

Gemeinde Immendingen

BEBAUUNGSPLAN

„PRÜF- UND TECHNOLOGIE- ZENTRUM - PRÜFGELÄNDE“ – 1. ÄNDERUNG

Anlage U1/2019 zum Umweltbericht

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Bearbeitung durch

Baader Konzept GmbH

Immendingen / Gunzenhausen, den 8. November 2019

Aktenzeichen: 14041-12



Allgemeine Projektangaben

| | | |
|---------------------|--|---|
| Auftraggeber: | Daimler AG | Corporate Facility Management Real Estate & Gebäude Management Research & Development 059 - X 422 - CFM/RD 71059 Sindelfingen |
| Auftragnehmer: | Baader Konzept GmbH www.baaderkonzept.de | Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen N 7, 5-6 68161 Mannheim Im Stockäcker 9 78194 Immendingen |
| Projektleitung: | Dr. Paul Baader | |
| Projektbearbeitung: | Dipl.-Biol. Dietmar Herold Dipl.-Ing. (FH) Robert Zinsel Dipl.-Ing. Stefan Meissner Karin Weberndörfer Hans Laux | |
| Aktenzeichen: | 14041-12 | |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Allgemein..... | 8 |
| 2 | Bestandserfassung und –bewertung..... | 10 |
| | 2.1 Biotope | 10 |
| | 2.2 Boden | 12 |
| 3 | Eingriffssituation | 15 |
| | 3.1 Bauleitplanerische Festsetzungen | 15 |
| | 3.2 Voraussichtlicher Eingriffsumfang | 16 |
| 4 | Eingriffsbewertung (Ermittlung Kompensationsbedarf)..... | 18 |
| | 4.1 Methodik | 18 |
| | 4.1.1 Biotope und Arten | 22 |
| | 4.1.1.1Direkt betroffene Biotopflächen - Eingriffsumfang | 22 |
| | 4.1.1.2Direkt betroffene Biotopflächen – Berücksichtigung von Gestaltungs- und Wiederbegrünungsmaßnahmen | 22 |
| | 4.1.1.3Nicht direkt betroffene Biotopflächen in den Sondergebieten | 23 |
| | 4.1.1.4Berücksichtigung indirekter Auswirkungen | 24 |
| | 4.1.1.5Weitere zulässige Eingriffe | 24 |
| | 4.1.2 Boden | 24 |
| | 4.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs | 26 |
| | 4.2.1 Biotope und Arten | 26 |
| | 4.2.1.1Direkt betroffene Biotopflächen - Eingriffsumfang | 26 |
| | 4.2.1.2Gestaltungs- und Wiederbegrünungs- sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen | 38 |
| | 4.2.1.3Weitere zulässige Eingriffe | 45 |
| | 4.2.1.4Berücksichtigung indirekter Auswirkungen | 49 |
| | 4.2.1.5Ergebnis „Biotope und Arten“ | 50 |
| | 4.2.2 Boden | 51 |
| | 4.2.2.1Betroffene Böden und Wertigkeit nach Planverwirklichung | 51 |
| | 4.2.2.2Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Entsiegelungen innerhalb der Sondergebiete (MS-Maßnahmen) | 53 |
| | 4.2.2.3Weitere zulässige Eingriffe | 55 |
| | 4.2.2.4Ergebnis „Boden“ | 58 |

| | | |
|---------|---|----|
| 5 | Maßnahmenplanung und –bewertung (Ermittlung Kompensationswert) | 59 |
| 5.1 | Methodik | 59 |
| 5.1.1 | Biotope und Arten | 59 |
| 5.1.2 | Boden | 63 |
| 5.2 | Ermittlung des Kompensationswertes der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen | 64 |
| 5.2.1 | Biotope und Arten | 64 |
| 5.2.1.1 | Maßnahmen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches | 64 |
| 5.2.1.2 | Maßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches | 67 |
| 5.2.1.3 | Anlage von Habitatelementen (besondere Artenschutzmaßnahmen) | 70 |
| 5.2.1.4 | Ergebnis „Biotope und Arten“ | 72 |
| 5.2.2 | Boden | 73 |
| 5.2.2.1 | Maßnahmen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches | 73 |
| 5.2.2.2 | Maßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches | 75 |
| 5.2.2.3 | Ergebnis „Boden“ | 76 |
| 6 | Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Bilanz) | 77 |
| 6.1 | Biotope und Arten | 77 |
| 6.2 | Boden | 83 |
| 6.3 | Zusammenfassung | 85 |
| 7 | Zusammenfassung | 86 |
| 8 | Quellenverzeichnis | 87 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabelle 1: | Biotopwertigkeiten innerhalb des Geltungsbereiches | 11 |
| Tabelle 2: | Bodenwertigkeiten innerhalb des Geltungsbereiches | 13 |
| Tabelle 3: | Übersicht über die bauleitplanerischen Gebietsausweisungen | 15 |
| Tabelle 4: | Eingriffsumfänge (Grundlage: Planungs-/Umsetzungsstand März 2019) | 16 |
| Tabelle 5: | Bodenwertigkeiten nach Planverwirklichung | 25 |
| Tabelle 6: | Übersicht über die Eingriffe in Biotoptypen sowie den Kompensationsbedarf (ohne Wiederbegrünungsmaßnahmen) | 27 |
| Tabelle 7: | Gestaltungs- und Wiederbegrünungsmaßnahmen im Anlagenbereich („MA“- und „MV“- Maßnahmen) sowie deren Zielwerte (Planungswerte) | 39 |
| Tabelle 8: | Kompensationswert der Gestaltungs- und Wiederbegrünungsmaßnahmen im Anlagenbereich | 40 |
| Tabelle 9: | Zielwerte (Planungswerte) der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete („MS“-Maßnahmen) | 41 |
| Tabelle 10: | Kompensationswert der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete | 42 |
| Tabelle 11: | Herleitung des Kompensationswertes der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in den Sondergebieten (MS-Maßnahmen) am Beispiel der Maßnahme MS1 (Entwicklung Magerwiese aus anderem Biotoptyp) | 43 |
| Tabelle 12: | Zusammenfassung: bedarfsmindernde Wirkung der Gestaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der überbaubaren Flächen | 45 |
| Tabelle 13: | SO1 - Maß der baulichen Nutzung; weitere zulässige Eingriffe | 46 |
| Tabelle 14: | Kompensationsbedarf (Biotope und Arten) für weitere zulässige Eingriffe im Sondergebiet 1 | 47 |

| | |
|---|----|
| Tabelle 15: SO ₂ - Maß der baulichen Nutzung; weitere zulässige Eingriffe | 48 |
| Tabelle 16: Kompensationsbedarf (Biotope und Arten) für weitere zulässige Eingriffe im Sondergebiet 2 | 49 |
| Tabelle 17: Kompensationsbedarf (Biotope und Arten) für indirekte Auswirkungen | 49 |
| Tabelle 18: Gesamt-Kompensationsbedarf Biotope und Arten | 50 |
| Tabelle 19: Kompensationsbedarf für betroffene Böden inkl. Berücksichtigung von Restwertigkeiten nach Planverwirklichung | 51 |
| Tabelle 20: Entsiegelungen innerhalb der Sondergebiete sowie deren Kompensationswert | 55 |
| Tabelle 21: Kompensationsbedarf (Boden) für weitere zulässige Eingriffe | 56 |
| Tabelle 22: Kompensationsbedarf (Boden) für weitere zulässige Eingriffe im Sondergebiet 2 | 56 |
| Tabelle 23: Kompensationsbedarf (Boden) für weitere zulässige Eingriffe (Reduzierung Entsiegelungspotenzial) | 57 |
| Tabelle 24: Gesamt-Kompensationsbedarf Boden | 58 |
| Tabelle 25: Zielwerte (ÖP/m ²) der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AI-Maßnahmen) innerhalb des Geltungsbereiches | 65 |
| Tabelle 26: Kompensationswert der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches | 66 |
| Tabelle 27: Kompensationswert der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches | 67 |
| Tabelle 28: Kompensationswert der Habitatelemente | 71 |
| Tabelle 29: Gesamt-Kompensationswert der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Aspekt Biotope und Arten | 72 |
| Tabelle 30: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit positiven Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und die Grundwassergüte | 73 |
| Tabelle 31: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Oberbodenauftrag | 74 |
| Tabelle 32: Entsiegelungen außerhalb der Sondergebiete sowie deren Kompensationswert | 75 |

| | |
|--|----|
| Tabelle 33: Zusammenfassung – Kompensationswert von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches sowie von Entsiegelungen im Aspekt Boden | 75 |
| Tabelle 34: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches mit positiven Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und die Grundwassergüte | 76 |
| Tabelle 35: Gesamt-Kompensationswert der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Aspekt Boden | 76 |
| Tabelle 36: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Bilanz) im Aspekt Biotope und Arten | 78 |
| Tabelle 37: Funktionale Betrachtung - Eingriffssituation | 82 |
| Tabelle 38: Funktionale Betrachtung - Maßnahmen | 83 |
| Tabelle 39: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Bilanz) im Aspekt Boden | 84 |
| Tabelle 40: Schutzgutübergreifende Eingriffs-/Ausgleichsbilanz | 85 |

1 Allgemein

Die naturschutzfachliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung beschränkt sich nicht allein auf die Änderungsbereiche der vorliegenden 1. Änderung des Bebauungsplanes. Da der Bilanzierung die technische Anlagenplanung zugrunde gelegt wird und sich hier im Vergleich zur ursprünglichen Bilanzierung an vielen Stellen Änderungen und Anpassungen ergeben haben, die sich auch auf die kompensatorisch wirksame Grünordnungsplanung auswirken, wird die Eingriffs-/Ausgleichsplanung für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes erstellt.

Die naturschutzfachliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird in Anlehnung an die methodischen Grundsätze der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) vom 19. Dezember 2010 vorgenommen.

Die Ermittlung des *Kompensationsbedarfs* erfolgt separat über die Schutzgüter Biotop und Arten sowie Boden. Eingriffe in das Grundwasser werden durch die Bewertung des Schutzguts Boden mit abgedeckt.

Das Grundprinzip der Bewertungsregelung der ÖKVO besteht in einem flächenscharfen Vorher-Nachher-Vergleich der ökologischen Wertigkeiten hinsichtlich der betrachteten Schutzgüter. Der entstehende Wertpunkte-Verlust entspricht dem Kompensationsbedarf. Die Bilanzierung erfolgt über die Einheit des Ökopunktes (ÖP). Je wertvoller bzw. empfindlicher ein Biotop oder Bodenstandort ist, desto höher ist sein Ökopunkte-Wert pro m² und desto größer ist der Wertverlust bei einer Beanspruchung der Fläche z.B. durch Baumaßnahmen.

Bei der Ermittlung der *Kompensationswirkung* von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden die Schutzgüter Biotop und Arten sowie Boden und Wasser betrachtet. Wie bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs werden die kompensatorischen Wirkungen der geplanten Maßnahmen auch auf der Ausgleichsseite zunächst separat für die Schutzgüter betrachtet. Sollte sich bei einem Schutzgut am Ende dieser separaten Betrachtung ein Kompensationsdefizit ergeben, kann dieses durch entsprechende Mehrkompensation bei einem anderen Schutzgut ausgeglichen werden.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird in folgenden Schritten vorgenommen:

- (1) Bestandserfassung und –bewertung
- (2) Eingriffsbewertung (Ermittlung Kompensationsbedarf)
- (3) Maßnahmenplanung und –bewertung (Ermittlung Kompensationswert)
- (4) Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Bilanz)

Die Schutzgüter Klima, Luft, Landschaftsbild und Erholung sind in dieser „rechnerischen“ Betrachtung nicht berücksichtigt, weil für sie eine einfache, schematisierte Bewertung nicht zielführend ist. Sie werden verbal-argumentativ auf der Sachebene behandelt (siehe Umweltbericht). Gleiches gilt für die artenschutzspezifischen Belange.



Hinweis:

Unabhängig von der naturschutzfachlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, werden der forstrechtliche Kompensationsbedarf sowie die erforderlichen Ersatzmaßnahmen für die geplanten Waldinanspruchnahmen (Waldumwandlung) wieder in einer separaten Unterlage ermittelt. Dabei wird berücksichtigt, dass naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen unter bestimmten Voraussetzungen auch kompensatorische Wirkungen hinsichtlich der forstlichen Ausgleichsverpflichtung erfüllen können (und umgekehrt).

2 Bestandserfassung und –bewertung

2.1 Biotope

Methodik

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden im Sommerhalbjahr 2012 flächendeckend die Biotop- und Nutzungstypen nach dem amtlichen Kartierschlüssel des Landes Baden-Württemberg erfasst.

Die Bewertung der Biotope erfolgte nach dem Feinmodul der ÖKVO, das eine Wertspanne von 1 – 64 Ökopunkten pro m² umfasst. So werden z.B. vollständig versiegelte oder überbaute Flächen mit 1 ÖP/m² bewertet, während z.B. Moore oder naturnahe Wälder bis zu maximal 64 ÖP/m² erreichen können. Je nach Ausprägung des Biotops wurden Zu- und Abschläge von den Normalwerten des Feinmoduls vorgenommen.

Hierfür wurden zusätzlich zum Biotoptyp alle erforderlichen Zusatzmerkmale aufgenommen, die für diese differenzierte Bewertung erforderlich sind (z.B. Arten- und Strukturreichtum, Bestandsalter, besondere Standortverhältnisse, Beeinträchtigungen). Darüber hinaus sind die Bewertungsergebnisse der faunistischen Kartierungen in die Biotopbewertung eingeflossen. Bei Biotopflächen, die im Rahmen der faunistischen Kartierungen bei mindestens einer Artengruppe als hochwertiger oder sehr hochwertiger Lebensraum bewertet wurden, wurde ein Aufschlag von 1 ÖP/m² vorgenommen, sofern sich die besondere faunistische Lebensraumqualität nicht bereits in der Biotopbewertung widerspiegelt.

Im Ergebnis steht somit für alle Biotopflächen des Untersuchungsraumes eine differenzierte Bewertung innerhalb der jeweiligen Wertspanne des Feinmoduls (F) nach Tabelle 1 der ÖKVO zur Verfügung (zur Veranschaulichung siehe Abbildung unten).

| Nr. | Biotoptyp | F | P |
|-------|---|-------------|--------|
| 59.10 | Laubbaum-Bestand [alle Untertypen] | 9 - 14 – 22 | 9 – 11 |
| 59.20 | Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen [alle Untertypen] | 9 - 14 – 22 | 9 – 11 |
| 59.40 | Nadelbaum-Bestand [alle Untertypen] | 9 - 14 – 22 | 9 – 11 |
| | + überdurchschnittliche Artenausstattung | | |
| | + überdurchschnittlich ausgebildete Waldbodenflora | | |
| | + überdurchschnittliches Alter | | |
| | + überdurchschnittlich strukturreich (z.B. gut ausgebildete Strauchschicht) | | |
| | + typisch ausgebildete Waldbodenflora | | |
| | +/- standortgemäße Waldbodenflora nicht vollständig vorhanden | | |

F = Feinmodul; P = Planungsmodul

Ergebnisse

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Verteilung der Biotopwertigkeiten innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes:

Tabelle 1: Biotopwertigkeiten innerhalb des Geltungsbereiches

| Definition | Biotopwert (Ökopunkte/m ²) | Flächenanteil im Geltungsbereich |
|--|---|-------------------------------------|
| keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung | 1 - 4 | 8,1 % |
| geringe naturschutzfachliche Bedeutung | 5 - 8 | 2,5 % |
| mittlere naturschutzfachliche Bedeutung | 9 - 16 | 47,3 % |
| hohe naturschutzfachliche Bedeutung | 17 - 32 | 34,8 % |
| sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung | 33 - 64 | 7,3 % |

Die am höchsten bewerteten Biotope innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes erreichen 45 Ökopunkte/m². Es handelt sich hierbei um arten- und strukturreiche Waldgersten-Buchenwälder. Die im Untersuchungsraum flächenmäßig stark vertretenen Fichtenwälder werden i.d.R. mit 11 - 14 ÖP/m² bewertet.

In der Kategorie der sehr geringwertigen Flächen finden sich v.a. Wege und Straßen, Lagerflächen, Zierrasenbestände, Rohbodenflächen und Äcker.

Bei den geringwertigen Biotopen handelt es sich v.a. um verarmte Fett- und Intensivwiesen, Nitrophytenfluren und sonstige Dominanzbestände sowie um unbefestigte Wege und Plätze.

In der flächenmäßig am stärksten vertretenen Kategorie der mittelwertigen Biotope, die rund die Hälfte des Geltungsbereiches einnimmt, sind v.a. die Fichten-Wälder, Schlagfluren und junge Mischwälder sowie die Fettwiesen und –weiden eingeordnet.

Hochwertige Biotope sind v.a. die Magerwiesen und –weiden, Magerrasen, Buchenwälder sowie Feldgehölze.

Bei den sehr hochwertigen Biotopen sind fast ausschließlich ältere Buchenwälder sowie artenreiche Magerrasen-Bestände zu finden.

2.2 Boden

Methodik

Für die Bilanzierung zum Schutzgut Boden werden die amtlichen Daten der Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:50.000 (BK 50) verwendet. Die amtlichen Daten liegen für den Untersuchungsraum flächendeckend in digitaler Form vor.

In den Daten sind die Bodenfunktionen

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

jeweils nach dem folgenden Schema bewertet:

0 = Flächen ohne natürliche Bodenfunktionen

1 = geringe Funktionserfüllung

2 = mittlere Funktionserfüllung

3 = hohe Funktionserfüllung

4 = sehr hohe Funktionserfüllung.

Die Bewertungen der vier Bodenfunktionen wurden zu einem Gesamtwert zusammengefügt. Auch dieser Gesamtwert ist in den amtlichen Daten bereits enthalten. Die Bewertung erfolgte gemäß den Vorgaben der Anlage 2 Abschnitt 3.1.1 der ÖKVO. Unterschieden wird außerdem zwischen Böden unter landwirtschaftlicher Nutzung sowie unter Wald. Diese Differenzierung wurde auf Grundlage der Biotoptypenkartierung vor Baubeginn (Stand 2012) vorgenommen.

Durch Multiplikation der Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden) mit dem Faktor 4 erhält man die Ökopunkte je m². Sie gehen als Ausgangswertigkeit in die Bilanzierung zum Schutzgut Boden ein (zur Veranschaulichung siehe Auszug aus der ÖKVO unten).

| Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen *) | Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden) | Ökopunkte |
|--|---------------------------------------|-----------|
| 0 – 0 – 0 | 0 | 0 |
| 0 – 1 – 0 | 0,333 | 1,33 |
| 1 – 1 – 1 | 1 | 4 |
| 1 – 1 – 2 | 1,333 | 5,33 |
| 1 – 2 – 2 | 1,666 | 6,66 |
| 2 – 2 – 2 | 2 | 8 |
| 2 – 2 – 2,5 | 2,166 | 8,66 |
| 2 – 2 – 3 | 2,333 | 9,33 |
| 2 – 3 – 3 | 2,666 | 10,66 |
| 3 – 3 – 3 | 3 | 12 |
| 3 – 3 – 4 | 3,333 | 13,33 |
| 3 – 4 – 4 | 3,666 | 14,66 |
| 4 – 4 – 4 | 4 | 16 |

*) Die einzelnen Ziffern entsprechen der Bewertungsklasse jeweils einer der Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“. Die Bodenfunktion „Standort für die natürliche Vegetation“ geht nur bei sehr hoher Funktionserfüllung in die Gesamtbewertung ein. Ist sie mit 4 (sehr hoch) bewertet, wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.

Ergebnisse

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes weisen die Böden folgende Wertigkeiten auf:

Tabelle 2: Bodenwertigkeiten innerhalb des Geltungsbereiches

| Gesamtbewertung Boden | Ökopunkte pro m ² | Flächenanteil Geltungsbereich |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 0 | 0 | 2,3 % |
| 0,33 | 1,33 | 4,7 % |
| 2 | 8 | 13,8 % |
| 2,17 | 8,66 | 1,0 % |
| 2,33 | 9,33 | 54,6 % |
| 2,5 | 10 | 5,2 % |
| 2,67 | 10,66 | 16,8 % |
| 3 | 12 | 1,6 % |
| Summe: | | 100 % |



Die Aufstellung zeigt, dass mehr als 90 % der Böden des Geltungsbereiches in den Bereich zwischen mittlerer bis hoher Funktionserfüllung fallen. Hochwertige Böden mit dem Wert 3 sind nur mit einem Anteil von ca. 1,6 % vertreten. Die Flächen ohne bzw. mit sehr geringen natürlichen Bodenfunktionen nehmen ca. 7 % der Gesamtfläche des Geltungsbereiches ein. Dabei handelt es sich um bebaute Bereiche sowie um Straßen, Plätze und Wege. Sehr hochwertige Böden sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden.

3 Eingriffssituation

3.1 Bauleitplanerische Festsetzungen

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die für die Eingriffsbewertung relevanten Kenngrößen.

Tabelle 3: Übersicht über die bauleitplanerischen Gebietsausweisungen

| Gebietsausweisung | Fläche (ha) | Zulässiges Maß der baulichen Nutzung, Anmerkungen |
|-------------------------|-------------|--|
| Sondergebiet SO 1 | 356,455 | zweigeteiltes Sondergebiet für Prüfwertung mit folgenden festgesetzten Grundflächen: Gebäude: 35.000 m² Prüfflächen: 880.000 m² Nebenflächen: 1.300.000 m² entspricht ca. 62 % der Sondergebietsfläche |
| Sondergebiet SO 2 | 8,289 | Sondergebiet für Parkierung, Produkt-, Markenkommunikation und Schulung mit folgenden festgesetzten Grundflächen: GRZ: 0,6 entspricht inklusive der gemäß BauNVO zulässigen Überschreitung einem Anteil von ca. 80 % der Sondergebietsfläche (6,631 ha) |
| Sondergebiet SO 3 | 0,092 | Sondergebiet für eine Hütte mit folgenden festgesetzten Grundflächen: Gebäude: 80 m² entspricht inklusive der gemäß BauNVO zulässigen Überschreitung einem Anteil einer möglichen Überbauung von 120 m ² der Sondergebietsfläche |
| Verkehrsflächen | 2,552 | zur Sicherung der land- und forstwirtschaftlichen Wegebeziehungen |
| Fläche für Gemeinbedarf | 0,046 | Josefskapelle und ihr Umfeld |
| Private Grünfläche | 0,306 | entspricht der Anbauverbotszone zur L225 |

| Gebietsausweisung | Fläche (ha) | Zulässiges Maß der baulichen Nutzung, Anmerkungen |
|---|----------------|---|
| Flächen für die Land- und Forstwirtschaft / Ausgleichsräume | 126,923 | u.a. Wildtierpassage, Eschental inkl. FFH-Gebiets-Teilfläche, nördlicher Hang des Schönentals |
| Räumlicher Geltungsbereich | 494,663 | |

3.2 Voraussichtlicher Eingriffsumfang

Da der Bebauungsplan nur das Maß der baulichen Nutzung festsetzt, nicht jedoch die konkrete Ausgestaltung und Verortung der geplanten Prüfeinrichtungen, wird für die naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung die technische Anlagenplanung mit Stand vom März 2019 zugrunde gelegt (siehe auch nachfolgende Kapitel). Dieses Vorgehen ermöglicht eine realistische Abbildung der Eingriffssituation und einen Vorher-Nachher-Vergleich, wie in die Ökokonto-Verordnung vorsieht. Zulässige Mehr-Eingriffe im Zusammenhang mit den bauleitplanerisch festgesetzten Grundflächen werden durch entsprechende Aufschläge berücksichtigt.

Die nachfolgende Zusammenstellung gibt einen Überblick über die zu erwartenden Eingriffsumfänge, aufgeschlüsselt nach Beeinträchtigungs-Arten. Zusätzlich zu den Prüf- und Nebenflächen sind hier auch die voraussichtlichen temporären Eingriffe für den Bauablauf und die Baustellenlogistik enthalten.

Tabelle 4: Eingriffsumfänge (Grundlage: Planungs-/Umsetzungsstand März 2019)

| Beeinträchtigungsart | SO 1 | SO 2 | SO 3 ¹⁾ | Verkehrsflächen ²⁾ | Gemeinbedarf ³⁾ | Priv. Grünfläche ⁴⁾ | Flächen für Land- u. Forstwirtschaft ⁵⁾ | Gesamt |
|--|----------------|--------------|--------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------|--|----------------|
| versiegelt (ha) Asphaltierte Strecken, Sonderbeläge, Gebäude | 75,285 | 2,526 | 0,012 | 2,552 | - | - | 0,006 | 80,381 |
| teilversiegelt (ha) Schotterstrecken, Bankette, Schotterrasen, Kiesbette | 41,057 | 0,384 | - | - | - | - | 1,784 | 43,225 |
| unversiegelt (ha) Aufschüttungen/ Abgrabungen, Grünflächen, Versickerungsmulden und -flächen | 111,976 | 0,848 | - | - | - | - | 7,691 | 120,515 |
| temporär (ha) Baufelder, Leitungstrassen, Zauntrasse | 38,674 | 0,646 | - | - | - | - | 6,461 | 45,781 |
| Gesamt (ha) | 266,992 | 4,404 | 0,012 | 2,552 | - | - | 15,941 | 289,902 |

- 1) Im SO3 ist eine Überbauung von bis zu 120 m² möglich, die im Sinne einer worst-case-Betrachtung vollständig als Versiegelung berücksichtigt wird.
- 2) Im Sinne einer worst-case-Betrachtung wird die gesamte Verkehrsfläche als versiegelte Inanspruchnahme berücksichtigt
- 3) die Gemeinbedarfsfläche umfasst die Josefskapelle und ihr direktes Umfeld; weitere Eingriffe sind nicht zulässig
- 4) die private Grünfläche umfasst die Anbauverbotszone zur L225; neben den bereits bestehenden Versiegelungen und Nutzungen (Bestandsschutz) sind keine weiteren Eingriffe zulässig
- 5) zur Herstellung der Wildquerungseinrichtungen (Wildbrücke), der Zauntrasse (wird teilweise außerhalb der Sondergebiete verlaufen), der erforderlichen Sichtschutzeinrichtungen, von Leitungen, von Aufschüttungen zur Ablagerung von Überschussmassen (dauerhafte Bodenmieten), von Erschließungswegen zur Bewirtschaftung der Flächen für die Land- und Forstwirtschaft und von möglichen Böschungflächen zur Erstellung der Verkehrsflächen sind Geländeänderungen im unbedingt erforderlichen Ausmaß auch außerhalb der Sondergebiete zulässig

4 Eingriffsbewertung (Ermittlung Kompensationsbedarf)

4.1 Methodik

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt nach dem Grundprinzip eines Vorher-Nachher-Vergleichs. D.h. die ökologischen Wertigkeiten einer Fläche vor Durchführung des Eingriffs werden mit ihren ökologischen Wertigkeiten nach Durchführung des Eingriffs verglichen. Aus der Differenz der beiden Wertigkeiten ergibt sich der Kompensationsbedarf.

Die Bilanzierung erfolgt getrennt für die Aspekte „Biotop und Arten“ sowie „Boden“.

Die Schwere der entstehenden Eingriffe ist abhängig von Art und Umfang der Inanspruchnahme. Je nach Eingriffsschwere verbleiben nach Planverwirklichung noch Rest- bzw. Ersatzfunktionen hinsichtlich der Aspekte Biotop und Boden, die bei entsprechender Ausgestaltung auch die Bestandswertigkeiten übertreffen können (z.B. Umwandlung einer Ackerfläche in eine naturnah gestaltete Anlagenböschung mit Magerrasenvegetation).

Hinsichtlich des Beeinträchtigungsgrades bei Ausführung der Planung werden die folgenden Kategorien unterschieden:

- | | |
|---------------------------------|--|
| (1) versiegelt: | asphaltierte und sonstige vollversiegelte Flächen |
| (2) teilversiegelt: | Schotter- und Offroadstrecken, Bankette |
| (3) unversiegelt: | Auftrags-/Abtragsböschungen, Mulden, Gräben etc. |
| (4) temporär: | Baufelder, Baustelleneinrichtungsflächen, Leitungstrassen |
| (5) indirekte Beeinträchtigung: | z.B. durch Verinselung, Verlärmung, visuelle Störungen, Stoffeinträge |

Der Bebauungsplan setzt das Maß der baulichen Nutzung fest, nicht jedoch die konkrete Verortung der geplanten Prüfeinrichtungen. Da die naturschutzfachliche Bilanzierung allerdings nur bei Zugrundelegung einer konkreten, flächengenauen Anlagenkonfiguration zu plausiblen Ergebnissen führt, wird für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Sondergebiet 1 (SO 1) die (bereits weitgehend umgesetzte) technische Anlagenplanung vom März 2019 herangezogen.

Diese schließt nicht nur die Lage und Dimensionierung der geplanten Anlagen mit ein, sondern z.B. auch die Begrünung von Böschungen und Bauleistungsflächen nach Beendigung der Bauarbeiten. Der Grünordnungsplan stellt das Begrünungskonzept, das der Eingriffsbilanzierung zugrunde liegt, flächenscharf dar.

Für das Sondergebiet 2 (SO2) wird im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes nun eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt, die im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben bis maximal 0,8 überschritten werden darf. Die bisherige Festsetzung von Gebäude-, Prüf- und Nebenflächen entfällt. Als Grundlage für die Ein-

griffsbilanzierung werden auch für das SO₂ die Umfänge der umgesetzten Anlagenplanung berücksichtigt. Außerdem geht der vorhandene Parkplatz (aus Bundeswehrzeiten) als Vollversiegelung in die Bilanzierung ein. Da die Summe dieser beiden Eingriffsumfänge das maximal mögliche Maß der baulichen Nutzung nicht vollständig ausschöpft wird die mögliche Zusatzbebauung als Puffer (Aufschlag) in der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt. Für diesen Puffer wird von einer Vollversiegelung ausgegangen.

Im Sondergebiet 3 wird eine Überbauung von 80 m² Grundfläche für die Errichtung einer Hütte ermöglicht und entsprechend in der Bilanzierung berücksichtigt.

Die Bilanzierung umfasst darüber hinaus auch die zulässigen Eingriffe außerhalb der Sondergebiete (ebenfalls auf Grundlage der umgesetzten Anlagenplanung).

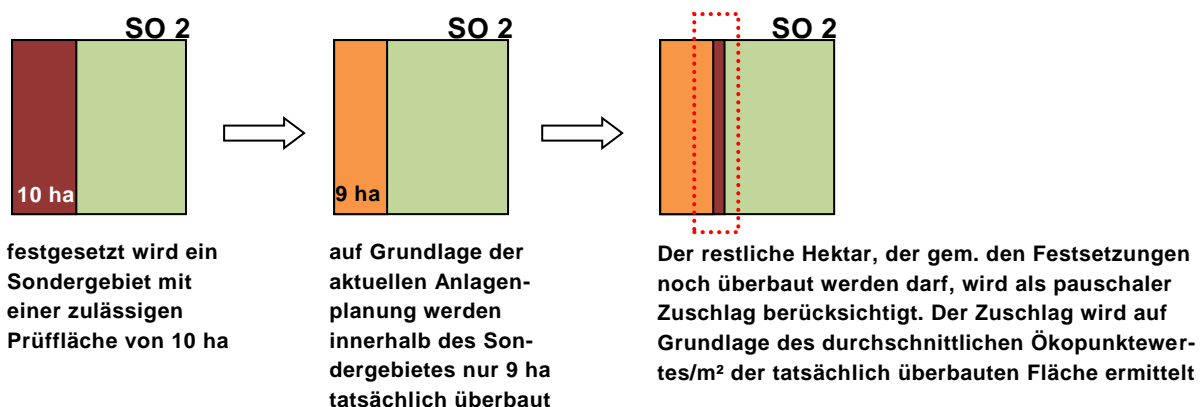
Da der Bebauungsplan - wie oben erwähnt - im Wesentlichen nur Art und Maß der baulichen Nutzung festsetzt (Gebietskategorie, Flächenumfang der Prüfflächen, überbaubare Grundstücksflächen), nicht aber die konkrete Lage und Gestaltung der Prüfeinrichtungen, sind im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren bzw. des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens Abweichungen von der zugrunde gelegten Anlagenplanung möglich.

Hinweis:

Auch die immissionsschutzrechtliche Genehmigung wird parallel zur 1. Änderung des Bebauungsplanes geändert und mit der gleichen technischen Anlagenplanung neu bilanziert. Insofern kann auch auf Bebauungsplanebene von einem hohen Maß an Prognosesicherheit ausgegangen werden.

Die vorliegende Planung die möglichen überbaubaren Flächen nicht voll aus. Um dies kompensatorisch bereits auf Bebauungsplan-Ebene zu berücksichtigen, werden Zuschläge zu dem ermittelten Kompensationsbedarf addiert, um eine Unterkompensation auszuschließen.

Die Bemessung des Zuschlags wird nach folgendem Prinzip vorgenommen:



Der Zuschlag wird sowohl beim Aspekt Biotope und Arten wie auch beim Aspekt Boden vorgenommen.

Im Gegensatz zu „herkömmlichen“ Bebauungsplänen, werden große Flächenanteile innerhalb der Sondergebiete durch die geplanten Anlagen nicht beansprucht. Diese Flächen liegen außerhalb der für die Prüfeinrichtungen dauerhaft beanspruchten Flächen sowie außerhalb der bauzeitlich benötigten Flächen (kein direkter Eingriff). Je nach Bestandstyp, sollen diese Flächen unter Berücksichtigung ihres Entwicklungspotenzials durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ökologisch aufgewertet werden, um eingriffsnah Ersatz- und Ausweichlebensräume zu schaffen oder zu verbessern. Diese Kompensationswirkung innerhalb der Sondergebiete mindert den Kompensationsbedarf, der außerhalb der Sondergebiete durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abzudecken ist. Entsprechend der Festsetzungssystematik des Bebauungsplanes, sind auch diese Flächen auf Bebauungsplanebene lagemäßig nicht abschließend bestimmbar, so dass hier wiederum ein Maßnahmenkonzept auf Basis fortgeschriebenen technischen Planung zugrunde gelegt wird. Der Grünordnungsplan stellt dieses Maßnahmenkonzept innerhalb der Sondergebiete somit nur exemplarisch dar, ohne die Maßnahmen konkret festzusetzen. Das Maßnahmenkonzept ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens dann auf die konkret zur Genehmigung vorgelegte Anlagenplanung anzupassen. Das im Grünordnungsplan dargestellte Maßnahmenkonzept soll dabei als fachliches Leitbild dienen.

Die Maßnahmendurchführung wird über vertragliche Vereinbarungen (städtebaulicher Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger) sichergestellt.

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Biotop und Arten ergibt sich wie folgt:

| | |
|---|--|
| | <i>Bedarf Biotop und Arten</i> |
| + | <i>Bedarf für indirekte Beeinträchtigungen</i> |
| + | <i>Bedarf für Vollversiegelung des Parkplatzes im SO2</i> |
| + | <i>Bedarf für Erweiterungen (Puffer)</i> |
| - | <i>Kompensationswirkung der Gestaltungs- und Wiederbegrünungsmaßnahmen auf Nebenflächen (z.B. Böschungen) sowie im Bereich der bauzeitlich beanspruchten Flächen innerhalb und außerhalb der Sondergebiete</i> |
| - | <i>Kompensationswirkung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete (inklusive ggf. positiver Auswirkungen einzelner Maßnahmen auf die Verbesserung der Grundwassergüte, z.B. Waldumbau)</i> |
| = | <i>Kompensationsbedarf Biotop und Arten</i> |

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden (inkl. Grundwasser) wird separat nach dem folgenden Schema ermittelt:

| | |
|---|--|
| | <i>Bedarf Boden (inkl. Grundwasser) unter Berücksichtigung der Restwertigkeiten der betroffenen, nicht vollständig versiegelten Flächen (z.B. Böschungen) sowie im Bereich der bauzeitlich beanspruchten Flächen innerhalb und außerhalb der Sondergebiete</i> |
| - | <i>Kompensationswirkung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete (z.B. bei Entsiegelung, Aufforstung)</i> |
| + | <i>Bedarf für Erweiterungen (Puffer)</i> |
| = | <i>Kompensationsbedarf Boden (inkl. Grundwasser)</i> |

Entsprechend der oben dargestellten Methoden, erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs zunächst getrennt für die einzelnen Sondergebiete. Abschließend werden die Einzelbedarfe zu einem Gesamtbedarf addiert.

Eingriffsseitig erfolgt jedoch keine Zusammenführung der beiden Gesamtbedarfe für das Schutzgut Biotope und Arten sowie Boden.

4.1.1 Biotope und Arten

4.1.1.1 Direkt betroffene Biotopflächen - Eingriffsumfang

Als Ausgangswert zum Aspekt „Biotope und Arten“ gehen die flächendeckend bewerteten Biotope innerhalb des Geltungsbereiches in die Bilanzierung ein (siehe auch Kap. 2.1.).

Es werden die Biotopabgrenzungen mit der technischen Anlagenplanung (inkl. Baufelder und sonstige temporär beanspruchte Flächen) verschnitten. Allen Verschneidungspolygonen wird anschließend ein „Nachher-Wert“ zugeordnet. Dieser beträgt bei allen potentiell von Eingriffen betroffenen Flächen zunächst 1ÖP/m², was zunächst gleichbedeutend ist mit einem Kompletterverlust der Biotopwertigkeit der betroffenen Fläche. Durch die Multiplikation der Flächengröße mit dem Wertverlust der Biotopfläche (Ausgangswert minus Nachher-Wert (1ÖP/m²)) errechnet sich der Wertverlust durch den Eingriff in die Fläche.

Im SO 2 wird zusätzlich für den vorhandenen Parkplatz davon ausgegangen, dass dieser auch vollständig versiegelt wird. Beim Aspekt Arten und Biotope ist jedoch zu berücksichtigen, dass auch für eine vollversiegelte Fläche gemäß ÖKVO noch ein Restwert von 1 ÖP/m² zu berücksichtigen ist.

4.1.1.2 Direkt betroffene Biotopflächen – Berücksichtigung von Gestaltungs- und Wiederbegrünungsmaßnahmen

Nicht alle Flächen, die von Eingriffen betroffen sind, verbleiben jedoch in dieser niedrigen Wertstufe, sondern werden durch Gestaltungs- und Wiederbegrünungsmaßnahmen nach Baudurchführung wieder in einen höherwertigen ökologischen Zustand versetzt (i.S. des Vermeidungsgebotes des § 15 BNatSchG). Dieses Aufwertungspotenzial der nicht dauerhaft versiegelten Flächen, wird in einem weiteren Berechnungsschritt ermittelt und fließt bedarfsmindernd in die Ermittlung des Gesamt-Kompensationsbedarfs ein.

Wie erwähnt, beträgt der Nachher-Wert bei vollständig versiegelten Flächen 1 ÖP/m². Teilversiegelte Flächen (z.B. Schotterstrecken, Kiesbette) werden mit 2 ÖP/m² bewertet. Auf unversiegelten Flächen wie z.B. Böschungen, Entwässerungsmulden, Versickerungsflächen sowie auf temporär beanspruchten Flächen (Baufelder, Leitungs- und Zauntrassen) werden nach Bauausführung wieder Biotopbestände entstehen. Der Nachher-Wert für diese Flächen bemisst sich daher am ökologischen Wert der durchgeführten (Wieder-)Begrünungsmaßnahme in diesen Bereichen. Die geplanten Maßnahmen sind im Grünordnungsplan dargestellt. Die ökologischen Wertigkeiten für diese Flächen orientieren sich am Planungsmodul der ÖKVO, wurden jedoch um jeweils 1-3 ÖP/m² reduziert, da diese Flächen im Anlagen-Nahbereich liegen und somit i.d.R. Störeinflüssen aus dem Betrieb unterliegen.

Die Maßnahmen auf den baubedingt betroffenen Begrünungsflächen innerhalb der Sondergebiete sind im Umweltbericht mit dem Kürzel „**MA**“ (Maßnahmen im Anlagenbereich) gekennzeichnet.

Die Maßnahmen auf den baubedingt betroffenen Begrünungsflächen außerhalb der Sondergebiete sind im Umweltbericht mit dem Kürzel „**MV**“ (Maßnahmen an Verkehrsflächen) gekennzeichnet. Darunter fällt u.a. auch die Wiederbegrünung der Zauntrasse in den Bereichen, wo sie außerhalb der Sondergebietsgrenzen verläuft sowie Maßnahmen an außerhalb der Sondergebiete geplanten Feldwegen oder im Bereich der Wildwegeüberführung.

4.1.1.3 Nicht direkt betroffene Biotopflächen in den Sondergebieten

Auf den verbleibenden unbeanspruchten Flächen innerhalb der Sondergebiete werden je nach Entwicklungspotenzial Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt, die zu einer ökologischen Aufwertung dieser Bestände führen. Die geplanten Maßnahmen sind im Grünordnungsplan dargestellt. Die ökologischen Wertigkeiten für diese Flächen orientieren sich am Planungsmodul der ÖKVO, wenn es sich um die Umwandlung einer Fläche in einen anderen Biotoptyp handelt (z.B. Umwandlung von Fichten-Wäldern in Buchen-Wälder basenreicher Standorte). Handelt es sich dagegen um die Aufwertung eines bestehenden Biototyps (z.B. Aufwertung eines beeinträchtigten Magerrasenbestandes), orientiert sich die Aufwertung am Feinmodul der ÖKVO. Als Zielwert wird dann i.d.R. der Normalwert des Biototyps angesetzt. Dort, wo realistisch möglich, werden auch Aufwertungen über den Normalwert hinaus vorgenommen.

Für naturschutzfachliche Maßnahmen in den Sondergebieten, die neben der Verbesserung der Biotopqualität bzw. der Schaffung höherwertiger Biotopflächen, zusätzlich positive Effekte für die Verbesserung der Grundwassergüte bewirken, werden beim Aspekt Biotope und Arten darüber hinaus 2 ÖP/m² angerechnet. Dies betrifft die geplanten Waldumbaumaßnahmen. Durch diese Maßnahmen wird der weiteren Versauerung der Flächen und somit auch der Erhöhung der pH-abhängigen Löslichkeit von Schwermetallen bzw. Schadstoffen entgegengewirkt.

Werden Maßnahmen auf bislang versiegelten Flächen durchgeführt, ergibt sich ein zusätzlicher Kompensationswert dieser Maßnahmen im Umfang von 16 ÖP/m² bei vorher vollständig versiegelten Flächen bzw. 14,67 ÖP/m² bei vorher teilversiegelten Flächen (Schotterwege). Außerdem können für Entsiegelungsmaßnahmen zusätzlich 2 ÖP/m² für die positiven Effekte auf den Grundwasserhaushalt angerechnet werden. Dies wird bei der Bilanzierung im Schutzgut Boden bilanztechnisch berücksichtigt (siehe auch Kap. 4.1.2.).

Für bereits hochwertige Bestände, die mit vertretbarem Aufwand nicht weiter aufgewertet werden können, werden keine Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen. Diese sollen in ihrem aktuellen Zustand erhalten werden. Ebenfalls werden keine Aufwertungsmaßnahmen für Bestände vorgesehen, bei denen eine Entwicklung in Richtung eines höherwertigen Zustands auch ohne weiteres Zutun zu erwarten

ten ist (z.B. junge Aufforstungsflächen mit standortgerechter Artenzusammensetzung).

Auch die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete gehen bedarfsmindernd in die Ermittlung des Gesamt-Kompensationsbedarfs ein. Sie sind keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete sind im Umweltbericht mit dem Kürzel „**MS**“ (Maßnahmen innerhalb der Sondergebiete) gekennzeichnet.

Hinweis:

Zusätzlich zu den aufwertbaren nicht direkt betroffenen Biotopflächen in den Sondergebieten werden auch Teile der Baulogistik- und Lagerflächen (temporär beanspruchte Flächen) mit MS-Maßnahmen beplant, da diese Flächen außerhalb des Nahbereiches der Prüfmodule liegen (hier „MA“-Maßnahmen). Diese Flächen wurden in der Eingriffsermittlung bereits als Vollverlust bewertet (Nachher-Wert = 1 ÖP/m²; siehe Kap. 4.1.1.1). Das Aufwertungspotenzial ergibt sich hier daher aus der Differenz zwischen dem Zielwert der geplanten MS-Maßnahmen und dem Ausgangswert 1 ÖP/m².

4.1.1.4 Berücksichtigung indirekter Auswirkungen

Indirekte Auswirkungen auf Biotope ergeben sich durch z.B. Verinselung, Verlärmung, visuelle Störungen oder Stoffeinträge. Diese Auswirkungen werden im Rahmen der Eingriffsermittlung berücksichtigt, indem bei hochwertigen und sehr hochwertigen Biotopen, für die keine Maßnahmen vorgesehen sind, Abschläge vom Bestandwert vorgenommen werden. Der Abschlag beträgt 1 ÖP/m² bei hochwertigen Biotopen und 2 ÖP/m² bei sehr hochwertigen Biotopen. Berücksichtigt werden alle Bestände innerhalb der geplanten Umzäunung des Prüfgeländes.

4.1.1.5 Weitere zulässige Eingriffe

Wie in Kap. 4.1 erläutert, schöpft die der Bilanzierung zugrunde gelegte technische Anlagenplanung das im Bebauungsplan definierte Maß der baulichen Nutzung nicht vollständig aus. Dies bedeutet, dass zusätzliche Eingriffe in Biotopflächen innerhalb der Sondergebiete zulässig sind. Die Differenz zwischen den Eingriffen der berücksichtigten technischen Anlagenplanung und dem festgesetzten Maß der baulichen Nutzung wird als zusätzlicher Ausgleichsbedarf berücksichtigt.

4.1.2 Boden

Beim Aspekt „Boden“ erfolgt ebenfalls eine Differenzbetrachtung der Bodenwertigkeiten vor Plandurchführung mit den Bodenwertigkeiten nach Plandurchführung. Als Ausgangswert geht der Gesamtwert der Bodenfunktionen (in ÖP/m²) in die Bilanzierung ein (siehe auch Kap. 2.2).

Die Abgrenzungen der Bereiche mit gleichen Bodenwertigkeiten werden mit der technischen Anlagenplanung (inkl. Baufelder und sonstige temporär beanspruchte Flächen) verschnitten. Allen Verschneidungspolygonen wird anschließend ein „Nachher-Wert“ zugeordnet. Dieser beträgt bei allen potentiell von Eingriffen betroffenen Flächen zunächst 0 ÖP/m², was gleichbedeutend mit einer Komplett-Versiegelung der betroffenen Fläche ist. Durch die Multiplikation der Flächengröße mit dem Wertverlust der Biotopfläche (Ausgangswert minus Nachher-Wert (0 ÖP/m²)) errechnet sich der Wertverlust durch den Eingriff in die Fläche.

Nicht alle Flächen, die von Eingriffen betroffen sind, verlieren ihre Bodenfunktionen vollständig, sondern werden nach Baudurchführung noch **Restwertigkeiten** aufweisen. Dieses Aufwertungspotenzial der nicht vollständig versiegelten Flächen, wird in einem weiteren Berechnungsschritt ermittelt und fließt bedarfsmindernd in die Ermittlung des Gesamt-Kompensationsbedarfs ein.

Die Restwertigkeit (Wert einer Fläche nach Baudurchführung) bemisst sich wie folgt:

Tabelle 5: Bodenwertigkeiten nach Planverwirklichung

| Eingriffs-Kategorie | ÖP/m ² |
|---|--------------------|
| Versiegelung (Asphalt, Beton, Gebäude) | 0 |
| Teilversiegelung (Schotterstrecken, Bankette, Kiesflächen etc.) | 1,33 |
| Versickerungsflächen (Bereiche untergeordneter Verkehrsbelastung) | 8 |
| Aufschüttungen/Abgrabungen (Böschungen, Wälle) | 3 |
| Aufschüttungen (dauerhafte Unterbodenmieten) mit einer Rekultivierungsschicht > 50 cm | 8 |
| Grünflächen und Entwässerungsmulden (im Anlagenbereich) | 4 |
| Baufelder, sonstige temporär beanspruchte Flächen | Bestandswert – 10% |

Wie beim Aspekt „Biotope und Arten“ werden auch beim Boden die **weiteren zulässigen Eingriffe** durch einen Zuschlag zum Kompensationsbedarf berücksichtigt.

Innerhalb der Sondergebiete werden naturschutzfachliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen („MS“-Maßnahmen) auf Flächen durchgeführt, die z.T. im derzeitigen Zustand versiegelt oder teilversiegelt sind. Vor Maßnahmendurchführung werden diese Flächen **entsiegelt** und i.d.R mit einer durchwurzelbaren Bodenschicht rekultiviert. Entspricht diese Rekultivierungsschicht den natürlichen Bodenverhältnissen in der unmittelbaren Umgebung, ergibt sich ein zusätzlicher Kompensationswert dieser Maßnahmen beim Schutzgut Boden im Umfang von 16 ÖP/m² bei vorher vollständig versiegelten Flächen bzw. 14,67 ÖP/m² bei vorher teilversiegelten Flächen (Schotterwege). Außerdem können für Entsiegelungsmaßnahmen zusätzlich

2 ÖP/m² für die positiven Effekte auf den Grundwasserhaushalt angerechnet werden.

Auch bei weiteren Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, konkret bei der Aufforstung bislang intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche, entsteht in geringem Umfang ein positiver Effekt auf die Bodenfunktionen, der in der Bilanzierung bedarfsmindernd berücksichtigt wird. Dies jedoch nur, wenn bei den aufzuforstenden Flächen vor Aufforstung kein Oberbodenauftrag erfolgt, der eine Auftragshöhe von 20 bis 30 cm übersteigt.

4.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Der Ermittlung des Kompensationsbedarfs liegen die Eingriffsumfänge der technischen Anlagenplanung vom März 2019 zu Grunde (siehe Kap.3.2).

4.2.1 Biotope und Arten

4.2.1.1 Direkt betroffene Biotopflächen - Eingriffsumfang

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Kompensationsbedarf auf, der infolge von direkten Eingriffen in Biotopflächen entsteht. Bilanztechnisch wird davon ausgegangen, dass alle betroffenen Biotopbestände – ob im Endzustand versiegelt oder nicht – zunächst baubedingt vollständig verloren gehen.

Die anschließende (Wieder-)Begrünung von Flächen mit unversiegelten Inanspruchnahmen (z.B. Böschungen, Entwässerungseinrichtungen) sowie bei den temporär beanspruchten Flächen ist hierbei noch nicht berücksichtigt. Dieser bedarfsmindernde Aspekt wird separat in den nachfolgenden Kapiteln berechnet.

Durch direkte Eingriffe in Biotopflächen entsteht zunächst ein Kompensationsbedarf von ca. 41,4 Mio. Ökopunkten.

Hinweis:

Die Flächen- und Ökopunkte-Werte wurden EDV-technisch in einem geographischen Informationssystem (GIS) ermittelt, dass mit mehr als den in der Tabelle wiedergegebenen Nachkommastellen rechnet. Dadurch können sich geringfügige Abweichungen beim „händischen“ Nachrechnen der Tabellenwerte ergeben.

Tabelle 6: Übersicht über die Eingriffe in Biototypen sowie den Kompensationsbedarf (ohne Wiederbegrünungsmaßnahmen)

| | | | | versiegelt | | teilversiegelt | | unversiegelt | | temporär | | Gesamt | |
|--|---|-----------------|---------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Code | Biototyp | Wert (ÖP/m²) | Verlust* (ÖP/m²) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| Offenland | | | | | | | | | | | | | |
| Fließ-/Stillgewässer | | | | | | | | | | | | | |
| 12.11.21 | Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs | 42 | 41 | 0 | 0 | 0,0026 | 1.061 | 0 | 0 | 0,0027 | 1.111 | 0,0053 | 2.172 |
| 13.20.23 | Tümpel oder Hüle | 16 | 15 | 0 | 0 | 0,0008 | 117 | 0,0085 | 1.268 | 0 | 0 | 0,0093 | 1.385 |
| 13.92.00 | Naturfernes Kleingewässer | 10 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0125 | 1.127 | 0 | 0 | 0,0125 | 1.127 |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | 0 | 0 | 0,0034 | 1.178 | 0,0210 | 2.395 | 0,0027 | 1.111 | 0,0271 | 4.684 |
| Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen | | | | | | | | | | | | | |
| 21.12.41 | Anthropogen freigelegte Felsbildung | 12 | 11 | 0,0115 | 1.263 | 0,0046 | 510 | 0,0063 | 690 | 0,0010 | 107 | 0,0234 | 2.570 |
| 21.41.00 | Anthropogene Gesteinshalde | 2 | 1 | 0,0340 | 340 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1099 | 1.099 | 0,1439 | 1.439 |
| 21.42.00 | Anthropogene Erdhalde, lehmige oder tonige Aufschüttung | 4 | 3 | 0,0128 | 383 | 0,0448 | 1.344 | 0,0149 | 446 | 0,0152 | 455 | 0,0877 | 2.628 |
| 21.51.00 | Kiesfläche | 2 | 1 | 0,0047 | 47 | 0,0052 | 52 | 0,0093 | 93 | 0,0455 | 455 | 0,0647 | 647 |
| 21.52.00 | Sandfläche | 5 | 4 | 0,0096 | 385 | 0,0021 | 84 | 0,0060 | 239 | 0 | 0 | 0,0177 | 708 |
| 21.60.00 | Rohbodenfläche, lehmige oder tonige Abbaufäche | 4 | 3 | 0,1557 | 4.671 | 0,1673 | 5.020 | 0,4719 | 14.158 | 0,7606 | 22.819 | 1,5555 | 46.668 |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | 0,2283 | 7.089 | 0,2240 | 7.010 | 0,5084 | 15.626 | 0,9322 | 24.935 | 1,8929 | 54.660 |
| Geomorphologische Sonderformen | | | | | | | | | | | | | |
| 22.20.52 | Doline | 14 | 13 | 0,0090 | 1.171 | 0,0177 | 2.296 | 0,0367 | 4.772 | 0 | 0 | 0,0634 | 8.239 |
| | | 23 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0007 | 148 | 0,0032 | 697 | 0,0039 | 845 |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | 0,0090 | 1.171 | 0,0177 | 2.296 | 0,0374 | 4.920 | 0,0032 | 697 | 0,0673 | 9.084 |
| Waldfreie Niedermoore und Sümpfe | | | | | | | | | | | | | |
| 32.33.12 | Sonstiger Waldfreier Sumpf | 15 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0098 | 1.369 | 0 | 0 | 0,0098 | 1.369 |



| | | | | versiegelt | | teilversiegelt | | unversiegelt | | temporär | | Gesamt | |
|-------------------|--------------------------------|--------------|------------------|-------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Code | Biotoptyp | Wert (ÖP/m²) | Verlust* (ÖP/m²) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| Wiesen und Weiden | | | | | | | | | | | | | |
| 33.41.00 | Fettwiese mittlerer Standorte | 8 | 7 | 0,6282 | 43.975 | 0,4079 | 28.555 | 1,1083 | 77.582 | 0,4974 | 34.819 | 2,6418 | 184.931 |
| | | 9 | 8 | 0 | 0 | 0,0147 | 1.177 | 0,0194 | 1.552 | 0,0070 | 559 | 0,0411 | 3.288 |
| | | 10 | 9 | 0,4019 | 36.169 | 0,1493 | 13.435 | 0,2669 | 24.023 | 0,3156 | 28.408 | 1,1337 | 102.035 |
| | | 11 | 10 | 0,0223 | 2.232 | 0,0493 | 4.927 | 0,0152 | 1.522 | 0,0479 | 4.791 | 0,1347 | 13.472 |
| | | 13 | 12 | 1,2329 | 147.944 | 0,9338 | 112.054 | 1,2975 | 155.697 | 0,8537 | 102.442 | 4,3179 | 518.137 |
| | | 14 | 13 | 1,2609 | 163.913 | 0,9292 | 120.793 | 1,4766 | 191.962 | 1,2995 | 168.932 | 4,9662 | 645.600 |
| | | 15 | 14 | 0,4427 | 61.973 | 0,1091 | 15.276 | 0,3729 | 52.203 | 0,0712 | 9.967 | 0,9959 | 139.419 |
| | | 19 | 18 | 0,0011 | 197 | 0,0019 | 345 | 0,0182 | 3.281 | 0 | 0 | 0,0212 | 3.823 |
| 33.43.00 | Magerwiese mittlerer Standorte | 12 | 11 | 0,2671 | 29379 | 0,6989 | 76.884 | 0,4751 | 52.265 | 1,3665 | 150.320 | 2,8076 | 308.848 |
| | | 16 | 15 | 0,0307 | 4.612 | 0,0686 | 10.291 | 0,2029 | 30.442 | 0,0224 | 3.361 | 0,3246 | 48.706 |
| | | 18 | 17 | 0,0251 | 4.268 | 0,0089 | 1.509 | 0,0118 | 1.999 | 0 | 0 | 0,0458 | 7.776 |
| | | 19 | 18 | 0,1872 | 33.699 | 0,7500 | 135.000 | 1,3890 | 250.022 | 0,0296 | 5.325 | 2,3558 | 424.046 |
| | | 21 | 20 | 0,1571 | 31.419 | 0,0455 | 9.102 | 0,0083 | 1.669 | 0,0009 | 184 | 0,2118 | 42.374 |
| | | 22 | 21 | 0,0823 | 17.283 | 0,0674 | 14.152 | 0,2324 | 48.811 | 0,0723 | 15.190 | 0,4544 | 95.436 |
| | | 23 | 22 | 3,5159 | 773.497 | 1,4436 | 317.590 | 2,1032 | 462.693 | 1,1263 | 247.781 | 8,189 | 1.801.561 |
| | | 25 | 24 | 0,7584 | 182.010 | 0,4699 | 112.767 | 1,5887 | 381.293 | 0,6627 | 159.043 | 3,4797 | 835.113 |
| 33.51.00 | Magerweide mittlerer Standorte | 13 | 12 | 0,0086 | 1.027 | 0,0025 | 297 | 0,0181 | 2.173 | 0,0135 | 1.617 | 0,0427 | 5.114 |
| | | 16 | 15 | 0,5073 | 76.092 | 0,4698 | 70.467 | 0,5478 | 82.172 | 0,6310 | 94.647 | 2,1559 | 323.378 |
| | | 19 | 18 | 0,1154 | 20.768 | 0,0356 | 6.408 | 0,0684 | 12.309 | 0,1691 | 30.439 | 0,3885 | 69.924 |
| | | 22 | 21 | 0,4040 | 84.847 | 0,2578 | 54.137 | 0,6440 | 135.240 | 0,6678 | 140.241 | 1,9736 | 414.465 |
| | | 23 | 22 | 0,3414 | 75.099 | 0,1377 | 30.299 | 0,6373 | 140.208 | 0,5118 | 112.606 | 1,6282 | 358.212 |
| | | 25 | 24 | 2,2747 | 545.930 | 0,7519 | 180.449 | 4,0711 | 977.064 | 0,9406 | 225.750 | 8,0383 | 1.929.193 |
| | | 28 | 27 | 1,7576 | 474.549 | 0,9582 | 258.712 | 4,4814 | 1.209.981 | 1,2661 | 341.845 | 8,4633 | 2.285.087 |
| 33.52.00 | Fettweide mittlerer Standorte | 8 | 7 | 0,0077 | 542 | 0,0068 | 473 | 0,0080 | 562 | 0 | 0 | 0,0225 | 1.577 |



| | | | | versiegelt | | teilversiegelt | | unversiegelt | | temporär | | Gesamt | |
|--|---------------------------------------|--------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|-------------------|
| Code | Biotoptyp | Wert (ÖP/m²) | Verlust* (ÖP/m²) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| | | 9 | 8 | 0,3651 | 29.208 | 0,4078 | 32.621 | 0,7359 | 58.875 | 0,5539 | 44.310 | 2,0627 | 165.014 |
| | | 10 | 9 | 0,3616 | 32.548 | 0,4647 | 41.822 | 0,7943 | 71.487 | 0,2599 | 23.393 | 1,8805 | 169.250 |
| | | 11 | 10 | 0,1084 | 10.844 | 0,1924 | 19.237 | 0,1710 | 17.100 | 0,2789 | 27.895 | 0,7507 | 75.076 |
| | | 12 | 11 | 0,3964 | 43.605 | 0,1677 | 18.450 | 0,9768 | 107.448 | 0,3581 | 39.388 | 1,8990 | 208.891 |
| | | 14 | 13 | 0,2723 | 35.400 | 0,2401 | 31.219 | 1,0585 | 137.604 | 0,8358 | 108.659 | 2,4067 | 312.882 |
| | | 15 | 14 | 1,0679 | 149.500 | 0,4273 | 59.817 | 1,2721 | 178.096 | 0,4463 | 62.480 | 3,2136 | 449.893 |
| | | 17 | 16 | 0,3202 | 51.236 | 0,1528 | 24.455 | 1,6314 | 261.032 | 0,0114 | 1.831 | 2,1158 | 338.554 |
| | | 19 | 18 | 0,9641 | 173.533 | 0,3368 | 60.621 | 1,9156 | 344.805 | 0,9912 | 178.412 | 4,2077 | 757.371 |
| 33.62.00 | Rotationsgrünland oder Grünlandansaat | 6 | 5 | 0,3803 | 19.013 | 0,4342 | 21.710 | 1,0460 | 52.298 | 0,2822 | 14.109 | 2,1427 | 107.130 |
| 33.71.00 | Trittrassen | 4 | 3 | 0,1143 | 3.428 | 0,0112 | 335 | 0,0722 | 2.167 | 0,0798 | 2.394 | 0,2775 | 8.324 |
| | | 10 | 9 | 0,0443 | 3.990 | 0,0285 | 2.569 | 0,0614 | 5.528 | 0,1179 | 10.607 | 0,2521 | 22.694 |
| 33.72.00 | Lückiger Trittpflanzenbestand | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0058 | 175 | 0 | 0 | 0,0058 | 175 |
| 33.80.00 | Zierrassen | 4 | 3 | 0,3524 | 10.571 | 0,3506 | 10.518 | 0,6103 | 18.308 | 0,3573 | 10.720 | 1,6706 | 50.117 |
| | | 6 | 5 | 0 | 0 | 0,0005 | 27 | 0 | 0 | 0,0442 | 2.208 | 0,0447 | 2.235 |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | <i>19,1778</i> | <i>3.374.300</i> | <i>11,9829</i> | <i>1.898.500</i> | <i>31,4138</i> | <i>5.551.648</i> | <i>15,1898</i> | <i>2.404.673</i> | <i>77,7643</i> | <i>13.229.121</i> |
| Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation | | | | | | | | | | | | | |
| 35.11.00 | Nitrophytische Saumvegetation | 10 | 9 | 0,0004 | 38 | 0,0172 | 1.550 | 0,0165 | 1.487 | 0,0059 | 530 | 0,0400 | 3.605 |
| | | 12 | 11 | 0,1034 | 11.369 | 0,1305 | 14.353 | 0,2321 | 25.527 | 0,1060 | 11.655 | 0,5720 | 62.904 |
| | | 13 | 12 | 0,0593 | 7.113 | 0,0552 | 6.624 | 0,1656 | 19.874 | 0,0228 | 2.734 | 0,3029 | 36.345 |
| | | 14 | 13 | 0,0277 | 3.601 | 0,0084 | 1.098 | 0,0231 | 3.001 | 0 | 0 | 0,0592 | 7.700 |
| 35.12.00 | Mesophytische Saumvegetation | 15 | 14 | 0,0429 | 6.006 | 0,0120 | 1.687 | 0,0222 | 3.110 | 0,0047 | 652 | 0,0818 | 11.455 |
| | | 16 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0012 | 184 | 0,0024 | 356 | 0,0036 | 540 |
| | | 18 | 17 | 0,0058 | 993 | 0,0120 | 2.037 | 0,0150 | 2.556 | 0,0103 | 1.747 | 0,0431 | 7.333 |
| | | 20 | 19 | 0 | 0 | 0,0050 | 941 | 0,0119 | 2.267 | 0 | 0 | 0,0169 | 3.208 |



| Code | Biotoptyp | | | versiegelt | | teilversiegelt | | unversiegelt | | temporär | | Gesamt | |
|----------|---|--------------|------------------|-------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | | Wert (ÖP/m²) | Verlust* (ÖP/m²) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| | | 21 | 20 | 0,0016 | 322 | 0,0028 | 565 | 0,0033 | 659 | 0,0159 | 3.178 | 0,0236 | 4.724 |
| | | 23 | 22 | 0,0169 | 3.727 | 0,0332 | 7.300 | 0,0248 | 5.452 | 0,0651 | 14.328 | 0,1400 | 30.807 |
| 35.31.00 | Brennnessel-Bestand | 8 | 7 | 0,0358 | 2.507 | 0,0159 | 1.115 | 0,0564 | 3.949 | 0,0591 | 4.135 | 0,1672 | 11.706 |
| | | 9 | 8 | 0,1183 | 9.463 | 0,0303 | 2.423 | 0,1627 | 13.016 | 0,0244 | 1.952 | 0,3357 | 26.854 |
| 35.39.00 | Sonstiger Dominanzbestand | 8 | 7 | 0 | 0 | 0,0205 | 1.433 | 0,1186 | 8.299 | 0,0192 | 1.345 | 0,1583 | 11.077 |
| | | 9 | 8 | 0 | 0 | 0,0001 | 6 | 0 | 0 | 0,0004 | 35 | 0,0005 | 41 |
| 35.44.00 | Sonstige Hochstaudenflur | 14 | 13 | 0,0022 | 290 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0022 | 290 |
| 35.50.00 | Schlagflur | 14 | 13 | 0,4115 | 53.498 | 0,2635 | 34.255 | 0,9263 | 120.413 | 0,2480 | 32.246 | 1,8493 | 240.412 |
| | | 15 | 14 | 0,4248 | 59.473 | 0,0560 | 7.844 | 0,1629 | 22.803 | 0,0410 | 5.746 | 0,6847 | 95.866 |
| 35.60.00 | Ruderalvegetation | 13 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0166 | 1.991 | 0,0166 | 1.991 |
| | | 15 | 14 | 0,3729 | 52.204 | 0,0349 | 4.881 | 0,1073 | 15.019 | 0 | 0 | 0,5151 | 72.104 |
| | | 18 | 17 | 0,2322 | 39.474 | 0,1236 | 21.013 | 0,3583 | 60.918 | 0,2038 | 34.642 | 0,9179 | 156.047 |
| 35.61.00 | Annuelle Ruderalvegetation | 9 | 8 | 0,0882 | 7.053 | 0,1457 | 11.653 | 0,0567 | 4.537 | 0,0476 | 3.806 | 0,3382 | 27.049 |
| | | 11 | 10 | 0,0572 | 5.715 | 0,0619 | 6.191 | 0,0478 | 4.777 | 0,0602 | 6.017 | 0,2271 | 22.700 |
| 35.62.00 | Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte | 18 | 17 | 0,0103 | 1.756 | 0,0341 | 5.805 | 0,0607 | 10.313 | 0,0073 | 1.233 | 0,1124 | 19.107 |
| 35.63.00 | Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte | 9 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0002 | 14 | 0,0058 | 465 | 0,0060 | 479 |
| | | 10 | 9 | 0,0059 | 528 | 0,0027 | 241 | 0,0061 | 547 | 0,0051 | 458 | 0,0198 | 1.774 |
| | | 11 | 10 | 0,0350 | 3.504 | 0,0458 | 4.577 | 0,0689 | 6.888 | 0,0434 | 4.342 | 0,1931 | 19.311 |
| | | 12 | 11 | 0,1091 | 12.003 | 0,0387 | 4.256 | 0,0576 | 6.339 | 0,0058 | 640 | 0,2112 | 23.238 |
| 35.64.00 | Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation | 8 | 7 | 0,6180 | 43.260 | 0,2153 | 15.072 | 0,6072 | 42.501 | 0,7577 | 53.037 | 2,1982 | 153.870 |
| | | 9 | 8 | 0,0106 | 848 | 0,0035 | 283 | 0,0139 | 1.114 | 0,0243 | 1.942 | 0,0523 | 4.187 |
| | | 10 | 9 | 0 | 0 | 0,0057 | 515 | 0,0020 | 180 | 0,0266 | 2.390 | 0,0343 | 3.085 |
| | | 11 | 10 | 0,1190 | 11.896 | 0,0457 | 4.572 | 0,4674 | 46.737 | 0,1056 | 10.558 | 0,7377 | 73.763 |
| | | 12 | 11 | 0,0118 | 1.299 | 0,0167 | 1.832 | 0,0214 | 2.350 | 0,0202 | 2.224 | 0,0701 | 7.705 |
| | | 15 | 14 | 0,0847 | 11.863 | 0,1587 | 22.220 | 0,3721 | 52.099 | 0,1113 | 15.586 | 0,7268 | 101.768 |

| | | | | versiegelt | | teilversiegelt | | unversiegelt | | temporär | | Gesamt | |
|---|-----------------------------------|-----------------|---------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|-------------------|
| Code | Biotoptyp | Wert (ÖP/m²) | Verlust* (ÖP/m²) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | 3,0055 | 349.803 | 1,5956 | 186.342 | 4,1902 | 486.930 | 2,0665 | 219.970 | 10,8578 | 1.243.045 |
| Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen | | | | | | | | | | | | | |
| 36.50.00 | Magerrasen basenreicher Standorte | 21 | 20 | 0,0099 | 1.979 | 0,0020 | 409 | 0,0001 | 14 | 0 | 0 | 0,0120 | 2.402 |
| | | 28 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0069 | 1.872 | 0,0046 | 1.245 | 0,0115 | 3.117 |
| | | 36 | 35 | 0,0004 | 152 | 0,0023 | 805 | 0,0022 | 762 | 0,0001 | 38 | 0,0050 | 1.757 |
| 36.50.35 | Magerrasen basenreicher Standorte | 18 | 17 | 0 | 0 | 0,0132 | 2.240 | 0,0304 | 5.168 | 0,1435 | 24.393 | 0,1871 | 31.801 |
| | | 21 | 20 | 0,0256 | 5.122 | 0,0221 | 4.424 | 0,0314 | 6.270 | 0,0721 | 14.415 | 0,1512 | 30.231 |
| | | 24 | 23 | 0,0048 | 1.093 | 0,0661 | 15.195 | 0,0307 | 7.050 | 0,1514 | 34.820 | 0,2530 | 58.158 |
| | | 26 | 25 | 0,1998 | 49.953 | 0,1003 | 25.087 | 0,3118 | 77.957 | 0,1176 | 29.394 | 0,7295 | 182.391 |
| | | 28 | 27 | 0,0108 | 2.924 | 0,0150 | 4.054 | 0,0210 | 5.668 | 0,0045 | 1.220 | 0,0513 | 13.866 |
| | | 31 | 30 | 0,0749 | 22.455 | 0,0207 | 6.196 | 0,0248 | 7.437 | 0,0236 | 7.079 | 0,1440 | 43.167 |
| 36.50.35V | Magerrasen basenreicher Standorte | 33 | 32 | 0,0169 | 5.393 | 0,0455 | 14.575 | 0,1424 | 45.569 | 0,1309 | 41.882 | 0,3357 | 107.419 |
| | | 18 | 17 | 0 | 0 | 0,0046 | 775 | 0,0293 | 4.984 | 0,0018 | 307 | 0,0357 | 6.066 |
| | | 21 | 20 | 0,0016 | 321 | 0,0007 | 136 | 0,0015 | 296 | 0,0028 | 564 | 0,0066 | 1.317 |
| | | 24 | 23 | 0,0005 | 121 | 0,0037 | 840 | 0,0020 | 463 | 0,0253 | 5.818 | 0,0315 | 7.242 |
| | | 26 | 25 | 0,0068 | 1.707 | 0,0037 | 921 | 0,0001 | 18 | 0,0109 | 2.727 | 0,0215 | 5.373 |
| | | 31 | 30 | 0,0189 | 5.656 | 0,0037 | 1.105 | 0,0066 | 1.973 | 0,0060 | 1.790 | 0,0352 | 10.524 |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | 0,3709 | 96.876 | 0,3036 | 76.762 | 0,6412 | 165.501 | 0,6951 | 165.692 | 2,0108 | 504.831 |
| Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten | | | | | | | | | | | | | |
| 37.10.00 | Acker | 4 | 3 | 0,4908 | 14.724 | 0,2347 | 7.040 | 2,1890 | 65.669 | 0,5581 | 16.743 | 3,4726 | 104.176 |
| <i>Zwischensumme - Offenland</i> | | | | 23,2823 | 3.843.963 | 14,3619 | 2.179.128 | 39,0108 | 6.294.058 | 19,4476 | 2.833.821 | 96,1026 | 15.150.970 |



| | | | | versiegelt | | teilversiegelt | | unversiegelt | | temporär | | Gesamt | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------|------------------|-------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Code | Biotoptyp | Wert (ÖP/m²) | Verlust* (ÖP/m²) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| Gehölze und Wälder | | | | | | | | | | | | | |
| Feldgehölze und Feldhecken | | | | | | | | | | | | | |
| 41.10.00 | Feldgehölz | 10 | 9 | 0,0132 | 1.187 | 0,0033 | 295 | 0,0304 | 2.734 | 0 | 0 | 0,0469 | 4.216 |
| | | 11 | 10 | 0 | 0 | 0,0024 | 242 | 0 | 0 | 0,0080 | 800 | 0,0104 | 1.042 |
| | | 16 | 15 | 0,0621 | 9.312 | 0,0248 | 3.725 | 0,0743 | 11.146 | 0 | 0 | 0,1612 | 24.183 |
| 41.10.61 | Feldgehölz | 13 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0061 | 730 | 0,0061 | 730 |
| | | 16 | 15 | 0,0893 | 13.388 | 0,0311 | 4.658 | 0,2606 | 39.087 | 0,0141 | 2.117 | 0,3951 | 59.250 |
| | | 17 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0137 | 2.192 | 0,0137 | 2.192 |
| | | 18 | 17 | 0,0067 | 1.137 | 0,0083 | 1.411 | 0,0779 | 13.238 | 0,0179 | 3.035 | 0,1108 | 18.821 |
| | | 20 | 19 | 0,2344 | 44.528 | 0,1302 | 24.732 | 0,3374 | 64.100 | 0 | 0 | 0,7020 | 133.360 |
| | | 23 | 22 | 0,0392 | 8.615 | 0,0600 | 13.201 | 0,1090 | 23.971 | 0 | 0 | 0,2082 | 45.787 |
| | | 27 | 26 | 0,1106 | 28.767 | 0,0885 | 23.017 | 0,0930 | 24.169 | 0 | 0 | 0,2921 | 75.953 |
| 41.20.00 | Feldhecke | 18 | 17 | 0,0059 | 996 | 0,0097 | 1.655 | 0,0596 | 10.136 | 0,0008 | 137 | 0,0760 | 12.924 |
| | | 20 | 19 | 0,0509 | 9.665 | 0,0380 | 7.214 | 0,0268 | 5.099 | 0 | 0 | 0,1157 | 21.978 |
| 41.21.61 | Feldhecke trocken-warmer Standorte | 27 | 26 | 0,0001 | 26 | 0,0023 | 601 | 0,0176 | 4.581 | 0,1858 | 48.315 | 0,2058 | 53.523 |
| 41.22.00 | Feldhecke mittlerer Standorte | 23 | 22 | 0,0041 | 893 | 0,0045 | 983 | 0,0073 | 1.612 | 0 | 0 | 0,0159 | 3.488 |
| 41.22.61 | Feldhecke mittlerer Standorte | 18 | 17 | 0,0065 | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0065 | 1.103 |
| | | 20 | 19 | 0 | 0 | 0,0057 | 1.080 | 0,0422 | 8.012 | 0 | 0 | 0,0479 | 9.092 |
| | | 25 | 24 | 0,0331 | 7.944 | 0,0204 | 4.888 | 0,1011 | 24.267 | 0,0040 | 949 | 0,1586 | 38.048 |
| | | 27 | 26 | 0,0123 | 3.198 | 0,0062 | 1.620 | 0,0461 | 11.993 | 0,0041 | 1.073 | 0,0687 | 17.884 |
| 41.23.00 | Schlehen-Feldhecke | 16 | 15 | 0,0087 | 1.308 | 0,0009 | 134 | 0,0056 | 838 | 0,0046 | 693 | 0,0198 | 2.973 |

| | | | | versiegelt | | teilversiegelt | | unversiegelt | | temporär | | Gesamt | |
|---|---|-----------------|---------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Code | Biotoptyp | Wert (ÖP/m²) | Verlust* (ÖP/m²) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | 0,6771 | 132.067 | 0,4363 | 89.456 | 1,2889 | 244.983 | 0,2591 | 60.041 | 2,6614 | 526.547 |
| Gebüsche | | | | | | | | | | | | | |
| 42.12.36 | Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte | 24 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0028 | 636 | 0,0009 | 213 | 0,0037 | 849 |
| 42.20.00 | Gebüsch mittlerer Standorte | 14 | 13 | 0,0384 | 4.988 | 0,0045 | 590 | 0,0127 | 1.650 | 0,0005 | 69 | 0,0561 | 7.297 |
| | | 17 | 16 | 0,0237 | 3.792 | 0,0087 | 1.391 | 0,0133 | 2.132 | 0,0418 | 6.689 | 0,0875 | 14.004 |
| | | 19 | 18 | 0,0912 | 16.421 | 0,0308 | 5.538 | 0,1510 | 27.177 | 0,0146 | 2.620 | 0,2876 | 51.756 |
| | | 23 | 22 | 0,0087 | 1.909 | 0,0140 | 3.083 | 0,0593 | 13.047 | 0,0351 | 7.714 | 0,1171 | 25.753 |
| 42.22.00 | Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte (Schlehe dominant) | 14 | 13 | 0 | 0 | 0,0005 | 60 | 0,0102 | 1.322 | 0 | 0 | 0,0107 | 1.382 |
| | | 16 | 15 | 0,0238 | 3.572 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0238 | 3.572 |
| | | 23 | 22 | 0 | 0 | 0,0198 | 4.359 | 0 | 0 | 0,0341 | 7.500 | 0,0539 | 11.859 |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | 0,1858 | 30.682 | 0,0783 | 15.021 | 0,2493 | 45.964 | 0,1270 | 24.805 | 0,6404 | 116.472 |
| Naturraum- und standortfremde Gebüsche und Hecken | | | | | | | | | | | | | |
| 44.10.00 | Naturraum- oder standortfremdes Gebüsch | 6 | 5 | 0,1273 | 6.363 | 0,1367 | 6.835 | 0,2019 | 10.097 | 0,0915 | 4.576 | 0,5574 | 27.871 |
| 44.20.00 | Naturraum- oder standortfremde Hecke | 6 | 5 | 0,0279 | 1.395 | 0,0147 | 733 | 0,1129 | 5.643 | 0,0001 | 4 | 0,1556 | 7.775 |
| | | 7 | 6 | 0,0054 | 325 | 0,0046 | 278 | 0,0111 | 665 | 0,0022 | 130 | 0,0233 | 1.398 |
| | | 10 | 9 | 0,0195 | 1.755 | 0,0466 | 4.194 | 0,5433 | 48.894 | 0,1096 | 9.865 | 0,7190 | 64.708 |
| 44.30.00 | Heckenzaun | 4 | 3 | 0,0026 | 77 | 0,0056 | 169 | 0,0029 | 86 | 0,0334 | 1.003 | 0,0445 | 1.335 |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | 0,1827 | 9.915 | 0,2082 | 12.209 | 0,8721 | 65.385 | 0,2368 | 15.578 | 1,4998 | 103.087 |
| Bruch-, Sumpf- und Auwälder | | | | | | | | | | | | | |
| 52.32.14 | Schwarzerlen-Eschen-Wald | 31 | 30 | 0,0201 | 6.018 | 0,0256 | 7.683 | 0,0849 | 25.461 | 0,0446 | 13.392 | 0,1752 | 52.554 |
| | | 37 | 36 | 0,0391 | 14.075 | 0,0214 | 7.686 | 0,0168 | 6.044 | 0,0351 | 12.648 | 0,1124 | 40.453 |
| | | 42 | 41 | 0,0861 | 35.319 | 0,0309 | 12.650 | 0,0576 | 23.599 | 0 | 0 | 0,1746 | 71.568 |



| | | | | versiegelt | | teilversiegelt | | unversiegelt | | temporär | | Gesamt | |
|---|--|--------------|------------------|-------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Code | Biotoptyp | Wert (ÖP/m²) | Verlust* (ÖP/m²) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | 0,1453 | 55.412 | 0,0779 | 28.019 | 0,1593 | 55.104 | 0,0797 | 26.040 | 0,4622 | 164.575 |
| Buchenreiche Wälder mittlerer Standorte | | | | | | | | | | | | | |
| 55.20.00 | Buchen-Wald basenreicher Standorte | 22 | 21 | 0,0446 | 9.366 | 0,0983 | 20.651 | 0,2840 | 59.649 | 0 | 0 | 0,4269 | 89.666 |
| | | 30 | 29 | 0 | 0 | 0,0291 | 8.449 | 0 | 0 | 0,0662 | 19.188 | 0,0953 | 27.637 |
| | | 33 | 32 | 0,1097 | 35.103 | 0,0115 | 3.687 | 0,0440 | 14.068 | 0,0737 | 23.596 | 0,2389 | 76.454 |
| | | 38 | 37 | 0 | 0 | 0,0366 | 13.555 | 0 | 0 | 0,0881 | 32.605 | 0,1247 | 46.160 |
| 55.21.00 | Waldgersten-Buchen-Wald | 17 | 16 | 0,4823 | 77.170 | 0,2229 | 35.657 | 1,1050 | 176.805 | 0,5663 | 90.610 | 2,3765 | 380.242 |
| | | 21 | 20 | 0,6416 | 128.310 | 0,4253 | 85.069 | 2,0327 | 406.550 | 0,6431 | 128.612 | 3,7427 | 748.541 |
| | | 22 | 21 | 0,0344 | 7.225 | 0,0268 | 5.624 | 0,2379 | 49.960 | 0,0782 | 16.421 | 0,3773 | 79.230 |
| | | 24 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0312 | 7.179 | 0,0069 | 1.585 | 0,0381 | 8.764 |
| | | 28 | 27 | 0,0755 | 20.385 | 0,0475 | 12.813 | 0,0573 | 15.480 | 0,0474 | 12.808 | 0,2277 | 61.486 |
| | | 29 | 28 | 0,3265 | 91.424 | 0,0130 | 3.636 | 0,0455 | 12.730 | 0,0247 | 6.927 | 0,4097 | 114.717 |
| | | 31 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0470 | 14.093 | 0,0091 | 2.721 | 0,0561 | 16.814 |
| | | 33 | 32 | 0,2760 | 88.319 | 0,4614 | 147.652 | 0,8844 | 283.015 | 1,0204 | 326.540 | 2,6422 | 845.526 |
| | | 34 | 33 | 0,4907 | 161.925 | 0,2918 | 96.284 | 1,1315 | 373.399 | 0,1852 | 61.129 | 2,0992 | 692.737 |
| | | 35 | 34 | 0,2465 | 83.798 | 0,4024 | 136.828 | 0,2970 | 100.964 | 0,0315 | 10.694 | 0,9774 | 332.284 |
| | | 38 | 37 | 0,3762 | 139.211 | 0,2081 | 76.979 | 1,0424 | 385.672 | 0,3095 | 114.504 | 1,9362 | 716.366 |
| | | 40 | 39 | 0,3227 | 125.846 | 0,0753 | 29.371 | 0,2570 | 100.227 | 0,1270 | 49.541 | 0,7820 | 304.985 |
| 43 | 42 | 0,3594 | 150.938 | 0,1504 | 63.170 | 0,5426 | 227.884 | 0,1319 | 55.412 | 1,1843 | 497.404 | | |
| 45 | 44 | 0,9826 | 432.345 | 0,6580 | 289.539 | 3,3728 | 1.484.025 | 1,1863 | 521.951 | 6,1997 | 2.727.860 | | |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | 4,7687 | 1.551.365 | 3,1584 | 1.028.964 | 11,4123 | 3.711.700 | 4,5955 | 1.474.844 | 23,9349 | 7.766.873 |
| Sukzessionswälder | | | | | | | | | | | | | |
| 58.10.00 | Sukzessionswald aus Laubbäumen (Laubbaumanteil über 90%) | 19 | 18 | 0,2783 | 50.095 | 0,0985 | 17.728 | 0,3866 | 69.583 | 0,5284 | 95.118 | 1,2918 | 232.524 |
| | | 23 | 22 | 0,3435 | 75.574 | 0,2482 | 54.613 | 0,3817 | 83.978 | 0 | 0 | 0,9734 | 214.165 |

| | | | | versiegelt | | teilversiegelt | | unversiegelt | | temporär | | Gesamt | |
|-------------------------|---|-----------------|---------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Code | Biotoptyp | Wert (ÖP/m²) | Verlust* (ÖP/m²) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| 58.11.00 | Sukzessionswald aus langlebigen Bäumen | 17 | 16 | 0,0287 | 4.590 | 0,0126 | 2.019 | 0,0373 | 5.974 | 0,1377 | 22.027 | 0,2163 | 34.610 |
| | | 19 | 18 | 0,0517 | 9.303 | 0,0150 | 2.694 | 0,0472 | 8.495 | 0,0420 | 7.562 | 0,1559 | 28.054 |
| | | 21 | 20 | 0,0836 | 16.712 | 0,0542 | 10.848 | 0,1327 | 26.533 | 0,0006 | 111 | 0,2711 | 54.204 |
| | | 25 | 24 | 0,1459 | 35.007 | 0,0515 | 12.361 | 0,0678 | 16.284 | 0 | 0 | 0,2652 | 63.652 |
| 58.13.00 | Sukzessionswald aus kurzlebigen Bäumen | 15 | 14 | 0 | 0 | 0,0083 | 1.156 | 0 | 0 | 0,0183 | 2.562 | 0,0266 | 3.718 |
| | | 17 | 16 | 0,1070 | 17.114 | 0,1356 | 21.696 | 0,3437 | 54.985 | 0,2157 | 34.507 | 0,8020 | 128.302 |
| | | 19 | 18 | 0,0261 | 4.692 | 0,0139 | 2.495 | 0,0905 | 16.295 | 0,0650 | 11.697 | 0,1955 | 35.179 |
| | | 21 | 20 | 0,0202 | 4.037 | 0,0492 | 9.833 | 0,0366 | 7.321 | 0,0163 | 3.253 | 0,1223 | 24.444 |
| 58.21.00 | Sukzessionswald mit überwiegen- dem Laubbaumanteil | 17 | 16 | 0 | 0 | 0,0001 | 23 | 0,0487 | 7.790 | 0,0101 | 1.613 | 0,0589 | 9.426 |
| | | 20 | 19 | 0,2198 | 41.769 | 0,1951 | 37.073 | 0,4196 | 79.716 | 0,0024 | 459 | 0,8369 | 159.017 |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | <i>1,3048</i> | <i>258.893</i> | <i>0,8822</i> | <i>172.539</i> | <i>1,9924</i> | <i>376.954</i> | <i>1,0365</i> | <i>178.909</i> | <i>5,2159</i> | <i>987.295</i> |
| Naturferne Waldbestände | | | | | | | | | | | | | |
| 59.10.00 | Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90%) | 14 | 13 | 0,7561 | 98.289 | 0,1959 | 25.464 | 1,5338 | 199.389 | 0,0080 | 1.038 | 2,4938 | 324.180 |
| | | 15 | 14 | 0,3645 | 51.027 | 0,1379 | 19.301 | 0,5725 | 80.145 | 0 | 0 | 1,0749 | 150.473 |
| 59.16.00 | Edellaubholz-Bestand | 14 | 13 | 0,2236 | 29.065 | 0,0781 | 10.156 | 0,1494 | 19.419 | 0,0033 | 426 | 0,4544 | 59.066 |
| 59.20.00 | Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen (Laubbaumanteil 10 bis 90%) | 10 | 9 | 1,0779 | 97.008 | 0,3832 | 34.487 | 0,6668 | 60.011 | 0,5753 | 51.780 | 2,7032 | 243.286 |
| | | 11 | 10 | 1,1279 | 112.790 | 0,6950 | 69.504 | 0,1817 | 18.165 | 0,0150 | 1.497 | 2,0196 | 201.956 |
| | | 12 | 11 | 0,1031 | 11.343 | 0,0380 | 4.176 | 0,2774 | 30.517 | 0 | 0 | 0,4185 | 46.036 |
| | | 14 | 13 | 0 | 0 | 0,0130 | 1.690 | 0 | 0 | 0,0182 | 2.370 | 0,0312 | 4.060 |
| | | 16 | 15 | 0,0495 | 7.428 | 0,0113 | 1.690 | 0,1771 | 26.566 | 0,2002 | 30.037 | 0,4381 | 65.721 |
| | | 20 | 19 | 1,0806 | 205.322 | 0,6315 | 119.988 | 2,1267 | 404.079 | 0,3921 | 74.508 | 4,2309 | 803.897 |
| 59.21.00 | Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil | 10 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1539 | 13.850 | 0 | 0 | 0,1539 | 13.850 |
| | | 11 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0363 | 3.631 | 0,0058 | 578 | 0,0421 | 4.209 |
| | | 12 | 11 | 0,0582 | 6.398 | 0,1075 | 11.826 | 0,4535 | 49.882 | 0,0948 | 10.432 | 0,7140 | 78.538 |
| | | 16 | 15 | 0,0877 | 13.160 | 0,0554 | 8.313 | 0,4315 | 64.725 | 0,7560 | 113.397 | 1,3306 | 199.595 |



| | | | | versiegelt | | teilversiegelt | | unversiegelt | | temporär | | Gesamt | |
|--|--|--------------|------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| Code | Biotoptyp | Wert (ÖP/m²) | Verlust* (ÖP/m²) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| | | 18 | 17 | 0,0005 | 78 | 0,0243 | 4.129 | 0,2519 | 42.827 | 0,0105 | 1.783 | 0,2872 | 48.817 |
| | | 20 | 19 | 1,0142 | 192.700 | 0,5200 | 98.793 | 1,6078 | 305.487 | 0,3965 | 75.337 | 3,5385 | 672.317 |
| 59.22.00 | Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil | 9 | 8 | 0,2513 | 20.103 | 0,2458 | 19.663 | 0,5665 | 45.322 | 0,1067 | 8.534 | 1,1703 | 93.622 |
| | | 11 | 10 | 0,0817 | 8.171 | 0,0552 | 5.521 | 0,3956 | 39.562 | 0,0469 | 4.693 | 0,5794 | 57.947 |
| | | 12 | 11 | 0,0549 | 6.038 | 0,0366 | 4.025 | 0,5143 | 56.578 | 0,0539 | 5.931 | 0,6597 | 72.572 |
| | | 15 | 14 | 0,1252 | 17.527 | 0,0815 | 11.404 | 0,2683 | 37.568 | 0,0149 | 2.081 | 0,4899 | 68.580 |
| | | 16 | 15 | 0,6436 | 96.533 | 0,1082 | 16.226 | 0,3192 | 47.883 | 0,0889 | 13.337 | 1,1599 | 173.979 |
| | | 18 | 17 | 3,0299 | 515.090 | 1,1034 | 187.575 | 4,1135 | 699.289 | 0,6244 | 106.141 | 8,8712 | 1.508.095 |
| | | 20 | 19 | 0,4838 | 91.929 | 0,2242 | 42.605 | 0,7249 | 137.729 | 0,2058 | 39.094 | 1,6387 | 311.357 |
| 59.40.00 | Nadelbaum-Bestand (Nadelbaumanteil über 90%) | 9 | 8 | 1,0030 | 80.243 | 0,7318 | 58.542 | 0,7482 | 59.860 | 0,9974 | 79.795 | 3,4804 | 278.440 |
| | | 15 | 14 | 0,0039 | 542 | 0,0023 | 322 | 0,0254 | 3.555 | 0,0073 | 1.027 | 0,0389 | 5.446 |
| | | 18 | 17 | 0,0035 | 590 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0035 | 590 |
| 59.42.00 | Waldkiefern-Bestand | 14 | 13 | 0,0358 | 4.660 | 0,0160 | 2.075 | 0,2170 | 28.215 | 0 | 0 | 0,2688 | 34.950 |
| 59.44.00 | Fichten-Bestand | 9 | 8 | 0,2653 | 21.224 | 0,3369 | 26.954 | 0,2051 | 16.411 | 0,1817 | 14.533 | 0,9890 | 79.122 |
| | | 10 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 11 | 10 | 13,3612 | 1.336.123 | 6,0283 | 602.832 | 16,1348 | 1.613.485 | 6,8483 | 684.833 | 42,3726 | 4.237.273 |
| | | 12 | 11 | 2,7025 | 297.276 | 1,9557 | 215.132 | 6,2131 | 683.439 | 0,5506 | 60.568 | 11,4219 | 1.256.415 |
| | | 14 | 13 | 10,4510 | 1.358.630 | 5,4869 | 713.301 | 15,5717 | 2.024.318 | 4,7082 | 612.062 | 36,2178 | 4.708.311 |
| | | 16 | 15 | 0,3128 | 46.922 | 0,4986 | 74.789 | 0,9013 | 135.190 | 0,4312 | 64.679 | 2,1439 | 321.580 |
| | | 18 | 17 | 0,1545 | 26.264 | 0,1486 | 25.259 | 0,4634 | 78.770 | 0,0559 | 9.506 | 0,8224 | 139.799 |
| <i>Zwischensumme</i> | | | | <i>38,9077</i> | <i>4.752.473</i> | <i>19,9511</i> | <i>2.415.742</i> | <i>56,0026</i> | <i>7.025.867</i> | <i>17,3978</i> | <i>2.069.997</i> | <i>132,2592</i> | <i>16.264.079</i> |
| <i>Zwischensumme – Gehölze und Wälder</i> | | | | <i>46,1721</i> | <i>6.790.807</i> | <i>24,7924</i> | <i>3.761.950</i> | <i>71,9769</i> | <i>11.525.957</i> | <i>23,7324</i> | <i>3.850.214</i> | <i>166,6738</i> | <i>25.928.928</i> |

| | | | | versiegelt | | teilversiegelt | | unversiegelt | | temporär | | Gesamt | |
|---|---|--------------|------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|-----------------|-------------------|----------------|------------------|-----------------|-------------------|
| Code | Biotoptyp | Wert (ÖP/m²) | Verlust* (ÖP/m²) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| Siedlung und Infrastruktur | | | | | | | | | | | | | |
| 60.10.00 | Von Bauwerken bestandene Fläche | 1 | 0 | 0,3790 | 0 | 0,1108 | 0 | 0,3733 | 0 | 0,1921 | 0 | 1,0552 | 0 |
| 60.21.00 | Völlig versiegelte Straße oder Platz | 1 | 0 | 2,3567 | 0 | 0,5654 | 0 | 1,1619 | 0 | 0,8020 | 0 | 4,8860 | 0 |
| 60.22.00 | Gepflasterte Straße oder Platz | 1 | 0 | 0,0420 | 0 | 0,0149 | 0 | 0,0636 | 0 | 0,0164 | 0 | 0,1369 | 0 |
| 60.23.00 | Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter | 2 | 1 | 7,3245 | 73.245 | 2,8702 | 28.702 | 7,0666 | 70.666 | 1,1887 | 11.887 | 18,4500 | 184.500 |
| 60.24.00 | Unbefestigter Weg oder Platz | 4 | 3 | 0,0366 | 1.097 | 0,0051 | 154 | 0,0215 | 645 | 0 | 0 | 0,0632 | 1.896 |
| | | 6 | 5 | 0,2732 | 13.659 | 0,1318 | 6.588 | 0,2886 | 14.428 | 0,0159 | 793 | 0,7095 | 35.468 |
| 60.25.00 | Grasweg | 6 | 5 | 0,3387 | 16.933 | 0,3039 | 15.194 | 0,3894 | 19.468 | 0,1861 | 9.303 | 1,2181 | 60.898 |
| | | 7 | 6 | 0,0158 | 948 | 0,0116 | 698 | 0,0846 | 5.077 | 0,0085 | 511 | 0,1205 | 7.234 |
| 60.41.00 | Lagerplatz | 2 | 1 | 0,1485 | 1.485 | 0,0569 | 569 | 0,0777 | 777 | 0,1916 | 1.916 | 0,4747 | 4.747 |
| Zwischensumme – Siedlung und Infrastruktur | | | | 10,9150 | 107.367 | 4,0706 | 51.905 | 9,5272 | 111.061 | 2,6013 | 24.410 | 27,1141 | 294.743 |
| Gesamtsumme: | | | | 80,3694 | 10.742.137 | 43,2249 | 5.992.983 | 120,5149 | 17.931.076 | 45,7813 | 6.708.445 | 289,8905 | 41.374.641 |

* Der niedrigste Biotopwert, den die ÖKVO vorsieht ist die „1“ (entsprechend einer vollständig versiegelten Fläche ohne Biotopwertigkeiten). Um den Wertverlust bei vollständiger Inanspruchnahme eines Biotop- oder Nutzungstyps zu ermitteln, sind daher die Bestandswerte (Spalte „Wert (ÖP/m²)“) um den Wert „1“ zu reduzieren. Durch Multiplikation der so ermittelten Verlust-Spanne mit der Flächengröße einer Biotopfläche ergibt sich der Umfang des Wertverlustes (siehe Spalten „Verlust (ÖP)“).

Betrachtet man nur die dauerhaften Inanspruchnahmen (versiegelt, teilversiegelt, unversiegelt; insgesamt ca. 244 ha) so verteilen sich die Eingriffe (Fläche) in etwa folgendermaßen:

- 31 % Offenlandbiotop
- 59 % Gehölze und Wälder
- 10 % Siedlungs- und Infrastrukturf lächen

4.2.1.2 Gestaltungs- und Wiederbegrünungs- sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

- a) Direkt betroffene Biotopflächen – Berücksichtigung von Gestaltungs- und Wiederbegrünungsmaßnahmen im Anlagenbereich („MA“-Maßnahmen) sowie im Bereich von beanspruchten Flächen außerhalb der Sondergebiete („MV“-Maßnahmen)

Die (Wieder-)Begrünung der Eingriffsflächen für die unversiegelte Inanspruchnahme sowie für temporäre Eingriffe sind die im Grünordnungsplan dargestellten Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen. Diese Maßnahmen bewirken insgesamt eine Reduktion des Ausgleichsbedarfs (bedarfsmindernd). Die folgende Tabelle zeigt die berücksichtigten Maßnahmen sowie deren kompensatorische bzw. „eingriffsmindernde“ Wirkung auf. Bei den angegebenen Zielwerten sind Störungen durch den Anlagenbetrieb in Form von Abschlägen vom Normal-Planungswert der ÖKVO berücksichtigt.

Hinsichtlich der Lage der Gestaltungs- und Wiederbegrünungsmaßnahmen wird folgende Differenzierung vorgenommen:

- MA-Maßnahmen Lage innerhalb der Sondergebiete
- MV-Maßnahmen Lage außerhalb der Sondergebiete

Inhaltlich sind die beiden Maßnahmentypen identisch (siehe hierzu auch Kap. 4.1.1.2). Sie erhalten daher auch die gleichen Zielwerte.

Tabelle 7: Gestaltungs- und Wiederbegrünungsmaßnahmen im Anlagenbereich („MA“- und „MV“-Maßnahmen) sowie deren Zielwerte (Planungswerte)

| Nr. MA | Nr. MV | Maßnahme | Zielwert (Wert nach Eingriff; in ÖP/m ²) |
|--------|---------------------|--|---|
| MA1 | MV1 | Schotterrasen | 3 |
| MA2 | MV2 | Frische bis feuchte Gras- und Krautfluren | 10 |
| MA3 | MV3 | Neuanlage/Wiederherstellung von Magerwiesen mittlerer Standorte im Anlagenbereich | 18 |
| MA4 | MV4 | Neuanlage/Wiederherstellung von Magerasen basenreicher Standorte im Anlagenbereich | 24 |
| MA5 | MV5 | Mesophytische Saumvegetation im Anlagenbereich | 12 |
| MA6 | MV6 | Gehölze mit mesophytischen Säumen im Anlagenbereich | 13 |
| MA7 | <i>nicht belegt</i> | Komplexbiotop aus trockenwarmen Säumen, Gebüsch, Felsfluren und Magerasen | 20 |
| MA8 | MV8 | Strukturreicher, halboffener Waldrand mit Übergang zu Buchenwald | 19 |
| MA9 | MV9 | Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes im Anlagenbereich | 18 |

Für teilversiegelte Flächen (z.B. Schotterwege) wird im gemäß ÖKVO ein Nachherwert von 2 ÖP/m² berücksichtigt.

Die folgende Tabelle zeigt auf, in welchem Umfang die oben dargestellten Maßnahmen mindernd auf den in Kap. 4.2.1.1 ermittelten Bedarf wirken.

Hinweis:

Die Flächen- und Ökopunkte-Werte wurden EDV-technisch in einem geographischen Informationssystem (GIS) ermittelt, dass mit mehr als den in der Tabelle wiedergegebenen Nachkommastellen rechnet. Dadurch können sich geringfügige Abweichungen beim „händischen“ Nachrechnen der Tabellenwerte ergeben.

Tabelle 8: Kompensationswert der Gestaltungs- und Wiederbegrünungsmaßnahmen im Anlagenbereich

| | Nr. | Maßnahme | Ziel-Wert* (ÖP/m ²) | Aufwertung* (ÖP/m ²) | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
|----------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------------------|
| Lage innerhalb der Sondergebiete | MA1 | Schotterrasen | 3 | 2 | 33,8381 | 676.763 |
| | MA2 | Frische bis feuchte Gras- und Krautfluren | 10 | 9 | 30,2290 | 2.720.608 |
| | MA3 | Neuanlage/Wiederherstellung von Magerwiesen mittlerer Standorte im Anlagenbereich | 18 | 17 | 25,4960 | 4.334.319 |
| | MA4 | Neuanlage/Wiederherstellung von Magerasen basenreicher Standorte im Anlagenbereich | 24 | 23 | 26,6597 | 6.131.734 |
| | MA5 | Mesophytische Saumvegetation im Anlagenbereich | 12 | 11 | 6,1089 | 671.975 |
| | MA6 | Gehölze mit mesophytischen Säumen im Anlagenbereich | 13 | 12 | 13,4212 | 1.610.546 |
| | MA7 | Komplexbiotop aus trockenwarmen Säumen, Gebüsch, Felsfluren und Magerasen | 20 | 19 | 1,3404 | 254.685 |
| | MA8 | Strukturreicher, halboffener Waldrand mit Übergang zu Buchenwald | 19 | 18 | 18,5108 | 3.331.940 |
| | MA9 | Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes im Anlagenbereich | 18 | 17 | 6,0553 | 1.029.400 |
| | - | Teilversiegelte Flächen (keine Maßnahme, aber Nachher-Wert = 2 ÖP/m ²) | 2 | 1 | 7,9632 | 79.632 |
| Summe MA-Maßnahmen | | | | | 169,6226 | 20.841.602 |
| Lage außerhalb der Sondergebiete | MV1 | Schotterrasen | 3 | 2 | 0,0090 | 179 |
| | MV2 | Frische bis feuchte Gras- und Krautfluren | 10 | 9 | 0,5162 | 46.459 |
| | MV3 | Neuanlage/Wiederherstellung von Magerwiesen mittlerer Standorte im Anlagenbereich | 18 | 17 | 0,1469 | 24.974 |
| | MV4 | Neuanlage/Wiederherstellung von Magerasen basenreicher Standorte im Anlagenbereich | 24 | 23 | 0,0486 | 11.187 |
| | MV5 | Mesophytische Saumvegetation im Anlagenbereich | 12 | 11 | 0,9275 | 102.019 |
| | MV6 | Gehölze mit mesophytischen Säumen im Anlagenbereich | 13 | 12 | 0,2490 | 29.885 |
| | MV8 | Strukturreicher, halboffener Waldrand mit Übergang zu Buchenwald | 19 | 18 | 3,1896 | 574.126 |
| | MV9 | Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes im Anlagenbereich | 18 | 17 | 0,0394 | 6.702 |
| | - | Teilversiegelte Flächen (keine Maßnahme, aber Nachher-Wert = 2 ÖP/m ²) | 2 | 1 | 1,8739 | 18.739 |
| | Summe MV-Maßnahmen | | | | | 7,0001 |
| Gesamtsumme | | | | | 176,6227 | 21.655.872 |

* Bei den angegebenen Ziel-Werten handelt es sich um die Ökopunkte/m² der geplanten Maßnahmen. Da alle Eingriffsflächen in der Bilanzierung zunächst als Vollverlust gewertet wurden (1 ÖP/m²), ergibt sich das Aufwertungspotenzial der betroffenen Flächen aus der Differenz des Wertes der Fläche nach Maßnahmendurchführung und des Wertes der Fläche vor Maßnahmendurchführung. Bei der Maßnahme MA 2 ergibt sich also eine Aufwertung um 9 ÖP/m².

Durch Wiederbegrünungsmaßnahmen auf den direkt betroffenen Biotopflächen kann der Kompensationsbedarf insgesamt um **21.655.872 Ökopunkte** reduziert werden.

- b) Nicht direkt betroffene Biotopflächen in den Sondergebieten sowie Baulogistikflächen außerhalb des Nahbereiches der Prüfanlagen (Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen; „MS“-Maßnahmen)

Auf den nicht direkt betroffenen Biotopflächen innerhalb der Sondergebiete werden – soweit fachlich möglich - Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt. Diese tragen zur Reduzierung des Ausgleichsbedarfs bei. Die folgende Tabelle zeigt die berücksichtigten Maßnahmen sowie deren kompensatorische bzw. „eingriffsmindernde“ Wirkung für das Schutzgut Biotope und Arten auf.

Hinweis:

Zusätzlich zu den aufwertbaren nicht direkt betroffenen Biotopflächen in den Sondergebieten werden auch Teile der Baulogistik- und Lagerflächen (temporär beanspruchte Flächen, dauerhafte Bodenmieten) mit MS-Maßnahmen beplant, da diese Flächen außerhalb des Nahbereiches der Prüfmodule liegen (hier „MA“-Maßnahmen). Diese Flächen wurden in der Eingriffsermittlung bereits als Vollverlust bewertet (Nachher-Wert = 1 ÖP/m²). Das Aufwertungspotenzial ergibt sich für diese Flächen daher aus der Differenz zwischen dem Zielwert der geplanten MS-Maßnahmen (siehe Tabelle unten) und dem Ausgangswert 1 ÖP/m². Es ist dementsprechend höher als bei den nicht direkt betroffenen Flächen.

Tabelle 9: Zielwerte (Planungswerte) der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete („MS“-Maßnahmen)

| Nr. | Maßnahme | Zielwert* in ÖP/m ² |
|-------|--|--------------------------------|
| MS1 | Entwicklung Magerwiese/-weide (aus anderem Biotoptyp) | 21 |
| MS2 | Optimierung Magerwiese/-weide (aus gleichem Biotoptyp) | 21 |
| MS3 | Optimierung Magerwiese/-weide (aus gleichem Biotoptyp) durch kleinräumige und mosaikartige Nutzung | Bestandswert + 2 |
| MS3-W | Optimierung Magerwiese/-weide (aus gleichem Biotoptyp) durch kleinräumige und mosaikartige Nutzung, auf der sich im Zuge der Maßnahmendurchführung mittlerweile ein Vorkommen der Wantschrecke etabliert hat | Bestandswert + 10 |
| MS4 | Entwicklung Streuobstbestand auf magerem Grünland | 21 |
| MS5 | Entwicklung Magerrasen basenreicher Standorte (aus anderem Biotoptyp) | 27 |
| MS6 | Optimierung beeinträchtigter Magerrasen (aus gleichem Biotoptyp) | 30 |
| MS7 | Optimierung hochwertiger Magerrasen (aus gleichem Biotoptyp) | Bestandswert + 2 |
| MS8 | Mesophytische Saumvegetation | 13 |
| MS9 | Entwicklung/Neuanlage von Gebüsch mittlerer Standorte | 14 |

| Nr. | Maßnahme | Zielwert* in ÖP/m ² |
|------|---|---|
| MS10 | Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes | 21 |
| MS11 | Umbau zu standortgerechtem Buchenwald | 21 |
| | | + 2 (für die Verbesserung der Grundwassergüte) |
| MS12 | Umbau zu standortgerechtem Buchenwald mit halboffenen Bereichen, breiten Innen- und Außensäumen und Waldrändern | 19 |
| MS13 | Prozessschutz (kompletter Nutzungsverzicht in hochwertigen Wäldern) | Bestandswert + 4 |
| MS14 | <i>nicht belegt</i> | - |
| MS15 | Komplexbiotop aus trockenwarmen Säumen, Gebüsch, Felsfluren und Magerrasen | 22 |

* Bei den angegebenen Ökopunkte-Werten handelt es sich um die Zielwerte der geplanten Maßnahmen. Im Gegensatz zu den mit MA-Maßnahmen geplanten Flächen, liegen die Flächen der MS-Maßnahmen außerhalb des Nahbereichs der geplanten Anlagen und sind entweder nicht von baulichen Eingriffen betroffen, werden bauzeitlich als Baulogistik- oder Lagerflächen verwendet oder es handelt sich um großflächige dauerhafte Bodenmieten. Für die nicht direkt betroffenen Flächen ist in der Bilanz der derzeitige Biotop-Bestand bzw. seine Wertigkeit als Vorher-Zustand zu berücksichtigen. Das Aufwertungspotenzial ergibt sich also aus der Differenz zwischenzeitigem Biotopwert und dem Zielwert der Fläche nach Maßnahmendurchführung (s.o.). Eine beeinträchtigte Magerwiese mit einem Wert von derzeit z.B. 16 ÖP/m² kann also durch die Maßnahme MS2 um insgesamt 5 ÖP/m² aufgewertet werden. Bei den Baulogistik- und Lagerflächen ist als Ausgangswertigkeit 1 ÖP/m² zu berücksichtigen. Der Verlust des ursprünglichen Biotopwertes durch die bauzeitliche Inanspruchnahme ist bei den direkt betroffenen Biotopen bereits in die Bilanz eingeflossen. D.h. das Aufwertungspotenzial z.B. für die Wiederaufforstung von Waldflächen (Maßnahme MS 10) beträgt 20 ÖP/m².

Die folgende Tabelle zeigt auf, in welchem Umfang die oben dargestellten Maßnahmen mindernd auf den in Kap. 4.2.1.1 ermittelten Bedarf wirken.

Tabelle 10: Kompensationswert der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete

| Nr. | Maßnahme | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
|-------|---|-------------|------------------------|
| MS1 | Entwicklung Magerwiese/-weide (aus anderem Biotoptyp) | 4,2087 | 447.690 |
| MS2 | Optimierung Magerwiese/-weide (aus gleichem Biotoptyp) | 2,4786 | 221.258 |
| MS3 | Optimierung Magerwiese/-weide (aus gleichem Biotoptyp) durch kleinräumige und mosaikartige Nutzung | 31,6532 | 633.064 |
| MS3-W | Optimierung Magerwiese/-weide (aus gleichem Biotoptyp) durch kleinräumige und mosaikartige Nutzung, auf der sich im Zuge der Maßnahmendurchführung mittlerweile ein Vorkommen der Wanstschrecke etabliert hat | 1,4599 | 145.993 |
| MS4 | Entwicklung Streuobstbestand auf magerem Grünland | 0,1724 | 30.180 |
| MS5 | Entwicklung Magerrasen basenreicher Standorte (aus anderem Biotoptyp) | 1,5181 | 143.525 |
| MS6 | Optimierung beeinträchtigter Magerrasen (aus gleichem Biotoptyp) | 1,5292 | 75.542 |
| MS7 | Optimierung hochwertiger Magerrasen (aus gleichem Biotoptyp) | 0,7992 | 15.985 |
| MS8 | Mesophytische Saumvegetation | 0,0634 | - 1.039 |
| MS9 | Entwicklung/Neuanlage von Gebüsch mittlerer Standorte | 0,1543 | 16.093 |
| MS10 | Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes | 22,4720 | 4.476.068 |
| MS11 | Umbau zu standortgerechtem Buchenwald | 11,1712 | 917.934 |
| | | | 223.425 |

| Nr. | Maßnahme | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) (Verbesserung Grundwassergüte) |
|------------------------|---|----------------|--|
| MS12 | Umbau zu standortgerechtem Buchenwald mit halboffenen Bereichen, breiten Innen- und Außensäumen und Waldrändern | 8,6304 | 762.114 |
| MS13 | Prozessschutz (kompletter Nutzungsverzicht in hochwertigen Wäldern) | 3,3688 | 134.750 |
| MS14 | <i>nicht belegt</i> | - | - |
| MS15 | Komplexbiotop aus trockenwarmen Säumen, Gebüsch, Felsfluren und Magerrasen | 1,1341 | 58.532 |
| Gesamtergebnis: | | 90,8135 | 8.301.114 |

Da innerhalb einer Maßnahme Flächen mit unterschiedlichen Ausgangswertigkeiten subsummiert sind, ist eine direkte Berechnung des Kompensationswertes aus Tabelle 10 nicht möglich. Es soll deshalb nachfolgend anhand der Maßnahme MS1 der Rechengvorgang erläutert werden.

Tabelle 11: Herleitung des Kompensationswertes der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in den Sondergebieten (MS-Maßnahmen) am Beispiel der Maßnahme MS1 (Entwicklung Magerwiese aus anderem Biototyp)

| Ausgangsbiotop | Bestandswert (ÖP/m ²) | Zielwert Maßnahme MS1 (ÖP/m ²) | Aufwertung (ÖP/m ²) | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
|---|-----------------------------------|--|---------------------------------|-------------|------------------------|
| Anthropogene Erdhalde, lehmige oder tonige Aufschüttung | 2 | 21 | 19 | 0,0006 | 119 |
| | 1* | 21 | 20 | 0,1099 | 21.985 |
| Fettweide mittlerer Standorte | 10 | 21 | 11 | 0,1747 | 19.216 |
| | 11 | 21 | 10 | 0,0062 | 625 |
| | 12 | 21 | 9 | 0,4434 | 39.906 |
| | 14 | 21 | 7 | 0,6797 | 47.579 |
| | 15 | 21 | 6 | 0,0073 | 438 |
| | 17 | 21 | 4 | 0,0910 | 3.642 |
| | 19 | 21 | 2 | 0,0486 | 971 |
| | 1* | 21 | 20 | 0,1465 | 29.317 |
| Fettwiese mittlerer Standorte | 8 | 21 | 13 | 0,0412 | 5.350 |
| | 9 | 21 | 12 | 0,0810 | 9.716 |
| | 13 | 21 | 8 | 0,0595 | 4.760 |
| | 14 | 21 | 7 | 0,3853 | 26.970 |
| | 15 | 21 | 6 | 0,0708 | 4.248 |
| | 1* | 21 | 20 | 0,0081 | 1.630 |
| Fichten-Bestand | 11 | 21 | 10 | 0,0082 | 824 |
| | 1* | 21 | 20 | 0,0046 | 911 |

| Ausgangsbiotop | Bestandswert (ÖP/m ²) | Zielwert Maßnahme MS1 (ÖP/m ²) | Aufwertung (ÖP/m ²) | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
|--|-----------------------------------|--|---------------------------------|---------------|------------------------|
| Gebüsch mittlerer Standorte | 19 | 21 | 2 | 0,0016 | 31 |
| | 1* | 21 | 20 | 0,0089 | 1.786 |
| Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation | 12 | 21 | 9 | 0,0190 | 1.713 |
| Grasweg | 6 | 21 | 15 | 0,0010 | 143 |
| | 1 | 21 | 20 | 0,0051 | 1.023 |
| Lagerplatz | 2 | 21 | 19 | 0,0211 | 4.012 |
| | 1* | 21 | 20 | 0,0670 | 13.391 |
| Magerweide mittlerer Standorte | 22 | 21 | -1** | 0,0001 | -1 |
| | 23 | 21 | -2** | 0,0005 | -10 |
| | 25 | 21 | -4** | 0,0012 | -47 |
| | 28 | 21 | -7** | 0,0063 | -442 |
| Magerwiese mittlerer Standorte | 23 | 21 | -2** | 0,0009 | -18 |
| Mesophytische Saumvegetation | 14 | 21 | 7 | 0,0320 | 2.242 |
| Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen (Laubbaumanteil 10 bis 90%) | 10 | 21 | 11 | 0,0046 | 510 |
| | 1* | 21 | 20 | 0,0420 | 8.407 |
| Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil | 12 | 21 | 9 | 0,0006 | 54 |
| | 15 | 21 | 6 | 0,0134 | 801 |
| | 1* | 21 | 20 | 0,0158 | 3.168 |
| Naturraum- oder standortfremde Hecke | 7 | 21 | 14 | 0,0032 | 442 |
| Naturraum- oder standortfremdes Gebüsch | 6 | 21 | 15 | 0,0366 | 5.497 |
| Ruderalvegetation | 18 | 21 | 3 | 0,0373 | 1.119 |
| Schlagflur | 15 | 21 | 6 | 0,1396 | 8.379 |
| Sukzessionswald mit überwiegendem Laubbaumanteil | 1* | 21 | 20 | 0,0099 | 1.977 |
| Sukzessionswald aus Laubbäumen (Laubbaumanteil über 90%) | 19 | 21 | 2 | 0,3932 | 7.863 |
| Völlig versiegelte Straße oder Platz | 1 | 21 | 20 | 0,0355 | 7.107 |
| Von Bauwerken bestandene Fläche | 1 | 21 | 20 | 0,0605 | 12.095 |
| Waldgersten-Buchen-Wald | 33 | 21 | -12** | 0,0525 | -6.297 |
| | 35 | 21 | -14** | 0,0052 | -734 |
| | 43 | 21 | -22** | 0,0014 | -302 |
| Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter | 2 | 21 | 19 | 0,6980 | 132.614 |
| | 1* | 21 | 20 | 0,0399 | 7.974 |
| Zierrasen | 4 | 21 | 17 | 0,0882 | 14.986 |
| Gesamtergebnis | | | | 4,2087 | 447.690 |

* Zusätzlich zu den aufwertbaren nicht direkt betroffenen Biotopflächen in den Sondergebieten werden auch Teile der Baulogistik- und Lagerflächen (temporär beanspruchte Flächen, dauerhafte Bodenmieten) mit MS-Maßnahmen beplant, da diese Flächen außerhalb des Nahbereiches der Prüfmodule liegen. Diese Flächen wurden in der Eingriffsermittlung bereits als Vollverlust bewertet (Nachher-Wert = 1 ÖP/m²). Das Aufwertungspotenzial ergibt sich für diese Flächen daher aus der Differenz zwischen dem Zielwert der geplanten MS-Maßnahme und dem Ausgangswert 1 ÖP/m². Es ist dementsprechend höher als bei den nicht direkt betroffenen Flächen.

** In den Maßnahmenflächen sind teilweise sehr kleinflächige Splitterflächen enthalten, die durch die Überlagerung von technischer Anlagenplanung und Biotopkartierung entstanden sind und deren Ausgangswert höher als der Zielwert der Maßnahme MS1 ist. Der überwiegende Anteil der betreffenden Flächen wird durch die Anlagenplanung temporär oder dauerhaft beansprucht. Für die kleinen Restflächen ist nicht davon auszugehen, dass sie ihren Ausgangszustand bzw. ihren Ausgangswert behalten werden. Sie werden daher in das Maßnahmenkonzept einbezogen und gehen negativ in die Ermittlung des Kompensationswertes ein (i.S. einer worst-case-Betrachtung).

c) Zusammenfassung - Gestaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete

Auf Grundlage der aktuellen (und größtenteils mittlerweile verwirklichten) technischen Anlagenplanung vom März 2019 ergibt sich durch die geplanten Gestaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete eine Reduzierung des Kompensationsbedarfs für den Aspekt Biotope und Arten im Umfang von:

Tabelle 12: Zusammenfassung: bedarfsmindernde Wirkung der Gestaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der überbaubaren Flächen

| Maßnahmen | Kompensationswert (ÖP) |
|---|------------------------|
| Gestaltungs- und Wiederbegrünungsmaßnahmen im Anlagenbereich (MA/MV-Maßnahmen) | 21.655.872 |
| Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (MS-Maßnahmen) auf Flächen ohne direkte Eingriffe innerhalb der Sondergebiete | 8.301.114 |
| Gesamtergebnis: | 29.956.986 |

Wie in Kap. 4.1 erläutert, sind die Maßnahmen innerhalb der Sondergebiete lage- und flächenmäßig nicht fixiert, sondern abhängig von der konkret zur Ausführung kommenden technischen Anlagenplanung und der darauf abgestimmten Grünordnungsplanung. Die oben stehende Tabelle stellt somit nur den Kompensationswert bei Zugrundelegung der zum Zeitpunkt der Planaufstellung (bzw. –änderung) aktuellen Planung dar. Zulässige Verschiebungen in der technischen Anlagenplanung führen zwangsläufig auch zur Verschiebung der geplanten Maßnahmen und können zu einer Reduktion bzw. Erhöhung des zu erzielenden Kompensationswertes führen.

4.2.1.3 Weitere zulässige Eingriffe

Die der Bilanzierung zugrunde gelegte technische Anlagenplanung schöpft das im Bebauungsplan definierte Maß der baulichen Nutzung nicht vollständig aus. Nachfolgend wird separat für die Sondergebiete aufgezeigt, welchen Flächenumfang die Gebäude-, Prüf- und Nebenflächen der Planung vom März 2019 einnehmen. Außerdem werden die Differenzflächen zum festgesetzten Maß der baulichen Nutzungen ermittelt. Diese weiteren zulässigen Eingriffsumfänge sind in die Ermittlung des Kompensationsbedarfs einzubeziehen.

Sondergebiet 1 (SO1)

Die nachfolgende Tabelle stellt für das Sondergebiet 1 das Maß der baulichen Nutzung gemäß der in Umsetzung befindlichen Anlagenplanung mit dem maximal zulässigen Maß der baulichen Nutzung gemäß der Bebauungsplan-Festsetzungen gegenüber.

Tabelle 13: SO1 - Maß der baulichen Nutzung; weitere zulässige Eingriffe

| | Maß der baulichen Nutzung gem. techn. Planung vom März 2019 (ha) | zulässiges Maß der baulichen Nutzung gem. Festsetzung Bebauungsplan (ha) | Differenz (ha) |
|-----------------------|--|--|----------------|
| Prüfflächen + Gebäude | 81,12 | 91,50 | -10,38 |
| Nebenflächen | 123,76 | 130,00 | -6,24 |
| Summe – SO1: | 204,88 | 221,50 | -16,62 |

Die Tabelle zeigt, dass der Bebauungsplan für das SO1 weitere Eingriffe im Umfang von ca. 16,6 ha (entspricht ca. 8,1%) zulässt. Diese weiteren zulässigen Eingriffe sind in die Ermittlung des Kompensationsbedarfs einzubeziehen.

Die weiteren möglichen Eingriffe:

- erhöhen den Ausgleichsbedarf für die direkt betroffenen Biotopflächen (Kap. 4.2.1.1)
- senken den Ausgleichsbedarf durch die auf den Nebenflächen zu realisierenden Gestaltungsmaßnahmen (Kap. 4.2.1.2, Pkt. a)
- erhöhen den Ausgleichsbedarf durch die verringerte Fläche für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, auf den nicht direkt betroffenen Biotopflächen in den Sondergebieten (Kap. 4.2.1.2, Pkt. b).

Er bemisst sich demnach wie folgt:

Tabelle 14: Kompensationsbedarf (Biotope und Arten) für weitere zulässige Eingriffe im Sondergebiet 1

| Aspekt | ÖP vorher ¹⁾ | Auf- / Abschlag | zusätzlicher Ausgleichsbedarf (ÖP) |
|--|-------------------------|-----------------|------------------------------------|
| Direkt betroffene Biotope im SO1 | 38.476.136 | + 8,1% | 3.116.567 |
| Kompensationswert Gestaltungsmaßnahmen im SO1 | 20.586.237 | + 8,1% | -1.667.485 |
| Kompensationswert Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im SO1 | 8.190.135 | - 8,1% | 663.401 |
| Gesamtergebnis – SO1 | | | 2.112.483 |

1) Die angegebenen Werte beziehen sich ausschließlich auf das SO1

Durch die zulässigen weiteren Eingriffe im SO1 resultiert ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf von ca. 2,1 Mio. Ökopunkten.

Sondergebiet 2 (SO2)

Für das Sondergebiet 2 (Fläche: 8,2885 ha) wird im Zuge der Bebauungsplan-Änderung anstatt der bisherigen Festsetzungen zu Gebäude-, Prüf- und Nebenflächen nunmehr eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt. Inklusive der gemäß BauNVO zulässigen Überschreitung ist somit rein theoretisch eine Beanspruchung von 80 % der Sondergebietsfläche (entspricht: 6,6308 ha) zulässig.

Tabelle 15: SO2 - Maß der baulichen Nutzung; weitere zulässige Eingriffe

| | Fläche (ha) |
|--|---------------|
| Gesamtfläche SO2 | 8,2885 |
| Zulässige Beanspruchung gemäß Bebauungsplan (GRZ 0,6 bzw. 0,8; inkl. gemäß BauNVO zulässiger Überschreitung; entspricht 80 % der SO-Fläche) | 6,6308 |
| Tatsächliche Beanspruchung gem. Anlagenplanung vom März 2019 sowie unter Berücksichtigung des bestehenden Mitarbeiterparkplatzes aus Bundeswehr-Zeiten | 5,1347 |
| Weitere zulässige Eingriffe | 1,4961 |

Die Tabelle zeigt, dass im SO2 weitere Eingriffe im Umfang von ca. 1,5 ha zulässig sind. Diese weiteren zulässigen Eingriffe sind in die Ermittlung des Kompensationsbedarfs einzubeziehen. Im Sinne einer worst-case Betrachtung wird davon ausgegangen, dass die möglichen zusätzlichen Eingriffe als Vollversiegelung auf bislang un bebauten Flächen ausgeführt werden. Da auf Bauleitplanungs-Ebene nicht bestimmbar ist, wo in Zukunft mögliche zusätzliche Eingriffe im SO2 erfolgen werden, wird der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ein mittlerer Biotopwert der bislang un bebauten Flächen des Sondergebietes zugrunde gelegt. Für die meisten der un bebauten Flächen sieht die Grünordnungsplanung bereits aufwertende Pflegemaßnahmen vor. Bei der Ermittlung des mittleren Biotopwerts wird bei diesen Flächen daher nicht der ursprüngliche Bestandwert herangezogen, sondern der (i.d.R. höhere) Zielwert der entsprechenden Maßnahmentypen.

Tabelle 16: Kompensationsbedarf (Biotope und Arten) für weitere zulässige Eingriffe im Sondergebiet 2

| | |
|--|----------------------|
| Bislang unbebaute Fläche im SO2 | 3,1538 ha |
| Durchschnittlicher Biotopwert der bislang unbebauten Flächen unter Berücksichtigung der Grünordnungsplanung | 23 ÖP/m ² |
| Durchschnittlicher Verlust bei Vollversiegelung (Restwert 1 ÖP/m ²) der bislang unbebauten Flächen | 22 ÖP/m ² |
| Weitere zulässige Eingriffe | 1,4961 ha |
| Zusätzlicher Ausgleichsbedarf für die weiteren zulässigen Eingriffe (= zusätzliche Eingriffsfläche x durchschnittlicher Verlust) | 329.142 ÖP |

Durch die zulässigen weiteren Eingriffe im SO2 resultiert ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf von ca. 0,3 Mio. Ökopunkten.

Sondergebiet 3 (SO3)

Der Bebauungsplan lässt im SO3 die Errichtung einer fußläufig erreichbaren Vereins-, Wander- oder Unterstellhütte mit einer Grundfläche von 80 m². Inklusive der gemäß BauNVO zulässigen Überschreitung der zulässigen Grundfläche um bis zu 50% ist somit im SO3 eine Überbauung von maximal 120 m² möglich. Bei einer durchschnittlichen Biotopwertigkeit von 19 ÖP/m² (entspricht einem Verlust von 18 ÖP/m² bei Vollversiegelung) im SO3 resultiert daraus ein Ausgleichsbedarf von **2.160 ÖP** bei Aspekt Biotope und Arten.

4.2.1.4 Berücksichtigung indirekter Auswirkungen

Durch indirekte Auswirkungen (z.B. Verinselung, Lärm, Stoffeinträge) werden hochwertige und sehr hochwertige Biotope im Anlagenumfeld beeinträchtigt (siehe auch Kap. 4.1.1.4). Die nachfolgende Tabelle zeigt den Kompensationsbedarf auf, der durch diese indirekten Auswirkungen entsteht.

Tabelle 17: Kompensationsbedarf (Biotope und Arten) für indirekte Auswirkungen

| Biotopwertigkeit | Fläche (ha) | Abzug (ÖP/m ²) | Kompensationsbedarf (ÖP) |
|-----------------------|----------------|----------------------------|--------------------------|
| hoch | 19,1498 | 1 | 191.498 |
| sehr hoch | 7,8271 | 2 | 156.542 |
| Gesamtergebnis | 26,9769 | | 348.040 |

4.2.1.5 Ergebnis „Biotope und Arten“

Für den Aspekt „Biotope und Arten“ ergibt sich zusammenfassend folgender Kompensationsbedarf:

Tabelle 18: Gesamt-Kompensationsbedarf Biotope und Arten

| Art des Eingriffs / bedarfsmindernder Aspekt | Kompensationsbedarf (ÖP) |
|---|--------------------------|
| Direkt betroffene Biotopflächen | 41.374.641 |
| Gestaltungsmaßnahmen auf direkt betroffenen Flächen innerhalb und außerhalb der Sondergebiete (MA-/MV-Maßnahmen) | -21.655.872 |
| Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auf Flächen ohne direkte Eingriffe innerhalb der Sondergebiete sowie auf Baulogistikflächen außerhalb des Nahbereiches der Prüfanlagen (MS-Maßnahmen) | -8.301.114 |
| weitere zulässige Eingriffe im SO 1 | 2.112.483 |
| weitere zulässige Eingriffe im SO 2 | 329.142 |
| weitere zulässige Eingriffe im SO 3 | 2.160 |
| Indirekte Auswirkungen | 348.040 |
| Gesamtergebnis | 14.209.480 |

4.2.2 Boden

4.2.2.1 Betroffene Böden und Wertigkeit nach Planverwirklichung

Wie beim Aspekt „Biotope und Arten“ ist auch beim Boden die Art des Eingriffs sowie der Bodenwert vor dem Eingriff bestimmend für den entstehenden Kompensationsbedarf. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Eingriffe in den Boden und leitet den Kompensationsbedarf ab.

Dabei wird berücksichtigt, dass nicht alle Beanspruchungen zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen führen. Dies ist nur bei vollständig versiegelten Flächen der Fall. Bei den übrigen Beanspruchungs-Arten werden nach Planverwirklichung in eingeschränktem Maße noch Bodenfunktionen vorhanden sein, die dem Eingriff gegenüber zu stellen sind. Dies wird für die unterschiedlichen Beanspruchungs-Arten differenziert betrachtet. So ist z.B. im Fall der Versickerungsflächen davon auszugehen, dass nach Planverwirklichung ein Boden-Gesamtwert von 8 ÖP/m² vorhanden sein wird, da die Bereiche mit einer 30 cm starken belebten Bodenschicht versehen werden und abseits der Prüfmodule mit relevanter Verkehrsbelastung liegen. Für trassenbegleitenden Versickerungsmulden und –gräben werden dagegen als Nachher-Wert nur 4 ÖP/m² in Ansatz gebracht, da sie im Beeinflussungsbereich der Prüfmodule liegen. Negative Werte für den Kompensationsbedarf ergeben sich dann, wenn die Planverwirklichung zu einer Verbesserung der Bodenfunktionen führt (z.B. bei begrünter Böschungen auf ehemals versiegelten Wegeflächen).

Tabelle 19: Kompensationsbedarf für betroffene Böden inkl. Berücksichtigung von Restwertigkeiten nach Planverwirklichung

| Art der Inanspruchnahme | Wert vor Eingriff (ÖP/m ²) | Wert nach Eingriff (ÖP/m ²) | Verlust (ÖP/m ²) | Eingriffsfläche (ha) | Kompensationsbedarf (ÖP) |
|---|--|---|------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Versiegelung | | | | | |
| Asphaltierte Strecken, Sonderbeläge, Gebäude, Verkehrsflächen | 0 | 0 | 0 | 3,3767 | 0 |
| | 1,33 | 0 | 1,33 | 7,3694 | 98.016 |
| | 8 | 0 | 8 | 7,2444 | 579.554 |
| | 8,66 | 0 | 8,66 | 0,2771 | 23.997 |
| | 9,33 | 0 | 9,33 | 35,0027 | 3.265.744 |
| | 10 | 0 | 10 | 0,9876 | 98.756 |
| | 10,66 | 0 | 10,66 | 25,0338 | 2.668.609 |
| | 12 | 0 | 12 | 1,0777 | 129.326 |
| Zwischensumme Versiegelung: | | | | 80,3694 | 6.864.002 |
| Teilversiegelung | | | | | |
| Schotterstrecken, Bankette, Schotterrasen, Kiesbette | 0 | 1,33 | -1,33 | 1,1490 | -15.283 |
| | 1,33 | 1,33 | 0 | 2,9876 | 0 |

| Art der Inanspruchnahme | Wert vor Eingriff (ÖP/m²) | Wert nach Eingriff (ÖP/m²) | Verlust (ÖP/m²) | Eingriffsfläche (ha) | Kompensationsbedarf (ÖP) |
|--|---------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|
| | 8 | 1,33 | 6,67 | 5,6971 | 380.000 |
| | 8,66 | 1,33 | 7,33 | 0,1598 | 11.708 |
| | 9,33 | 1,33 | 8 | 20,5090 | 1.640.726 |
| | 10 | 1,33 | 8,67 | 1,3597 | 117.885 |
| | 10,66 | 1,33 | 9,33 | 10,7897 | 1.006.680 |
| | 12 | 1,33 | 10,67 | 0,5730 | 61.134 |
| Zwischensumme Teilversiegelung: | | | | 43,2249 | 3.202.850 |
| Unversiegelte Inanspruchnahme | | | | | |
| Aufschüttungen/Abgrabungen | 0 | 3 | -3 | 0,8249 | -24.749 |
| | 1,33 | 3 | -1,67 | 3,9960 | -66.735 |
| | 8 | 3 | 5 | 7,5921 | 379.601 |
| | 8,66 | 3 | 5,66 | 0,5495 | 31.101 |
| | 9,33 | 3 | 6,33 | 33,0049 | 2.089.228 |
| | 10 | 3 | 7 | 1,7187 | 120.307 |
| | 10,66 | 3 | 7,66 | 12,3280 | 944.322 |
| | 12 | 3 | 9 | 1,1524 | 103.722 |
| Zwischensumme: | | | | 61,1664 | 3.576.797 |
| Aufschüttungen (dauerhafte Bodenmieten) mit Rekultivierungsschicht > 50 cm | 0 | 8 | -8 | 0,2457 | -19.658 |
| | 1,33 | 8 | -6,67 | 0,8208 | -54.749 |
| | 8 | 8 | 0 | 1,9391 | 0 |
| | 8,66 | 8 | 0,66 | 0,0123 | 81 |
| | 9,33 | 8 | 1,33 | 10,0013 | 133.016 |
| | 10 | 8 | 2 | 0,0577 | 1.154 |
| | 10,66 | 8 | 2,66 | 7,5135 | 199.860 |
| | 12 | 8 | 4 | 0,1521 | 6.082 |
| Zwischensumme: | | | | 20,7425 | 265.786 |
| Versickerung (trassenbegleitende Mulden) | 0 | 4 | -4 | 0,6444 | -25.780 |
| | 1,33 | 4 | -2,67 | 1,0410 | -27.797 |
| | 8 | 4 | 4 | 2,6356 | 105.419 |
| | 8,66 | 4 | 4,66 | 0,2295 | 10.694 |
| | 9,33 | 4 | 5,33 | 7,6365 | 407.014 |
| | 10 | 4 | 6 | 0,6436 | 38.615 |
| | 10,66 | 4 | 6,66 | 3,6781 | 244.968 |
| | 12 | 4 | 8 | 0,4024 | 32.192 |
| Zwischensumme: | | | | 16,9111 | 785.325 |
| Versickerung (Versickerungsflächen (Bereiche untergeordneter Verkehrsbelastung)) | 0 | 8 | -8 | 0,0724 | -5.792 |
| | 1,33 | 8 | -6,67 | 0,7428 | -49.545 |
| | 8 | 8 | 0 | 2,8634 | 0 |
| | 9,33 | 8 | 1,33 | 6,3167 | 84.011 |
| | 10,66 | 8 | 2,66 | 0,0292 | 776 |
| | 12 | 8 | 4 | 0,2694 | 10.775 |
| Zwischensumme: | | | | 10,2939 | 40.225 |

| Art der Inanspruchnahme | Wert vor Eingriff (ÖP/m²) | Wert nach Eingriff (ÖP/m²) | Verlust (ÖP/m²) | Eingriffsfläche (ha) | Kompensationsbedarf (ÖP) |
|---|---------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|
| Grünflächen (z.B. im Bereich der Handlungskurse) | 0 | 4 | -4 | 0,4398 | -17.591 |
| | 1,33 | 4 | -2,67 | 1,4484 | 57.938 |
| | 8 | 4 | 4 | 0,0001 | 5 |
| | 9,33 | 4 | 5,33 | 5,2540 | 280.034 |
| | 10,66 | 4 | 6,66 | 3,0324 | 201.959 |
| | 12 | 4 | 8 | 0,0537 | 4.300 |
| Zwischensumme: | | | | 10,2284 | 526.645 |
| Entsiegelungen* | 0/1,33 | -* | -* | 1,1726 | 0 |
| Zwischensumme: | | | | 1,1726 | 0 |
| Zwischensumme Unversiegelte Inanspruchnahme: | | | | 120,5149 | 5.194.778 |
| Temporäre Inanspruchnahme | | | | | |
| Baufelder, Leitungstrassen | 0 | 0 | 0 | 0,9416 | 0 |
| | 1,33 | 1,33 | 0 | 0,2563 | 0 |
| | 8 | 7,2 | 0,8 | 6,6248 | 52.996 |
| | 8,66 | 7,79 | 0,87 | 0,1947 | 1.686 |
| | 9,33 | 8,4 | 0,93 | 23,3061 | 217.439 |
| | 10 | 9 | 1 | 1,2848 | 12.847 |
| | 10,66 | 9,59 | 1,07 | 10,9171 | 116.373 |
| | 12 | 10,8 | 1,2 | 0,4722 | 5.667 |
| Zwischensumme: | | | | 43,9976 | 407.008 |
| Entsiegelungen* | 0/1,33 | -* | -* | 1,7837 | 0 |
| Zwischensumme: | | | | 1,7837 | 0 |
| Zwischensumme Temporär: | | | | 45,7813 | 407.008 |
| Gesamtergebnis: | | | | 289,8905 | 15.668.638 |

* Im Zuge der Planungsumsetzung werden voll- und teilversiegelte Flächen im Bereich von geplanten Grünflächen sowie im sonstigen Baufeld (temporäre Inanspruchnahme) dauerhaft entsiegelt. Die Entsiegelungen werden gem. ÖKVO gesondert vergütet. Der Kompensationswert dieser Entsiegelungen wirkt bedarfsmindernd und ist in Kap. 4.2.2.2 – zusammen mit den weiteren Entsiegelungen abseits des Baufeldes - gesondert dargestellt.

Für die betroffenen Böden ergibt sich somit ein Kompensationsbedarf von **15.668.638 ÖP**.

4.2.2.2 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Entsiegelungen innerhalb der Sondergebiete (MS-Maßnahmen)

Wie in Kap. 4.1.2 dargestellt, wirken einige der innerhalb der Sondergebiete geplanten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (MS-Maßnahmen) bedarfsmindernd bei der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs. Gleiches gilt für die Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrs- und Gebäudeflächen innerhalb der Sondergebiete. Eine dop-

pelte Anrechnung auf den Ausgleichsbedarf wird jedoch nicht vorgenommen. D.h. wenn z.B. eine derzeit versiegelte Fläche im Rahmen der Planumsetzung entsiegelt und anschließend aufgeforstet wird, wird nur der bedarfsmindernde Effekt für die Entsiegelung in der Bilanzierung berücksichtigt. Dieser deckt das maximale Aufwertungspotenzial im Aspekt Boden bereits vollständig ab.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Grundsätzlich können für Aufforstungen auf bislang intensiv genutzten Grundflächen 4 ÖP/m² in Ansatz gebracht werden. Im vorliegenden Planungsfall träge dies auf die Maßnahme MS10 (Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes) zu.

Zur möglichst ortsnahen Verbringung des im Bauablauf anfallenden Oberbodens ist jedoch für die Aufforstungsflächen ein Oberbodenauftrag von bis zu 1,50 m vorgesehen. Dies schafft zwar günstige Bedingungen für das Pflanzenwachstum, von einer Bodenverbesserung durch Auftragsstärken in diesem Umfang kann jedoch nicht ausgegangen werden. Daher wird die Maßnahme MS10 bilanztechnisch im Aspekt Boden nicht berücksichtigt.

Auch die positiven Effekte durch die geplanten Waldumbaumaßnahmen z.B. durch den Entfall der versauernd wirkenden Nadelstreu, einer intensiveren und tiefer gehenden Durchwurzelung des Bodens oder einer verstärkten Grundwasserneubildung werden bei der Bilanzierung im Aspekt Boden nicht in Ansatz gebracht.

Entsiegelung

Für nicht mehr benötigte Wege und Gebäude abseits der baulichen Anlagen des Prüfgebietes sieht das landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept deren Rückbau/Entsiegelung und anschließende Rekultivierung vor. Die zur Entsiegelung vorgesehenen Flächen sind im Grünordnungsplan dargestellt.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Flächenumfänge der voraussichtlich möglichen Entsiegelungen sowie deren Kompensationswert zusammen.

Tabelle 20: Entsiegelungen innerhalb der Sondergebiete sowie deren Kompensationswert

| Maßnahme | Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen (ÖP/m ²) | Verbesserung Grundwassergüte (ÖP/m ²) | Aufwertung gesamt (ÖP/m ²) | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
|--|---|---|--|---------------|------------------------|
| Entsiegelung vollständig versiegelter Flächen (Asphalt, Gebäude, etc.) | 16 | 2 | 18 | 1,6565 | 298.170 |
| Entsiegelung von Schotterflächen | 14,67* | 2 | 16,67 | 3,4271 | 571.298 |
| Summe: | | | | 5,0836 | 869.468 |

* Bei der Entsiegelung von Schotterflächen wird eine geringere Aufwertungsspanne angesetzt, da hier die (geringen) Bestandswertigkeiten im Aspekt Boden von 1,33 ÖP/m² vom maximalen Zielwert (16 ÖP/m²) für Entsiegelungen abzuziehen sind.

4.2.2.3 Weitere zulässige Eingriffe

Die der Bilanzierung zugrunde gelegte technische Anlagenplanung schöpft das im Bebauungsplan definierte Maß der baulichen Nutzung nicht vollständig aus. Wie in Kap. 4.2.1.3 dargelegt, sind zur Planung vom März 2019 weitere Eingriffe in den Sondergebieten zulässig. Diese weiteren zulässigen Eingriffe sind in die Ermittlung des Kompensationsbedarfs einzubeziehen.

Sondergebiet 1 (SO1)

Im Sondergebiet 1 sind weitere Eingriffe im Umfang von ca. 16,62 ha (entspricht ca. 8,1 %) zulässig (siehe Kap. 4.2.1.3).

Diese weiteren zulässigen Eingriffe

- erhöhen den Ausgleichsbedarf für die betroffenen Bodenflächen (Kap. 4.2.2.1)
- erhöhen den Ausgleichsbedarf durch die verringerte Fläche für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Entsiegelungsmaßnahmen, auf den nicht direkt betroffenen Bodenflächen in den Sondergebieten (Kap. 4.2.2.2).

Er bemisst sich demnach wie folgt:

Tabelle 21: Kompensationsbedarf (Boden) für weitere zulässige Eingriffe

| Aspekt | ÖP vorher ¹⁾ | Auf- / Abschlag | zusätzlicher Ausgleichsbedarf (ÖP) |
|--|-------------------------|-----------------|------------------------------------|
| Direkt betroffene Böden | 14.861.958 | + 8,1% | 1.203.819 |
| Kompensationswert Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen / Entsiegelungen | 747.818 | + 8,1% | 60.573 |
| Gesamtergebnis | | | 1.264.392 |

1) Die angegebenen Werte beziehen sich ausschließlich auf das SO1

Durch die weiteren zulässigen Eingriffe im SO1 resultiert ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf von ca. 1,3 Mio. Ökopunkten.

Sondergebiet 2 (SO2)

Im Sondergebiet 2 sind weitere Eingriffe im Umfang von 1,4961 ha (entspricht ca. 29,1 %) zulässig (siehe Kap. 4.2.1.3).

Im Sinne einer worst-case Betrachtung wird davon ausgegangen, dass die möglichen zusätzlichen Eingriffe als Vollversiegelung auf bislang unbebauten Flächen ausgeführt werden. Da auf Bauleitplanungs-Ebene nicht bestimmbar ist, wo in Zukunft mögliche zusätzliche Eingriffe im SO2 erfolgen werden, wird der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ein mittlerer Bodenwert der bislang unbebauten Flächen des Sondergebietes zugrunde gelegt.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass sich durch die zulässigen weiteren Eingriffe auch das Potenzial für mögliche Entsiegelungen reduziert.

Tabelle 22: Kompensationsbedarf (Boden) für weitere zulässige Eingriffe im Sondergebiet 2

| | |
|--|---------------------|
| Bislang unbebaute Fläche im SO2 | 3,1538 ha |
| Durchschnittlicher Bodenwert der bislang unbebauten Flächen (entspricht dem durchschnittlichen Verlust bei Überbauung/Vollversiegelung) | 8 ÖP/m ² |
| Weitere zulässige Eingriffe | 1,4961 ha |
| Zusätzlicher Ausgleichsbedarf für die weiteren zulässigen Eingriffe (= zusätzliche Eingriffsfläche x durchschnittlicher Verlust) | 119.688 ÖP |

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass sich durch die zulässigen weiteren Eingriffe auch das Potenzial für mögliche Entsiegelungen im SO2 reduziert.

Tabelle 23: Kompensationsbedarf (Boden) für weitere zulässige Eingriffe (Reduzierung Entsiegelungspotenzial)

| Aspekt | ÖP vorher ¹⁾ | Auf- / Abschlag | zusätzlicher Ausgleichsbedarf (ÖP) |
|--|-------------------------|-----------------|------------------------------------|
| Kompensationswert Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen / Entsiegelungen | 19.978 | + 29,1% | 5.814 |
| Gesamtergebnis | | | 5.814 |

1) Die angegebenen Werte beziehen sich ausschließlich auf das SO2

Durch die zulässigen weiteren Eingriffe im SO2 resultiert somit insgesamt zusätzlicher Ausgleichsbedarf von **125.502 Ökopunkten**.

Sondergebiet 3 (SO3)

Der Bebauungsplan lässt im SO3 die Errichtung einer fußläufig erreichbaren Vereins-, Wander- oder Unterstellhütte mit einer Grundfläche von 80 m². Inklusiv der gemäß BauNVO zulässigen Überschreitung der zulässigen Grundfläche um bis zu 50% ist somit im SO3 eine Überbauung von maximal 120 m² möglich. Bei einer durchschnittlichen Bodenwertigkeit von 8 ÖP/m² (entspricht einem Verlust von 8 ÖP/m² bei Vollversiegelung) im SO3 resultiert daraus ein Ausgleichsbedarf von **960 ÖP** bei Aspekt Biotope und Arten.

4.2.2.4 Ergebnis „Boden“

Für den Aspekt „Boden“ ergibt sich zusammenfassend folgender Kompensationsbedarf:

Tabelle 24: Gesamt-Kompensationsbedarf Boden

| Art des Eingriffs | Kompensationsbedarf (ÖP) |
|--|--------------------------|
| Betroffene Böden | 15.668.638 |
| Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen / Entsiegelungen | - 869.468 |
| weitere zulässige Eingriffe im SO 1 | 1.264.392 |
| weitere zulässige Eingriffe im SO 2 | 125.502 |
| weitere zulässige Eingriffe im SO 3 | 960 |
| Gesamtergebnis | 16.190.024 |

5 Maßnahmenplanung und –bewertung (Ermittlung Kompensationswert)

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb (aber außerhalb der Sondergebiete) und außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes. Die Wiederherstellungs-, Gestaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete tragen dem naturschutzrechtlichen Vermeidungs- und Verminderungsgebot Rechnung. Sie sind bereits bedarfsmindernd bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs berücksichtigt worden (siehe Kap. 4). Gleiches gilt für Entsiegelungen innerhalb der Sondergebiete, die beim Schutzgut Boden berücksichtigt wurden.

5.1 Methodik

Die Ermittlung des Kompensationswertes der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen basiert wiederum auf den methodischen Vorgaben der ÖKVO.

Der Gesamt-Kompensationswert einer Maßnahme kann sich je nach Art der Maßnahme aus folgenden Einzelkomponenten zusammensetzen:

- (1) Verbesserung der Biotopqualität oder Schaffung höherwertiger Biotoptypen,
- (2) Förderung spezifischer Arten (gem. Tabelle 2 ÖKVO),
- (3) Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen,
- (4) Verbesserung der Grundwassergüte und
- (5) Wiederherstellung natürlicher Retentionsflächen.

So entfaltet z.B. die Entsiegelung und anschließende Begrünung einer Asphaltfläche sowohl Kompensationswirkung hinsichtlich der Schaffung höherwertiger Biotope, der Wiederherstellung von Bodenfunktionen sowie der Verbesserung der Grundwassergüte.

Wie bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs, werden auch bei der Ermittlung des Kompensationswertes der geplanten Maßnahmen die Schutzgüter Biotope und Arten sowie Boden separat betrachtet. Dementsprechend werden die Nrn. 1 und 2 der obigen Aufzählung beim Schutzgut Biotope und Arten berücksichtigt und die Nr. 3 beim Schutzgut Boden. Die Nr. 4 wird maßnahmenbezogen entweder im Schutzgut Biotope und Arten oder im Schutzgut Boden berücksichtigt. Maßnahmen zur Wiederherstellung natürlicher Retentionsflächen (Nr. 5) sind nicht vorgesehen.

5.1.1 Biotope und Arten

Verbesserung und Neuschaffung von Biotopen

Der Kompensationswert einer Maßnahme in Ökopunkten ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Ausgangswert der Maßnahmenfläche und dem prognostizierten Wert nach Maßnahmenumsetzung.



**Kompensationswert = Wert nach Maßnahmendurchführung
- Wert vor Maßnahmendurchführung**

Der Wert vor Maßnahmendurchführung entspricht der Bestandsbewertung.

Für den Wert nach Maßnahmendurchführung sind zwei Konstellationen möglich:

- (1) Für die *Verbesserung der Biotopqualität* bestehender Biotope kommt das Feinmodul (F) zur Anwendung. Weist z.B. ein Magerrasen im Bestand starke Beeinträchtigungen auf, könnte dieser im Zuge der Maßnahmendurchführung aufgewertet werden.

| Nr. | Biotoptyp | F | P |
|-------|---|-------------------------|--------------|
| 36.10 | Feuchtheide | 22 - 37 - 50 | 22 - 31 - 37 |
| 36.20 | Zwergstrauchheide | 22 - 37 - 50 | 22 - 31 - 37 |
| 36.30 | Wacholderheide | 22 - 37 - 50 | 22 - 31 - 37 |
| 36.40 | Magerrasen bodensaurer Standorte | 17 - 30 - 42 | 17 - 27 - 33 |
| 36.41 | Borstgrasrasen | 22 - 37 - 50 | 22 - 31 - 37 |
| 36.42 | Flügelginsterweide | 22 - 37 - 50 | 22 - 31 - 37 |
| 36.43 | Besenginsterweide | 22 - 37 - 50 | 22 - 31 - 37 |
| 36.50 | Magerrasen basenreicher Standorte | 17 - 30 - 42 | 17 - 27 - 33 |
| | + überdurchschnittliche Artenausstattung | | |
| | - beeinträchtigt (z.B. Eutrophierung, Tritt, Brache, Verbuschung) | | |
| | - artenarme Ausbildung | | |

Beispielrechnung:

Ein stark beeinträchtigter Magerrasen mit einer Fläche von 100 m² und einem Ausgangswert 17 Ökopunkte/m² wird durch entsprechende Maßnahmen auf 30 Ökopunkte/m² aufgewertet. Es ergibt sich ein Kompensationswert von:

$$\text{Kompensationswert} = (100 \times 30) - (100 \times 17) = 1.300 \text{ Ökopunkte}$$

Wert nachher
Wert vorher
Komp.wert Biotope

- (2) Für die *Schaffung höherwertiger Biotoptypen* kommt das Planungsmodul (P) zur Anwendung. Dies ist z.B. der Fall, wenn auf einer vormals intensiv genutzten Wiesenfläche zur Strukturanreicherung eine Feldhecke angelegt wird. In der Regel wird der Normalwert (fettgedruckt) für den künftigen Biotopwert angesetzt. Abweichungen nach oben oder unten werden im Einzelfall begründet.

| Nr. | Biotoptyp | F | P |
|-------|--------------------------------------|---|---|
| 33.60 | Intensivgrünland oder Grünlandansaat | 6 | 6 |

| Nr. | Biotoptyp | F | P |
|-------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| 41.10 | Feldgehölz | 10 – 17 – 27 | 10 – 14 – 17 |
| 41.20 | Feldhecke | - | - |
| 41.21 | Feldhecke trockenwarmer Standorte | 14 – 23 – 35 | 14 – 18 – 23 |
| 41,22 | Feldhecke mittlerer Standorte | 10 – 17 – 27 | 10 – 14 – 17 |

Beispielrechnung:

Auf einer Intensivwiese mit einem Bestandswert von 6 Ökopunkten/m² wird ein Feldgehölz mittlerer Standorte mit einer Flächengröße von 100 m² und einem Planungswert von 14 Ökopunkten/m² angelegt. Es ergibt sich ein Kompensationswert von:

$$\text{Kompensationswert} = (100 \times 14) - (100 \times 6) = 800 \text{ Ökopunkte}$$

Wert nachher
 Wert vorher
 Komp.wert Biotope

Förderung spezifischer Arten

Maßnahmen des besonderen Artenschutzes müssen den Kriterien von Anlage 2 Abschnitt 2 der ÖKVO entsprechen. Eine Kompensationswirkung ist zudem nur für die Arten der Tabelle 2 der ÖKVO erreichbar.

Da die volle Anrechenbarkeit der Maßnahmen erst erreicht werden kann, wenn der Nachweis erbracht wird, dass sich die Zielart tatsächlich etabliert hat, werden im Rahmen der Bauleitplanung nur begründete Prozentsätze der in Tabelle 2 aufgeführten Ökopunkte berücksichtigt.

Verbesserung der Grundwassergüte

Für naturschutzfachliche Maßnahmen, die neben der Verbesserung der Biotopqualität bzw. der Schaffung höherwertiger Biotopflächen, zusätzlich positive Effekte für

die Verbesserung der Grundwassergüte bewirken, werden beim Aspekt Biotope und Arten zusätzlich 2 ÖP/m² angerechnet. Dies betrifft die geplanten Waldumbaumaßnahmen. Durch diese Maßnahmen wird der weiteren Versauerung der Flächen und somit auch der Erhöhung der pH-abhängigen Löslichkeit von Schwermetallen bzw. Schadstoffen entgegengewirkt.

Bezüglich der Maßnahmen zur Verbesserung der Grundwassergüte wird die Regelung der Anlage 2 der ÖKVO angewandt:

Wirkt sich eine Maßnahme zusätzlich positiv auf die Grundwassergüte aus, ergibt sich auf Standorten mit mittlerer bis sehr hoher Wasserdurchlässigkeit ein zusätzlicher Gewinn. Dieser beträgt:

- 1 Ökopunkt je Quadratmeter im Bereich der Hydrogeologischen Einheiten Obere Meeresmolasse, Oberkeuper und oberer Mittelkeuper, Gipskeuper und Unterkeuper, Unterer Muschelkalk, Mittlerer und Unterer Buntsandstein, Trias ungegliedert
- 2 Ökopunkte je Quadratmeter im Bereich der Hydrogeologischen Einheiten Quartäre und pliozäne Sande und Kiese (Oberrheingraben), Oberjura (Schwäbische Fazies), Oberjura (Racuracische Fazies), Oberer Muschelkalk
- 3 Ökopunkte je Quadratmeter im Bereich der Hydrogeologischen Einheiten fluvioglaziale Kiese und Sande (Alpenvorland), jungquartäre Flusskiese und Sande.

Die Gemeinde Immendingen liegt im Bereich des Oberjura (Schwäbische Fazies). Maßnahmen, die zur Verbesserung der Grundwassergüte beitragen, werden demnach mit 2 ÖP/m² honoriert.

Monetäre Bewertung

Die ÖKVO sieht die Möglichkeit vor, kleinflächige Maßnahmen mit großer Flächenwirkung über den Herstellungskostenansatz monetär zu bewerten. Dabei entsprechen im Regelfall 1 Euro Maßnahmenkosten 4 Ökopunkten.

5.1.2 Boden

Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen

Die kompensatorisch wirksamen Bodenmaßnahmen sind in Tabelle 3 der ÖKVO aufgeführt. Dort sind auch die anrechenbaren Ökopunkte pro m² Maßnahmenfläche angegeben.

Die vollständige Entsiegelung (*Wiederherstellung* von Bodenfunktionen) von Flächen ergibt einen Kompensationswert von 16 Ökopunkten/m² unter der Voraussetzung, dass die folgenden drei Arbeitsschritte durchgeführt werden:

- Versiegelung und Unterbau entfernen
- Schadverdichtung des Unterbodens beseitigen (Tiefenlockerung)
- Oberbodenauftrag und Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht in einer den natürlichen Verhältnissen und dem Umfeld entsprechenden Mächtigkeit (bei Gehölzpflanzungen u.U. auch mächtiger).

Darüber hinaus führen auch einige landschaftspflegerische Maßnahmen in beschränktem Umfang zur *Verbesserung* von Bodenfunktionen. Im vorliegenden Planfall sind dies die Maßnahmen:

- zur Aufforstung standortgerechter Buchen- bzw. Buchen-Mischwälder (auf vormals landwirtschaftlich genutzten Böden, Berücksichtigung mit 4 ÖP/m², sofern kein Oberbodenauftrag über 20-30 cm erfolgt)
- zur Auwaldentwicklung für den Biber im Amtenhauser Bachtal (Lockere Bepflanzung einer Ackerfläche mit ergänzender Begrünung zur Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens; Berücksichtigung mit 3 ÖP/m²).

Verbesserung der Grundwassergüte

Bezüglich der Maßnahmen zur Verbesserung der Grundwassergüte wird die Regelung der Anlage 2 der ÖKVO angewandt (siehe auch Textkasten in Kap. 5.1.1).

Die Gemeinde Immendingen liegt im Bereich des Oberjura (Schwäbische Fazies). Maßnahmen, die zur Verbesserung der Grundwassergüte beitragen, werden demnach zusätzlich mit 2 ÖP/m² honoriert.

Im vorliegenden Planfall trifft dies bei der Maßnahme AE4 (Auwaldentwicklung für Biber im Amtenhauser Bachtal) sowie auf die Entsiegelungsmaßnahmen außerhalb der Sondergebiete zu.

5.2 Ermittlung des Kompensationswertes der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.2.1 Biotope und Arten

Innerhalb des Geltungsbereiches verbleiben große, zusammenhängende Freiflächen außerhalb der festgesetzten Sondergebiete. Große Anteile dieser Flächen können durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen (interne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen; „AI“-Maßnahmen) hin zu einem ökologisch hochwertigeren Zustand entwickelt werden.

Das Aufwertungspotenzial der Flächen innerhalb des Geltungsbereiches ist jedoch nicht ausreichend, um den gesamten Kompensationsbedarf zu decken. Daher werden zusätzlich Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes erforderlich (externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen; „AE“-Maßnahmen). Diese werden den Eingriffen, die durch den Bebauungsplan zulässig sind, zugeordnet.

5.2.1.1 Maßnahmen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches („AI“-Maßnahmen) sowie deren kompensatorische Wirksamkeit. Angegeben sind die Zielwerte der Maßnahmen, d.h. die Wertigkeiten, die die Maßnahmenflächen nach Maßnahmendurchführung erreichen sollen. Je nach Ausgangswertigkeiten ergibt sich ein unterschiedlich hohes Aufwertungspotenzial.

Bsp.: Maßnahme AI10 (Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes)

Wird diese Maßnahme auf einer Ackerfläche mit einem Bestandswert von 4 ÖP/m² durchgeführt, ergibt sich ein Aufwertungspotenzial von 17 ÖP/m².

Bsp.: Maßnahme AI6 (Optimierung beeinträchtigter Magerrasen)

Wird diese Maßnahme auf einer beeinträchtigten Magerrasenfläche mit einem Bestandswert von bereits 25 ÖP/m² durchgeführt, ergibt sich nur noch ein Aufwertungspotenzial von 5 ÖP/m².

Tabelle 25: Zielwerte (ÖP/m²) der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AI-Maßnahmen) innerhalb des Geltungsbereiches

| Nr. | Maßnahme | Zielwert (ÖP/m ²) <i>Verbesserung Bio- topqualität / Schaffung höherwertiger Biotope</i> |
|------|---|--|
| AI1 | Entwicklung Magerwiese/-weide (aus anderem Biotoptyp) | 21 |
| AI2 | Optimierung Magerwiese/-weide (aus gleichem Biotoptyp) | 21 |
| AI3 | <i>nicht belegt</i> | - |
| AI4 | Entwicklung Streuobstbestand auf magerem Grünland | 21 |
| AI5 | Entwicklung Magerrasen basenreicher Standorte (aus anderem Biotoptyp) | 27 |
| AI6 | Optimierung beeinträchtigter Magerrasen (aus gleichem Biotoptyp) | 30 |
| AI7 | Optimierung hochwertiger Magerrasen (aus gleichem Biotoptyp) | Bestand + 2 |
| AI8 | <i>nicht belegt</i> | - |
| AI9 | Entwicklung/Neuanlage von Gebüsch mittlerer Standorte | 14 |
| AI10 | Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes | 21 ¹⁾ |
| AI11 | Umbau zu standortgerechtem Buchenwald | 21 ²⁾ |
| | | + 2 (für die Verbesserung der Grundwassergüte) |
| AI12 | Umbau zu standortgerechtem Buchenwald mit halboffenen Bereichen, breiten Innen- und Außensäumen und Waldrändern | 19 |
| AI13 | <i>nicht belegt</i> | - |
| AI14 | <i>nicht belegt</i> | - |
| AI15 | Komplexbiotop aus trockenwarmen Säumen, Gebüsch, Felsfluren und Magerrasen | 22 |

¹⁾ Die Maßnahme AI10 hat zusätzlich positive Auswirkungen auf die Bodenfunktionen. Dies wird bei der Bilanzierung für das Schutzgut Boden berücksichtigt.

²⁾ Der Zielwert der Waldumbaumaßnahmen orientiert sich an der Übereinstimmung mit dem jeweiligen Standortswald (= lokale natürliche Baumartenzusammensetzung im Bereich einer Standortseinheit; er wird für die flächenhaft kartierten Standortseinheiten im Sinne einer heutigen potentiellen natürlichen Vegetation hergeleitet). Weicht die geplante Baumartenzusammensetzung von der Standortswald-Gesellschaft ab, wird dies durch Abschläge vom Normal-Zielwert (21 ÖP/m²) berücksichtigt. In den Maßnahmenblättern ist dies jeweils dargelegt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Kompensationswirkung der innerhalb des Geltungsbereiches gelegenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf.

Tabelle 26: Kompensationswert der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches

| Nr. | Maßnahme | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
|------------------------|--|-----------------|------------------------|
| AI1 | Entwicklung Magerwiese/-weide (aus anderem Biotoptyp) | 3,5657 | 305.337 |
| AI2 | Optimierung Magerwiese/-weide (aus gleichem Biotoptyp) | 0,1386 | 6.930 |
| AI3 | <i>nicht belegt</i> | - | - |
| AI4 | Entwicklung Streuobstbestand auf magerem Grünland | 0,3241 | 29.439 |
| AI5 | Entwicklung Magerrasen basenreicher Standorte (aus anderem Biotoptyp) | 2,6213 | 335.010 |
| AI6 | Optimierung beeinträchtigter Magerrasen (aus gleichem Biotoptyp) | 1,5355 | 55.525 |
| AI7 | Optimierung hochwertiger Magerrasen (aus gl. Biotoptyp) | 2,1615 | 43.230 |
| AI8 | <i>nicht belegt</i> | - | - |
| AI9 | Entwicklung/Neuanlage von Gebüsch mittlerer Standorte | 0,2634 | 19.443 |
| AI10 | Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes | 8,7940 | 1.651.927 |
| AI11.1 | Umbau zu standortgerechtem Buchenwald | 3,4739 | 382.164 |
| AI11.2 | | 2,1236 | 195.222 |
| AI11.3 | | 4,2610 | 439.128 |
| AI11.4 | | 0,3110 | 28.179 |
| AI11.5 | | 0,8503 | 86.737 |
| AI11.6 | | 2,9424 | 236.174 |
| AI11.7 | | 1,5254 | 137.424 |
| AI11.8 | | 1,8649 | 167.837 |
| AI11.9 | | 1,3888 | 194.429 |
| AI11.10 | | 0,9802 | 137.995 |
| AI11.11 | | 1,1456 | 137.472 |
| AI11.12 | | 0,8596 | 69.623 |
| AI11.13 | | 1,3115 | 61.761 |
| AI11.14 | | <i>entfällt</i> | <i>entfällt</i> |
| AI11.15 | | 6,5031 | 651.552 |
| AI11.16 | | 2,2802 | 273.951 |
| AI11.17 | | 6,9611 | 688.882 |
| AI11.18 | | 1,3893 | 41.679 |
| AI11.1 - AI11.18 | Umbau zu standortgerechtem Buchenwald (Kompensationswert: Verbesserung der Grundwassergüte) | (40,1719) | 803.438 |
| AI12 | Umbau zu standortgerechtem Buchenwald mit halboffenen Bereichen, breiten Innen-/ Außensäumen und Waldrändern | 4,5163 | 270.949 |
| AI13 | <i>nicht belegt</i> | - | - |
| AI14 | <i>nicht belegt</i> | - | - |
| AI15 | Komplexbiotop aus trockenwarmen Säumen, Gebüsch, Felsfluren und Magerrasen | 1,6043 | 129.095 |
| Gesamtergebnis: | | 65,6966 | 7.580.532 |

Wie bei den MS-Maßnahmen (siehe Kap. 4.2.1.2) liegt der Ermittlung des Kompensationswertes der Maßnahmen kein einheitlicher Ausgangszustand der Flächen zugrunde. Vielmehr werden diverse Flächen mit unterschiedlichen Ausgangswertigkeiten in Richtung des Zielbiotops entwickelt. Das Aufwertungspotenzial ergibt sich also jeweils aus der Differenz zwischen derzeitigem Biotopwert und dem Zielwert der Fläche nach Maßnahmendurchführung. Da innerhalb einer Maßnahme jedoch Flächen mit unterschiedlichen Ausgangs-Wertigkeiten subsummiert sind, ist eine direkte Berechnung des Kompensationswertes aus Tabelle 26 nicht möglich.

5.2.1.2 Maßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches

Wie aus Kap. 5.2.1.1 ersichtlich, können die Eingriffe in das Schutzgut Biotop und Arten rechnerisch nicht vollständig innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes kompensiert werden. Auch in funktionaler Hinsicht sind die Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches nicht ausreichend, um die Eingriffe, v.a. in Wälder und Grünländer sowie darüber hinaus in artenschutzrechtlicher Hinsicht, auszugleichen. Aus diesem Grund werden auch außerhalb des Geltungsbereiches Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (externe Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen; „AE“-Maßnahmen) vorgesehen. Entsprechend der Eingriffssituation, handelt es sich dabei v.a. um waldbezogene Maßnahmen, Grünlandmaßnahmen sowie die Entwicklung abwechslungsreicher Wald-Offenland-Übergangszonen.

Hinweis:

Die waldbezogenen Maßnahmen erfüllen im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs auch Kompensationswirkung hinsichtlich der forstrechtlichen Ausgleichspflichtung. Dabei ist jedoch zu beachten, dass nicht alle waldbezogenen Maßnahmen, die in den Maßnahmenblättern (siehe Anlagen U2.5/2019 und U2.6/2019) enthalten sind, auch auf den naturschutzfachlichen Ausgleich anrechenbar sind, z.B. im Fall von Waldumbaumaßnahmen, bei denen sich die forstfachlich anererkennungsfähige Zielbestockung zu weit vom natürlichen Standortswald entfernt. In den nachfolgenden Ausführungen und Bilanzierungen sind daher nur diejenigen waldbezogenen Maßnahmenflächen enthalten, die für den naturschutzfachlichen Ausgleich relevant sind.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Flächen sowie die Kompensationswerte der externen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zusammenfassend dargestellt. Bezüglich der ausführlichen Maßnahmenbeschreibungen wird auf die Maßnahmenblätter (Anlagen U2.3/2019 bis U2.6/2019) verwiesen.

Tabelle 27: Kompensationswert der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches

| Nr. | Maßnahme | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
|--|--|-------------|------------------------|
| Offenland-Maßnahmen (siehe auch Anlage U2.3/2019) | | | |
| AE1 | Anlage von Amphibienlaichgewässern südlich von | 0,2666 | 60.000 |

| Nr. | Maßnahme | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
|--|--|----------------|------------------------|
| | Hintschingen | | |
| AE2 | Entwicklung von Magerwiesen in der Donauaue | 4,3048 | 377.219 |
| AE3.1 | Anlage von Blühstreifen für die Feldlerche in der Feldflur bei Hattingen | 1,2010 | 180.150 |
| AE3.2 | Grünlandextensivierung für die Feldlerche in der Feldflur bei Hattingen | 1,6127 | 112.889 |
| AE4 | Auwaldentwicklung für Biber im Amtenhauser Bachtal ¹⁾ | 4,5819 | 309.441 |
| Zwischensumme: | | 11,9670 | 1.039.699 |
| Waldartenschutzmaßnahmen und Waldrefugien (siehe auch Anlage U2.4/2019) | | | |
| AE5.1 | Lichte und strukturreiche Wald-Offenland-Übergangszone im NSG Stäudlin-Hornenberg | 4,1394 | 608.802 |
| AE5.2 | Lichte und strukturreiche Wald-Offenland-Übergangszone am Kohlberg | 0,2284 | 23.999 |
| AE5.3 | Lichte und strukturreiche Wald-Offenland-Übergangszone im Bereich „Iltishalde“ | 1,6246 | 185.608 |
| AE5.4 | Lichte und strukturreiche Wald-Offenland-Übergangszone am Rossberg im NSG Albtrauf Baar | 1,5240 | 191.000 |
| AE5.5 | Lichte und strukturreiche Wald-Offenland-Übergangszone am Herrenkäfle im NSG Albtrauf Baar | 0,5664 | 61.959 |
| AE5.6 | Lichte und strukturreiche Wald-Offenland-Übergangszone bzw. lichter Kiefern-Mischwald am Hörnekopf im NSG Albtrauf Baar | 1,6170 | 268.296 |
| AE5.7 | Lichte und strukturreiche Wald-Offenland-Übergangszone am Dellenberg bei Ippingen | 0,9148 | 105.282 |
| AE5.8 | Lichte und strukturreiche Wald-Offenland-Übergangszone „Hanfgärten“ im NSG Albtrauf Baar | 1,3716 | 136.832 |
| AE6.1 | Lichter Kiefern-Steppenheidewald im NSG Stäudlin-Hornenberg | 17,1996 | 3.063.398 |
| AE6.2 | Lichter Kiefern-Steppenheidewald im NSG Schopfeln-Rehletal | 2,5646 | 374.356 |
| AE6.3 | Lichter Kiefern-Steppenheidewald südlich Hintschingen | 0,8803 | 115.508 |
| AE6.4 | Lichter Kiefernwald am Herrenkäfle im NSG Albtrauf Baar | 1,9397 | 232.764 |
| AE6.5 | Lichter Kiefernwald am Hörnekopf im NSG Albtrauf Baar | 1,3923 | 111.384 |
| AE6.6 | Lichter Kiefern-Steppenheidewald im Bereich „Weiherhalde“ im NSG Schopfeln-Rehletal | 0,7944 | 71.495 |
| AE7.1 | Buchenaltholzbestand im NSG Stäudlin-Hornenberg | 5,9435 | 351.819 |
| AE8.1 | Lichter, trockener Kiefern-Fichten-Wald im NSG Schopfeln-Rehletal – hier: <i>Aufwertung Bestand</i> | 4,7128 | 320.527 |
| AE8.1 | Lichter, trockener Kiefern-Fichten-Wald im NSG Schopfeln-Rehletal – hier: <i>Beschilderung Lehrpfad (Herstellungskostenansatz)</i> | 0 | 25.000 |
| AE8.2 | Lichter, frischer Kiefern-Fichten-Wald im NSG Schopfeln-Rehletal | 2,5478 | 101.913 |
| AE9.1 | Lichter Kiefern-Wald mit Felsfreistellungen im NSG Höwenegg | 1,4239 | 54.871 |
| AE9.2 | Aufwertung Tümpel am Höwenegg | 0,0871 | 12.695 |
| AE9.3 | Freistellen von Felswänden und Schutthalden in ehemaligen Steinbrüchen | 0,3032 | 48.000 |

| Nr. | Maßnahme | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
|--|---|----------------|------------------------|
| AE9.4 | Strukturreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche mit Felsfreistellungen auf ehemaligem Steinbruchgelände | 2,2726 | 204.535 |
| AE9.5 | Strukturreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche mit Felsfreistellungen an der Eichenhalde bei Leipferdingen | 0,8973 | 55.545 |
| AE10 | Lichte Wald-Offenland-Übergangszone mit Freistellung der Kalkversinterungen im Wolfental | 1,0691 | 76.882 |
| AE11.1 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) am Himmelberg in Ippingen | 0,8730 | 34.921 |
| AE11.2 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) am Dellenberg in Ippingen | 0,8364 | 33.455 |
| AE11.3 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) im Tiefental bei Ippingen | 13,3625 | 534.500 |
| AE11.4 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) oberhalb der Sommerhalde bei Ippingen | 1,9799 | 79.196 |
| AE11.5 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) am Hornenberg im NSG Albrauf Baar | 3,2727 | 130.909 |
| AE11.6 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) am Südhang des Hornenberg im NSG Albrauf Baar | 0,6278 | 25.112 |
| AE11.7 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) am Hornenberg im NSG Stäudlin-Hornenberg | 2,2597 | 90.389 |
| AE11.8 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) an der Iltishalde bei Zimmern | 5,4639 | 218.556 |
| AE11.9 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) am Donauhang östlich von Immendingen | 2,0634 | 82.538 |
| AE11.10 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) am Donauhang östlich von Immendingen | 0,4923 | 19.693 |
| AE11.11 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) an der Schneckenthalde bei Hattingen | 3,1690 | 126.760 |
| AE11.12 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) im Bartäle östlich von Hattingen | 2,4729 | 98.918 |
| AE11.13 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) Geisinger Länge bei Gutmadingen | 4,4840 | 179.360 |
| AE11.14 | Waldrefugium (Nutzungsverzicht) am Hornenberg im Westen des NSG Stäudlin-Hornenberg | 0,9422 | 37.688 |
| Zwischensumme: | | 98,3141 | 8.494.465 |
| Waldumbau (siehe auch Anlage U2.5/2019) | | | |
| AE12.2 | Waldumbau zu standortgerechtem Buchen-Mischwald | 2,5078 | 175.547 |
| AE12.3 | s.o. | 4,1037 | 369.334 |
| AE12.4 | Waldumbau zu standortgerechtem Ahorn-Mischwald | 0,5367 | 64.408 |
| AE12.5 | Waldumbau zu standortgerechtem Buchen-Mischwald | 1,4736 | 69.848 |
| AE12.6 | s.o. | 1,3820 | 96.743 |
| AE12.7 | s.o. | 2,2914 | 160.399 |
| AE12.8 | s.o. | 2,0361 | 142.526 |
| AE12.11 | s.o. | 3,6183 | 253.284 |
| AE12.12 | s.o. | 1,2488 | 62.440 |
| AE12.14 | s.o. | 5,5506 | 444.047 |
| AE12.15 | s.o. | 1,0039 | 88.380 |
| AE12.16 | s.o. | 8,3504 | 808.404 |

| Nr. | Maßnahme | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
|---------------------------|---|-----------------|------------------------|
| AE12.17 | s.o. | 0,7291 | 72.910 |
| AE12.21 | Waldumbau zu standortgerechtem Buchen-Mischwald unter besonderer Berücksichtigung des Frauenschuhvorkommens | 3,5243 | 176.217 |
| AE12.22 | Waldumbau zu standortgerechtem Buchen-Mischwald | 0,8016 | 72.146 |
| AE12.24 | s.o. | 5,1478 | 257.388 |
| AE12.26 | s.o. | 12,1228 | 718.523 |
| AE12.31 | s.o. | 2,3157 | 138.942 |
| AE12.35 | s.o. | 6,0378 | 422.648 |
| AE12.36 | s.o. | 8,1943 | 573.599 |
| AE12.37 | s.o. | 4,7812 | 334.681 |
| AE12.40 | s.o. | 2,9605 | 207.239 |
| AE12.42 | s.o. | 2,1629 | 86.513 |
| AE12.43 | s.o. | 8,2250 | 493.496 |
| AE12.45 | s.o. | 9,3920 | 565.039 |
| AE12.46 | s.o. | 6,8836 | 414.094 |
| AE12.47 | s.o. | 2,3840 | 214.560 |
| AE12.48 | s.o. | 6,1197 | 351.990 |
| AE12.50 | s.o. | 3,4338 | 309.044 |
| AE12.51 | s.o. | 7,7887 | 588.569 |
| AE12.52 | s.o. | 0,9463 | 85.165 |
| AE12.54 | s.o. | 0,8775 | 52.649 |
| AE12.55 | s.o. | 4,6614 | 328.668 |
| AE12.57 | Waldumbau zu standortgerechtem Buchen-Ahorn-Mischwald | 0,8299 | 74.691 |
| AE12.59 | Waldumbau zu standortgerechtem Buchen-Mischwald | 0,9509 | 95.090 |
| AE12.65 | s.o. | 8,9122 | 534.731 |
| AE12.2 bis AE12.65 | Umbau zu standortgerechtem Buchenwald (Kompensationswert: Verbesserung der Grundwassergüte) | (144,2863) | 2.885.726 |
| Zwischensumme: | | 144,2863 | 12.789.678 |
| Gesamtergebnis: | | 254,5674 | 22.323.842 |

¹⁾ bei der Maßnahme AE4 handelt es sich um einen gemischten Maßnahmentyp aus Sukzessionsflächen, Auwaldbegründung und Gewässermaßnahme. Sie ist vordringlich artenschutzfachlich begründet (Biber) und wird aufgrund ihres themenübergreifenden Charakters bei den Offenlandmaßnahmen eingeordnet.

5.2.1.3 Anlage von Habitatalementen (besondere Artenschutzmaßnahmen)

Das Maßnahmenkonzept sieht die Anlage vieler zusätzlicher Habitatstrukturen auf externen und internen Maßnahmenflächen vor. Diese punktuellen Maßnahmen wirken zusätzlich zum Maßnahmenziel, sind speziell artenschutzfachlich motiviert und

tragen deutlich zur Aufwertung von Maßnahmenflächen bei. Sie entfalten eine Kompensationswirkung, die weit über ihren Standort hinausgeht. Im Rahmen der Ausgleichsbilanzierung werden nur diejenigen Habitatelemente (siehe Anlage U2.7/2019) über den Herstellungskosten-Ansatz berücksichtigt, die keine reine Vermeidungs- und Minderungsfunktion haben. Pro Euro Herstellungskosten werden für die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen 4 Ökopunkte Kompensationswert zum Ansatz gebracht:

Tabelle 28: Kompensationswert der Habitatelemente

| Maßn. Nr. | Bezeichnung | Menge | | EP (€) | GP (€) | Kompensationswert (ÖP) |
|---------------|---|-------|----|-----------|-------------------|------------------------|
| HA 1 | Stein- bzw. Gesteinsschutthaufen, Felsblöcke, Gesteinsflächen | 50 | St | 500,00 | 25.000,00 | 100.000 |
| HA 2 | Haufen aus magerer gesteinhaltiger Erde, Sand oder Kies | 30 | St | 300,00 | 9.000,00 | 36.000 |
| HA 3 | Belassen bzw. Lagern von Stammholz | 150 | St | 100,00 | 15.000,00 | 60.000 |
| HA 4 | Senkrecht gestelltes Stammholz | 7 | St | 1.000,00 | 7.000,00 | 28.000 |
| HA 5 | Flach ausgelegte, breite, sägerauhe Bretter als Versteck | 300 | St | 20,00 | 6.000,00 | 24.000 |
| HA 6 | Anlage von "Benjeshecken" | 20 | St | 1.000,00 | 20.000,00 | 80.000 |
| HA 7 | Temporäre vegetationslose Kleingewässer, Fahrspurtümpel | 15 | St | 2.000,00 | 30.000,00 | 120.000 |
| HA 8 | Anlage von Amphibienlaichgewässern | 6 | St | 15.000,00 | 90.000,00 | 360.000 |
| HA 9 | Aus- und Umbau von Bunkern zu Fledermausquartieren | 2 | St | 20.000,00 | 40.000,00 | 160.000 |
| Summe: | | | | | 242.000,00 | 968.000 |

5.2.1.4 Ergebnis „Biotope und Arten“

Für den Aspekt „Biotope und Arten“ ergibt sich zusammenfassend folgender Kompensationswert für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:

Tabelle 29: Gesamt-Kompensationswert der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Aspekt Biotope und Arten

| Maßnahmentyp | Kompensationswert (ÖP) |
|--|-------------------------------|
| Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches (AI-Maßnahmen) | 7.580.532 |
| Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches (AE-Maßnahmen) | 22.323.842 |
| Habitat-elemente; besondere Artenschutzmaßnahmen (HA-Maßnahmen) | 968.000 |
| Gesamtergebnis | 30.872.374 |

5.2.2 Boden

Auf einigen Teilflächen der naturschutzfachlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (siehe Kap. 5.2.1) sind vor Maßnahmendurchführung Entsiegelungsmaßnahmen (inkl. Auftrag einer Rekultivierungsschicht) erforderlich. Es handelt sich dabei v.a. um künftig nicht mehr benötigte Wege und Straßen auf dem ehemaligen Standortübungsplatz. Die Wiederherstellung der Bodenfunktionen in diesen Bereichen wird als Bodenmaßnahme bei der Bilanzierung berücksichtigt.

Darüber hinaus tragen auch einige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen selbst zur Verbesserung von Bodenfunktionen bzw. zur Verbesserung der Grundwassergüte bei. Konkret sind dies die nachfolgend aufgezählten Maßnahmen, die wie folgt bewertet werden:

Tabelle 30: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit positiven Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und die Grundwassergüte

| Nr. | Maßnahme | Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen ¹⁾ (ÖP/m ²) | Verbesserung Grundwassergüte ¹⁾ (ÖP/m ²) |
|------|--|---|---|
| AI10 | Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes | 4 | - |
| AE4 | Auwaldentwicklung für Biber im Amtenhauser Bachtal (nur Ackerflächen mit geplanter Auwaldentwicklung) | 3 ²⁾ | 2 ²⁾ |

¹⁾ Bei Maßnahmenflächen, die vorab entsiegelt werden, werden die angegebenen Aufwertungen nicht berücksichtigt, da das Aufwertungspotenzial hier bereits durch die Entsiegelung ausgeschöpft wurde.

²⁾ Die geplante lockere Bepflanzung der Ackerfläche (= Teilfläche der Gesamtmaßnahme) mit ergänzender Begrünung trägt zur Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens bei. Die Maßnahme wirkt sich zusätzlich positiv auf die Grundwassergüte aus, da sich die betreffende Fläche auf einem Standort mit hoher Wasserdurchlässigkeit befindet.

Entsprechend der Systematik beim Aspekt „Biotope und Arten“ werden nachfolgend auch die Bodenmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lage innerhalb oder außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes separat dargestellt.

5.2.2.1 Maßnahmen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Grundsätzlich können für Aufforstungen auf bislang intensiv genutzten Grundflächen 4 ÖP/m² in Ansatz gebracht werden. Im vorliegenden Planungsfall trifft dies grundsätzlich auf die Maßnahme AI10 (Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes) zu.

Zur möglichst ortsnahen Verbringung des im Bauablauf anfallenden Oberbodens ist jedoch auf einigen Aufforstungsflächen ein Oberbodenauftrag von bis zu 1,00 m

erfolgt. Dies schafft zwar günstige Bedingungen für das Pflanzenwachstum, von einer Bodenverbesserung durch Auftragsstärken in diesem Umfang kann jedoch nicht ausgegangen werden. Daher wird der Oberbodenauftrag im Bereich der Maßnahme A110 bilanztechnisch im Aspekt Boden nur dort berücksichtigt, wo maximal ein zusätzlicher Oberbodenauftrag von 20-30 cm (im Vergleich zum Ausgangszustand vor Baueingriff) vorgenommen wurde.

Dies trifft auf die folgende Fläche zu:

- Aufforstung (Teilfläche der Maßnahme A110) östlich der Josefskapelle im Norden des Geltungsbereiches

Tabelle 31: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Oberbodenauftrag

| Nr. | Maßnahme | Fläche (ha) | Oberbodenauftrag (ÖP/m ²) | Kompensationswert (ÖP) |
|------|---|-------------|---------------------------------------|------------------------|
| A110 | Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes auf vormals intensiv genutzten Böden mit geringem bis mittlerem Ausgangswert | 0,6758 | 4 | 27.032 |

Entsiegelung

Einige der geplanten Maßnahmenflächen innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich derzeit in einem versiegelten Zustand. Diese Flächen sind vor Maßnahmedurchführung zu entsiegeln und anschließend zu rekultivieren. Die zur Entsiegelung vorgesehenen Flächen sind im Grünordnungsplan dargestellt.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Flächenumfänge der geplanten Entsiegelungen sowie deren Kompensationswert zusammen. Bei den in der Tabelle angegebenen Flächen handelt es sich ausschließlich um die **Entsiegelungsflächen außerhalb der Sondergebiete**. Die zur Entsiegelung vorgesehenen Flächenumfänge innerhalb der Sondergebiete sind in Kap. 4.2.2.2 dargestellt.

Tabelle 32: Entsiegelungen außerhalb der Sondergebiete sowie deren Kompensationswert

| Maßnahme | Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen (ÖP/m ²) | Verbesserung Grundwassergüte (ÖP/m ²) | Aufwertung gesamt (ÖP/m ²) | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
|--|---|---|--|---------------|------------------------|
| Entsiegelung vollständig versiegelter Flächen (Asphalt, Gebäude, etc.) | 16 | 2 | 18 | 0,6758 | 67.626 |
| Entsiegelung von Schotterflächen | 14,67* | 2 | 16,67 | 0,2288 | 38.141 |
| Summe: | | | | 0,6045 | 105.767 |

* Bei der Entsiegelung von Schotterflächen wird eine geringere Aufwertungsspanne angesetzt, da hier die (geringen) Bestandswertigkeiten im Aspekt Boden von 1,33 ÖP/m² vom maximalen Zielwert (16 ÖP/m²) für Entsiegelungen abzuziehen sind.

Zusammenfassung

Zusammenfassend erzielen die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches (AI-Maßnahmen) sowie die Entsiegelungen außerhalb der Sondergebiete den folgenden Kompensationswert für den Aspekt Boden.

Tabelle 33: Zusammenfassung – Kompensationswert von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches sowie von Entsiegelungen im Aspekt Boden

| Maßnahme | Fläche (ha) | Kompensationswert |
|---------------------------------|---------------|-------------------|
| Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen | 0,6758 | 27.032 |
| Entsiegelungen | 0,6045 | 105.767 |
| Summe: | 1,2803 | 132.799 |

5.2.2.2 Maßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches

Die nachfolgende Tabelle führt diejenigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes auf, die auch positive Effekte für den Aspekt Boden bewirken und ermittelt deren Kompensationswert.

Bilanztechnisch wird hier nur die Maßnahme AE4 - Auwaldentwicklung für Biber im Amtenhauser Bachtal berücksichtigt (nur Bereiche, die im Bestand als Acker kartiert wurden).

Die positiven Effekte durch die geplanten Waldumbaumaßnahmen z.B. durch den Entfall der versauernd wirkenden Nadelstreu, einer intensiveren und tiefer gehenden Durchwurzelung des Bodens oder einer verstärkten Grundwasserneubildung werden bei der Bilanzierung im Aspekt Boden nicht in Ansatz gebracht.

Tabelle 34: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches mit positiven Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und die Grundwassergüte

| Nr. | Maßnahme | Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen* (ÖP/m ²) | Verbesserung Grundwassergüte* (ÖP/m ²) | Aufwertung gesamt (ÖP/m ²) | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
|---------------|---|--|--|--|---------------|------------------------|
| AE4 | Auwaldentwicklung für Biber im Amtenhauser Bachtal* | 3 | 2 | 5 | 0,9628 | 48.140 |
| Summe: | | | | | 0,9628 | 48.140 |

* Nur Flächenanteil der Maßnahme mit Ausgangszustand Acker. Die geplante lockere Bepflanzung der Ackerfläche (= Teilfläche der Gesamtmaßnahme) mit ergänzender Begrünung trägt zur Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens bei. Die Maßnahme wirkt sich zusätzlich positiv auf die Grundwassergüte aus, da sich die betreffende Fläche auf einem Standort mit hoher Wasserdurchlässigkeit befindet.

5.2.2.3 Ergebnis „Boden“

Für den Aspekt „Boden“ ergibt sich zusammenfassend folgender Kompensationswert für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:

Tabelle 35: Gesamt-Kompensationswert der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Aspekt Boden

| Maßnahmentyp | Kompensationswert (ÖP) |
|---|------------------------|
| Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Entseidelungen innerhalb des Geltungsbereiches (AI-Maßnahmen) | 132.799 |
| Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches (AE-Maßnahmen) | 48.140 |
| Gesamtergebnis | 180.939 |

6 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Bilanz)

6.1 Biotop und Arten

Nachfolgend werden für den Aspekt Biotop und Arten die Eingriffe und Beeinträchtigungen (inklusive der Wiederbegrünungs-, Gestaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen) den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt.

Tabelle 36: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Bilanz) im Aspekt Biotop und Arten

| Eingriff | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|-------------------|
| 1. Direkt betroffene Biotopflächen | | | |
| | Biotopgruppe | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| Offenland | Fließ-/Stillgewässer | 0,0271 | 4.684 |
| | Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- / Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen | 1,8929 | 54.660 |
| | Geomorphologische Sonderformen | 0,0673 | 9.084 |
| | Waldfreie Niedermoore und Sümpfe | 0,0098 | 1.369 |
| | Wiesen und Weiden | 77,7643 | 13.229.121 |
| | Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation | 10,8578 | 1.243.045 |
| | Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen | 2,0108 | 504.831 |
| | Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten | 3,4726 | 104.176 |
| | Summe: | 96,1026 | 15.150.970 |
| Gehölze / Wald | Feldgehölze und Feldhecken | 2,6614 | 526.547 |
| | Gebüsche | 0,6404 | 116.472 |
| | Naturraum- und standortfremde Gebüsche und Hecken | 1,4998 | 103.087 |
| | Bruch-, Sumpf- und Auwälder | 0,4622 | 164.575 |
| | Buchenreiche Wälder mittlerer Standorte | 23,9349 | 7.766.873 |
| | Sukzessionswälder | 5,2159 | 987.295 |
| | Naturferne Waldbestände | 132,2592 | 16.264.079 |
| | Summe: | 166,6738 | 25.928.928 |
| Siedlung Infrastr. | | 27,1141 | 294.743 |
| Gesamt: | | 289,8905 | 41.374.641 |

| Ausgleich | | | | |
|--|----------|---|----------------|------------------------|
| 1. Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches | | | | |
| | Maß. Nr. | Bezeichnung | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
| Offenland | AI1 | Entwicklung Magerwiese/-weide | 3,5657 | 305.337 |
| | AI2 | Optimierung Magerwiese/-weide | 0,1386 | 6.930 |
| | AI3 | <i>nicht belegt</i> | 0 | 0 |
| | AI4 | Entwicklung Streuobstbestand auf magerem Grünland | 0,3241 | 29.439 |
| | AI5 | Entw. Magerrasen basenr. Standorte | 2,6213 | 335.010 |
| | AI6 | Optimierung beeinträchtigter Magerrasen | 1,5355 | 55.525 |
| | AI7 | Optimierung hochwertiger Magerrasen | 2,1615 | 43.230 |
| | AI8 | <i>nicht belegt</i> | 0 | 0 |
| Übergang Wald-Offenland | AI12 | Umbau zu standortgerechtem Buchenwald mit halboffenen Bereichen, breiten Innen-/Außensäumen und Waldrändern | 4,5163 | 270.949 |
| | AI15 | Komplexbiotop aus trockenwarmen Säumen, Gebüschen, Felsfluren, Magerrasen | 1,6043 | 129.095 |
| Gehölze Wald | AI9 | Entwicklung/Neuanlage von Gebüschen mittlerer Standorte | 0,2634 | 19.443 |
| | AI10 | Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes | 8,7940 | 1.651.927 |
| | AI11 | Umbau zu standortger. Buchenwald | 40,1719 | 4.733.647 |
| | AI13 | <i>nicht belegt</i> | 0 | 0 |
| | AI14 | <i>nicht belegt</i> | 0 | 0 |
| Gesamt: | | | 65,6966 | 7.580.532 |



| Eingriff | | | |
|---|---|-----------------|--------------------|
| 2. Gestaltungs-/Wiederbegrünungsmaßnahmen auf beanspruchten Flächen | | | |
| | Maßnahme | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| Offenland | MA1/MV1 Schotterrasen | 33,8471 | -676.942 |
| | MA2/MV2 Frische bis feuchte Gras- und Krautfluren | 30,7452 | -2.767.067 |
| | MA3/MV3 Neuanlage/Wiederherstellung von Magerwiesen mittlerer Standorte im Anlagenbereich | 25,6429 | -4.359.293 |
| | MA4/MV4 Neuanlage/Wiederherstellung von Magerrasen basenreicher Standorte im Anlagenbereich | 26,7083 | -6.142.921 |
| | MA5/MV5 Mesophytische Saumvegetation im Anlagenbereich | 7,0364 | -773.994 |
| Übergang Wald-Offenland | MA7/- Komplexbiotop aus trockenwarmen Säumen, Gebüsch, Felsfluren und Magerrasen | 1,3404 | -254.685 |
| | MA8/MV8 Strukturreicher, halboffener Waldrand mit Übergang zu Buchenwald | 21,7004 | -3.906.066 |
| Gehölze / Wald | MA6/MV6 Gehölze mit mesophytischen Säumen im Anlagenbereich | 13,6702 | -1.640.431 |
| | MA9/MV9 Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes im Anlagenbereich | 6,0947 | -1.036.102 |
| | - teilversiegelte Flächen (keine Maßnahme, aber Nachher-Wert = 2 ÖP/m²) | 9,8371 | -98.371 |
| Gesamt: | | 176,6227 | -21.655.872 |

| Ausgleich | | | | |
|--|----------------|--|-------------|------------------------|
| 2. Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches | | | | |
| | Maß. Nr. | Bezeichnung | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
| Offenland | AE1 | Anlage von Amphibienlaichgewässern südlich von Hintschingen | 0,2666 | 60.000 |
| | AE2 | Entwicklung von Magerwiesen in der Donauaue | 4,3048 | 377.219 |
| | AE3 | Anlage von Blühstreifen / Grünlandextensivierung für die Feldlerche in der Feldflur bei Hattingen | 2,8137 | 293.039 |
| Übergang Wald-Offenland | AE4 | Auwaldentwicklung für Biber im Amtenhauser Bachtal | 4,5819 | 309.441 |
| | AE5 | Lichte und strukturreiche Wald-Offenland-Übergangszonen | 11,9862 | 1.581.778 |
| | AE6 | Lichte Kiefern-Steppenheidewälder | 24,7709 | 3.968.905 |
| | AE10 | Lichte Wald-Offenland-Übergangszonen mit Freistellung der Kalkversinterungen im Wolfental | 1,0691 | 76.882 |
| Wald | AE7 | Buchenaltholzbestand im NSG Stäudlin-Hornenberg | 5,9435 | 351.819 |
| | AE8 | Lichter, frischer Kiefern-Fichten-Wald im NSG Schopfeln-Rehletal | 7,2606 | 447.440 |
| | AE9 | Felsfreistellungen tlw. mit Entwicklung von lichten Wald-Offenland-Übergangsbereichen; Aufwertung Tümpel | 4,9841 | 375.646 |
| | AE11 | Waldrefugien (Nutzungsverzicht) | 42,2997 | 1.691.995 |
| | AE12 | Umbau zu standortgerechten Wäldern | 144,2863 | 12.789.678 |
| | Gesamt: | | | 254,5674 |



| Eingriff | | | |
|--|--|----------------|-------------------|
| 3. Pflege-/Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete | | | |
| | Maßnahme | Fläche (ha) | Verlust (ÖP) |
| Offenland | MS1 Entwicklung Magerwiese/-weide | 4,2087 | -447.690 |
| | MS2 Optimierung Magerwiese/-weide | 2,4786 | -221.258 |
| | MS3 Optimierung Magerwiese/-weide durch kleinräumige und mosaikartige Nutzung | 31,6532 | -633.064 |
| | MS3-W MS3 mit Etablierung der Wanstschrecke | 1,4599 | -145.993 |
| | MS4 Entwicklung Streuobstbestand auf magerem Grünland | 0,1724 | -30.180 |
| | MS5 Entwicklung Magerrasen basenr. Standorte | 1,5181 | -143.525 |
| | MS6 Optimierung beeinträchtigter Magerrasen | 1,5292 | -75.542 |
| | MS7 Optimierung hochwertiger Magerrasen | 0,7992 | -15.985 |
| | MS8 Mesophytische Saumvegetation | 0,0634 | 1.039 |
| Übergang Wald-Offenland | MS12 Umbau zu standortgerechtem Buchenwald mit halboffenen Bereichen, breiten Innen- und Außensäumen und Waldrändern | 8,6304 | -762.114 |
| | MS15 Komplexbiotop aus trockenwarmen Säumen, Gebüschchen, Felsfluren und Magerrasen | 1,1341 | -58.532 |
| Gehölze / Wald | MS9 Entwicklung/Neuanlage von Gebüschchen mittlerer Standorte | 0,1543 | -16.093 |
| | MS10 Aufforstung eines standortger. Buchenwaldes | 22,4720 | -4.476.068 |
| | MS11 Umbau zu standortgerechtem Buchenwald | 11,1712 | -1.141.359 |
| | MS13 Prozessschutz (kompletter Nutzungsverzicht) | 3,3688 | -134.750 |
| Gesamt: | | 90,8135 | -8.301.114 |

| Ausgleich | | | | |
|--|-------------|---|----------------|------------------------|
| 3. Anlage von Habitatelementen, besondere Artenschutzmaßnahmen | | | | |
| | Maß. Nr. | Bezeichnung | Kosten (€) | Kompensationswert (ÖP) |
| Habitatelemente, besondere Artenschutzmaßnahmen | HA 1 | Stein- bzw. Gesteinsschutthaufen, Felsblöcke, Gesteinsflächen | 25.000 | 100.000 |
| | HA 2 | Haufen aus magerer gesteinhaltiger Erde, Sand oder Kies | 9.000 | 36.000 |
| | HA 3 | Belassen bzw. Lagern von Stammholz | 15.000 | 60.000 |
| | HA 4 | Senkrecht gestelltes Stammholz | 7.000 | 28.000 |
| | HA 5 | Flach ausgelegte, breite, sägerauhe Bretter als Versteck | 6.000 | 24.000 |
| | HA 6 | Anlage von "Benjeshecken" | 20.000 | 80.000 |
| | HA 7 | Temporäre vegetationslose Kleingewässer, Fahrspurtümpel | 30.000 | 120.000 |
| | HA 8 | Anlage von Amphibienlaichgewässern | 90.000 | 360.000 |
| | HA 9 | Aus- und Umbau von Bunkern zu Fledermausquartieren | 40.000 | 160.000 |
| Gesamt: | | | 242.000 | 968.000 |

| Eingriff | | | |
|---|--|-------------------|------------------|
| 4. Weitere zulässige Eingriffe.... | | | |
| | aus der Differenz zwischen den Beeinträchtigungen der technischen Anlagenplanung vom März 2019 und dem im Bebauungsplan festgesetzten Maß der baulichen Nutzung | 18,13 | 2.443.785 |
| 5. Indirekte Auswirkungen.... | | | |
| | ... z.B. durch Verinselung, Lärm, Stoffeinträge | 26,9769 | 348.040 |
| Gesamt-Kompensationsbedarf: | | 14.209.480 | |

| Ausgleich | | |
|----------------------------------|--------------------|-------------------|
| | | |
| | <i>Fläche (ha)</i> | <i>Ökopunkte</i> |
| Gesamt-Kompensationswert: | 320,2640 | 30.872.374 |

Der Kompensationsbedarf für den Aspekt Biotope und Arten wird durch die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollständig abgedeckt. Es entsteht ein Überschuss von 16.662.894 Ökopunkten.

Funktionale Bewertung

Stellt man die direkt betroffenen Biotopflächen (siehe Pkt. 1 auf der Eingriffsseite in obiger Tabelle) allen relevanten, flächenbezogenen Maßnahmen gegenüber, so ergibt sich hinsichtlich der Verteilung Wald-Offenland das folgende Bild. Da es sich um eine funktionale Betrachtung handelt, werden alle Maßnahmentypen ungeachtet ihrer Lage innerhalb/außerhalb der Sondergebiete einbezogen. Die Betrachtung auf Maßnahmenseite beinhaltet damit auch z.B. die begrünten Böschungs- und Versickerungsflächen sowie die Wiederherstellung temporär beanspruchter Flächen. Die geringere Wertigkeit von Maßnahmen im direkten Anlagenumfeld ist in den Ökopunkten berücksichtigt. Nicht betrachtet werden hingegen vordringlich technisch begründete Maßnahmen wie die Herstellung von Schotterrasen (MA1/MV1).

Tabelle 37: Funktionale Betrachtung - Eingriffssituation

| Eingriff in: | Fläche (ha) | Anteil | Verlust (ÖP) | Anteil |
|------------------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|
| Offenland | 96,1026 | 33 % | 15.150.970 | 37 % |
| Gehölze/Wald | 166,6738 | 58 % | 25.928.928 | 63 % |
| Siedlung/Infrastruktur | 27,1141 | 9 % | 294.743 | <1 % |
| Gesamt: | 289,8905 | 100 % | 41.374.641 | 100 % |

Eingriffsseitig zeigt sich, dass es sich bei rund 1/3 der beanspruchten Flächen um Offenland handelt (v.a. Wiesen und Weiden). Wälder und Gehölze sind zu 58% betroffen und bebaute/versiegelte Flächen zu 9 %.

Tabelle 38: Funktionale Betrachtung - Maßnahmen

| Maßnahmen | Fläche (ha) | Anteil | Eingriffsminderung- bzw. Kompensationswert (ÖP) | Anteil |
|--|-----------------|--------------|---|--------------|
| Offenland (MA 2-5, MV 2-5, MS 1-8, AI 1-8, AE 1-3) | 151,7473 | 28 % | 17.261.202 | 29 % |
| Übergang-Wald-Offenland (MA 7-8, MV 8, MS 12 u. 15; AI 12 u. 15; AE 4-6 u. 10) | 81,3340 | 15 % | 11.318.447 | 19 % |
| Gehölze/Wald (MA 6 u. 9, MV 6 u. 9, MS 9-11 u. 13, AI 9-11, AE 7-9 u. 11-12) | 310,9347 | 57 % | 30.506.398 | 52 % |
| Gesamt: | 544,0160 | 100 % | 59.086.047 | 100 % |

Im Vergleich zwischen Eingriffssituation (siehe Tabelle 37) und Maßnahmenkonzept (siehe Tabelle 38) zeigt sich, dass die Eingriffe die Offenland-Biotop sowohl flächen- wie auch wertmäßig durch die geplanten Maßnahmen ausgeglichen werden. Der Kompensationsbedarf bei den Gehölzen und Wäldern, wird durch waldbezogene Maßnahmen inklusive der Wald-Offenland-Übergangsbereiche kompensiert. Die Wald-Offenland-Übergangsbereiche übernehmen hierbei auch Funktionen zur Kompensation des Verlustes von Offenlandstrukturen.

Die eingriffsbedingt beeinträchtigten bzw. verloren gehenden Funktionen für den Aspekt Biotop und Arten können durch die geplanten Maßnahmen wiederhergestellt bzw. ausgeglichen oder ersetzt werden. Dies kann auch unter Einbeziehung der weiteren zulässigen Eingriffe sowie der Verinselungseffekte gewährleistet werden.

Viele der geplanten Maßnahmen haben zudem positive Auswirkungen auf die weiteren Umwelt-Schutzgüter.

6.2 Boden

Die Eingriffe sowie die kompensatorisch wirksamen Maßnahmen für den Aspekt Boden werden in nachfolgender Tabelle gegenübergestellt.

Es werden nur diejenigen Maßnahmen zum Ansatz gebracht, die auf Ebene der Bauleitplanung realistischerweise bestimmt und quantifiziert werden können.

Tabelle 39: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Bilanz) im Aspekt Boden

| Eingriff | | | Ausgleich | | | |
|--|-----------------|-------------------|---|--|--|------------------------|
| 1. von Eingriffen betroffene Bodenflächen | | | 1. Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches | | | |
| Art der Inanspruchnahme | Fläche (ha) | Wertverlust (ÖP) | Maß.Nr. | Bezeichnung | Fläche (ha) | Kompensationswert (ÖP) |
| versiegelt (z.B. Asphalt, Beton, Gebäude) | 80,3694 | 6.864.002 | AI10 | Aufforstung eines standortgerechten Buchenwaldes | 0,6758 | 27.032 |
| teilversiegelt (z.B. Schotterwege, Kiesbette, Bankette) | 43,2249 | 3.202.850 | | - | Entsiegelung (von vollständig versiegelten Flächen und Schotterflächen) | 0,6045 |
| unversiegelt (z.B. Böschungen, Mulden) | 120,5149 | 5.194.778 | Gesamt: | | 1,2803 | 132.799 |
| temporär (Baustreifen, Baustelleneinrichtung) | 45,7813 | 407.008 | 2. Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches | | | |
| Gesamt: | 289,8905 | 15.668.638 | AE 4 | Auwaldentwicklung für Biber im Amtenhauser Bachtal | 0,9628 | 48.140 |
| 2. Pflege-/Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete | | | Gesamt: | | | |
| MS 10 | - | - | 0,9628 | | | |
| Aufforstung standortgerechter Buchenwald | - | - | 48.140 | | | |
| Gesamt: | - | - | | | | |
| 3. Entsiegelungen innerhalb der Sondergebiete... | | | | | | |
| ... von vollständig versiegelten Flächen und Schotterflächen | 5,0836 | -869.468 | | | | |
| 4. Weitere zulässige Eingriffe... | | | | | | |
| aus der Differenz zwischen den Beeinträchtigungen der technischen Anlagenplanung vom März 2019 und dem im Bebauungsplan festgesetzten Maß der baulichen Nutzung | 1,4961 | 1.390.854 | | | | |
| Gesamt-Kompensationsbedarf | | 16.190.024 | Gesamt-Kompensationswert | | 2,2431 | 180.939 |

Der Kompensationsbedarf für den Aspekt Boden kann durch die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht vollständig abgedeckt. Es entsteht ein Defizit von 16.009.085 Ökopunkten.

6.3 Zusammenfassung

Wie aus den Kapiteln 6.1 und 6.2 ersichtlich, ergibt sich für den Aspekt Biotope und Arten ein deutlicher Kompensationsüberschuss durch die geplanten Maßnahmen. Der Kompensationsbedarf für den Aspekt Boden kann dagegen nur zu ca. 1 % mit anrechnungsfähigen Maßnahmen ausgeglichen werden. Das Defizit beim Aspekt Boden wird daher abschließend schutzgutübergreifend mit der Überdeckung beim Aspekt Biotope und Arten ausgeglichen.

Tabelle 40: Schutzgutübergreifende Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

| Aspekt | Kompensationsüberschuss/-defizit (ÖP) |
|------------------------|---------------------------------------|
| Biotope und Arten | 16.662.894 |
| Boden | - 16.009.085 |
| Gesamtergebnis: | 653.809 |

Bei Zusammenführung der Einzelergebnisse aus den Aspekten Biotope und Arten sowie Boden ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von ca. 0,65 Mio. Ökopunkten.

Die durch den Bebauungsplan zulässigen Eingriffe können durch die geplanten Maßnahmen somit vollständig ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

7 Zusammenfassung

Die Verwirklichung des Prüf- und Technologiezentrums Immendingen ist mit umfangreichen Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden, die durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen sind.

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erfolgt getrennt für die beiden Aspekte Biotope und Arten sowie Boden (inkl. Grundwasser).

Der Kompensationsbedarf für den Aspekt Biotope und Arten beträgt – unter Berücksichtigung von Gestaltungs-, Wiederbegrünungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Sondergebiete – insgesamt 14.209.480 Ökopunkte.

Für den Aspekt Boden ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 16.190.024 Ökopunkten.

Zur Deckung des Kompensationsbedarfs werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb und außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches geplant, die teilweise Kompensationswirkung für beide Aspekte entfalten.

Durch die geplanten Maßnahmen kann der Bedarf für den Aspekt Biotope und Arten vollständig abgedeckt werden. Es entsteht hier ein Kompensationsüberschuss von 16.662.894 Ökopunkten.

Beim Aspekt Boden kann dagegen kein vollständiger funktionaler Ausgleich erreicht werden. Das Defizit beträgt hier 16.009.085 Ökopunkte.

Bei abschließender schutzgutübergreifender Bilanzierung ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von 653.809 Ökopunkten.

Die durch den Bebauungsplan zulässigen Eingriffe können durch die geplanten Maßnahmen somit vollständig ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

8 Quellenverzeichnis

BauGB - BAUGESETZBUCH: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

BauNVO - BAUNUTZUNGSVERORDNUNG: Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).

BNatSchG - GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ): vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (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. Teil B: Beispiele. Karlsruhe.

LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005):
Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Karlsruhe.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2010):
Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Stuttgart.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2012):
Ökokonto im Naturschutzrecht. Aus: Naturschutzinfo 1/2012.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2012):
Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Karlsruhe.

LWaldG: (LANDESWALDGESETZ) Waldgesetz für Baden-Württemberg.

ÖKVO: (ÖKOKONTO-VERORDNUNG) Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen vom 19. Dezember 2010.