

Horst Fularczyk, HFM Modell- und Formenbau GmbH, Ostergasse 19, 88356 Ostrach-Kalkreute

## Eingriffs-Kompensationsbilanz

Zum Bau einer Werkhalle mit Büro- und Sozialräumen

Gemeinde Ostrach, Gemarkung Kalkreute

Stand: 02.07.2019



Auftraggeber:	HFM Modell- und Formenbau GmbH Horst Fularczyk Ostergasse 10 88356 Ostrach-Kalkreute Tel: 07585 930760
Auftragnehmer:	365° freiraum + umwelt Klosterstraße 1 88662 Überlingen <a href="http://www.365grad.com">www.365grad.com</a>
Projektleitung:	Dipl.-Ing (FH) Bernadette Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitektin bdl Tel. 07551 949 558 4 <a href="mailto:b.siemensmeyer@365grad.com">b.siemensmeyer@365grad.com</a>
Projektbearbeitung:	M.Sc. Viktoria Vornehm Tel. 07551 949 558 8 <a href="mailto:v.vornehm@365grad.com">v.vornehm@365grad.com</a>
Projekt-Nr:	2127_bs

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	Vorhabensbeschreibung.....	3
2.	Schutzgebiete.....	5
3.	Beschreibung der Wirkfaktoren.....	7
3.1	Baubedingte Auswirkungen.....	7
3.2	Anlagebedingte Auswirkungen.....	7
3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	7
4.	Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse.....	8
5.	Maßnahmenkonzept.....	11
5.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	11
5.2	Kompensationsmaßnahmen.....	13
6.	Eingriffs-Kompensationsbilanz.....	16
6.1	Schutzgut Boden.....	16
6.2	Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biotope.....	17
6.3	Schutzgut Landschaftsbild.....	17
6.4	Gesamtbilanz Eingriff.....	19
6.5	Kompensationsmaßnahmen.....	19
6.6	Gesamtbilanz Eingriff / Kompensation.....	20
6.7	Fazit.....	20

## Abbildungen

Abbildung 1: Lageplan.....	3
Abbildung 2: Bestand.....	4
Abbildung 3: Lage der Schutzgebiete.....	5
Abbildung 4: Flächen des Landesweiten Biotopverbundes.....	6
Abbildung 5: Kompensationsmaßnahme K1.....	14
Abbildung 6: Kompensationsmaßnahme K2.....	15
Abbildung 7: Landschaftsbildbewertung.....	18

## Tabellen

Tabelle 1: Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse.....	8
Tabelle 2: Ermittlung des Eingriffs in das Schutzgut Boden.....	16
Tabelle 3: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biotope.....	17
Tabelle 4: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs im Schutzgut Landschaftsbild.....	18
Tabelle 5: Gesamtbilanz Eingriff.....	19
Tabelle 6: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen.....	19
Tabelle 7: Naturschutzfachliche Gesamtbilanz für das Vorhaben.....	20

## ANHANG I: Fotodokumentation

## ANHANG II: Pflanzliste

# 1. Vorhabensbeschreibung

Die Firma HFM Modell- und Formenbau GmbH aus Ostrach-Kalkreute, beabsichtigt auf Flurstück Nr. 206, Gemarkung Kalkreute, eine Werkhalle mit angrenzenden Büro- und Sozialräumen zur Erweiterung des bestehenden Betriebs zu errichten. Um die baurechtlichen Voraussetzungen hierfür zu schaffen, wird die Einbeziehungssatzung „Enge IV“ aufgestellt. Die Fläche ist im FNP bereits als geplante Gewerbefläche dargestellt und soll jetzt als Gewerbegebiet festgesetzt werden. Die Erschließung (Verkehr und Leitungen) erfolgt über die nördlich des Flurstücks gelegene Ostergasse. Zur Abhandlung der Umweltbelange wird nachfolgende Eingriffs-Kompensationsbilanz erstellt. Die Werkhalle wird mit einem Pultdach gebaut, die angrenzenden Büro- und Sozialräume erhalten ein Flachdach auf zwei Ebenen. Auf diesen Dachflächen ist eine Dachbegrünung geplant.

Die Gesamtfläche des Flurstücks 206 beträgt ca. 4.330 m<sup>2</sup>. Entlang des südlich gelegenen Weiherbach wird ein 10 m breiter Gewässerrandstreifen nicht in die Satzungsfläche einbezogen, sodass die Satzungsfläche insgesamt rd. 3.715 m<sup>2</sup> beträgt. Dies entspricht der bilanzierten Fläche. Bereits 2018 wurde eine Erweiterung an eine bestehende Werkhalle gebaut. Ein Teil dieser Erweiterung reicht bis auf Flurstück 206 und damit in den Außenbereich. Dieser Teil der Erweiterung wird mitbilanziert.

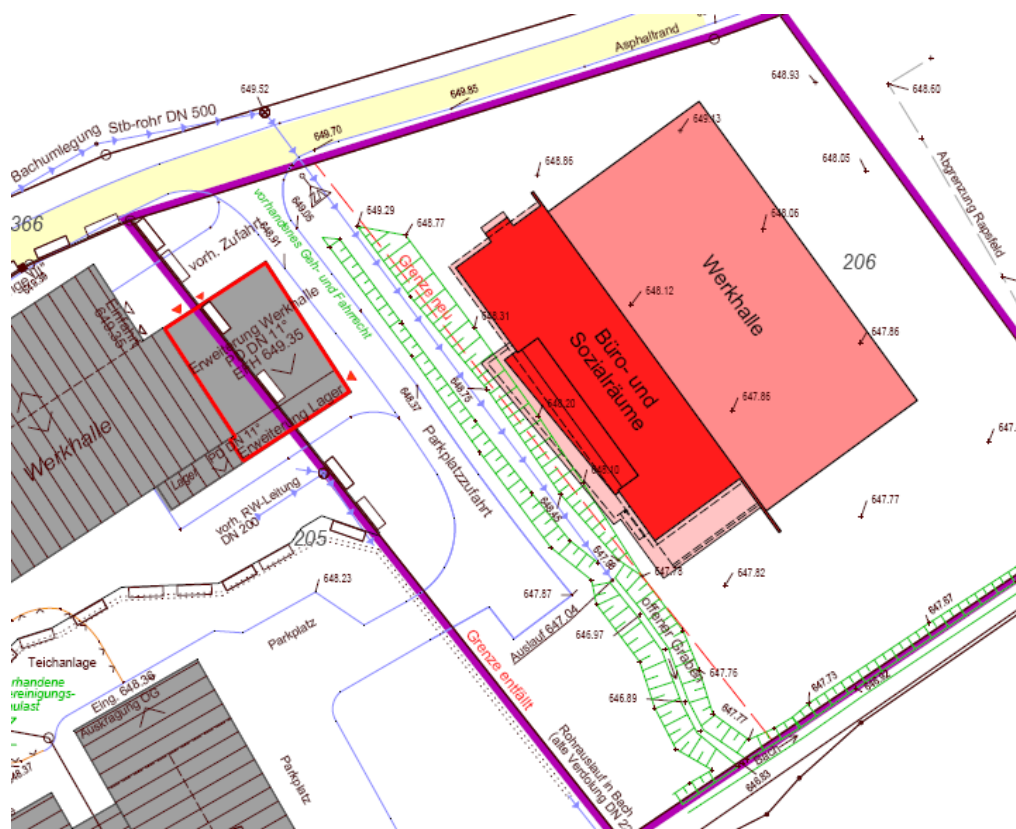


Abbildung 1: Lageplan: Werkhalle mit angrenzenden Büro- und Sozialräumen östlich der bestehenden Betriebsgebäude. Lila Umrandung: Satzungsgebiet Enge IV (Fist. 206) Rot umrandet der bereits 2018 gebaute Anbau der bestehenden Werkhalle. (Quelle: Isenburg Architektur, 20.08.2018)

Es handelt sich um ein Vorhaben nach § 35 Abs. 2 BauGB (Einzelfallvorhaben im Außenbereich). Durch das Bauvorhaben entstehen Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG.

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren. In der vorliegenden Eingriffs-Kompensationsbilanz werden erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch den Bau entstehen, ermittelt und Kompensationsmaßnahmen dargestellt.

### Bestandssituation und Bedarf an Grund und Boden

Das Bauvorhaben erfolgt auf einer bisher unversiegelten Fläche, auf der junge Streuobstbestände bestehen. Die Zuwegung erfolgt von der Ostergasse im Norden aus, wo außerdem PKW-Stellplätze entstehen. Entlang einer bestehenden Zufahrt im Westen entstehen weitere Parkmöglichkeiten.



Abbildung 2: Bestand: Grünland mit Obstbäumen (rot umrandet: Bilanzierungsfläche). (Quelle: Karten- und Datendienst der LUBW, abgerufen am 08.10.2018, unmaßstäblich)

### Planung

Es sind bereits 265 m<sup>2</sup> versiegelt. Die Planung ist mit einer Neuversiegelung (Voll- und Teilversiegelung) von insgesamt 1.940 m<sup>2</sup> verbunden. Diese Fläche ergibt sich aus den folgenden Teilflächen:

- Werkhalle mit Büro- und Sozialräumen: 1.180 m<sup>2</sup> (davon 450 m<sup>2</sup> mit Dachbegrünung)
- Parkplatzflächen: 325 m<sup>2</sup>
- Zufahrten: 585 m<sup>2</sup>
- Erweiterung Werkhalle (gebaut 2018): 115 m<sup>2</sup>

## 2. Schutzgebiete

Im Plangebiet selbst sind keine Schutzgebiete vorhanden.

### Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Riede und Gewässer bei Mengen und Pfullendorf“ (Nr. 8021311) liegt knapp 1,5 km westlich von Kalkreute. Das nächstgelegene Vogelschutz-Gebiet („Pfrunger und Burgweiler Ried“, Nr. 8022401) liegt 2,0 km südwestlich.

Durch die Entfernung und den Umfang des Bauvorhabens ist nicht von einer Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten über den Boden-, Luft- oder Wasserpfad auszugehen.

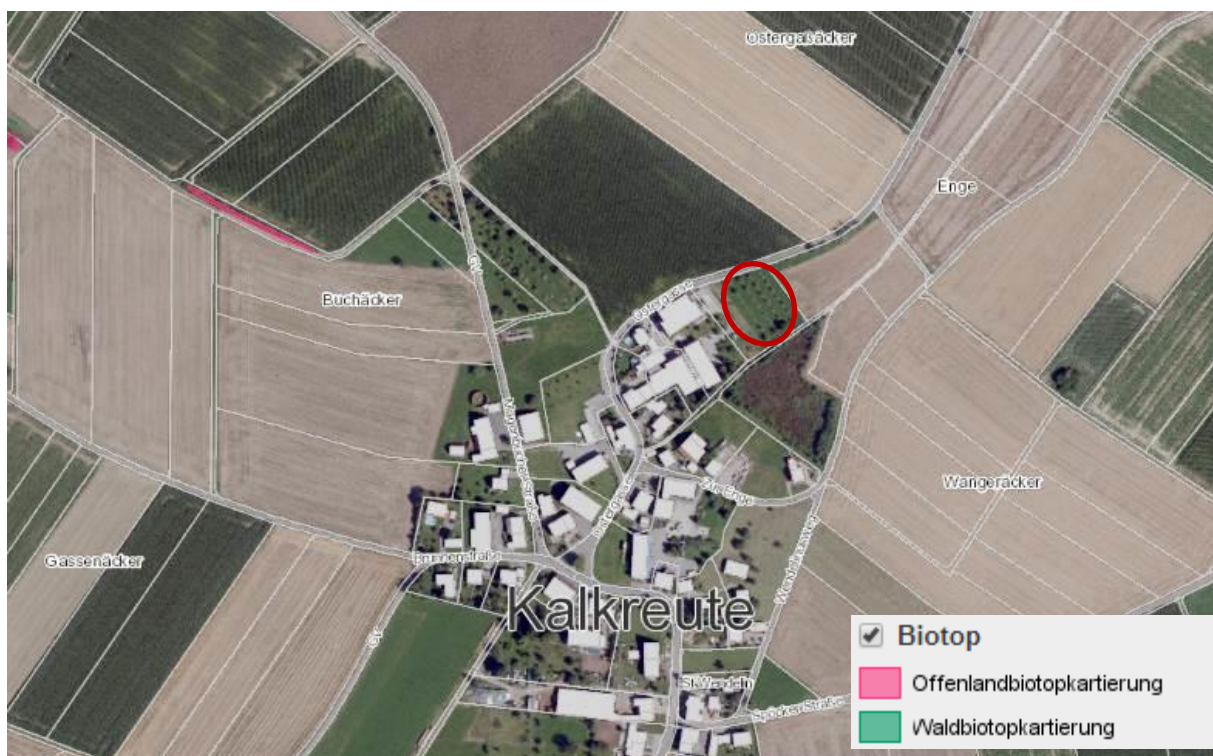


Abbildung 3: Lage der nach § 30 BNatSchG/§ 33 NatSchG geschützten Biotope. Bauvorhaben: roter Kreis (Quelle: Karten- und Datendienst der LUBW, abgerufen am 10.08.2018, unmaßstäblich)

### Sonstige Schutzgebiete

Ca. 360 m westlich liegt das nach §30 BNatSchG/ §33 NatSchG geschützte Biotop „Schlehenhecke II nordwestlich von Kalkreute“ (Nr. 180224371009). Aufgrund der Entfernung zum Bauvorhaben sowie der geringen Größe des Eingriffs wird dieses Schutzgebiet durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Taubenried“ (Nr. 4.37.041) befindet sich etwa 1,5 km westlich des Plangebietes. Ebenfalls in dieser Entfernung beginnt in 1,9 km Entfernung das Naturschutzgebiet „Taubenried“ (Nr. 4.288).

Kalkreute liegt in Zone III und IIIA des Wasserschutzgebietes „Spitzbreite“ (Nr. 437.077).

Das Plangebiet liegt außerhalb von gesetzlich ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten.

## Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Etwa 140 m nordwestlich des Plangebietes liegt eine Kernfläche des Biotopverbunds mittlere Standorte. Weitere Flächen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund bestehen in der näheren Umgebung des Plangebietes nicht.

Es sind keine Flächen des Generalwildwegeplans von der Planung betroffen.



Abbildung 4: Flächen des Landesweiten Biotopverbundes. Bauvorhaben: roter Kreis. (Quelle: Karten- und Datendienst der LUBW, abgerufen am 08.10.2018, unmaßstäblich)

### 3. Beschreibung der Wirkfaktoren

Die Wirkfaktoren durch den Bau einer Maschinenhalle auf Naturhaushalt und Landschaft werden nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren getrennt untersucht.

#### 3.1 Baubedingte Auswirkungen

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus der Bautätigkeit. Sie hängen von den eingesetzten Baumitteln und Bauverfahren ab und können zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich und räumlich über die Bauphase und das Plangebiet hinausreichen.

- Abbau, Lagerung und Transport von Oberboden (Schutzgut Boden/Biotope),
- Verdichtung von Boden durch Baumaschinen (Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere),
- Stoffeinträge durch defekte Baumaschinen, Unfall (Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope),
- Lagern von Baumaterial, Baustelleneinrichtungen (Schutzgut Boden, Pflanzen, Landschaft)
- Lärm und Erschütterung durch Baufahrzeuge (Schutzgut Tiere)

Baubedingte Wirkungen lassen sich durch einen möglichst umweltfreundlichen Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen (z.B. DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung) minimieren. Insbesondere ist beim Baubetrieb Rücksicht auf die hohe Verdichtungsempfindlichkeit der lehmigen Böden zu achten. Ein Befahren mit schweren Baumaschinen im feuchten Zustand ist zu vermeiden. Es sind keine bedeutenden Geländemodellierungen, Abgrabungen oder Aufschüttungen geplant.

#### 3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen des Projektes bestehen in der:

- Neuversiegelung und Beeinträchtigung von Boden und Bodenfunktion auf 1.940 m<sup>2</sup>
- Geringfügige Reduzierung der Grundwasserneubildung (Schutzgut Wasser)
- Errichtung einer baulichen Anlage im Außenbereich (Schutzgüter Landschaft, Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt), im räumlichen Zusammenhang zur bestehenden Betriebsgebäuden

#### 3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Wirkungen des Bauvorhabens, wie z.B. Schadstoffe-, Lärm-, oder Lichtemissionen, die durch den Bau der entstehen, sind als gering einzustufen.

## 4. Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse

Tabelle 1: Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse

Schutzgut	Bestand und Bewertung	Konfliktanalyse	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsbedarf
Boden	<p>Im Plangebiet vorherrschend sind Gleye aus schluffig-lehmigen Beckensedimenten (skelettreiche, meist flach- bis mittelgründige Böden) (Klassenzahl L2b2 41-60)</p> <p>Ermittlung, Darstellung und Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt auf Basis der Klassenzahl und dem Heft 23 der LUBW</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Natürliche Bodenfruchtbarkeit: 2</li> <li>Filter und Puffer: 3</li> <li>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: 3</li> <li>Standort für naturnahe Vegetation: 3</li> </ul>	<p>Neuversiegelung von Boden führt zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen, Umfang 1.940 m².</p> <p>Bilanzierung gemäß gemeinsamem Bewertungsmodell der Landkreise FN, RV und SIG (s. Kap. 6)</p> <p>⇒ <b>erhebliche, kompensationspflichtige Beeinträchtigung</b></p>	<p>V1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall</p> <p>M1 Schutz des Oberbodens</p> <p>M2 Verwendung offenerporiger Beläge</p> <p>M4 Dachbegrünung (450 m²)</p>	<p>Neuversiegelung 1.940 m²</p> <p>Kompensationsbedarf: 20.260 ÖP plus 10% Zuschlag für bauzeitliche Beeinträchtigungen = <b>22.286 Ökopunkte</b> gemäß Bilanz Kap.6</p>
Wasser	<p>Oberflächenwasser: Auf FlSt. 206 verläuft ein z.T. verdolter Graben, der in einen am südlichen Rand des Flurstücks 206 verlaufenden offenen Graben mündet.</p> <p>Das Plangebiet liegt außerhalb von Überflutungsflächen.</p> <p>Grundwasser: Das Bauvorhaben liegt in Zone III und IIIA des Wasserschutzgebietes „Spitzbreite“ (Nr. 437.077) in der hydrogeologischen Einheit „Quartäre Becken- und Moränensedimente“ (GWG)</p>	<p>Der offen liegende Teil des Grabens wird durch die Planungen nicht verändert.</p> <p>Ein Gewässerrandstreifen von 10 m zum südlich verlaufenden Graben wird eingehalten.</p> <p>Unbelastetes Niederschlagswasser von den Dachflächen soll über Pufferflächen in Vorfluter eingeleitet werden.</p> <p>sehr geringe Abnahme der Grundwasserneubildungsrate</p> <p>⇒ <b>keine erhebliche Beeinträchtigung</b></p>	<p>V1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall</p> <p>M2 Verwendung offenerporiger Beläge</p> <p>M3 Keine Eindeckung der Dächer mit unbeschichtetem Metall</p> <p>M4 Dachbegrünung (450 m²)</p>	kein Kompensationsbedarf
Klima / Luft	<p>Laubbaumbestand dient als Staubfilter und Frischluftproduktionsfläche ohne Siedlungsbezug.</p> <p>Mikroklimatische Aufheizung durch Versiegelung.</p>	<p>kleinflächige Überformung und Neuversiegelung einer Fläche ohne klimatische Siedlungsrelevanz</p> <p>⇒ <b>keine erhebliche Beeinträchtigung</b></p>	V3 Erhalt und Schutz randlicher Obstbäume	kein Kompensationsbedarf

Schutzgut	Bestand und Bewertung	Konfliktanalyse	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsbedarf
Tiere	<p>Auf dem überplanten Standort ist aufgrund der Nutzung als häufig gemähte junge Obstwiese nicht mit besonders geschützten Artenvorkommen zu rechnen. Die meisten Obstbäume bieten aufgrund ihres jungen Alters und geringer Größe keine Habitate für Vögel (keine Höhlenbäume vorhanden).</p> <p>Die größten Obstbäume (im Gewässerrandstreifen) bleiben erhalten.</p>	<p>Artenschutzfachliche Belange sind nicht berührt. Die Fläche wird aufgrund des geringen Alters der meisten Obstbäume stellen sie kein besonderes Bruthabitat für Vögel dar.</p> <p>⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung</p>	<p>V2 Fällen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit von Vögeln</p> <p>V3 Erhalt und Schutz randlicher Obstbäume</p> <p>M5 Insektenfreundliche Außenbeleuchtung</p>	kein Kompensationsbedarf
Pflanzen/ Biotope	<p>Biotoptypen:</p> <p>33.41 mit 45.40b: Fettwiese mit Streuobstbestand. Die Obstbäume sind vor allem jung.</p> <p>Kleine Flächen einer Hecke (44.21) und eines Entwässerungsgrabens (12.61)</p>	<p>Verlust von rd. 1.500 m<sup>2</sup> junger Streuobstwiese</p> <p>⇒ erhebliche, kompensationspflichtige Beeinträchtigung.</p>	<p>V3 Erhalt und Schutz randlicher Obstbäume</p>	<p>Kompensationsbedarf: 28.090 Ökopunkte gemäß Bilanz Kap. 6</p>
Landschaft/ Erholung	<p>Der Bau der Werkhalle erfolgt in räumlichem Zusammenhang zu den bestehenden Betriebsgebäuden.</p> <p>Durch den Erhalt der Obstbaumreihe im Gewässerrandstreifen und eine bestehende, dichte Gehölzreihe ist das Gebäude von Süden her eingegrünt. Im Westen liegen die bereits bestehenden Betriebsgebäude und die Wohnbebauung von Kalkreute. Östlich der Werkhalle soll eine junge Obstbaumreihe erhalten werden, dahinter liegt eine Ackerfläche. Nach Norden ist das Gelände bis zu einer Kuppe ansteigend und von dort aus einsehbar.</p> <p>Nördlich des Plangebietes auf der Ostergasse verläuft ein Radweg.</p>	<p>Durch den Bau der Werkhalle wird das Landschaftsbild beeinträchtigt. Die Gewerbebauten ragen in die offene Landschaft hinein.</p> <p>⇒ erhebliche, kompensationspflichtige Beeinträchtigung.</p>	<p>V3 Erhalt und Schutz randlicher Obstbäume</p> <p>M5 Insektenfreundliche Außenbeleuchtung</p>	<p>Kompensationsbedarf: 3.114 Ökopunkte gemäß Bilanz Kap. 6</p>

## Fazit

Die Eingriffs-Kompensationsbilanz für den Bau der Werkhalle mit Büro- und Sozialgebäuden erfolgt nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (2013), i.V.m. dem Heft 23 für die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Bodens. Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass erhebliche und kompensationspflichtige Eingriffe in das **Schutzgut Boden** (Neuversiegelung von rd. 1.940 m<sup>2</sup>) in Höhe von **22.286 Ökopunkten** und in das **Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biotope** durch Verlust einer Streuobstwiese von **28.090 Ökopunkten** entstehen (Details siehe Bilanz Kapitel 6). Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ergibt einen weiteren Eingriff von **3.114 Ökopunkten** in das **Schutzgut Landschaftsbild**. Diese Eingriffe werden durch die Kompensationsmaßnahmen K1 und K2 schutzgutübergreifend kompensiert, das verbleibende Defizit wird aus der Ökokontomaßnahme „Amphibienleitsystem Lausheimer Weiher“ aus dem Ökokonto der Gemeinde Ostrach abgebucht.

Erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Klima / Luft, Erholung und Wasser sind bei Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Die Bilanzierung der einzelnen Schutzgüter ist Kapitel 6 detailliert dargestellt.

## 5. Maßnahmenkonzept

### 5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 1 BNatSchG werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

#### V1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall

##### *Maßnahme*

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen.

##### *Begründung*

Boden/ Wasser: Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden, Oberflächengewässer und Grundwasser

#### V2 Fällen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit von Vögeln

##### *Maßnahme:*

Die Rodung der Obstgehölze auf FlSt. 206 ist außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. in der Zeit vom 1. Oktober bis 28/29. Februar, durchzuführen. (Falls dieser Zeitraum nicht eingehalten werden kann, ist eine Ausnahmegenehmigung von der Unteren Naturschutzbehörde einzuholen.)

##### *Begründung:*

Tiere: Vermeidung der Tötung möglicherweise vorhandener Brutvögel.

#### V3 Erhalt und Schutz randlicher Obstbäume

##### *Maßnahme*

Die östlichste Obstbaumreihe und die Obstbäume im Gewässerrandstreifen bleiben erhalten und sind während der Baumaßnahmen nach Vorgaben der DIN 18920 zu schützen. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu pflanzen.

##### *Begründung*

Pflanzen/Tiere: Erhalt der Eingrünung und der Habitatfunktionen für Tiere (Vögel, Kleinsäuger) als Brut- und Nahrungsraum

Klima/Luft: Beschattung, klimatische Ausgleichsfunktion, Staub- und Schadstofffilter

## M1 Schutz des Oberbodens

### *Maßnahme*

Der humose Oberboden ist abzutragen, in Mieten von höchstens 1 m Höhe zwischenzulagern und wiederzuverwenden (siehe § 202 BauGB i.V.m. BodSchG Baden-Württemberg §§ 1 und 4). Die DIN 18915 ist anzuwenden. Kein Befahren der lehmig-tonigen Böden im feuchten Zustand. Bei bestehenden Verdichtungen ist eine Bodenlockerung durchzuführen.

### *Begründung*

Boden: Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource Oberboden, weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen

## M2 Verwendung offenerporiger Beläge

### *Maßnahme*

Die Zuwegung und PKW-Stellplätze sind unter Verwendung offenerporiger Beläge (wassergebundene Decke, Rasenpflaster, Dränpflaster, Schotterrasen) versickerungsfähig anzulegen (Ausnahme: LKW-Umschlagplätze).

### *Begründung*

Boden: Teilerhalt der Bodenfunktionen, Minimierung der Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt durch Teilversickerung des Niederschlagswassers

Wasser: Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses

## M3 Verzicht auf Eindeckung der Dächer mit unbeschichtetem Metall

### *Maßnahme*

Dächer dürfen keine flächige Eindeckung aus unbeschichtetem Metall (Kupfer, Zink, Titanzink, Blei) besitzen. Kunststoffbeschichtete Metalle sind als Dacheindeckung zugelassen. Untergeordnete Bauteile (Dachrinnen, Verwahrungen, etc.) dürfen aus den beschriebenen Metallen bestehen.

### *Begründung*

Wasser/Tiere: Dachabdeckungen aus unbeschichtetem Metall erhöhen den Gehalt an Schwermetallen im Dachabfluss. Um eine Beeinträchtigung des Grundwassers und der Oberflächenwässer (Fauna) zu vermeiden, ist auf eine Eindeckung der Dächer bei Neubauten mit den vorgenannten Materialien zu verzichten.

#### M4 Dachbegrünung auf den Büro- und Sozialräumen

##### *Maßnahme*

Die Dachflächen über den Büro- und Sozialräumen sollen auf zwei Ebenen begrünt werden. Vorgesehen ist eine Substratdicke von mindestens 10 cm und eine extensive Begrünung.

##### *Begründung*

Wasser:	Verzögerung und Verringerung des Oberflächenabflusses, insbesondere bei Starkregenereignissen
Pflanzen/Tiere	Lebens- und Rückzugsraum sowie Nahrungshabitat für Tiere (u.a. Insekten, Vögel)
Klima/Luft:	Temperatenausgleichende Wirkung auf das Gebäudeinnere, Verbesserung des Mikroklimas durch Staub- und Schadstofffilterung
Landschaftsbild:	Eingrünung des Gebäudes

#### M 5 Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

##### *Maßnahme:*

Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende Natrium-Niederdruckdampfleuchten oder Lampen gleicher Funktionserfüllung zu verwenden. Der Lichtpunkt befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl ist zielgerichtet nach unten auf die Verkehrsflächen auszurichten. Die Beleuchtungsintensität ist nachts zu reduzieren.

##### *Begründung:*

Tiere:	Minimierung der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen
Landschaftsbild:	Minimierung der Lichtemissionen in das nächtliche Landschaftsbild

### 5.2 Kompensationsmaßnahmen

Zum Ausgleich des durch den Bau der Werkhalle entstehenden Eingriffs sind die folgenden Kompensationsmaßnahmen (K1 und K2) geplant.

#### K1 Erstpflege einer Streuobstwiese (FSt. 207 und 228)

##### *Maßnahme*

Auf den Flurstücken 207 mit ca. 4.150 m<sup>2</sup> und 228 mit ca. 750 m<sup>2</sup> soll eine Erst- und Dauerpflege der bestehenden, verbrachten Streuobstbestände stattfinden. Die Flächen sind durch einen Gemeindeverbindungsweg voneinander getrennt. Auf beiden Flächen zusammen sind etwa 50 Obstbäume unterschiedlichen Alters vorhanden, was über dem Zielbestand von 70 Bäumen pro Hektar liegt

(gemäß Fachliche Hinweise zur Anerkennung der Pflege von Streuobstbeständen als Kompensationsmaßnahme, 2011). Das Grünland auf der Fläche wurde über mehrere Jahre hinweg nicht gepflegt, die Bäume haben keine Pflegeschnitte erhalten.

Die Erstpflege beinhaltet mehrmalige, fachgerechte Schnitt- und Pflegemaßnahmen um die Stabilität und Vitalität der Bäume zu verbessern. Da der Zielbestand von 70 Bäumen pro Hektar bereits überschritten ist, sind zunächst keine weiteren Bäume zu pflanzen. Das Grünland ist extensiv zu nutzen mit ein- bis maximal dreimaligem Schnitt pro Jahr. Abfuhr des Mähgutes. Langfristig ist bei Abgang von Altbäumen mit entsprechenden Nachpflanzungen ein Zielbestand von etwa 70 Bäumen pro Hektar anzustreben.

Bei diesen Maßnahmen ist darauf zu achten, dass Bäume mit Höhlen nicht gerodet werden dürfen und auch starkes Totholz und Äste mit Spechthöhlen zu belassen sind.

Zum dauerhaften Erhalt des Bestandes sind weiterhin sachgerechte Obstbaumschnitte unter Belassen von starkem Totholz und Ästen mit Spechthöhlen durchzuführen. Abgehende Bäume müssen mit Hochstamm-Obstbäumen ersetzt werden. Die Streuobstwiese ist extensiv zu bewirtschaften.

### *Begründung*

Pflanzen/ Tiere/ Biotope: Ausgleich für den Verlust einer Streuobstwiese, Lebensraum für Tiere

Landschaftsbild                      Pflege einer verbrachten Streuobstwiese

Klima / Luft:                          klimatische Ausgleichsfunktion, Beschattung und Staubfilterung



Abbildung 5: Kompensationsmaßnahme K1: Streuobstwiesen F1St. 207 und 228 (braune Fläche).

## K2 Pflanzung von Einzelbäumen (FlSt. 206)

*Maßnahme*

Im Eingangsbereich der geplanten Werkhalle sollen 4 hochstämmige Laub- oder Obstbäume gepflanzt werden (s. Pflanzliste Anhang II). Diese bewirken eine Eingrünung des Gebäudes zur Straße hin. Pflanzqualität: Hochstamm, mind. 2xv mB., StU 10-12 cm. Die genaue Lage wird in der Örtlichkeit festgelegt und kann bis zu 3 m vom Plan abweichen, wobei der Pflanzabstand untereinander etwa 10 m beträgt. Die Bäume sind fachgerecht zu befestigen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Bei Ausfall müssen sie gleichwertig ersetzt werden. Anbringung von Verbiss- und Wühlmausschutz. Keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel

*Begründung*

Pflanzen/ Tiere/ Biotope: Ausgleich für den Verlust einer Streuobstwiese, Lebensraum für Tiere

Landschaftsbild: Eingrünung der Werkhalle und Einbindung in das Landschaftsbild

Klima / Luft: klimatische Ausgleichsfunktion, Beschattung und Staubfilterung



Abbildung 6: Lage der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen auf Flurstück 206.

## 6. Eingriffs-Kompensationsbilanz

Der Eingriff wird in einer detaillierten Eingriffs-Kompensationsbilanz nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2013) bilanziert. Die Eingriffsschwerpunkte des Bauvorhabens liegen in den Schutzgütern Boden, Pflanzen / Tiere / Biotope und Landschaftsbild. Für die Naturgüter Wasser, Klima / Luft ist kein Ausgleich erforderlich.

### 6.1 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

Tabelle 2: Ermittlung des Eingriffs in das Schutzgut Boden

Flurstück	aktuelle Nutzung	Klassen- zeichen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff						Bewertungsklasse nach dem Eingriff						Kompensations- bedarf in ÖP			
					NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]
206	Fettwiese, Streuobstwiese, Hecke	L2b2	1.490	Fettwiese	2	3	3	*	2,667	10,667	15.893	2	3	3	*	2,667	10,667	15.893	0,000	0
			750	Gebäude	2	3	3	*	2,667	10,667	8.000	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-10,667	-8.000
			450	Gebäude mit Dachbegrünung	2	3	3	*	2,667	10,667	4.800	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-10,667	-4.800
			325	Parkplätze (Dränpflaster)	2	3	3	*	2,667	10,667	3.467	0	1	0	*	0,333	1,333	433	-9,333	-3.033
			415	vollversiegelte Fläche (Zufahrt)	2	3	3	*	2,667	10,667	4.427	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-10,667	-4.427
	Vollversiegelte Fläche		95	Gebäude	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0
			170	vollversiegelte Fläche (Zufahrt)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0
	Graben		20	Graben	2	3	3	*	2,667	10,667	213	2	3	3	*	2,667	10,667	213	0,000	0
Summe			3.715																	-20.260
Summe incl. 10 % Aufschlag für bauzeitliche Beeinträchtigungen																				-22.286

\* Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremstandort vorliegt (Bewertungsklasse 4). In diesem Fall wird der Boden ungeachtet der verbleibenden Bodenfunktionen in der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.

ÖP	Ökopunkte	Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):
NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	0 keine (versiegelte Flächen)
AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1 gering
FP	Filter und Puffer für Schadstoffe	2 mittel
NV	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	3 hoch
		4 sehr hoch

Nach der Bilanzierung ergibt sich für das Schutzgut Boden ein **Kompensationsbedarf von 22.286 Ökopunkten**. Maßnahmen zur Entsiegelung oder Extensivierung können im Nahbereich des Plangebietes nicht realisiert werden. Es wird deshalb auf funktionsübergreifende Kompensationsmaßnahmen zurückgegriffen. Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist ein Eingriff kompensiert, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in der betroffenen Großlandschaft in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind.

## 6.2 Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biotope

Für das Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biotope ergibt sich folgende Bilanz:

Tabelle 3: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biotope

BESTAND					
Nr.	Biototyp	Fläche (m²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
60.20	Vollversiegelte Fläche (Wege)	265	1	1	265
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte*	375	13	10	3.750
33.41 45.40b	Fettwiese mittlerer Standorte* (Abwertung auf 10 ÖP/m²); mit Streubobstbestand (junge Altersstruktur) (Aufwertung 4 ÖP/m²)	2.995	13	14	41.930
44.21	Hecke	60	10	10	600
12.61	Entwässerungsgraben	20	13	13	260
	<b>Summe</b>	<b>3.715</b>			<b>46.805</b>

\* Abschlag 0,8: häufig gemäht, artenarme Ausprägung

PLANUNG				
Nr.	Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanzwert
60.20	Vollversiegelte Fläche (Wege)	585	1	585
60.10	Gebäude	845	1	845
60.55	Gebäude mit Dachbegrünung	450	4	1.800
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte*	1.490	10	14.900
12.61	Entwässerungsgraben	20	13	260
60.22	Gepflasterte Flächen (Parkplätze, Dränpflaster)	325	1	325
	<b>Summe</b>	<b>3.715</b>		<b>18.715</b>

\* Abschlag 0,8: häufig gemäht, artenarme Ausprägung

<b>Bilanz Differenz (Planung - Bestand)</b>	<b>-28.090</b>
---	----------------

Für das Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biotope ergibt sich nach der Bilanzierung des Eingriffes ein **Kompensationsbedarf von 28.090 Ökopunkten**.

## 6.3 Schutzgut Landschaftsbild

Die geplante Werkhalle mit Büro- und Sozialräumen wird nach Westen hin durch die bestehenden Betriebsgebäude und die Bebauung von Kalkreute verdeckt. Südlich der Planfläche liegt entlang des Grabens eine dichte Gehölzreihe, außerdem bleiben Obstbäume im Gewässerrandstreifen erhalten. Nördlich und südwestlich des geplanten Gebäudes befinden sich Hügel, welche die Einsehbarkeit der Fläche einschränken. Nach Osten hin ist das Gelände gut und weithin einsehbar (siehe Abbildung 7).

Die Beurteilung und Wahl der Faktoren erfolgt gemäß dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen. Hieraus ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von 3.114 Ökopunkten** für das Schutzgut Landschaftsbild.

Tabelle 4: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs im Schutzgut Landschaftsbild

Wirkzone	Abgewerteter Wirkraum [m²]	Bedeutung der Raumeinheit	Erheblichkeitsfaktor	Wahrnehmungskoeffizient	Kompensationsflächenfaktor	Kompensationsumfang [ÖP]
I: 0-500 m	263000,00	3,00	0,30	0,10	0,10	2367
II: 500-1000 m	166000,00	3,00	0,30	0,05	0,10	747
<b>Summe</b>						<b>-3114</b>

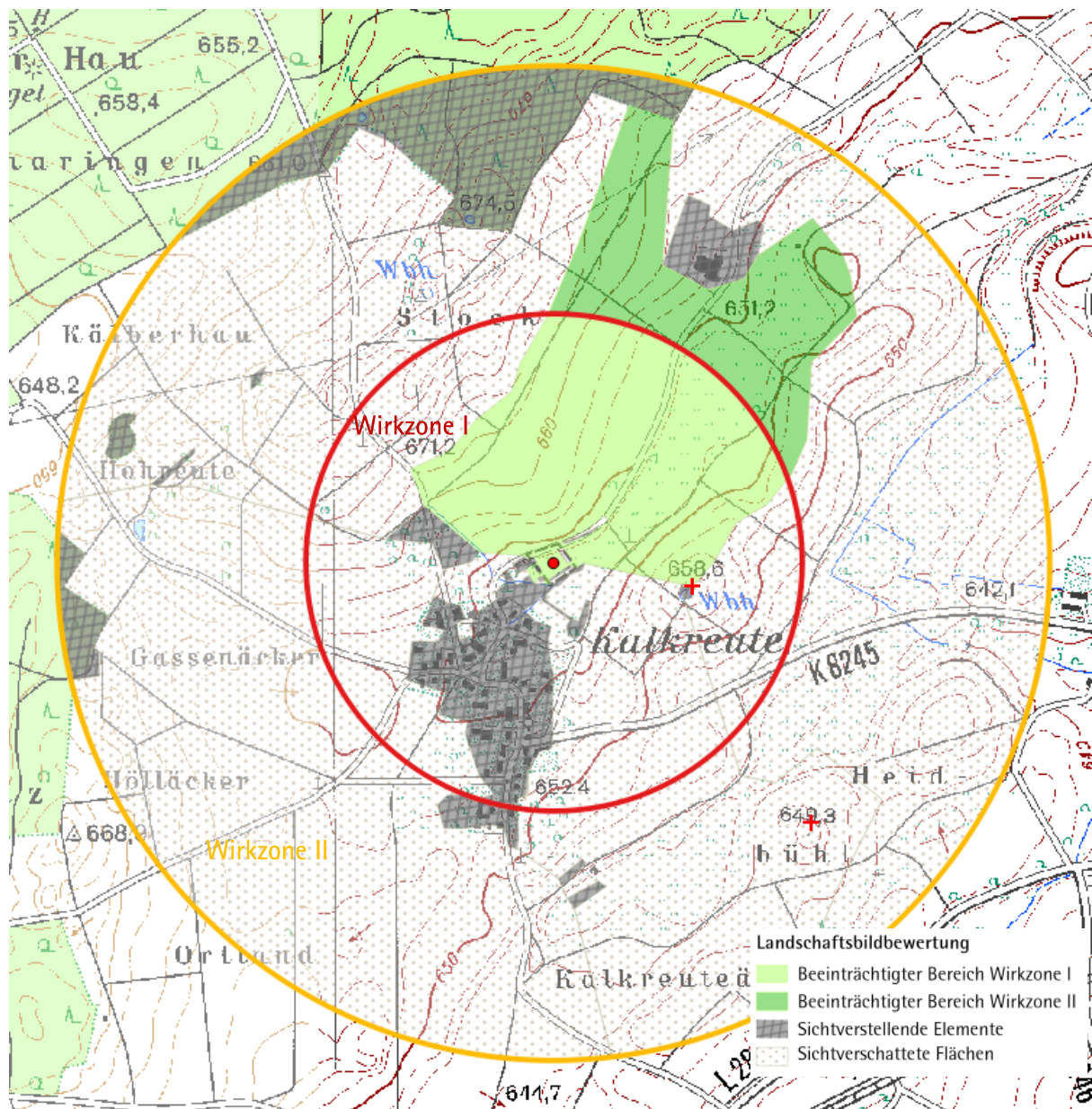


Abbildung 7: Landschaftsbildbewertung: Wirkzonen, sichtverstellende Elemente und beeinträchtigter Raum. Kuppen sind durch rote Kreuze dargestellt.

## 6.4 Gesamtbilanz Eingriff

Insgesamt verursacht der geplante Eingriff im Schutzgut Boden, im Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biotope und im Schutzgut Landschaftsbild einen **Kompensationsbedarf von 53.490 Ökopunkten**. Dieser ist nach § 15 BNatSchG durch den Eingriffsverursacher auszugleichen.

Tabelle 5: Gesamtbilanz Eingriff

	Ökopunkte
Schutzgut Boden	-22.286
Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt	-28.090
Schutzgut Landschaftsbild	-3.114
<b>GESAMT</b>	<b>-53.490</b>

## 6.5 Kompensationsmaßnahmen

Zur Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen / Tiere / Biotope werden die Kompensationsmaßnahmen K1 und K2 umgesetzt. Sie befinden sich auf verschiedenen Flurstücken im Umfeld des Bauvorhabens (s. Kapitel 5.2). Die generierbaren Ökopunkte sind Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, verbracht (FIST. 207)	4.150	13	10	41.500
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, verbracht (FIST. 228)	750	13	10	7.500
	<b>Summe</b>	<b>4.900</b>			<b>49.000</b>

PLANUNG				
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanzwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (FIST. 207)	4.150	13	53.950
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (FIST. 228)	750	13	9.750
45.40b	Erstpflge der Obstbäume, Aufwertung durch Revitalisierung (FIST. 207 + 228)		3	14.700
45.30b	4 Einzelbäume auf mittelwertigem Biotoptyp (FIST. 206). Prognostizierter Stammumfang nach 25 Jahren: 72 cm			1.728
	<b>Summe</b>	<b>4.900</b>		<b>80.128</b>

<b>Aufwertungspotential (Planung - Bestand)</b>	<b>31.128</b>
---	---------------

Durch die Kompensationsmaßnahmen können insgesamt 31.128 Ökopunkte generiert werden.

Das verbleibende Ökopunkte-Defizit wird durch Abbuchung von Ökopunkten aus dem Ökokonto der Gemeinde Ostrach aus folgender Maßnahme ausgeglichen:

#### Herstellung eines Amphibienleitsystems beim Lausheimer Weiher (monetärer Ansatz)

Gesamtaufwertung: 63.000,-€ x 4 ÖP	= 252.000 ÖP
1. Abbuchung: Bebauungsplan „GE Ochsenbach“ (21.01.2015)	- 37.960 ÖP
2. Abbuchung: Bebauungsplan „Interkommunales Gewerbegebiet Königsegg“	- 20.328 ÖP
3. Abbuchung: Bebauungsplan „Breite“ (2019)	- 75.268 ÖP
4. Abbuchung: Einbeziehungssatzung „Enge IV“	- 22.362 ÖP
Verbleibender Restwert im Ökokonto der Gemeinde Ostrach (ohne Verzinsung):	96.082 ÖP

## 6.6 Gesamtbilanz Eingriff / Kompensation

Tabelle 7: Naturschutzfachliche Gesamtbilanz für das Vorhaben

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-22.286
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsbedarf Pflanzen / Biotop / Biologische Vielfalt	-28.090
Kompensationsmaßnahme Pflanzen / Biotop / Biologische Vielfalt	31.128
Landschaftsbildbewertung	-3.114
Zuordnung Ökokonto-Maßnahme "Amphibienleiteinrichtung Lausheimer Weiher"	22.362
<b>GESAMT</b>	<b>0</b>

Mit Umsetzung aller genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen gilt das Bauvorhaben als ausgeglichen.

## 6.7 Fazit

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt und verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen in vollem Umfang ausgeglichen. Die Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Pflanzen / Tiere / Biotop werden schutzgutübergreifend ausgeglichen. Die Pflanzung von Einzelbäumen in Eingangsbereich der neuen Werkhalle bewirkt eine Einbindung der Anlage in die Landschaft. Erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Klima / Luft, Erholung und Wasser sind bei Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Das Vorhaben ist daher nach fachgerechter Umsetzung und dauerhafter Pflege der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen in naturschutzrechtlichem Sinn gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG als vollständig kompensiert zu betrachten.

Artenschutzfachliche Belange sind nicht berührt.

## ANHANG

### Anhang I: Fotodokumentation



Blick über die zu bebauende Fläche (FIST. 206) nach Nordosten.



Die Obstbaumreihe im Gewässerrandstreifen.



Graben am südlichen Rand von FIST. 206.



Ende der Verdolung des Grabens entlang der westlichen Flurstücksgrenze.



Bestand in der Streuobstwiese (FIST. 207, 228)



Blick von Südosten auf die Streuobstwiese (FIST. 207 und 228), welche als Kompensationsmaßnahme aufgewertet werden soll.

**Anhang II: Pflanzliste****Laubbäume:** Pflanzqualität: Hochstamm, mit Ballen, StU mind. 12-14

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Juglans regia</i>	Walnuss
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche (auch I. S. „Schloss Tiefurt“)
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde

**Obstbäume** in alten, regionaltypischen Sorten, Pflanzqualität: Hochstamm, 3xv mB, StU mind. 10-12.

<b>Äpfel</b>	
Alkmene	Berner Rosenapfel
Biesterfelder Renette	Brettacher
Ernst Bosch	Französische Goldrenette
Geflammter Kardinal	Gelber Edelapfel
Goldparmäne	Himbeerapfel aus Holowaus
Jacob Fischer	Kaiser Wilhelm
Korbiansapfel	Krügers Dickstiel
Mutterapfel	Ontario
Prinz Albrecht	Wealthy
Wiltshire	Zuccalmaglio
<b>Birnen</b>	
Köstliche von Charneu	Doppelte Philippsbirne
Österreichische Weinbirne	Prinzessin Marianne
Frühe von Trevoux	Vereinsdechantsbirne
Gaishirtle	Schweizer Wasserbirne
Sülibirne	
<b>Kirschen</b>	
Hedelfinger	Sam
Brennkirsche Schwarzer Schüttler	
<b>Zwetschgen</b>	
Hauszwetschge Typ Gunzer	Hauszwetschge Typ Schüfer
<b>Quitte</b>	
<i>Cydonia oblonga</i>	Quitte, Halb- bis Hochstamm