



Stadt Meßstetten

Bebauungsplan „Jugendraum“

Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Projekt: Eingriffs- und Ausgleichsbilanz „Jugendraum“

Vorhabenträger: Stadt Meßstetten
:
Hauptstraße 9
72469 Meßstetten

Landkreis: Zollernalbkreis

Projektnummer: 1223

Stand: 28.05.2024

Bearbeitung: Schriftliche Ausarbeitung:
Leonie Rapp, M. Sc. Biologie

Geländeerfassung:
Sophie Wertek, M. Sc. Umweltwissenschaften
Stephan Brune, B. Eng. Landschaftsentwicklung

Projektleitung: Simon Steigmayer, B. Eng.

Fritz & Grossmann Umweltplanung GmbH
Wilhelm-Kraut-Straße 60
72336 Balingen
Telefon 07433/930363
Telefax 07433/930364
E-Mail info@grossmann-umweltplanung.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass	5
2	Gebietsbeschreibung	5
2.1	Lage des Untersuchungsgebietes	5
2.2	Naturschutzrechtliche Ausweisungen	7
2.3	Fachplanerische Vorgaben	8
3	Vorhabensbeschreibung	9
4	Methodik	9
4.1	Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen	9
4.2	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	10
5	Wirkfaktoren der Planung	11
5.1	Wirkfaktoren der Bauphase	11
5.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	11
5.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	11
6	Bestandsbeschreibung und Umweltauswirkungen der Planung	12
6.1	Naturgut Biotope	12
6.1.1	Bestand	12
6.1.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	13
6.2	Naturgut Boden	13
6.2.1	Bestand	13
6.2.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	14
6.3	Naturgut Wasser	14
6.3.1	Bestand	14
6.3.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	15
6.4	Naturgut Klima/Luft	15
6.4.1	Bestand	15
6.4.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	16
6.5	Naturgut Landschaftsbild	16
6.5.1	Bestand	17
6.5.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	18
6.6	Wechselwirkungen zwischen den Naturgütern	18
7	Eingrünungsmaßnahmen	20
8	Gegenüberstellung von Bestand und Planung	21
8.1	Eingriffs- /Ausgleichsbilanz innerhalb des Gebietes	22
8.1.1	Naturgut Biotope	22
8.1.2	Naturgut Boden/Grundwasser	23
8.1.3	Gesamtbilanz	23
8.2	Planexterne Kompensationsmaßnahmen	24
8.3	Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen	26
9	Fazit	27

7 Quellenverzeichnis 28**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabensgebietes	5
Abbildung 2: Lageplan zum Vorhabensgebiet mit hinterlegtem Luftbild	6
Abbildung 3: Darstellung des Bauvorhabens (unmaßstäblich)	9
Abbildung 4: Fotodokumentation des Planungsgebiets	17
Abbildung 3: Darstellung der Biotoptypen des Bestands (schematisch)	21
Abbildung 3: Darstellung der Biotoptypen des Plans (schematisch)	21
Abbildung 3: Lageplan des AuTs aus dem Forsteinrichtungswerk	24
Abbildung 3: Auszug des AuTs aus dem Forsteinrichtungswerk	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Naturschutzrechtliche Ausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung	7
Tabelle 2: Fachplanerische Ausweisungen des Planungsgebiets	8
Tabelle 3: Darstellung des Untersuchungsumfangs	10
Tabelle 4: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Biotope	12
Tabelle 5: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Boden	13
Tabelle 6: Bestandsbewertung für das Naturgut Wasser	14
Tabelle 7: Klimadaten des Untersuchungsgebiets	15
Tabelle 8: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Luft/Klima	16
Tabelle 9: Wechselwirkungen zwischen den Naturgütern	19
Tabelle 10: Bilanzierung des Naturguts Biotope innerhalb des Planungsgebiets	22
Tabelle 11: Bilanzierung des Naturguts Boden/Grundwasser innerhalb des Planungsgebiets	23
Tabelle 12: Ermittlung des Gesamtkompensationsbedarfs	23
Tabelle 14: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahme	26

1 Anlass

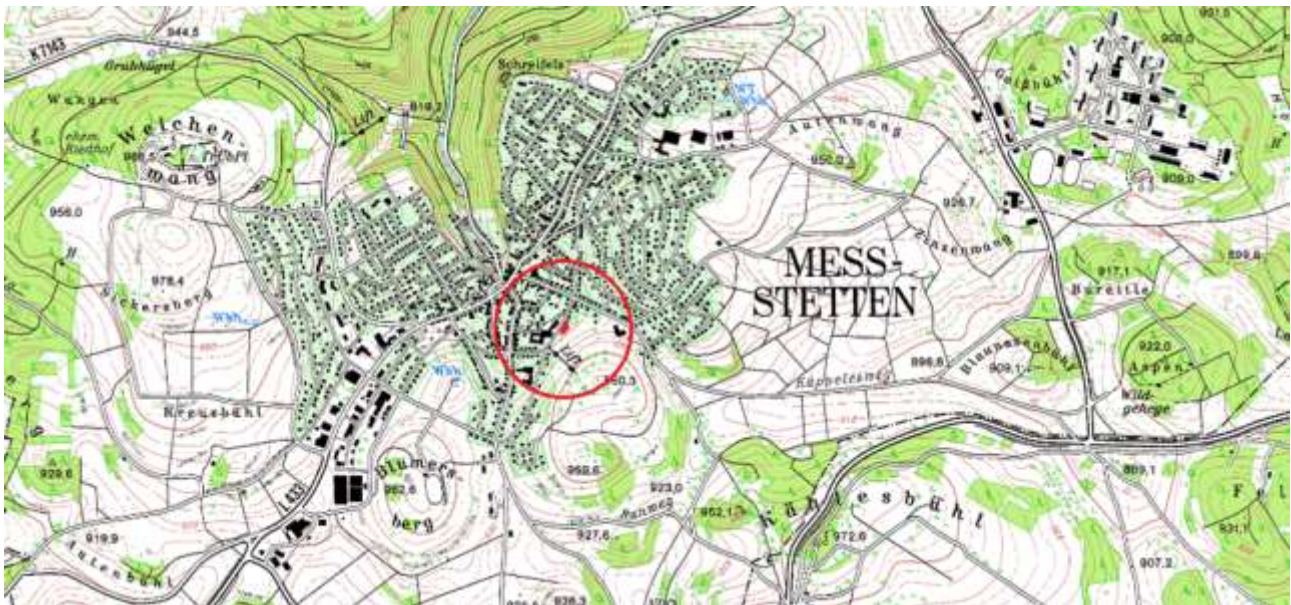
Die Eingriffs-/Ausgleichsermittlung nach Naturschutzrecht beschreibt und bewertet das Landschaftsbild und die Schutzgüter des Naturhaushalts im Umgriff des Vorhabens. Nach § 13 i. V. m. § 15 Abs. 1 BNatSchG sind erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind nach § 13 i. V. m. § 15 Abs. 2 durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Zu Lagerungszwecken von Humus, Erde, Mähgut, etc. auf dem landwirtschaftlichen Betrieb der Familie Mattes soll eine neue Fahrsiloanlage gebaut werden.

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Vorhabensgebiet befindet sich am südöstlichen Ortsrand von Meßstetten, und grenzt an die im Westen verlaufende Skistraße sowie die östlich liegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen an. Das Planungsvorhaben umfasst eine Fläche von ca. 2.030 m² und besteht aus einer Fettwiese, sowie bestehenden Grünflächen und einem Parkplatz mit Einzelbäumen. Die Zufahrt zum Gebiet erfolgt über die direkt angrenzende Skistraße.



Legende: rote Fläche = Planungsgebiet, ohne Maßstab

Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabensgebietes



Legende: schwarze Strichlinie = Planungsgebiet, ohne Maßstab

Abbildung 2: Lageplan zum Vorhabensgebiet mit hinterlegtem Luftbild

2.2 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

Tabelle 1: Naturschutzrechtliche Ausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung

Schutzgebietskategorie	Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung
Biotop nach § 30 BNatSchG/ § 33 NatSchG BW	Keine Ausweisungen im Eingriffsbereich. Ausweisungen in der Umgebung des Eingriffsbereichs: <ul style="list-style-type: none"> - „Zwei Steinriegel Gewann Wagnershalde“, (Biotop-Nr. 178194175337) in ca. 150 m Entfernung (SO) - „Steinriegel und Feldhecken Gewann Wagnershalde“, (Biotop-Nr. 178194175336) in ca. 160 m Entfernung (SO) - „Magere Flachland-Mähwiese S Meßstetten 3“, (Biotop-Nr. 378194170258) in ca. 170 m Entfernung (S) - „Magere Flachland-Mähwiese S Meßstetten 4“, (Biotop-Nr. 378194170095) in ca. 180 m Entfernung (SO) <p>Die am nächsten gelegenen FFH-Mähwiesen befinden sich in ca. 170 bzw. 180 m Entfernung in südlicher und südöstlicher Richtung. [Bezeichnung: „Magere Flachland-Mähwiese S Meßstetten 3“, (Biotop-Nr. 378194170258) in ca. 170 m Entfernung (S) und „Magere Flachland-Mähwiese S Meßstetten 4“, (Biotop-Nr. 378194170095) in ca. 180 m Entfernung (SO)]</p>
Natura 2000-Gebiete	Keine Ausweisungen im Eingriffsbereich. Ausweisungen in der Umgebung des Eingriffsbereichs: <ul style="list-style-type: none"> - Vogelschutzgebiet „Südwestalb und Oberes Donautal“ (Schutzgebiets-Nr. 7820441), ca.1100 m südöstlich - FFH-Gebiet „Truppenübungsplatz Heuberg“ (Schutzgebiets-Nr. 7820342), ca.1000 m in südöstlich - FFH-Gebiet „Östlicher Großer Heuberg“ (Schutzgebiets-Nr. 7819341), ca.1500 m in westlich
Naturschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Eingriffsbereich und der nahen Umgebung.
Nationalpark	Keine Ausweisungen im Eingriffsbereich und der nahen Umgebung.
Naturpark	Der Eingriffsbereich liegt vollständig im Naturpark „Obere Donau“ (Schutzgebiets-Nr. 4)
Landschaftsschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Eingriffsbereich. Ausweisungen in der Umgebung des Eingriffsbereiches: <ul style="list-style-type: none"> - „Großer Heuberg“, (Schutzgebiets-Nr. 4.17.042), ca. 270 m südöstlich
Waldschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Eingriffsbereich und der nahen Umgebung.
Überschwemmungsgebiete	Keine Ausweisungen im Eingriffsbereich und der nahen Umgebung.
Wasserschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Eingriffsbereich. Ausweisungen in der Umgebung des Eingriffsbereiches: <ul style="list-style-type: none"> - „WSG Heuberg“, (Schutzgebiets-Nr. 417229), ca. 220 m östlich
Biotopverbundsplanung	Keine Ausweisungen im Eingriffsbereich. Ausweisungen in der Umgebung des Eingriffsbereichs: <ul style="list-style-type: none"> - Biotopverbund trockener Standorte, das oben genannte geschützte Magerrasenbiotop wird als Kernfläche der Biotopverbundsplanung in ca. 200 m südlich zum Vorhabensbereich definiert. In gleicher Entfernung befinden sich auch Kernflächen des mittleren Verbundes.
Wildtierkorridore nach Generalwildwegeplan BW	Keine Ausweisungen im Eingriffsbereich und der nahen Umgebung.
Naturdenkmale	Keine Ausweisungen im Eingriffsbereich und der nahen Umgebung.

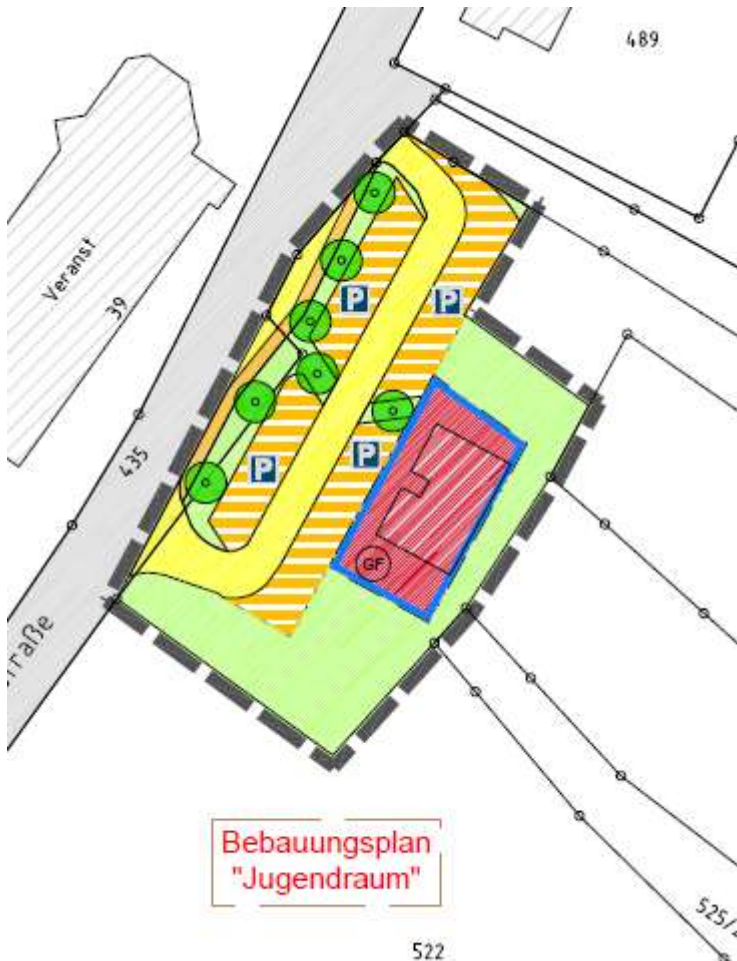
2.3 Fachplanerische Vorgaben

Tabelle 2: Fachplanerische Ausweisungen des Planungsgebiets

Fachplan	Umweltschutzziel/ Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung
Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003)	Ausweisung: Regionaler Grünzug.
Flächennutzungsplan Meßstetten (2010)	Ausweisung: Planungsgebiet ist weitestgehend Fläche für die Landwirtschaft.

3 Vorhabensbeschreibung

Der Jugendraum ist bereits errichtet und wurde bisher für einen Zeitraum von einem Jahr zu Testzwecken vom Landratsamt geduldet. Nun soll durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes eine Genehmigungsfähigkeit des Jugendraumes geschaffen werden.



Plan: Büro Hermle

Abbildung 3: Darstellung des Bauvorhabens (unmaßstäblich)

4 Methodik

Die Eingriffs- und Ausgleichsermittlung nach Naturschutzrecht beschreibt und bewertet die Naturgüter des Naturhaushaltes und die Landschaft im Umgriff eines Vorhabens.

4.1 Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen

Die Beschreibung, Analyse und Bewertung der Naturgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft erfolgt getrennt nach Landschaftspotenzialen. Die räumliche Abgrenzung der jeweiligen Untersuchungsräume orientiert sich hierbei vor allem an den vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Umweltbelange führen können. Als Grundlage zur Bewertung der Bedeutung der Umweltbelange und zur Einschätzung der ökologischen Beeinträchtigung des Eingriffs dienen die Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010 und die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005). Die Bewertung der Leistungsfähigkeit von Böden erfolgt

zudem in Anlehnung an die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012, Bodenschutzheft 24).

Die Untersuchungsgebietsabgrenzung und die zur Beurteilung der jeweiligen Naturgüter herangezogenen Grundlagen und Methoden können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 3: Darstellung des Untersuchungsumfangs

Naturgüter	Abgrenzung Untersuchungsgebiet	Beurteilungsgrundlage und Methode
Tiere/Pflanzen	Planungsgebiet mit Betrachtung der Lebensräume angrenzend an das Vorhaben	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypenkartierung Nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg und den Empfehlungen der LFU 2005. Auf Grundlage des Kartierschlüssels „Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“ (LUBW 2009).
Boden	Planungsgebiet	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsbezogene Bewertung der betroffenen Böden Nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden- Württemberg, den Empfehlungen der LFU 2005 und LUBW 2012 (Bodenschutzheft 24).
Wasser	Planungsgebiet	Nach den Empfehlungen der LFU 2005.
Klima/Luft	Planungsgebiet und klimatischer Wirkungsbereich des Vorhabens	Nach den Empfehlungen der LFU 2005.
Landschaft	Planungsgebiet und Bereich der Einsehbarkeit, angrenzende potentiell beeinträchtigte Bereiche	Nach den Empfehlungen der LFU 2005.

4.2 Eingriffs-/Ausgleichbilanz

Die Erstellung der Eingriffs-/Ausgleichbilanz erfolgt entsprechend der Vorgaben der Ökokontoverordnung. Hierbei wird der Kompensationsbedarf für die erheblich betroffenen Naturgüter Biotope und Boden/Grundwasser separat ermittelt, addiert und funktionsübergreifend ausgeglichen.

5 Wirkfaktoren der Planung

Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Vorhabens für den Naturhaushalt, die Landschaft und die Wohnqualität entstehen, werden als Projektwirkungen zusammengefasst. Sie lassen sich in bau-, anlagen- und betriebsbedingt gliedern.

5.1 Wirkfaktoren der Bauphase

- Baustelleneinrichtung, Lagern von Baumaterial, Baustraßen
- Bodenabtrag und Bodenumlagerung
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Entfernen der Vegetation im Baufeld
- Schadstoff- und Staubemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle
- Lärm, Erschütterung durch Maschinen und Transportverkehr

5.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung
- Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte
- Verlust an Vegetationsstrukturen

5.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Schadstoffemissionen: Abgase, Abwärme, Abwasser, Abfälle, Energie, wassergefährdende Stoffe z.B. bei Unfällen
- Lärmemissionen
- Lichtemissionen durch Beleuchtung und Verkehr
- Beunruhigung durch erhöhte Betriebsamkeit (Anwesenheit von Personen etc.)

6 Bestandsbeschreibung und Umweltauswirkungen der Planung

(Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens)

6.1 Naturgut Biotope

Innerhalb des Planungsgebietes wurden die in ihrer Vegetation einheitlichen Flächen zusammengefasst und in ihrer Ausprägung beschrieben. Die Biotoptypen wurden nach der Biotopwertliste der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg angesprochen. Die genauen Biotopdefinitionen sind der Arbeitshilfe „Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“ der LUBW (LUBW 2009) zu entnehmen. Die Bedeutung der im Planungsgebiet vorkommenden Biotoptypen wird entsprechend der Bewertungsempfehlungen der LFU 2005 festgesetzt. Hierbei werden die im Gebiet vorhandenen Vorbelastungen berücksichtigt.

Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Naturgutes können dem Kapitel 8.1 entnommen werden. Eine exakte räumliche Darstellung der im Vorhabensgebiet vorhandenen Biotoptypen ist im Bestandsplan dargestellt.

6.1.1 Bestand

Die zur Bebauung vorgesehene Fläche ist bereits überbaut. Aufgrund der benachbarten Wiesenflächen sowie den Bereichen direkt um das neu errichtete Jugendhaus wird rückgeschlossen, dass es sich bei der überbauten Fläche um eine Fettwiese normaler Ausprägung handelte, welche im Folgenden als Bestand angenommen wird. Die kleine Fläche mit einer hochwertigen Magerwiese wird nicht überplant und bleibt erhalten.

Tabelle 4: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Biotope

Bestandsbewertung der Biotoptypen unter Berücksichtigung der Vorbelastungen für das Naturgut Biotope	
Naturschutzfachliche Bedeutung gemäß LFU 2005	Biotoptypen
sehr hoch	
hoch	<ul style="list-style-type: none"> Magerwiese (33.43)
mittel	<ul style="list-style-type: none"> Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)
gering	
sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> Straße (60.20); gepflasterter Weg (60.22), gepflasterter Parkplatz (60.22), Zierrasen (30.80)
Vorbelastungen	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> Staub- und Lärmbelastung durch die bestehenden Parkplätze vorhanden 	

6.1.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Durch das Jugendhaus werden ca. 184 m² einer Fettwiese dauerhaft beansprucht. Hinzu kommt, dass vermutlich durch die Baumaßnahmen ein ca. 140 m² großer Anteil einer Fettwiese mit normaler Ausprägung abgewertet wurde. Dieser Bereich stellt sich nun als beeinträchtigte und damit artenarme Fettwiese dar. Der Verlust der im Gebiet vorhandenen natürlichen Vegetationsstrukturen führt für den Umweltbelang Biotope zu Auswirkungen mit einem hohen Beeinträchtigungsmaß. Infolge des Lebensraumverlustes ergeben sich für den betroffenen Biotoptyp keine Beeinträchtigungen.

Durch das Projekt ergibt sich keine wirkliche Kulissenwirkung, da es sich um ein lediglich einstöckiges Gebäude handelt, welches sich in einer Böschungslage befindet. Weiterhin gibt es bereits bestehende Bebauungen nördlich der angrenzenden Skistraße. Unter Berücksichtigung dieser Vorbelastungen ist die Bedeutung der Kulissenwirkung für den Umweltbelang Biotope mit einem geringen Beeinträchtigungsmaß zu beurteilen.

Bau- und betriebsbedingte Schadstoff- und Staubemissionen, Lärmemissionen und visuelle Beeinträchtigungen werden sich nicht wesentlich über das bestehende Maß hinaus erweitern und sind somit als gering und unerheblich für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen einzustufen.

6.2 Naturgut Boden

Innerhalb des Planungsgebiets wurden die in ihrem Bodenvorkommen einheitlichen Standorte zusammengefasst und in ihrer Ausprägung beschrieben. Die Bewertung des im Gebiet anstehenden Bodens erfolgt auf Grundlage der amtlichen Bodenschätzungsdaten des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Regierungspräsidium Freiburg).

Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Naturgutes Boden kann dem Kapitel 8.1 entnommen werden.

6.2.1 Bestand

Nach der Geologischen Übersichtskarte (Maßstab 1:300.000, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau) steht im Planungsgebiet die geologische Formation „Unterer Massenkalk“ an.

Als im Vorhabensbereich flächenbedeutsam vorkommende Leitböden werden Braune Rendzina, Rendzina und Terra fusca aus Kalkstein genannt. Diese Böden sind typisch für die Hochflächen der Schwäbischen Alb, mit vorherrschend Weißjura-, örtlich auch Molassekalksteinen (Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg, Maßstab 1:200.000, Geologisches Landesamt Baden-Württemberg, Freiburg i.Br. 1997).

Nach den Daten der amtlichen Bodenschätzung handelt es sich bei den im Planungsgebiet vorkommenden Boden um einen Lehm Boden. Der Lehm Boden besitzt eine mittlere Bodenfruchtbarkeit, ein hohes Wasserspeichungsvermögen und eine hohe Schadstoffpuffer- und -filterfunktion. Angaben über die Funktionserfüllung als Standort für natürliche Vegetation liegen nicht vor.

Der im unbebauten Planungsgebiet anstehende Lehm Boden weist nach den Vorgaben der Ökokontoverordnung und der LUBW (Bodenschutzheft 24) eine hohe Bedeutung für das Naturgut auf.

Tabelle 5: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Boden

Bestandsbewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastungen für das Naturgut Boden	
Funktionserfüllung des Bodens gemäß Ökokontoverordnung	Bodenbezeichnung
sehr hoch	•
hoch	• L 2 d 2
mittel	•
gering	•
keine	•
Vorbelastungen	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden: <ul style="list-style-type: none"> • Teilflächen innerhalb des Plangebietes sind bereits versiegelt 	

6.2.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Ein Teil des Planungsgebiet (940m²) ist bereits versiegelt, hinzu kommen durch das Planvorhaben weitere 184m². Die Versiegelung natürlicher Böden führt in Abhängigkeit vom Versiegelungsgrad zu starken Beeinträchtigungen bzw. zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen. Für die im Planungsgebiet anstehenden hochwertigen Böden ergeben sich dadurch für diese Bereiche Auswirkungen mit einem sehr hohen Beeinträchtigungsmaß. Dies führt für den Umweltbelang Boden zu einem erheblichen Eingriff.

6.3 Naturgut Wasser

Die hydrogeologische Bedeutung der im Planungsgebiet anstehenden Gesteinsformation wird entsprechend der Bewertungsempfehlungen der LFU 2005 festgesetzt. Im Falle einer bestehenden Betroffenheit von Oberflächengewässern erfolgt deren ökologische Beurteilung nach den Vorgaben der LAWA-Gewässerstrukturgütekartierung (LUBW 2010).

6.3.1 Bestand

Entsprechend der Hydrogeologischen Übersichtskarte von Baden-Württemberg (Maßstab 1:50.000) gehört der Vorhabensbereich zu den hydrogeologischen Formationen „Massenkalk-Formation“. Die Formation gehört zu den Karstgrundwasserleitern mit hoher bis mittlere Durchlässigkeit und hoher bis sehr hoher Ergiebigkeit.

Im direkten Umfeld des Vorhabensgebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Tabelle 6: Bestandsbewertung für das Naturgut Wasser

Bestandsbewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastungen für das Naturgut Wasser	
Ökologische Bedeutung gemäß LFU 2005	Geologische Formation/Oberflächengewässer
sehr hoch	•
hoch	•
mittel	• Mittlerer Oberjura
gering	•
sehr gering	•
Vorbelastungen	

Vorbelastungen vorhanden

- Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch vorhandene Versiegelungen auf dem bestehenden Parkplatz

6.3.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Temporär erhebliche Beeinträchtigungen mit hohem ökologischem Risiko können durch Unfälle und unsachgemäße Handhabung von wassergefährdenden Stoffen sowie durch Schadstoffeinträge aus Transport- und Baustellenfahrzeugen entstehen, welche aber von sehr geringer Wahrscheinlichkeit sind.

Die im Planungsgebiet vorgesehene Überbauung und Versiegelung führt in den betroffenen Bereichen zu einem beschleunigten Oberflächenwasserabfluss, sowie zu einer Verminderung der Wasserrückhaltung und der Grundwasserneubildung. Durch die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen im Bereich von Zufahrten, Abstellflächen und vergleichbaren Anlagen und die vollständige Rückführung des unverschmutzten Niederschlagswassers in den Landschaftswasserhaushalt können die Eingriffsfolgen für das Grundwasser gemindert werden. Dies wird durch den Bau eines Retentionsbeckens gewährleistet. Es bleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen bestehen.

6.4 Naturgut Klima/Luft

Die Bewertung der bioklimatischen Ausgleichsleistung und des Immissionsschutzes wird nach den Kriterien der LFU 2005 durchgeführt.

6.4.1 Bestand

Die klimatischen Verhältnisse des Vorhabensgebiets werden maßgeblich durch seine Lage im Westen der Schwäbischen Alb geprägt. Das der „Hohen Schwabenalb“ zugehörige Gebiet zeichnet sich durch ein windiges Klima mit langen Wintern aus. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im langjährigen Mittel (1991-2020 an der Wetterstation Albstadt-Badkap bei 7,2 °C, während die jährliche Niederschlagsmenge 1.014 mm/Jahr beträgt (www.dwd.de). Die Hauptwindrichtung des Gebiets ist Südosten (udo.lubw.baden-wuerttemberg.de B).

Tabelle 7: Klimadaten des Untersuchungsgebiets

Niederschlag:	1.014 mm/Jahr
Lufttemperatur:	ca. 7,2 °C im langjährigen Jahresdurchschnitt
Windrichtung:	Südosten

Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss

Die vom Vorhaben in Anspruch genommene offene Grünfläche dient der Kaltluftentstehung. Sie weist jedoch eine vergleichsweise geringe Neigung auf. Die gebildete Kaltluft wird entsprechend dem Gefälle in Richtung Süden abgeleitet. Dort fließt sie zunächst in das südlich des Planungsgebiets liegende Gewerbegebiet und kann somit nicht in den weiter südlich gelegenen Siedlungskörper von Meßstetten eindringen. Daraus lässt sich schließen, dass das Planungsgebiet nach den Bewertungskriterien der LFU 2005 keine lokalklimatische Siedlungswirksamkeit besitzt.

Luftregeneration und Klimapufferung

Die Regeneration der Luft, insbesondere ihre Anreicherung mit Sauerstoff, erfolgt durch Pflanzen, speziell durch die photosynthetisch aktiven Blätter und Nadeln. Dies bedeutet, dass Strukturen mit großer Blattmasse, insbesondere Wälder, von großer Bedeutung für die Luftregeneration sind. Immergrüne Gehölze leisten diesbezüglich einen besonders großen Beitrag.

Das Planungsgebiet weist an lufthygienisch relevanten Strukturen lediglich 7 Einzelbäume auf. Es leistet daher einen untergeordneten Beitrag zur Luftregeneration.

Nach den Bewertungskriterien der LFU wird dem Planungsgebiet insgesamt eine geringe Bedeutung im Zusammenhang mit dem Naturgut Klima / Luft zugesprochen

Tabelle 8: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Luft/Klima

Bestandsbewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastungen für das Naturgut Klima/Luft	
Bewertung	Klimatische Flächeneinheiten
sehr hoch	
hoch	
mittel	<ul style="list-style-type: none"> Unbebaute Teilfläche des Planungsgebiets: Kaltluftproduktionsfläche ohne Siedlungsrelevanz
gering	<ul style="list-style-type: none"> Einige Gehölzstrukturen mit untergeordneter Luftregenerationsfunktion
sehr gering	
Vorbelastungen	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> Skistraße (Abgase) 	

6.4.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Durch die Realisierung der Planung verliert die ca. 190 m² große offene Grünlandfläche ihre vorrangige Funktion als Kaltluftproduzent. Das anteilige Leistungsvermögen der Eingriffsfläche an der Kaltluftentstehung ist im Hinblick auf die Größe des Einzugsgebiets sehr gering. Zudem wird die Überplanung der kaltluftproduzierenden Offenlandfläche für keinen nahegelegenen Siedlungsbereich spürbar werden. Die entstehenden Beeinträchtigungen werden in ihrer Gesamtwirkung somit als gering eingestuft. Die Realisierung des Vorhabens führt zu keinem Verlust von Gehölzen. Durch den bereits bestehenden Parkplatz, sowie die angrenzende Straße und Siedlungsbereich bestehen Vorbelastungen wie Abgase und Staubemissionen. Die sich infolge dieses Verlustes ergebenden Beeinträchtigungen für die Luftregeneration, den Immissionsschutz und die Klimapufferung sind als sehr gering zu bewerten.

Der Eingriff ist insgesamt als unerheblich für das Naturgut Klima/Luft einzustufen.

6.5 Naturgut Landschaftsbild

Die Beurteilung des Landschaftsbildes erfolgt nach dem Bewertungsrahmen der LFU 2005. Das Bewertungsmodell wurde in Anlehnung an die Bewertungsverfahren von Leitl 1997 und Menz O.J. erarbeitet. Hauptkriterien für die landschaftliche Beurteilung stellen die Bewertungsparameter Vielfalt und Eigenart/Historie dar.

6.5.1 Bestand

Der Vorhabensbereich befindet sich auf einer Höhe von ca. 918 - 922 m ü. NN in der naturräumlichen Einheit der „Hohen Schwabenalb“ (Naturraum-Nr. 93), welche der Großlandschaft „Schwäbische Alb“ (Großlandschaft-Nr. 9) zugeordnet wird (vgl. udo.lubw.baden-wuerttemberg.de A, Karte der Naturräumlichen Gliederung des Daten- und Kartendienst der LUBW). Die Hohe Schwabenalb ist eine verkarstete Hochfläche, welche nach Osten und Süden abfällt und durch zwei ehemalige Durchbruchstäler der Donau gegliedert wird. Im Norden wird die Landschaft durch den stark zergliederten Albtrauf und im Süden durch das Tal der Donau begrenzt. Das Erscheinungsbild der „Hohen Schwabenalb“ dominieren typische Karstformen wie flachmuldige Trockentäler, Höhlen, Blockhalden und Dolinen. Die Landschaft zeichnet sich durch eine hohe Verzahnung von Magerrasen, Felsbiotopen, Steppenheiden, Hutungen und Trockenwäldern aus (www.bfn.de).

Das Plangebiet enthält bereits einen Parkplatz mit zuführender Straße, direkt südlich befindet sich eine Skiliftanlage, westlich und nördlich bestehender Siedlungsraum. Lediglich Richtung Norden hin befindet sich eine offene Landschaft. Dem Plangebiet wird somit eine geringe Bedeutung für den Umweltbelang Landschaft zugeschrieben, da es bereits stark anthropogen überprägt ist.



Gepflasterter Parkplatz, Straße und Zierrasen mit Einzelbäumen.



Jugendraum und Fettwiese.



Fettwiese im Mai, im Hintergrund Jugendhaus und Parkplatz.

Abbildung 4: Fotodokumentation des Planungsgebiets

6.5.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Durch die Errichtung des Jugendhauses geht ein Teil einer Fettwiese dauerhaft verloren. Dadurch, dass das Haus nur einstöckig ist und in einen Hang hineingebaut wurde, ergibt sich keine Kulissenwirkung, der Eingriff kann als unerheblich eingestuft werden

Weitere Beeinträchtigungen für das Landschaftserleben ergeben sich nicht, da sich angrenzend bereits Bebauung befindet. Die Art und Intensität der betriebsbedingten Störwirkungen, dürfte vergleichbar mit der bereits bestehenden Nutzung des angrenzenden Mehrzweckgebäudes und somit von untergeordneter Bedeutung sein.

6.6 Wechselwirkungen zwischen den Naturgütern

Neben den einzelnen Naturgütern sind im Rahmen der Umweltprüfung auch die Wechselwirkungen zwischen den Umweltpotenzialen zu berücksichtigen (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a und i). Diese beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. In der nachfolgenden Tabelle wird das Wirkungsgefüge zwischen den betroffenen Naturgütern dargestellt:

Tabelle 9: Wechselwirkungen zwischen den Naturgütern

WIRKFAKTOR ►	Tiere/Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt, Natura 2000)	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft
WIRKT AUF ▼					
Tiere/Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt, Natura 2000)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebensraum für Bodenfauna ▪ Bodeneigenschaften beeinflussen Pflanzenwachstum 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niederschlagsrate beeinflusst Pflanzenwachstum 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klima- und Wetterbedingungen beeinflussen Vegetation und Tierwelt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vernetzung von Lebensräumen
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenfauna dient Boden-genese ▪ Vegetation schützt vor Erosion 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss auf Bodenentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss auf Bodenentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relief beeinflusst Bodenentwicklung
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasserspeicher- und Wasserfilterfunktion der Vegetation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss auf Grundwasserneubildung ▪ Wasserspeicherfunktion des Bodens ▪ Filterfunktion des Bodens 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss auf Grundwasserneubildungsrate (Niederschläge, Verdunstung) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vegetation trägt zur Luftregeneration und zur Kaltluftentstehung bei ▪ Vegetation besitzt bioklimatische Ausgleichs- und Filterfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boden als Filter und Puffer für Schadstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niederschlags- und Verdunstungsrate bestimmen lokales Klima 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss für die Ausbildung des lokalen Klimas
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewuchs und Artenreichtum als Charakteristikum für Natürlichkeit, Schönheit und Vielfalt der Landschaft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relief beeinflusst den Charakter der Landschaft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bäche, Flüsse, Seen und Meer als prägende Landschaftselemente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klima- und Wetterbedingungen beeinflussen Vegetationsausstattung der Landschaft 	

7 Eingrünungsmaßnahmen

Die im Planungsgebiet ausgewiesenen Eingrünungsmaßnahmen sind entsprechend ihrer Zweckbestimmung als Grünflächen anzulegen und zu gestalten. Die Bepflanzung ist spätestens in der ersten Pflanzperiode durchzuführen, die nach Fertigstellung der baulichen Anlagen folgt. Alle Neupflanzungen sind ordnungsgemäß zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten. Pflanzausfälle sind in der Regel in der gleichen Qualität zu ersetzen. Sämtliche Nutzungen, die einer ungestörten Vegetationsentwicklung entgegenwirken, wie das Errichten von Baukörpern, die Anlage von Holzlagerplätzen, die Ablagerung organischen Materials, das Abstellen von Geräten oder Maschinen etc. sind untersagt. Die entsprechend den nachfolgenden Festsetzungen zu verwendenden Pflanzen sind den Pflanzlisten im Anhang zu entnehmen.

8 Gegenüberstellung von Bestand und Planung

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erfolgt nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg. Hierbei sind die Bewertungen der Umweltbelange Biotope und Boden/Grundwasser maßgeblich.



Abbildung 5: Darstellung der Biotoptypen des Bestands (schematisch)



Abbildung 6: Darstellung der Biotoptypen des Plans (schematisch)

8.1 Eingriffs- /Ausgleichsbilanz innerhalb des Gebietes

8.1.1 Naturgut Biotope

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Umweltbelang Biotope wurde gemäß der Biotopwertliste der Anlage 2 der Ökokontoverordnung durchgeführt.

Tabelle 10: Bilanzierung des Naturguts Biotope innerhalb des Planungsgebietes

Bewertung Biotope					
Bestand					
Nutzungsart	Biotoptypsnr. gemäß Datenschlüssel	Flächengröße [m ²]	Wertstufe nach LFU 2005	Grundwert in ÖP	Flächenwert in ÖP [m ²]
Straße	60.20	371	E	1	371
Parkplatz, gepflastert	60.22	509	E	1	509
Weg, gepflastert	60.22	60	E	1	60
Zierrasen	33.80	174	E	4	696
Fettwiese, normale Ausprägung	33.41	902	C	13	11.726
Wiese, mager	33.43	14	B	21	294
Einzelbäume auf Zierrasen	45.30 a	(4 Bäume x 47 cm STU+ 1 Baum x 63 STU) *8 Punkte			1.004
Summe:		2.030			14.660
Plan					
Nutzungsart	Biotoptypsnr. gemäß Datenschlüssel	Flächengröße in m ²	Wertstufe nach LFU 2005	Grundwert in ÖP	Flächenwert in ÖP
Straße	60.20	371	E	1	371
Parkplatz, gepflastert	60.22	509	E	1	509
Weg, gepflastert	60.22	60	E	1	60
Bauwerk	60.10	184	E	1	184
Zierrasen	33.80	174	E	4	696
Fettwiese, artenarm	33.41	137	C	10	1.370
Fettwiese, normale Ausprägung	33.41	581	C	13	7.553
Wiese, mager	33.43	14	B	21	294
Einzelbäume auf Zierrasen	45.30 a	(4 Bäume x 47 cm STU+ 1 Baum x 63 STU) *8 Punkte			1.004
Summe:		2.030			12.041
			Gesamtbilanzwert in ÖP		Differenz in ÖP
Bestand			14.660		-2.619
Plan			12.041		

Ergänzung zur Bilanzierung des Umweltbelanges Biotope

Um die Einschätzung der Biotopbewertungen zu erleichtern und zur Verbesserung der Übersichtlichkeit, wurde das Bewertungsmodell der Ökokontoverordnung auf das fünfstufige Bewertungsverfahren der LFU 2005 übertragen und durch die Angabe der Wertstufe ergänzt.

8.1.2 Naturgut Boden/Grundwasser

Die Bilanzierung des Umweltbelangs Boden/Grundwasser wurde im Wesentlichen nach den Vorgaben der Ökokontoverordnung erstellt. Als weitere Grundlage diente die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“ (Heft 24 der LUBW 2012).

Tabelle 11: Bilanzierung des Naturguts Boden/Grundwasser innerhalb des Planungsgebiets

Bewertung Boden/Grundwasser									
Bestand									
Teilfläche	Flächen- größe [m²]	Wertstufe nach LFU 2005	Standort für natürliche Vegetation	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamt- bewertung	Gesamt- bewertung in ÖP	Flächenwert in ÖP
L 2 d 2	1.090	B	-	2,000	3,000	3,000	2,667	10,667	11.630
versiegelte Bereiche	940	E	pauschale Bewertung (nach Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg)				0,000	0,000	0
Summe:	2.030								11.630
Plan									
Teilfläche	Flächen- größe [m²]	Wertstufe nach LFU 2005	Standort für natürliche Vegetation	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamt- bewertung	Gesamt- bewertung in ÖP	Flächenwert in ÖP
L2d2	906	B	-	2,000	3,000	3,000	2,667	10,667	9.667
versiegelte Bereiche	1.124	E	pauschale Bewertung (nach Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg)				0,000	0,000	0
Summe:	2.030								9.667
							Gesamtbilanzwert in ÖP		Differenz in ÖP
Bestand							11.630		-1.963
Plan							9.667		

Ergänzungen zur Bilanzierung des Umweltbelanges Boden/Grundwasser

Ermittlung der Gesamtbewertung natürlicher Böden gemäß Ökokontoverordnung: Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft. In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt.

Um die Einschätzung der Bodenbewertungen zu erleichtern und die Übersichtlichkeit zu verbessern, wurde das Bewertungsmodell der Ökokontoverordnung auf das fünfstufige Bewertungsverfahren der LFU 2005 übertragen und durch die Angabe der Wertstufe ergänzt.

8.1.3 Gesamtbilanz

Tabelle 12: Ermittlung des Gesamtkompensationsbedarfs

Umweltbelang	Kompensationsbedarf in Ökopunkten
Tiere/Pflanzen	-2.619
Boden/Grundwasser	-1.963
gesamt	-4.582

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleibt innerhalb des Geltungsbereiches für die Umweltbelange Biotope und Boden/ Grundwasser ein Kompensationsdefizit von **4.582 Ökopunkten**, das Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes notwendig macht.

8.2 Planexterne Kompensationsmaßnahmen

Die nachfolgende Maßnahme aus dem Alt und Totholz Konzept der Stadt Meßstetten wird nur anteilig verwendet. Es werden ihr 5.000 Ökopunkte entnommen. Die Fläche befindet sich auf dem Flurstück 2604 auf der Gemarkung Hartheim. Es handelt sich dabei um Distrikt 51 Abteilung 5 b19.

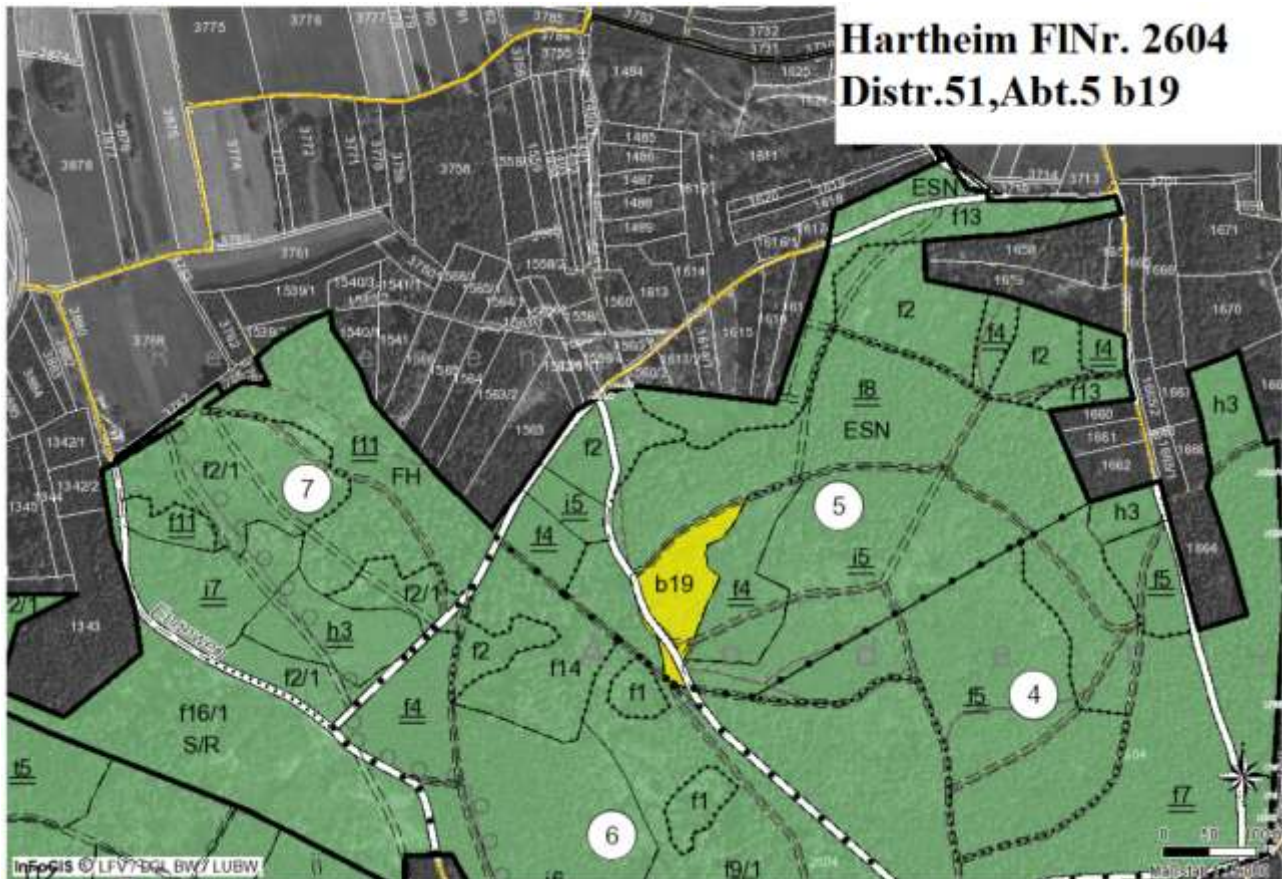


Abbildung 7: Lageplan des AuTs aus dem Forsteinrichtungswerk

Stichtag: 01.01.2020 Abteilungsfläche: 20,3 ha Bestandesfläche: 1,0 ha	Distr. 51 Dachsbau Abt. 5 Vorderes Andertal	b 19 WET: Bu-Nb
--	--	----------------------------------

Zustand FE / Standort / Waldfunktionen

Bu-Altholz -- locker, licht -- in einzel- bis truppweiser Mischung -- Bu unterständig auf 30% -- Naturverjüngungsvorrat von Bu auf 20% -- potenzielle Stilllegungsfläche -- Vorschlag Waldrefugium

Zweischichtiger Altbestandsrest -- beeindruckende alte Fi und Bu, darunter Bu-Stangenholz

AST	Fläche ha	BA-Anteil		dGz 100*	Alter Jahre
		BA	%	Vfm/J/ha	
19	1,0	Bu	80	5*	168-208 / 188
		Fi	15	9*	
		Kie	5	4*	
Σ	1,0				

* altersklassenabhängige Durchschnittswerte

BAh, Es

Standortseinheiten	ha *
KVL	0,6
DVL	0,2
KVL+	0,1

Waldfunktionen	ha *
Landschaftsschutzgebiet bestehend	1,0
Naturpark bestehend	1,0
Wasserschutzgebiet bestehend	1,0

* hier nur Anzeige von Flächen größer 0,05 ha

Planung

einzelstammweise Nutzung von Bu

Nutzung

Nutzungsprozent: --%

AST	BHT	Turnus	Arbeitsfläche ha	Nutzungsansatz Efm/ha	Masse insg. Efm	Dringl.
19	Ext-AKL	0,2	0,2	10	10	0

Verjüngung

VZG: ha

AST	Verjüngungsart	Fläche ha	Baumart	Anteil %

Abbildung 8: Auszug des AuTs aus dem Forsteinrichtungswerk

8.3 Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen

Die Bewertungen der nachfolgenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erfolgten nach den Vorgaben der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010.

Tabelle 13: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahme

Umweltbelang <i>Erheblichkeit</i>				Tiere/Pflanzen <i>erheblicher Eingriff</i>				Boden/Grundwasser <i>erheblicher Eingriff</i>			
Kompensationsdefizit je Umweltbelang in ÖP				-2.619				-1.963			
Umweltbelangübergreifendes Kompensationsdefizit in ÖP				-4.582							
Maßnahmen- nummer	Kompensations- maßnahme	Flurstücks- nummer	Flächen- größe [m²]	ÖP im Bestand	ÖP im Plan	Wert- steigerung in ÖP	Kompensations- wert in ÖP	ÖP im Bestand	ÖP im Plan	Wert- steigerung in ÖP	Kompensations- wert in ÖP
AuT	anteilige Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Meßstetten: Waldfugium nach AuT 51/5/b19	2604	1.250	Aufwertung um 4 Ökopunkte pro m² durch Schaffung eines Waldfugiums (ÖKVO)			5.000	-			-
Verbleibendes Kompensationsdefizit/-überschuss je Umweltbelang in ÖP				2.381				-1.963			
Verbleibendes umweltbelangübergreifendes Kompensationsdefizit/-überschuss in ÖP				418							
Ausgleich				109%							

Mit der vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahme kann der erhebliche Eingriff in die Naturgüter Biotope und Boden/Grundwasser Naturgutübergreifend ausgeglichen werden. Es verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen für die Gesamtheit der Naturgüter bestehen.

9 Fazit

Abschließend kann festgestellt werden, dass nach derzeitigem Kenntnisstand mit Realisierung der Planung und der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der Eingriff in der Gesamtheit der Naturgüter als ausgeglichen angesehen werden kann. Es verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen für die Gesamtheit der Naturgüter bestehen.

Balingen, den 28.05.2024

i. A. Simon Steigmayer

7 Quellenverzeichnis

Literatur:

- Barsch, H., Bork, H-R. & Söllner R. 2003: Landschaftsplanung – Umweltverträglichkeitsprüfung – Eingriffsregelung. - Klett-Perthes-Verlag.
- BauGB: Baugesetzbuch vom 01.01.2018.
- BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 27.09.2017.
- BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionschutzgesetz - BImSchG) vom 19.06.2020.
- BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 19.06.2020.
- Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg, Maßstab 1:200.000 (1995): CC7926, CC 8718, CC 8726, Geologisches Landesamt Baden-Württemberg, Freiburg i.Br.
- FFH-Richtlinie: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- Küpfer, C. 2010: Methodik zur Bewertung naturschutzfachlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung. – Online-Veröffentlichung:
http://www.stadtlandfluss.org/fileadmin/user_upload/content_images/Methodik_Eingriffsregelung_BLP_SLF.pdf
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2009: Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Online-Veröffentlichung:
https://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/127474/2019-01-08_Internet_Datenschluessel.pdf?command=downloadContent&filename=2019-01-08_Internet_Datenschluessel.pdf&FIS=200
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2012: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. – Eigenverlag LUBW, Karlsruhe.
- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU) 2005: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. – Eigenverlag LfU, Karlsruhe.
- NatSchG Baden-Württemberg: Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 23.07.2020.
- Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010
- Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Bodenschätzungsdaten von 2006.
- Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Integrierte Geowissenschaftliche Landesaufnahme.

Seither, M., Engel, S., King, K. & Elsässer, M. 2014: FFH-Mähwiesen – Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung – Online-Veröffentlichung: http://lvvg-bw.de/pb/site/lel/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/lazbw_gl/Extensivgr%C3%BCnland/Ver%C3%B6ffentlichungen/2014/FFH-M%C3%A4hwiesen%20Grundlagen%20-%20Bewirtschaftung%20-%20Wiederherstellung.pdf Diese und nachfolgende für die Ausgleichsmaßnahme für FFH-Mähwiese

Tonn, B. & Elsässer, M. 2016: Infoblatt Natura 2000 - Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese? – Online-Veröffentlichung: http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/106302/Infoblatt_FFH-Wiese_2016.pdf?command=downloadContent&filename=Infoblatt_FFH-Wiese_2016.pdf&FIS=200

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 19.06.2020.

Elektronische Quellen:

www.bfn.de: Bundesamt für Naturschutz: Landschaftssteckbrief - 32 Oberschwäbisches Hügelland. <http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/92374/brief032.pdf>

www.dwd.de: Deutscher Wetterdienst: Langjährige Mittelwerte. https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/langj_mittelwerte.html

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de A: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst. udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de B: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Synthetische Windstatistik. <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>

maps.lgrb-bw.de: RP Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): LGRB-Kartenviewer - Geowissenschaftliche Übersichtskarten