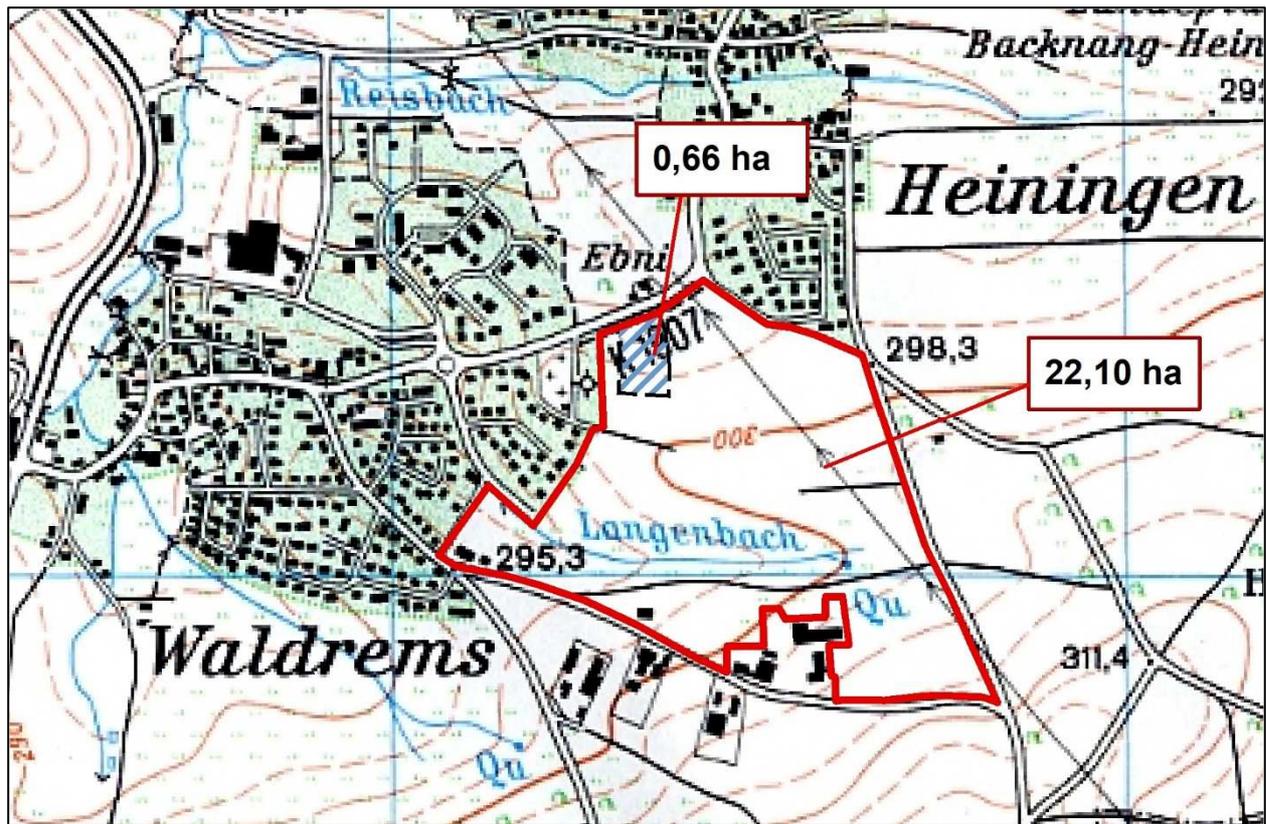


3.7 Landschaft		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>Das Untersuchungsgebiet liegt im Südwesten Backnangs, in der naturräumlichen Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ und dem Naturraum „Neckarbecken“³² bzw. der Untereinheit „Innere Backnanger Bucht“³³.</p> <p>Das Plangebiet ist geprägt von landwirtschaftlichen Nutzungen und angrenzenden Bebauungen.</p> <p>Es besteht eine deutliche Vorbelastung des Landschaftsbildes durch die Hochspannungstrasse, angrenzende Bebauungen und die Kreisstraße.</p> <p>Das Gebiet hat eine geringe bis mittlere Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie eine eingeschränkte Bedeutung für die Erholungsnutzung.</p>	<p>Durch Bebauung entsteht eine Veränderung des landschaftlichen Charakters, die Aussicht von der Straße nach Süden wird teilweise beeinträchtigt.</p> <p>Das Baugebiet wird auf Teile der Grundstücke begrenzt.</p> <p>Es sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten, wenn die nebenstehenden Bepflanzungsmaßnahmen umgesetzt werden.</p>	<p><u>Begrünung privater Freiflächen (§9 (1) Nr. 20 & 25a und §178 BauGB)</u> Zur Gestaltung des Baugebietes und zur besseren Einbindung der Bauwerke in die Landschaft sind die unbebauten Flächen, die nicht zur Erschließung der Gebäude (Zugänge, Zufahrten) und für eine andere zulässige Nutzung (Stellplätze, Lagerflächen etc.) erforderlich sind, zu begrünen.</p> <p>Eine Auswahl geeigneter Pflanzenarten ist in Anhang 8 zusammengestellt.</p> <p><u>Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 20 & 25a und § 178 BauGB):</u> Pfg 1: Begrünung Lärmschutzwand Pfg 2: Entwicklung von Grünland als Blühstreifen Pfg 3: Dachbegrünung Pfg 4: Begrünung privater Grünflächen Pfg 5: Begrünung Lärmschutzwall Pfg 6: Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern</p>
<p><u>Unzerschnittene Freifläche</u> Das Plangebiet liegt in einer unzerschnittenen Freifläche mit einer Größe von 22,1 ha, die begrenzt wird durch die Ortsteile Waldrems und Heiningen und der Neckarstraße im Norden, der Hochbachstraße im Süden und der Verbindungsstraße zwischen Heiningen und Horbach im Osten.</p>	<p>Die Ausweisung des Bebauungsplanes führt zu einer geringfügigen Verkleinerung der unzerschnittenen Freifläche um 0,66 ha (= 2,98%).</p>	<p>Nicht erforderlich</p>

³² LUBW WMS-Service, Aufruf am 24.08.2016.

³³ Geographische Landesaufnahme (1961), Blatt 171

Abbildung 13: Lage in der unzerschnittenen Freifläche



3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungs- planes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Ver- hinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
<p><u>Kulturgüter</u> Die Stadt Backnang liegt im Altsiedel- land (kontinuierliche Besiedlung seit der Steinzeit). Innerhalb des Geltungs- bereiches und in der näheren Umge- bung kommen keine Kulturgüter vor. Es sind keine Boden- und Baudenk- male bekannt.³⁴</p> <p><u>Sachgüter</u> Das Plangebiet liegt auf guten land- wirtschaftlichen Böden, die ein wert- volles Sachgut darstellen (Vorrang- flur Stufe I nach Flurbilanz Wirt- schaftsfunktionskarte).</p>	<p><u>Kulturgüter</u> Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Kulturgüter werden nicht erwartet. Archäologische Funde bei Bauarbei- ten können jedoch nicht ausgeschlos- sen werden.</p> <p><u>Sachgüter</u> Bei Realisierung des Vorhabens ge- hen wertvolle landwirtschaftliche Bö- den verloren. Der Verlust kann nicht kompensiert werden. Es ist ein Ersatz durch andere Maßnahmen erforder- lich.</p>	<p><u>Kulturgüter</u> Hinweise zur Vermeidung von Be- einträchtigungen V 5: Archäologische Fundstellen</p> <p><u>Sachgüter</u> Hinweise zur Vermeidung von Be- einträchtigungen V 9: Vermeidung von Staubemissio- nen während der Bauzeit</p>

³⁴ Stadt Backnang, Abfrage vom 17.6.2020

3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter		
Bestandsbeschreibung derzeitiger Umweltzustand	Umweltauswirkungen Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes	Maßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen
	In der Bauzeit kann es zu Verunreinigungen des umliegenden Verkehrsnetzes kommen.	

3.9 Wechselwirkungen
<p><u>Wirkungspfad Boden-Pflanzen-Klima</u> Mit der Bodenversiegelung gehen Vegetationsbestände mit klimatischer Funktion verloren. Durch die Bebauung des Gebiets wird die Wirkungskette Boden-Vegetation-Lokalklima unterbrochen. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Siedlungsklima werden jedoch nicht erwartet. Maßnahmen zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf das Klima wurden festgesetzt.</p> <p><u>Wirkungspfad Boden-Wasser</u> Für den Grundwasserhaushalt und auf den oberflächennahen Gebietswasserhaushalt ergeben sich nach den derzeitigen Kenntnissen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen (vgl. Kap. 3.5).</p> <p><u>Wirkungspfad Pflanzen-Tiere-Biologische Vielfalt</u> Mit dem Wegfall eines Teils der bestehenden Äcker gehen mögliche Nahrungsquellen für Vögel verloren. Ein wesentlicher Biodiversitätsverlust auf kommunaler oder darüberhinausgehender Ebene ist jedoch nicht zu erwarten (vgl. Kap. 3.3), da in der Umgebung geeignete Nahrungshabitate vorhanden und erreichbar sind.</p>

3.10 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen
<p>Einwirkungen von außen auf das Gebiet Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie in dessen näherem Umfeld gibt es keine Störfallbetriebe, so dass hier nicht mit negativen Auswirkungen zu rechnen ist.</p> <p>Im Norden grenzt das Gebiet an die Kreisstraße K 1907 an. Da diese Strecke auch für Gütertransporte einschließlich Gefahrgütern genutzt werden kann, besteht eine geringe Anfälligkeit gegenüber Unfällen und Katastrophen. Es besteht keine über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehende erhöhte Wahrscheinlichkeit von schweren Unfällen oder Katastrophen.</p> <p>Das Plangebiet liegt in der Nähe der Scheitellage zwischen den Gewässern Reisbach und Langenbach, Gefahren durch Hochwasser oder Schlammlawinen bei Sturzfluten sind nicht zu erwarten. Durch Gestaltung der Freiflächen und der Lärmschutzeinrichtungen (Wand oder Wälle) auf der Südseite kann Vorsorge gegen Überflutungen getroffen werden. Geologische Risiken (Rutschungen, Senkungen, Erdfälle) bestehen nicht.</p>

3.10 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

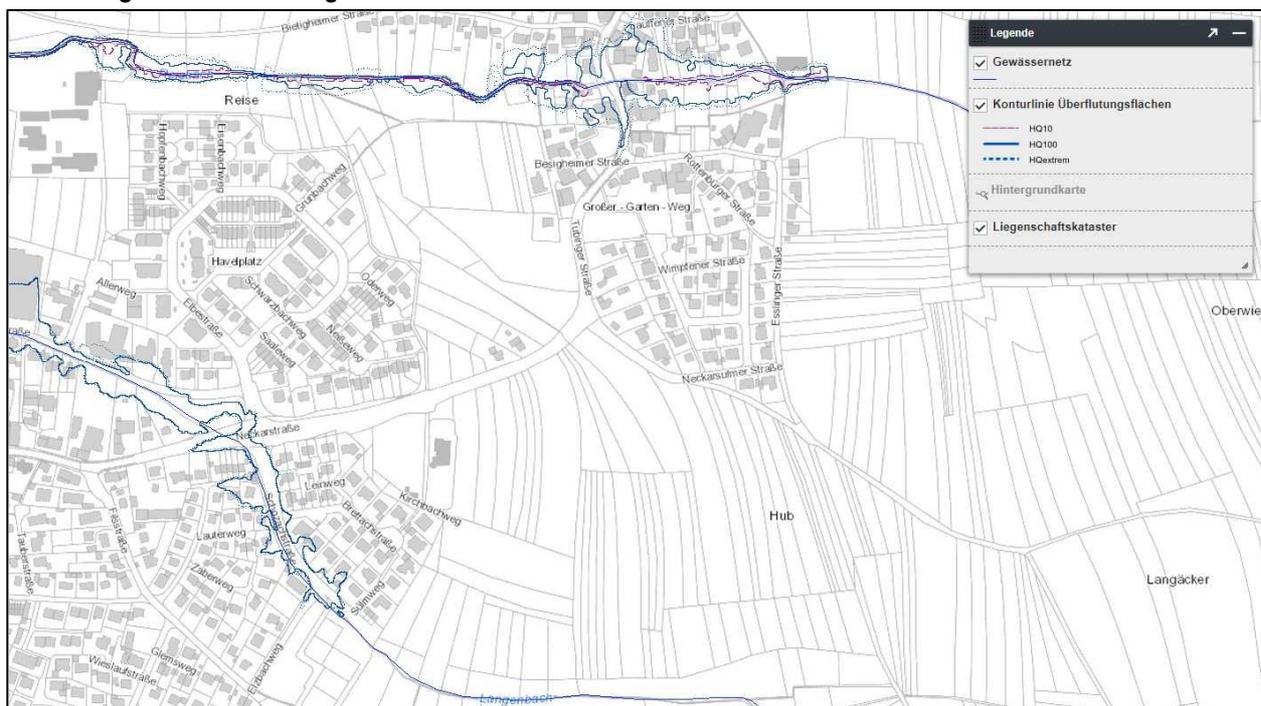
Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Ziffer 7 Buchstabe a-d und i BauGB aufgeführten Umweltbelange zu rechnen. Es sind keine Anhaltspunkte für potenzielle Gefährdungen oder Risiken erkennbar.

Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung

Aufgrund der nach dem Bebauungsplan „Ebene“ zulässigen Vorhaben besteht keine besondere oder überdurchschnittliche Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen.

Von den geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gehen keine besonderen Risiken für die Umgebung aus.

Abbildung 14: Hochwassergefahren³⁵



3.11 Vermeidung von Emissionen

Da die Vorbelastung durch das bereits bestehende Verkehrsaufkommen gering ist, ist von keiner erheblichen Erhöhung der Emissionen auszugehen. Die zulässigen Emissionen werden durch die Bestimmungen des BImSchG so geregelt, dass keine schädlichen Auswirkungen auf die Nachbarschaft zu erwarten sind.

Darüber hinaus wird die Installation von Photovoltaik-Modulen zur Stromgewinnung und Solarkollektoren zur Warmwasseraufbereitung und zur Heizungsunterstützung empfohlen und in den örtlichen Bauvorschriften gemäß § 74 LBO Baden-Württemberg ermöglicht.

³⁵ udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default, Abfrage vom 8.7.2020

3.12 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Für die Abfallbehandlung und die Abfallentsorgung gelten die Vorschriften der Abfallwirtschaftssatzung des Rems-Murr-Kreises (derzeit gültig für 2018/2019: AWS in der Fassung vom 08.12.2018)

Für die Abwasserbehandlung (einschließlich des Niederschlagswassers aus dem Bereich bebauter oder befestigter Grundstücke) gelten die Vorschriften der Abwassersatzung der Gemeinde Backnang (derzeit gültig: AbwS in der Fassung vom 01.01.2015).

Für die Niederschlagswasserbehandlung ist die Errichtung von Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlägen und der Rückhalt auf Dachflächen durch Dachbegrünung vorgesehen (vgl. Maßnahmen Pfg 3 und MN 2).

3.13 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Nutzung von Solarenergie durch Solarkollektoren und Photovoltaikmodulen auf den Dachflächen wird empfohlen. Dies wird durch die örtlichen Bauvorschriften nach § 74 ermöglicht.

Eine Möglichkeit zum Anschluss an Versorgungsleitungen für Erdgas oder Fernwärme besteht nicht.

3.14 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität

Aufgrund bestehender Luftbelastungen wird für die Stadt Backnang ein Luftreinhalteplan aufgestellt. Durch das Vorhaben ist von keiner erheblichen Erhöhung der verkehrsbedingten Schadstoffbelastungen auszugehen.

3.15 Klimaschutz (globaler Aspekt der Klimabetrachtung / Klimaschutzklausel)

Maßnahmen zur Vermeidung des Klimawandels

Zur Vermeidung des Klimawandels empfiehlt es sich, Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung zu nutzen.

Der Bebauungsplan sieht hierzu keine spezifische Festsetzung vor, lässt jedoch die Nutzung von Solarenergie (örtliche Bauvorschriften nach § 74 LBO) zu.

Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

Der Klimawandel wirkt sich insbesondere in einer künftigen Temperaturerhöhung aus. Vor dem Hintergrund des erwarteten demographischen Wandels ist dadurch insbesondere in Siedlungen mit zunehmenden bioklimatischen und gesundheitlichen Problemen für ältere und kranke Menschen zu rechnen. Dieser Entwicklung entgegenzuwirken ist ein umwelt- und bauleitplanerisches Ziel.

Auf den Bebauungsplan „Ebene“ wirken sich insbesondere die in Kap. 3.6 genannten klimawirksamen Maßnahmen positiv aus.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen

Die nachfolgend genannten Maßnahmen beziehen sich im Sinne der Umweltprüfung auf sämtliche Umweltbelange nach BauGB, sofern sie durch erhebliche Beeinträchtigungen betroffen sind. Es wird unterschieden zwischen Maßnahmen zur Vermeidung/ Verringerung (V) sowie zum Ausgleich (A).

In den Bilanzen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich werden die Maßnahmen für Pflanzen und Boden erfasst (Maßnahmentyp A und V, vgl. Kap. 5).

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
Lärmschutzwand/ Lärmschutzwall Innerhalb der im Plan gekennzeichneten Fläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) ist entlang der Neckarstraße (Flurstücke <u>636,637,638, 640</u>) eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m vorzusehen.	V	LSW 1
Lärmschutzwand/ Lärmschutzwall Innerhalb der im Plan gekennzeichneten Fläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) ist auf den <u>Flurstücken 637, 638, 640</u> ein Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m vorzusehen.	V	LSW 2

Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB)	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
Begrünung der Lärmschutzwand Lärmschutzwände sollen mit geeigneten Rankpflanzen begrünt werden (siehe Artenliste im Anhang Kap. 8.1).	A	Pfg 1
Entwicklung von Grünland als Blühstreifen Entwicklungsziel ist eine blütenreiche Fettwiese mittlere Standorte/ Glatthaferwiese im Übergang zur Salbei-Glatthaferwiese Herstellung: Die Fläche ist von Bewuchs frei zu räumen. Zur Bodenverbesserung sind in die oberen 5 cm Sand einzuarbeiten. Die so vorbereitete Fläche ist anzusäen mit zertifiziertem, gebietseigenem Wildpflanzensaatgut mit gesicherter deutscher Herkunft (Herkunftsregion UG 11 – Südwestdeutsches Bergland) der Mischung Blumenwiese (50% Gräser, 50 % Kräuter), 3 bis 5 g/m ² . Das Saatgut ist leicht einzuharken und einzuwalzen. Ansaatzzeitraum ist März bis Ende Mai. Pflege: Ansaatzjahr: <ul style="list-style-type: none"> - sofern erforderlich wässern, - Mahd 2 – 4 /Jahr, abhängig von Wüchsigkeit und Unkrautdruck, fette Standorte erfordern häufigere Mahd - erste Mahd nach 6-8 Wochen 	A	Pfg 2

Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB)	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
<p>Folgejahre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweischürige Wiese - 1. Mahd im Juni, 2. Mahd September, sofern möglich abschnittsweise, um Nahrungsangebot für Insekten nicht zu unterbrechen - Mähgut ist abzufahren <p>Die Ansaat braucht 3 bis 5 Jahre, bis sie sich vollständig entwickelt hat. Bei Lücken im Bestand ist von Nachsaaten abzusehen.</p>		
<p>Dachbegrünung</p> <p>Jeweils mindestens 70% aller Flachdächer und aller flach geneigten Dächer (bis zu einer Dachneigung von 15°) bezogen auf die überbaute Grundstücksfläche sind zu begrünen. Es ist eine extensive, niederwüchsige Begrünung zu entwickeln. Die Vegetationstragschicht sollte dabei mindestens 15 cm betragen (siehe Artenliste im Anhang Kap. 8.2).</p> <p>Durch die Festsetzung von Dachbegrünung mit ausreichender Schichtdicke (> 15 cm) können zudem Eingriffe in die Funktion des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf in geringem Umfang kompensiert werden. Diese Maßnahme wird außerdem auch für die Umweltbelange Wasser sowie Klima und Luft wirksam, da sich die vorgesehene extensive Dachbegrünung auch als Verminderungsmaßnahme für die Beeinträchtigungen des Mikroklimas auswirkt.</p>	A	Pfg 3
<p>Begrünung privater Grünflächen</p> <p>Freiflächen, die nicht zur Erschließung oder einer anderen zulässigen Nutzung erforderlich sind, müssen begrünt werden. Der Anteil begrünter Flächen auf dem Baugrundstück des Sondergebiets muss mind. 25 % betragen. Für die Entwicklung von Rasen- bzw. Wiesenflächen sind autochthone Saatgutmischungen zu verwenden. Düngung und Pestizideinsatz sind zu vermeiden. Die privaten Grünflächen sind mit einer 20 cm hohen Schicht Oberboden anzudecken. Die privaten Grünflächen sind gärtnerisch zu gestalten. Bei Anpflanzungen mit Sträuchern und Gehölzen sind standortgerechte heimische Arten zu verwenden. Eine Auswahl geeigneter Pflanzenarten ist in Anhang 8.3 zusammengestellt. Auf Nadelgehölze ist zu verzichten. Die zu begrünenden Flächen sind zu jeweils 50 % mit Grünland anzusäen oder zu 50 % mit Sträuchern zu bepflanzen.</p> <p>Die privaten Grundstücksflächen sind je angefangene 100 m² der nach der festgesetzten GRZ nicht überbaubaren Grundstücksfläche mit mindestens einem heimischen Baum II. Ordnung oder je angefangene 200 m² mit einem standortgerechten, heimischen Baum I. Ordnung zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist mit Ersatzverpflichtung dauerhaft zu unterhalten.</p>	A	Pfg 4

Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a und § 178 BauGB)	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
<p>Begrünung des Lärmschutzwalls</p> <p>Die Flächen der Lärmschutzwälle, die nicht zur Erschließung oder einer anderen zulässigen Nutzung erforderlich sind, müssen begrünt werden. Für die Entwicklung von Rasen- bzw. Wiesenflächen sind autochthone Saatgutmischungen zu verwenden. Düngung und Pestizideinsatz sind zu vermeiden. Die Lärmschutzwälle sind gärtnerisch zu gestalten und zu unterhalten. Vor der Ansaat und Bepflanzung ist der Wall mit einer mindestens 20 cm hohen Schicht Oberboden anzudecken. Bei Anpflanzungen mit Sträuchern und Gehölzen sind standortgerechte heimische Arten zu verwenden. Eine Auswahl geeigneter Pflanzenarten ist in Anhang 8.3 zusammengestellt. Auf Nadelgehölze ist zu verzichten. Die zu begrünenden Flächen sind zu jeweils 1/3 mit Grünland anzusäen und zu 2/3 mit Sträuchern zu bepflanzen.</p> <p>Auf dem Lärmschutzwall sind je angefangene 100 m² der Wallfläche mindestens ein einheimischer Baum II. Ordnung zu pflanzen. Die Bepflanzung ist mit Ersatzverpflichtung dauerhaft zu unterhalten.</p>	A	Pfg 5
<p>Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern</p> <p>Dichte Pflanzung standortgerechter Sträucher als niedrige, geschnittene Hecke (max. Höhe von 1,2 m) zur räumlichen Trennung von Ein- und Ausfahrt. Verwendung von schnittverträglichen, niedrig wachsenden Sträuchern (Hundsrose, Liguster, Pfaffenhütchen) (siehe Artenliste im Anhang Kap. 8.3). Die Pflanzdichte beträgt 2 bis 3 Pflanzen pro lfm. Die Pflege erfolgt durch jährlichen Heckenschnitt, um einen gleichmäßigen, dichten Wuchs der Hecke zu erhalten</p>	A	Pfg 6
<p>Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen</p>	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
<p>Verminderungsmaßnahmen</p>		
<p>Flächen und Wege mit wassergebundener Decke</p> <p>Durch die Ausführung mit wasserdurchlässigen Belägen wird der Anteil der vollversiegelten Flächen gemindert und im Gegensatz zur Versiegelung wird der Abfluss des Oberflächenwassers reduziert, wodurch Bodenfunktionen in geringem Umfang erhalten werden können. Die Flächen stehen damit eingeschränkt wieder für die Versickerung von Regenwasser und Retention zur Verfügung.</p> <p>Alle befestigten Flächen, wie zum Beispiel Wege, Terrassen, Zufahrten innerhalb der zulässigen Grundfläche sind mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen, sofern technisch machbar und zulässig, mindestens jedoch 30 % der gesamten befestigten Flächen. Diese können als Schotterrassen, Rasenpflaster, Sickerpflaster oder in Sand verlegtes Pflaster hergestellt werden.</p> <p>Die Maßnahme dient der Verringerung des Versiegelungsgrads, insbesondere dem Rückhalt von Niederschlagswasser und verstärkt dadurch die Wirkung der Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung (siehe MN 2).</p>	V	MN 1 ³⁶

³⁶ Bei den Maßnahmen mit der Kennzeichnung „MN“ handelt es sich um qualitative Maßnahmen

Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
<p>Niederschlagswasserbehandlung Zur Rückhaltung von Niederschlagswasser sind auf den Grundstücken Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser vorzusehen (Dachbegrünung, Schotterstreifen). Die maximal zulässige Abflussspende beträgt 40 l/(s*ha) bei einer Bemessungsregenhäufigkeit/-jährlichkeit von 10 Jahren (1-mal in 10 Jahren). Die Angaben beziehen sich auf die Gesamtfläche des Grundstücks. Das erforderliche Rückhaltevolumen ist nach Arbeitsblatt DWA-A 117 zu ermitteln und nachzuweisen.</p>	V	MN 2
<p>Tierschonende Außenbeleuchtung Die künftige Außenbeleuchtung ist – soweit technisch und funktional vertretbar - tierschonend auszustatten. Hierzu bietet sich der Einbau von LED- oder Natriumdampflampen und die Verwendung von geeigneten Filtern an, mit nach unten gerichteten insektendichten Lampengehäusen, die kein Streulicht erzeugen.</p>	V	MN 3
<p>Bauzeitenbeschränkung Eingriffe in vorhandene Baum- und Gehölzbestände sind außerhalb der Brut- bzw. Aktivitätszeit der Vögel (Zeitraum ab 1. Oktober bis Ende Februar) vorzunehmen.</p>	V	MN 4
<p>Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</p>		
<p>Vermeidung von Vogelschlag Das Vogelschlag-Risiko durch Glasflächen zur freien Landschaft hin sollte durch vorbeugende Maßnahmen, z.B. durch großflächige und dichte Markierungen von Glasflächen, abgemildert werden.</p>	V	V 1

Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
<p><u>Bodenschutz/ Bodenmanagement</u> Die Bodenversiegelung ist auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. - Dem Schutz des unbelasteten Oberbodens ist eine hohe Priorität einzuräumen. Der Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB „Schutz des Mutterbodens“). - Der anfallende Oberboden ist nach Möglichkeit nicht abzufahren und sollte nach Beendigung der Baumaßnahme vor Ort wieder eingebracht werden. - Bei den sonstigen anfallenden Aushubmassen ist zu prüfen, ob eine Wiederverwendung an Ort und Stelle möglich ist. - Sofern für den Aushub keine Verwendungsmöglichkeiten bestehen, ist vor einer eventuellen Deponierung zu prüfen, ob sonstige Möglichkeiten der Wiederverwendung bestehen. Die BBodSchV (§12) sowie Heft 10 und Heft 24 des Umweltministeriums Baden-Württemberg³⁷ und die DIN 19731 sind zu beachten. Hinweise zum Bodenaushubmanagement liefert auch das Heft „Bodenaushub ist mehr als Abfall“³⁸. - Während der Bauphase darf zur Vermeidung von Bodenverdichtung außerhalb der zur Bebauung vorgesehenen Flächen ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen stattfinden. Nach Möglichkeit sollte der Baustellenverkehr daher nur auf bereits befestigten Wegen oder auf den Flächen, die zur Bebauung vorgesehen sind, stattfinden. Gleiches gilt für Baustelleneinrichtungen.</p>	V	V 2
<p>- Nicht vermeidbare Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Baumaßnahme tiefgründig zu lockern. DIN 18915 (Bodenarbeiten) ist anzuwenden. - Die Böden sind nach Ende des Vorhabens fachgerecht wiederherzustellen oder zu rekultivieren.</p>		
<p><u>Schutz von Wasser und Boden vor Verunreinigungen in der Bauzeit</u> 1. In der Bauphase sind Boden und Grundwasser vor Schadstoffeintrag zu schützen, Baustellenabwässer werden aufgefangen und entsorgt. 2. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge und Auswaschungen auszuschließen sind. 3. Das Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge darf nur auf geeigneten Flächen erfolgen. 4. Jegliche Maßnahme, die das Grundwasser berühren könnte, ist beim Landratsamt rechtzeitig anzuzeigen. 5. Auf die einschlägigen Vorschriften und Leitfäden wird verwiesen.</p>	V	V 3
<p><u>Schutz der Bauwerke gegen Grundwasser</u> Vor Beginn der Aushubarbeiten wird eine Überprüfung der angetroffenen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse empfohlen, um eine Beeinträchtigung des Grundwassers und der Bauwerke zu vermeiden.</p>	V	V 4

³⁷ Umweltministerium Baden-Württemberg (1993 und 1994)

³⁸ LfU (1999)

Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	Maßn. Typ	Maßn. Nr.
<p><u>Archäologische Fundstellen</u> Grundsätzlich sind Bauleitung und ausführende Baufirmen nach § 20 Denkmalschutzgesetz von Baden-Württemberg auf die Meldepflicht von Funden aufmerksam zu machen. Wenn in archäologische Fundstellen eingegriffen wird, muss der Bau zunächst eingestellt und die Funde dem zuständigen Denkmalamt umgehend angezeigt werden (RP Stuttgart, Referat 25).</p>	V	V 5
<p><u>Altlasten</u> Während der Bauzeit ist auf mögliche Vorkommen bislang nicht bekannter Altlasten zu achten. Bei Verdacht ist das Umweltamt zu verständigen.</p>	V	V 6
<p><u>Tier- und Pflanzenschutz</u> Neben den Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG (s.o.) sind zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen die Regelungen des § 39 Abs. 5 BNatSchG zu beachten, insbesondere das Rodungsverbot in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September. Ausgenommen vom Rodungsverbot sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG) und der Gewährleistung der Verkehrssicherheit.</p>	V	V 7
<p><u>Vermeidung von Aufheizungen</u> Zur Anpassung an den Klimawandel sollten Aufheizungen der bebauten Flächen soweit möglich vermieden werden. Dies kann neben den Maßnahmen zur Bepflanzung und Dachbegrünung (Pfg) durch Verschattung z.B. durch vorspringende Gebäudeteile), durch Auswahl von (leichten) Baumaterialien mit geringer Wärmespeicherfähigkeit und durch helle, reflektierende Farben erreicht werden.</p>	V	V 8
<p><u>Vermeidung von Staubemissionen während der Bauzeit</u> Zur Vermeidung von Staubemissionen sind Vorkehrungen zum Schutz der umgebenden Nutzungen zu ergreifen. Hierzu gehören Bewässerungsmaßnahmen bei Abgrabungen oder Aufschüttungen insbesondere bei trockenen Wetterphasen sowie die Beseitigung von Verunreinigungen der Fahrwege durch Baufahrzeuge.</p>	V	V 9

5 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Zum Nachweis der Qualität und Quantität der Kompensation durch entsprechende Ausgleichs-/ Kompensationsmaßnahmen wird in der naturschutzfachlichen Praxis eine Eingriffs-Ausgleichsbilanz (E/A-Bilanz) erstellt. Diese erfolgt für Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt in Anlehnung an den Leitfaden „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ der LUBW aus dem Jahr 2005 und in Anlehnung an die Ökokonto-Verordnung aus dem Jahr 2010. Hinsichtlich des Umweltbelangs Boden wird die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ der LUBW, 2012 verwendet.

Für die Flächenbilanzen sind die Umweltbelange Pflanzen und Boden maßgebend. Für die Ermittlung der Auswirkungen der Planung auf Biotope und Boden wird der tatsächliche Bestand (Biotoptypenkartierung) zur Bewertung herangezogen und der neuen Planung (Plan-Fall) gegenübergestellt.

Der Bilanzierung wird der Entwurf des Bebauungsplanes vom 28.7.2020 zugrunde gelegt. Für die Bilanzierung der Dachbegrünung innerhalb des Baufeldes wird eine Mindestflächengröße auf der Grundlage des Architekturbüros Wypior vom 12.3.2020 berücksichtigt.

5.1 E/A-Bilanz Biotope

Für die Ermittlung der Auswirkungen der Planung auf Biotope wird der derzeitige Bestand (Biotoptypenkartierung) zur Bewertung herangezogen. Die Bilanzierung des künftigen Bestandes erfolgt auf der Grundlage der im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur Kompensation (Maßnahmentyp Ausgleich: Pflanzgebote). Im Folgenden werden die Ökopunkte des Bestandes ermittelt, der maximale Kompensationsbedarf ermittelt, der entsteht, wenn eine vollständige Versiegelung bzw. Überbauung des Geltungsbereiches erfolgt.

Biotopwert Bestand: Eingriffs- und Kompensationsbedarfsermittlung				
Vom Eingriff betroffene Biotoptypen	Nr. LUBW	F	Fläche (m²)	Kompensationsbedarf (ÖP)
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	4	6.534 m ²	26.136 ÖP
Heckenzaun	44.30	4	52 m ²	208 ÖP
Nitrophytische Saumvegetation	35.11	12	8 m ²	96 ÖP
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11	38 m ²	418 ÖP
Völlig versiegelte Fläche	60.21	1	5	5 ÖP
Summe Eingriffsfläche und Kompensationsbedarf			6.637 m²	26.863 ÖP

Erläuterungen zur Eingriffs- und Kompensationsbedarfsermittlung - Biotope

F: Wertpunkte des Feinmoduls nach Ökokonto-Verordnung für den Bestand

ÖP: Ökopunkte-Werteinheiten (ermittelt durch Multiplikation Feinmodul F mit Fläche / m²)

Biotopwert Planung: Wertermittlung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs					
Maß. Nr.	Maßnahmentyp /Geplanter Biotoptyp laut GOP	Nr. LUBW	P	Fläche/ Stückzahl	Kompensation (ÖP)
Pfg 1	Begrünung der Lärmschutzwand (30 cm breiter Pflanzstreifen entlang der Lärmschutzwand)	43.50	9	10 m ²	90 ÖP
Pfg 2	Entwicklung von Grünland als Blühstreifen (Entwicklungsziel: Artenreiche Fettwiese)	33.41	13	989 m ²	12.857 ÖP
Pfg 3	Dachbegrünung auf 70% der Dachflächen, mindestens 575 m ²	60.55	4	575 m ² ³⁹	2.300 ÖP
Pfg 4	Begrünung der privaten Grünflächen (821 m ²) <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzung von 9 Einzelbäumen 2. Ordnung; • Pflanzung von Gebüsch mittlerer Standorte • Ansaat von Grünland (Fettwiese) auf jeweils der Hälfte der privaten Grünflächen 	45.3 b	438 ⁴⁰	9 Stck	3.942 ÖP
		42.20	14	412 m ²	5.768 ÖP
		33.41	13	409 m ²	5.317 ÖP
Pfg 5	Begrünung des Lärmschutzwalls (899 m ²) <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzung von 9 Einzelbäumen 2. Ordnung; • Pflanzung von Gebüsch mittlerer Standorte • Ansaat von Grünland (Fettwiese) auf jeweils 1/3 der Fläche und Pflanzung von Gebüsch mittlerer Standorte auf 2/3 der Fläche 	45.3 b	438	9 Stck	3.942 ÖP
		42.20	14	599 m ²	8.386 ÖP
		33.41	13	300 m ²	3.900 ÖP
Pfg 6	Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern (Heckenzaun)	44.30	4	47 m ²	188 ÖP
MN 1	Anlage von Wegen und Parkierungsflächen mit wasserdurchlässigen Belägen (30% der Hofflächen und Wege sind wassergebunden zu befestigen)	60.23	2	250 m ² (ca. 18 Parkplätze)	500 ÖP
		60.22	1	560 m ² (Sickerpflaster)	560 ÖP
MN 2	Anlage von Schotterstreifen für die Versickerung von Oberflächenwasser	60.23	2	333 m ²	666 ÖP
	Versiegelte Flächen für Bebauung (Feuerwache 247 m ² ; Lärmschutzwand 13 m ² ; Hofflächen 1.892 m ²)	60.10	1	260 m ²	260 ÖP
		60.20	1	1.892 m ²	1.892 ÖP

³⁹ Das Maß der Dachbegrünung ist auf 70% der Dachflächen angesetzt

⁴⁰ Der Punktwert pro Baum wird ermittelt durch Multiplikation des Planungswerts (hier: 6) mit dem Stammumfang [cm] nach 25 Jahren Entwicklungszeit. Dieser errechnet sich aus dem Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt (hier: 18 cm) addiert mit dem prognostizierten Zuwachs der hier mit 55 cm für einen Baum 2. Ordnung veranschlagt wird. Dies ergibt einen Stammumfang mit 73 cm.

Biotopwert Planung: Wertermittlung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs					
Maß. Nr.	Maßnahmentyp /Geplanter Biotoptyp laut GOP	Nr. LUBW	P	Fläche/ Stückzahl	Kompensation (ÖP)
Summe Kompensation innerhalb des Geltungsbereichs				6.637 m²	51.128 ÖP

Erläuterungen zu Ausgleichsmaßnahmen und Wertermittlung - Biotope

- P: Wertpunkte des Planungsmoduls nach Ökokonto-Verordnung für die geplanten V- und A- Maßnahmen
 F: Wertpunkte des Feinmoduls nach Ökokonto-Verordnung für den Bestand vor Umsetzung einer Maßnahme

Ergebnis E/A-Bilanz Biotope		
Kompensationsbedarf	Erbrachter Ausgleich (Intern)	Saldo Biotope
∑ 26.863	∑ 51.128 Ökopunkte	Überschuss 24.265 Ökopunkte

5.2 E/A-Bilanz Boden

Grundlage zur Beurteilung des Bodens sind die natürlichen Bodenfunktionen nach § 2 BBSchG. Die Bewertung der Bodentypen basiert auf der Arbeitshilfe zur Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit⁴¹ sowie auf der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“⁴². Es werden folgende Bodenfunktionen unterschieden:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Standort für natürliche Vegetation.

Die Bodenfunktionen werden entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt.

Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden erfolgt in mehreren Schritten. Der erste Schritt beinhaltet die Ermittlung des Kompensationsbedarfes in Ökopunkten für die Gesamtfläche des Geltungsbereiches. Dabei geht man von einem Totalverlust aller Bodenfunktionen aus. Im nächsten Schritt werden die Ökopunkte berechnet, die nach der Umsetzung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes zu erwarten sind. Im dritten Schritt wird die Differenz der Ökopunkte von Bestand und Planung ermittelt.

⁴¹ LUBW 2010

⁴² LUBW 2012

Boden - Eingriffs- und Kompensationsbedarfsermittlung					
Bodentypen	Bodenfunktion	Bewertung	Ökopunkte/ m ²	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (Ökopunkte)
Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm	Standort für Kulturpflanzen	3	11,33	4.093 m ²	46.374 ÖP
	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	2,5			
	Filter und Puffer für Schadstoffe	3			
	Mittelwert	2,833			
Parabraunerde-Pseudogley aus Lösslehm	Standort für Kulturpflanzen	3	8,66	2.544 m ²	22.031 ÖP
	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1,5			
	Filter und Puffer für Schadstoffe	2			
	Mittelwert	2,166			
Summe Eingriffsfläche und maximaler Kompensationsbedarf			6.637 m²	68.405 ÖP	

Boden - Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen mit Wertermittlung innerhalb des Geltungsbereichs						
Maß. Nr.	Maßnahmentyp	Bodenfunktion/ Bodentyp	Bewertung	Öko- punkte ⁴³ m ²	Fläche (m ²)	Kompensation (Ökopunkte)
Pfg 1	Begrünung der Lärmschutzwand Herstellung eines Pflanzstreifen (Oberbodenauftrag von mindestens 20 cm)	Alle Funktionen/ Pseudogley	1	4	10 m ²	40 ÖP
Pfg 2	Umwandlung von Acker in Grünland (Erhalt der Bodenfunktionen)	Alle Funktionen/ Parabraunerde	2,833	11,33	473 m ²	5.359 ÖP
		Pseudogley	2,166	8,66	512 m ²	4.434 ÖP
Pfg 3	Dachbegrünung (Substratmächtigkeit min. 15 cm)	Alle Funktionen	0,75 je Funktion ⁴⁴	3	575 m ² ⁴⁵	1.725 ÖP
Pfg 4	Begrünung der privaten Freiflächen mit Sträuchern und Grünland (Wiederherstellung der Bodenfunktionen nach baubedingter Inanspruchnahme, Oberbodenauftrag von mindestens 20 cm)	Alle Funktionen/ Pseudogley	1	4	148 m ²	592 ÖP
		Alle Funktionen/ Parabraunerde	1	4	574 m ²	2.296 ÖP
Pfg 5 ⁴⁶	Begrünung des Lärmschutzwalls, (Oberbodenauftrag von mindestens 20 cm)	Alle Funktionen	1	4	898 m ²	3.592 ÖP
Pfg 6	Pflanzung von naturnaher Hecke und Sträuchern, (Wiederherstellung der Bodenfunktionen durch Oberbodenauftrag von mind. 20 cm)	Alle Funktionen/ Parabraunerde	1	4	47 m ²	188 ÖP

⁴³ Ökopunkte entsprechen dem Bestandwert, sofern keine nachhaltige Bodenveränderung durch geplante bauliche Maßnahmen erfolgen

⁴⁴ nach LUBW - Bodenschutz 24 (2012): Dächer mit Substratmächtigkeit von min. 20 cm werden mit dem Gewinn einer Wertstufe angerechnet. Geringer mächtige Aufbauten führen zu einem entsprechend geringerem Wertstufengewinn. Die Substratschicht von 15 cm wird mit einem Wertstufengewinn von 0,75 angesetzt.

⁴⁵ Das Maß der Dachbegrünung ist auf 70% der Dachflächen angesetzt.

⁴⁶ Lärmschutzwälle gelten nach Arbeitshilfe – Bodenschutz 24 (LUBW 2012) als bauliche Anlage

Boden - Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen mit Wertermittlung innerhalb des Geltungsbereichs						
Maß. Nr.	Maßnahmentyp	Bodenfunktion/ Bodentyp	Bewertung	Öko-punkte/ ⁴³ m ²	Fläche (m ²)	Kompensation (Ökopunkte)
MN 1	Anlage von Wegen und Parkierungsflächen mit wasserdurchlässigen Belägen, Verwendung von Sickerpflaster auf mindestens 30 % der zu versiegelnden Weg- und Platzflächen	Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf	0,33	1,33	810 m ²	1.077 ÖP
MN 2	Anlage von Schotterstreifen für die Versickerung	Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf	0,33	1,33	333 m ²	443 ÖP
Summe Verminderung / Ausgleich innerhalb des Geltungsbereichs						19.746 ÖP

Ergebnis E/A-Bilanz Boden		
Kompensationsbedarf	Erbrachter Ausgleich	Saldo Boden
∑ 68.405 ÖP	∑ 19.746 ÖP	Defizit 48.659 Ökopunkte

Nach Umsetzung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen ergibt sich beim Schutzgut Boden ein Kompensationsdefizit von 48.659 Ökopunkten.

5.3 Externe Kompensationsmaßnahme

Da die vollständige Kompensation der Eingriffe innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes nicht möglich ist, wird eine zusätzliche externe Maßnahme aus dem Öko-Konto der Stadt Backnang angerechnet. Zur Kompensation wurde eine Maßnahme zur Verbesserung des Biotopverbundes des Offenlandes gewählt, da durch die geplante Bebauung Flächen des Offenlandes beansprucht werden. Ziel ist die Entwicklung einer artenreichen Magerweide auf einem verbuschten Trockenhang im Gewinn Esperrain. Die Fläche in Backnang-Sachsenweiler hat eine Größe von 7.479 m². Die ursprünglich beweidete Fläche weist ein hohes Potential für Zielarten trockener Standorte auf und ist eine Maßnahme des Biotopverbundes Backnang. Die Umsetzung erfolgte auf den Flurstücken 36/1; 174; 175, 47. Die Erstpflege wurde im Herbst 2018 durchgeführt.

Biotope - Kompensationsmaßnahmen und Wertermittlung außerhalb des Geltungsbereichs								
Maßnahme	geplanter Biotoptyp	Nr. LUBW	P	Ausgangsbiotop / Nr. LUBW	F	Delta P-F	Fläche (m ²)	Kompensation (ÖP)
Umwandlung eines Trockenhangs in extensive Weide	Magerrasen basenreicher Standorte	36.50	23	Sukzessionswald 58.10	19	4	7.479 m ²	29.916 ÖP
Kompensation Boden außerhalb des Geltungsbereichs (externe Kompensation)							7.479 m²	29.916 ÖP

Biotope - Kompensationsmaßnahmen und Wertermittlung außerhalb des Geltungsbereichs								
Maßnahme	geplanter Bio- toptyp	Nr. LUBW	P	Ausgangsbiotop / Nr. LUBW	F	Delta P-F	Fläche (m ²)	Kompensation (ÖP)

Erläuterungen zu Kompensationsmaßnahmen und Wertermittlung – Biotope

- P: Wertpunkte des Planungsmoduls nach Ökokonto-Verordnung für die geplanten Kompensationsmaßnahmen
- F: Wertpunkte des Feinmoduls nach Ökokonto-Verordnung für den Bestand vor Umsetzung einer Maßnahme
- ÖP: Ökopunkte-Werteinheiten (ermittelt durch Multiplikation von Delta P-F mit Fläche/m²)

5.4 E/A-Bilanz Gesamt

Die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen führen beim Schutzgut Pflanzen/ Biotope zu einer Überkompensation von 24.265 ÖP. Beim Schutzgut Boden besteht ein Defizit von 48.659 ÖP.

Kompensationsbedarf gesamt (Biotope + Boden)	∑ 95.268 ÖP
Überschuss aus E/A-Bilanz Biotope	∑ + 24.265 ÖP
Defizit aus E/A-Bilanz Boden	∑ - 48.659 ÖP
Verbleibendes Defizit E-A-Bilanz innerhalb des Geltungsbereichs	∑ - 24.394 ÖP
Kompensation durch externe Maßnahmen	
Umwandlung eines verbuschten Trocken- hangs in Magerweiden auf 7.479 m²	+ 29.916 ÖP
Saldo	+ 5.522 ÖP
Ergebnis E/A-Bilanz gesamt: Die Eingriffe sind ausgeglichen⁴⁷	

Der nach Umsetzung der internen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahme verbleibende Ausgleichsbedarf für den Boden kann durch die externe Kompensationsmaßnahme ausgeglichen werden, es verbleibt ein Überschuss von 5.522 Ökopunkten.

Den nicht quantifizierbaren Eingriffen werden im Rahmen der Einzelbetrachtung der Umweltbelange entsprechend qualifizierte Maßnahmen gegenübergestellt, die auch dort zu einer ausreichenden Kompensation der als erheblich nachteilig eingestufteten Auswirkungen führen.

⁴⁷ Der beim Schutzgut Biotope erreichte Überschuss kann ersatzweise auf die Bilanz für das Schutzgut Boden angerechnet werden.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen und der Prüfung der Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes sind keine Schwierigkeiten oder Kenntnislücken aufgetreten.

Für die Prognose der Auswirkungen wurden die maximal möglichen Nutzungen und Bauformen zugrunde gelegt, die aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes abzuleiten sind. Hierfür werden Abschätzungen vorgenommen in Anlehnung an die durchgeführten Erhebungen, insbesondere zum besonderen Artenschutz. Die Prognosen sind wegen des Angebotscharakters der Planung zum Zeitpunkt des Bauantrags bzw. nach der Umsetzung der Planung zu überprüfen (Monitoring, Kap.6.3).

6.2 Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Die Nichtdurchführung des Planes (Null-Fall) kann es im Null-Fall zu Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand führen.

Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund der guten landbauwürdigen Böden keine wesentlichen Nutzungsänderungen im Gebiet erfolgen. Eine Zunahme des Verkehrs auf der angrenzenden Kreisstraße kann nicht ausgeschlossen werden.

6.3 Monitoring (Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen)

§ 4c BauGB schreibt vor, dass die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Dies hat das Ziel insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zu diesem Zweck ist im Umweltbericht ein Monitoring-Konzept zu entwickeln. Im Zentrum des Monitorings steht dabei die Kontrolle der Umweltaspekte, über die eine gewisse Prognoseunsicherheit besteht.

Zuständig für die Umweltüberwachung ist die Stadt Backnang. Als Grundlage kommunaler Überwachungsmaßnahmen dienen jedoch auch Informationen der Umweltbehörden sowie sonstiger Fachbehörden. Aus Gründen der Effizienz und um Doppelarbeit zu vermeiden, sollten vorhandene Instrumente und Ergebnisse soweit als möglich für das Monitoring genutzt werden.

Folgende Monitoring-Maßnahmen werden für den Bebauungsplan "Ebene" vorgeschlagen:

Maßnahmen während der Bauphase/ Bauantragstellung:

- Gutachterliche Überwachung der abfallwirtschaftlichen, bodenschutzrechtlichen und arbeits-schutzrechtlichen Belange bei Erd- und Aushubarbeiten;
- Überprüfung, ob archäologische Funde gemacht wurden;
- Überprüfung, ob durch Bautätigkeiten Lärmbeeinträchtigungen entstehen;
- Überprüfung des Flächenverbrauchs/ Versiegelungsgrads bei der Bauantragstellung.

Maßnahmen während der Betriebsphase:

- Überwachung der Lärmsituation durch betriebsbedingte Emissionen;
- Überwachung der verkehrsbedingten Lärm-Emissionen im Rahmen der Lärmaktionsplanung;
- Überwachung der Herstellung und der Wirksamkeit der festgesetzten naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen;
- Überwachung der regelmäßigen und fachgerechten Pflege und Entwicklung der Kompensationsflächen;
- Regelüberprüfungen (Wasser, Luft, Abfall) durch Auswertung von Umweltinformationen der zuständigen Behörden;
- Einzelfallüberprüfungen auf Hinweis von Behörden und der Öffentlichkeit.

6.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Vorfeld der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Backnang wurden verschiedene Standorte auf ihre Eignung für einen Standort der Feuerwache Backnang-Süd geprüft.⁴⁸ Als Ergebnis der Prüfung wurde der Standort Waldrems-Ost der 35. FNP-Änderung zugrunde gelegt.

⁴⁸ Stadt Backnang (2016)

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

7.1 Verwendete Unterlagen und Fachgutachten zur Planung

- INSTITUT FÜR LANDESKUNDE (1961): Geographische Landesaufnahme - Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 171 Göppingen, Bad Godesberg
- LBA - LUFTBILDAUSWERTUNG (2020): Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung Neckarstraße, Neubau Feuerwehrstandort Süd, Backnang-Waldrems, Backnang
- PLANUNG+UMWELT (2020): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Ebene“ in Backnang, Stuttgart
- QUETZ, P.-C., Dipl.-Biol. (2020): Backnang, Standort Waldrems Feuertehrhhaus Süd: „Avifaunistische Untersuchung und artenschutzrechtliche Prüfung, Stuttgart
- STADT BACKNANG (2020): Auszug aus dem Altlastenkataster
- STADT BACKNANG (2016): Aktualisierte Standortanalyse, Januar 2016
- STADT BACKNANG (2020): Bebauungsplan „Ebene“ – Entwurf – Stand Juli 2020
- VEREINBARTE VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT BACKNANG (2006): Flächennutzungsplan, Verfasser Heitzmannplan, Weissach im Tal
- VEREINBARTE VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT BACKNANG (2006): Landschaftsplan; Verfasser Heitzmannplan, Weissach im Tal
- VEREINBARTE VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT BACKNANG (2018): 35. Änderung des Flächennutzungsplans, Deckblatt vom 29.08.2018

7.2 Sonstige verwendete Literatur/ Quellen und Gesetze

- BASTIAN, O. & SCHREIBER, K.-F. (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Jena, Stuttgart.
- BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch das Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017 geändert worden ist.
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist.
- DEUTSCHE BUNDESREGIERUNG (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016
- kplanAG (2008): Standortanalyse Standorte 1 – 10, Regensburg
- kplanAG (2009): Standortanalyse Standorte 11 + 12, Regensburg
- LfU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Biotopverbund Baden-Württemberg; internetabfrage vom 7.7.2020;
<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index>
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg; internetabfrage vom 8.7.2020;
<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index>

- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, 2. überarbeitete Auflage - Bodenschutz 24. Karlsruhe.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Arbeitshilfe, 2. überarbeitete Auflage - Bodenschutz 23. Karlsruhe.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Karlsruhe.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>, Zugriff 01.03.2018
- LfU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.] (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. - Das richtige Grün am richtigen Ort. Karlsruhe.
- LfU – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU: <http://maps.lgrb-bw.de/> (Zugriff: 18.05.2017)
- MARKS, R.; MÜLLER, M.J.; LESER, H.; KLINK, H.J. [Hrsg] (1989): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes (BA LVL). Zentralausschuss für deutsche Landeskunde, Selbstverlag. Trier.
- ÖKVO - Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO). Vom 19. Dezember 2010. GBl. Nr. 23, S. 1089.
- STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG: Bevölkerung im Überblick, <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/99025010.tab?R=GS119008>, Zugriff: 08.07.2020.
- VRS - VERBAND REGION STUTTGART (2008): Klimaatlas Region Stuttgart. - Schriftenreihe Verband Region Stuttgart, Mai 2008 / Nr. 26.
- VRS - VERBAND REGION STUTTGART (2009): Regionalplan Region Stuttgart
- VRS - VERBAND REGION STUTTGART (2020): RegioRiss. – Regionales Rauminformationssystem Stuttgart, <https://www.region-stuttgart.org/information-und-download/geoinformationen/> GIS-Daten im shape-Format (erhalten über die Stadt Backnang mit E-Mail vom 08.04.2020)

8 Anhang

8.1 Artenliste für die Bepflanzung der Lärmschutzwand (Pfg 1)

Botanischer Name	Deutscher Name	Blütenfarbe/-zeit	Kletterhilfen	Wuchshöhe
<i>Akebia quinata</i>	<i>Klettergurke</i>	violett/rosa, V	ja	8 m
<i>Celastrus orbiculatus</i>	<i>Baumwürger</i>	blassgrün, VI (auffallende Früchte)	ja	12 m
<i>Clematis alpina</i>	<i>Alpen-Waldrebe</i>	violettblau, IV-V	ja	2 -3 m
<i>Clematis vitalba</i>	<i>Gewöhnliche Waldrebe</i>	weiß, V-VI	ja	10 m, starkwüchsig
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	<i>Kletternder Spindelbaum</i>	grün-gelb, V -IV (immergrün)	nein	1-2 m
<i>Polgonum aubertii</i> / <i>Fallopiia aubertii</i>	<i>Schlingknöterich</i>	weiß; VII-X Bienenweide	ja	bis 18 m, starkwüchsig
<i>Hedera helix</i>	<i>Efeu</i>	grünlich, IX (immergrün, luftreinigend)	nein	über 10 m
<i>Hedera helix</i> 'Woerner'	<i>Efeu 'Woerner'</i>	grünlich, IX (immergrün, luftreinigend)	nein	über 10m
<i>Jasminum nudiflorum</i>	<i>Winterjasmin</i>	gelb, XII-IV (Blütezeit im Winter)	ja	3 - 5 m
<i>Lonicera x heckrottii</i>	<i>Feuer-Geißschlinge</i>	gelb-rötlich, VI-IX (duftend)	ja	3 – 4 m
<i>Lonicera periclymenum</i> 'Serotina'	<i>Waldgeißblatt 'Serotina'</i>	rot-weiß, VI-VIII duftend	ja	3 - 5 m
<i>Lonicera caprifolium</i>	<i>Jelängerjelier/ Echtes Geißblatt</i>	gelb-weiß, V-VII	ja	3 – 6 m
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> 'Engelmannii'	<i>Wilder Wein 'Engelmannii'</i>	grüngelb, VII-VIII (Herbstfärbung) Bienenweide	nein	8 - 10 m
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> 'Veitchii'	<i>Wilder Wein 'Veitchii'</i>	grünlich, VI-VII (Herbstfärbung)	nein	über 10 m
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> 'Green Spring'	<i>Wilder Wein 'Green Spring'</i>	grünlich, VI-VII (Herbstfärbung)	nein	über 10 m
Rosa-Hybriden	<i>Kletterrosen</i>	nach Sorte	ja	3 - 4 m
<i>Vitis vinifera</i> 'Phoenix'	<i>Weinrebe 'Phoenix'</i>	gelb-grün; VI-VIII	ja	2 – 6-m
<i>Wisteria sinensis</i>	<i>Blauregen</i>	blau, IV-V (sehr wüchsig, regelmäßiger Schnitt)	ja	5 - 10 m

8.2 Artenliste für extensive Dachbegrünung (Pfg 3)

Botanischer Name	Deutscher Name	Blütenfarbe	Blütezeit	Optimale Substrathöhe (cm)
<i>Anthoxanthemum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	-	V-VI	10-15
<i>Antennaria dioica</i>	Katzenpfötchen	rosa	V-VI	7-10
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendel-Sandkraut	weiß	V-IX	7-10
<i>Briza media</i>	Mittleres Zittergras	-	V-VIII	10-15
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	-	V-VII	10-15
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättr. Glockenblume	blau	V-VII	10-15
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	pink	VI-IX	7-10
<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke	rosa	VI-VIII	7-10
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel	rosaweiß	V-VIII	6-8
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	gelblich	V-VI	6-8
<i>Festuca amethystina</i>	Amethyst-Schwingel			
<i>Festuca ovina</i>	Echter Schaf-Schwingel	-	VII-VIII	7-10
<i>Festuca pallens</i>	Bleicher Schaf-Schwingel	-	V-VI	7-10
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gemeines Sonnenröschen	gelb	V-VII	7-10
<i>Hieracium aurantiacum</i>	Orangerotes Habichtskraut	dunkel-orange	VI-VIII	10-15
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	gelb	V-VII	7-10
<i>Koeleria macrantha</i>	Zierliches Schillergras	-	V-VI	7-10
<i>Melica ciliata</i>	Bewimpertes Perlgras	-	V-VI	7-10
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	-	VI-VII	10-15
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	gelb	VI-VII	7-10
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Brunelle	violett	VI-VIII	7-10
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	violett	III-IV	10-15
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	gelb	VI-VII	6-8
<i>Sedum album</i>	Weißer Mauerpfeffer	weiß	VI-VIII	6-8
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer	gelb	VI-VII	6-8
<i>Sempervivum arachnoideum</i>	Spinnen-Hauswurz	rosa	VII-VIII	6-8
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knollen-Hahnenfuß	gelb	IV-VII	7-10
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	violett	VI-VIII	7-10
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut	weiß	VI-VII	7-10
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Thymian	rosa-violett	V-VIII	7-10
<i>Thymus serpyllum</i>	Feldthymian	violett	V-IX	7-10

**8.3 Pflanzliste für standortgerechte Laubbäume und Sträucher (Pfg 4, Pfg 5 und Pfg 6) /
 Auswahlliste⁴⁹ einschließlich Wildobstbäumen**

Pflanzengruppe	Botanischer Name	Deutscher Name	Pfg 4	Pfg 5	Pfg 6
Bäume 1. Ordnung	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	x		
	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	x		
	Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	x		
	Fagus sylvatica	Rotbuche	x		
	Frangula alnus	Faulbaum	x		
	Quercus petraea	Trauben-Eiche	x		
	Quercus robur	Stiel-Eiche	x		
	Tilia cordata	Winter-Linde	x		
	Tilia platyphyllos	Sommer-Linde	x		
	Ulmus glabra	Berg-Ulme	x		
	Bäume 2. Ordnung	Acer campestre	Feld-Ahorn	x	x
Alnus incana 'Aurea'***		Golderle	x	x	
Betula pendula		Hänge-Birke	x	x	
Carpinus betulus		Hainbuche	x	x	
Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'***		Zweigrifflicher Weißdorn 'Paul's Scarlet'	x	x	
Crataegus monogyna		Eingrifflicher. Weißdorn	x	x	
Malus sylvestris		Holzapfel	x	x	
Malus 'Prof. Sprenger'		Zierapfel 'Prof. Sprenger'***	x	x	
Prunus avium		Vogel-Kirsche	x	x	
Prunus padus		Gewöhnliche Trauben- kirsche	x	x	
Prunus padus 'Al- bertii'***		Traubenkirsche 'Albertii'	x	x	
Salix aurita		Ohr-Weide	x	x	
Salix caprea		Sal-Weide	x	x	
Salix triandra		Mandel-Weide	x	x	
Salix viminalis		Korb-Weide	x	x	
Sorbus aucuparia		Vogelbeere	x	x	
Sorbus torminalis	Elsbeere	x	x		
Tilia platyphyllos 'Örebro'***	Schmale Sommerlinde	x	x		

⁴⁹ LfU 2002

Pflanzengruppe	Botanischer Name	Deutscher Name	Pfg 4	Pfg 5	Pfg 6
Sträucher	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	x	x	x
	Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel	x	x	
	Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn	x	x	
	Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn	x	x	
	Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenhütchen	x	x	x
	Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster	x	x	x
	Prunus spinosa	Schlehe	x	x	
	Rhamnus cathartica	Echter Kreuzdorn	x	x	
	Rosa canina	Echte Hunds-Rose	x	x	x
	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	x	x	
	Sambucus racemosa	Trauben-Holunder	x	x	
	Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	x	x	
	Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball	x	x	x

Quelle: Landesanstalt für Umweltschutz (LfU), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg – Das richtige Grün am richtigen Ort, 2002, erweitert um kleinkronige, bedingt standortgerechte Gehölze 2. Ordnung; stadtklimafest oder trockenheitsverträglich 2019

* industriefest, trockenverträglich

** stadtklimafest

*** hoher Wuchs, gute Eignung als Straßenbaum

9 Anlagen

9.1 Grünordnungsplan

Anlage Nr. 9.1.1 Bestands- und Konfliktplan

Anlage Nr. 9.1.2 Maßnahmenplan

9.2 Quetz, P.-C. (2020): Backnang, Standort Waldrems Feuerwehrhaus Süd: „Avifaunistische Untersuchung und artenschutzrechtliche Prüfung, Stuttgart

9.3 *PLANUNG+UMWELT* (2020): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Ebene“ in Backnang, Stuttgart

9.4 *PLANUNG+UMWELT* (2019): Scoping-Papier