

**Brennelementbehälterlager Isar
KKI BELLA**

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Erläuterungsbericht

Auftraggeber: E.ON Kernkraft GmbH
Tresckowstr. 5
30475 Hannover

Bearbeitung: Planungsbüro Prof. Dr. Jörg Schaller
Ringstr. 7
85402 Kranzberg

.....

Februar 2001

Inhalt	Seite
1 Einleitung, Vorbemerkungen.....	1
1.1 Anlass, rechtliche Grundlagen	1
1.2 Räumliche Abgrenzung	1
1.3 Planungsgrundlagen.....	2
2 Vorgaben für die landschaftspflegerische Begleitplanung	2
2.1 Bestehende rechtlich geschützte Flächen und Objekte	2
2.2 Regionalplan Region Landshut (13)	2
2.3 Flächennutzungsplan FNP	2
2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)	2
2.5 Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsuntersuchung	3
3 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes.....	4
3.1 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter	4
3.2 Derzeitige Nutzung.....	6
4 Beschreibung und Bewertung der Eingriffe	7
4.1 Eingriffsbeschreibung	7
4.1.1 Baubedingte Eingriffe	7
4.1.2 Anlage- und betriebsbedingte Eingriffe	7
4.2 Konflikte bzw. Grad der Betroffenheit der Schutzgüter	9
4.2.1 Konflikt beim Schutzgut Boden.....	9
4.2.2 Konflikte beim Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere	10
4.2.3 Konflikte beim Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsnutzung	10
5 Ermittlung des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen.....	11
5.1 Abiotische Schutzgüter	12
5.2 Biotische Schutzgüter	12
5.3 Landschaftsbild und Erholungseignung	13

6	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	15
6.1	Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Eingriffsminderung	15
6.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation von Eingriffen	16
6.2.1	Vorgaben der Maßnahmenplanung.....	16
6.2.2	Ausgleichsmaßnahmen	17
7	Bilanzierung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen	21
7.1	Abiotische Schutzgüter.....	21
7.2	Biotische Schutzgüter.....	21
7.3	Schutzgüter Landschaftsbild sowie Freizeit und Erholungseignung	22
8	Kostenschätzung	23
9	Zusammenfassung	24
10	Quellen- und Literaturverzeichnis	25
	Anhang	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der Schutzgüter	4
Tabelle 2:	Konfliktbewertung in Abhängigkeit der Wertstufe des betroffenen Schutzgutes.....	9
Tabelle 3:	Ausgleichsbedarf für Eingriffe in das Schutzgut Boden.....	12
Tabelle 4:	Ausgleichsbedarf für Eingriffe in die biotischen Schutzgüter	13
Tabelle 5:	Ausgleichsbedarf für Eingriffe in das Landschaftsbild	14
Tabelle 6:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Schutzgutes Boden	21
Tabelle 7:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Biotope, Pflanzen und Tiere	22
Tabelle 8:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Schutzgutes Landschaftsbild.....	22
Tabelle 9:	Geschätzte Kosten der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen ...	23
Tabelle 10:	Liste 1 a: Einstufung des Zustands des Plangebietes nach den Bedeutungen der Schutzgüter (vgl. Matrix Tabelle 11: zur Festlegung der Kompensationsfaktoren).....	27
Tabelle 11:	Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren	30

Kartenverzeichnis

Karte 1	Konflikte Biotope, Pflanzen und Tiere
Karte 2	Konflikte Landschaftsbild
Karte 3	Landschaftspflegerische Maßnahmen

Abkürzung und Fachbegriffe

abiotische Faktoren	unbelebte (physikalische und chemische) Einflussgrößen in Ökosystemen
anthropogen	durch menschlichen Einfluss bedingt
AtG	Atomgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BStMLU	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
FFH-Richtlinie	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie Für alle EU Mitgliedstaaten verbindliches europäisches Naturschutzrecht
KKI	Kernkraftwerke Isar
Kompensation	größtmögliche Wiederherstellung der vom Eingriff betroffenen Funktionen und Faktoren des Naturhaushaltes unter Berücksichtigung der zeitlichen Ersetzbarkeit
Kompensationsfaktor	Faktor, mit dem die durch einen Eingriff beeinträchtigte Fläche multipliziert wird, um den erforderlichen Umfang des Ausgleichsbedarfs zu ermitteln.
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan; text- und kartenmäßige Darstellung der Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die darauf abzielen, maßnahmebedingte Funktionsstörungen im Wirkungsgefüge von Naturhaushalt und Landschaftsbild, die sich durch bestimmte technische Ausgestaltungen des Vorhabens nicht vermeiden oder beheben lassen, physisch-real zu kompensieren. Der Landschaftspflegerische Begleitplan ist das Ergebnis eines Planungsprozesses.
Natura 2000	Das zusammenhängende Netz von Schutzgebieten, das in den EU-Mitgliedstaaten geknüpft werden soll.
Ruderalfläche	Unter dauerndem menschlichem Einfluss stehender, ursprünglich oder zeitweise pflanzenarmer, meist verhältnismäßig nährstoffreicher Standort, dem gewöhnlich eine gute Bodenkrume oder eine echte Horizontbildung des Bodens fehlt.
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
Vogelschutz-Richtlinie	Für alle EU Mitgliedstaaten verbindliches europäisches Naturschutzrecht

1 Einleitung, Vorbemerkungen

1.1 Anlass, rechtliche Grundlagen

Verschiedene Techniken der Stromerzeugung werden in Deutschland angewendet. Etwa 1/3 des Strombedarfs der BRD und 66 % in Bayern werden durch die Kernenergie abgedeckt.

Einmal im Jahr wird ein Kernkraftwerk abgeschaltet, um einen Teil der verbrauchten Brennelemente gegen neue auszutauschen und die notwendigen Instandhaltungen durchzuführen. Vor der Endlagerung müssen die Brennelemente abgekühlt werden. Nach der ersten Abkühlphase im Nasslager der Kernkraftwerke Isar 1 und Isar 2 (KKI) werden die Brennelemente zur weiteren Abkühlung in Behältern zwischengelagert. Aus diesem Grund soll auf dem Betriebsgelände des KKI ein dezentrales Zwischenlager für bestrahlte Brennelemente, das Brennelementbehälterlager Isar, errichtet werden. Das Konzept sieht vor, die abgebrannten Brennelemente in technisch dichten Transport- und Lagerbehältern aufzubewahren. Diese Behälter werden im Lagerbereich des Brennelementbehälterlagers abgestellt.

Für dieses Vorhaben wird ein atomrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 6 Atomgesetz (AtG) sowie ein baurechtliches Genehmigungsverfahren durchgeführt. Antragsteller ist die E.ON Kernkraft GmbH.

Das Vorhaben unterliegt der Eingriffsregelung nach § 8 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Nach § 8 Abs.4 des BNatSchG und Art. 6 des BayNatSchG wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zur Beurteilung der Eingriffe in Natur und Landschaft und ihrer Kompensierbarkeit erfolgen.

Ziel und Aufgabe des LBP ist es, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu ermitteln sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder, bei nicht ausgleichbaren Eingriffen, die zerstörten Werte und Funktionen an anderer Stelle wiederherzustellen (Ersatzmaßnahmen).

1.2 Räumliche Abgrenzung

Das Bearbeitungsgebiet ergibt sich aus dem Eingriffsbereich des Vorhabens sowie aus den Flächen für Kompensationsmaßnahmen. Die zu bearbeitenden Bereiche befinden sich im Naturraum „Unteres Isartal“. Die Isar verläuft von Südwesten kommend in Richtung Nordosten als ein breites Tal des Unterbayerischen Hügellandes.

Der Standort des Brennelementbehälterlagers befindet sich auf dem Gelände der Kernkraftwerke. Der Standort gehört zur Gemeinde Niederaichbach im Landkreis Landshut, Regierungsbezirk Niederbayern.

1.3 Planungsgrundlagen

Die vorliegende landschaftspflegerische Begleitplanung hat neben der technischen Planung vor allem die Ergebnisse der UVU zur Grundlage. Insbesondere greift der LBP auf die luftbildgestützte Struktur-, Nutzungs- und Biotoptypenkartierung sowie auf die Vegetationsaufnahmen und Artenlisten der UVU zurück.

2 Vorgaben für die landschaftspflegerische Begleitplanung

2.1 Bestehende rechtlich geschützte Flächen und Objekte

Gesetzlich geschützte Flächen oder Strukturen kommen im Bearbeitungsgebiet nicht vor.

2.2 Regionalplan Region Landshut (13)

Als fachliche Ziele in Bezug auf die Gestaltung und Pflege der Landschaft werden im Regionalplan u.a. genannt, dass im Bereich ausgedehnter, intensiv und vorwiegend ackerbaulich genutzter Flächen, wie sie im Isartal und im tertiären Hügelland vorhanden sind, auf eine ausreichende Begrünung mit Flurgehölzen hingewirkt werden soll.

In Bezug auf die Erholung soll darauf hingewirkt werden, dass Einrichtungen zur Erholung in der freien Natur erhalten, nach Bedarf ausgebaut bzw. neu geschaffen werden. In den Talräumen der Region sollen möglichst zusammenhängende Radwanderwege angelegt werden.

2.3 Flächennutzungsplan FNP

Das Gelände des Kernkraftwerkes ist im FNP als Fläche für die Energieversorgung und die der umliegenden Bereiche als Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesen. Der FNP ist seit dem 06.07.2000 rechtskräftig.

2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)

Das ABSP nennt für das Untere Isartal Ziele und Maßnahmen, die für das Bearbeitungsgebiet von Bedeutung sind:

- vorrangige Neuanlage von Gehölzstrukturen
- der Auebereich soll von intensiver land- und forstwirtschaftlicher Nutzung freigestellt werden
- die Durchgängigkeit des Isartals als einem der wichtigsten landesweit bedeutsamen Austausch- und Wanderkorridor für Pflanzen- und Tierarten soll erhalten werden

2.5 Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsuntersuchung

Zum Vorhaben wurde eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) erarbeitet. In der UVU wurden alle Schutzgüter nach UVPG im Ist-Zustand erfasst und bewertet. Ökologische Zielvorstellungen, Nutzungen und andere Planungen wurden dabei berücksichtigt. Auf dieser Grundlage konnte eine Konfliktanalyse und Eingriffsbewertung aller voraussichtlich zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen durchgeführt werden. Abschließend wurden Vorschläge für Maßnahmen zur Eingriffsminderung und für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen unterbreitet.

Das Ergebnis der UVU zeigt, dass das Vorhaben lediglich geringe Auswirkungen auf Natur und Landschaft hat. Die Auswirkungen sind bau- und anlagebedingt. Sie betreffen insbesondere die Schutzgüter Boden, Biotop, Pflanzen und Tiere sowie Landschaft.

Durch die Geländeaufhöhung, die notwendig wird um das Niveau des Brennelementbehälterlagergeländes dem Niveau des Kraftwerkgeländes anzugleichen, wird in den Boden sowie in Vegetations- und Lebensräume eingegriffen.

Den industriellen Anlagen wird durch die Errichtung des Lagergebäudes ein weiteres Bauwerk hinzugefügt. Diese Veränderung bzw. Erweiterung wirkt sich auf das Schutzgut Landschaftsbild aus.

Baubedingte Wirkungen sind zeitlich begrenzt und finden überwiegend auf Flächen statt, die später anlagebedingt beansprucht werden. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und der örtlichen und zeitlichen Begrenzung, sind die Auswirkungen von geringer Bedeutung.

3 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

3.1 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

Die Grundlage der Bestandsaufnahme bildet die im Eingriffsbereich flächendeckende und im Einzelfall darüber hinausreichende Erfassung der Biotoptypen und Nutzungen. Besondere Bedeutung kommt den Biotoptypen zu, in denen Arten vorkommen, die in der Roten Liste von Bayern oder von Deutschland aufgeführt sind oder einen Schutzstatus aufweisen. Neben den Biotoptypen werden alle in Bezug auf das Vorhaben wesentlichen Schutzgüter erfasst. Dazu gehören auch Wechselwirkungen der Biotope untereinander, insbesondere ihre Stellung im Biotopverbund.

In Bezug auf die wesentlich betroffenen Schutzgüter wird das Bearbeitungsgebiet nach seiner Bedeutung für Natur und Landschaft in:

Gebiete geringer

Gebiete mittlerer

Gebiete hoher

Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild untergliedert.

Hinweise über die Einstufung einzelner Flächen sind den Tabellen 1a, 1b und 1c im Anhang zu entnehmen.

Die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes der Schutzgüter wird in den Kapiteln 4 und 5 der UVU zum Brennelementbehälterlager ausführlich dargelegt. Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfolgte in der UVU verbalargumentativ und anschließend in einer Wertzuweisung in drei Wertstufen. Deshalb wird im vorliegenden LBP die Bestandsbeschreibung der verschiedenen Schutzgüter nur kurz zusammengefasst. Die Bestandsbewertung im LBP, die eine Kategorie für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist, erfolgt auf der Grundlage „Leitfaden der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BStMLU, Sept. 1999). Diesem Leitfaden entnommene Listen über die Einstufung des Zustandes des Planungsgebietes nach den Bedeutungen der Schutzgüter befinden sich im Anhang. Die Bestandsbewertung im LBP erfolgt nur für die Schutzgüter, in die im Sinne des § 8 BNatSchG eingegriffen wird.

Ein Überblick über die untersuchten Schutzgüter sowie die entsprechenden Kapitel der UVU kann der Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1: Übersicht der Schutzgüter

Schutzgut	UVU Kapitel
Boden	4.1, 5.2
Oberflächenwasser	4.2, 5.3
Grundwasser	4.3, 5.4
Luft und Klima	4.4, 5.5
Nutzung, Flora/Vegetation und Fauna	4.5, 5.6
Landschaftsbild und Erholungseignung	4.6, 5.7

Boden

Am Standort ist die Auwaldstufe mit lehmig- bis tonigsandigen Aueböden bedeckt. Aufgrund der derzeitigen Nutzung des Brennelementbehälterlagerstandortes als Montageplatz mit Gebäuden, Straßen und Arbeitsflächen, sind ca. 10.000 m² von dem 17.500 m² großen Auffüllbereich versiegelt.

Aufgrund des vollständigen Verlustes der Bodenfunktionen im Bereich der versiegelten Flächen, haben diese Flächen für den Naturhaushalt in Bezug auf das Schutzgut Boden keine Bedeutung. Die Einstufung des Zustandes nach der Bedeutung des Schutzgutes erübrigt sich daher.

Die nicht versiegelten Bereiche sind aufgrund anthropogener Einflüsse vorbelastet. Der anthropogen überprägte Boden ist ohne kulturhistorische Bedeutung und nicht für die Entwicklung von besonderen Biotopen geeignet. Die unversiegelten Flächen werden von mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt in Bezug auf das Schutzgut Boden eingestuft. (Kategorie II)

Oberflächenwasser

In ca. 250 m Entfernung in südlicher Richtung fließt die Isar. Die Isar weist einen alpinen Abflusscharakter auf, der durch Hochwasserführung im Sommer und Niedrigwasserperioden im Herbst und Winter gekennzeichnet ist. Aufgrund der Höhe des Brennelementbehälterlagers ist eine Überflutung bei Hochwasser ausgeschlossen.

Grundwasser

Der mittlere Grundwasserspiegel liegt am Standort in ungefähr 2 bis 3 m unter der mittleren Geländehöhe. Der höchste Grundwasserspiegel wird üblicherweise bei Auftreten von Hochwasser, der niedrigste gewöhnlich im Herbst und Winter beobachtet. Der talwärts gerichtete quartäre Grundwasserstrom wird von der Isar, hauptsächlich aber von den Niederschlägen im Isartal und dem benachbarten Hügelland gespeist.

Luft und Klima

Der Brennelementbehälterlagerstandort befindet sich im Isartal, dessen Klima relativ kontinental mit niederschlagsarmen Wintermonaten und niederschlagsreicheren Sommermonaten geprägt ist. Der mittlere Jahresniederschlag des Isartals bei Landshut beträgt in etwa 700 mm. Aufgrund der Kaltluftbildung in den grünlandgenutzten Bachauen und den Niedermoorbereichen zusammen mit der Ansammlung der abfließenden Kaltluft der Hanglagen, ist die Spätfrostgefahr im Isartal und den Talmulden wesentlich größer als in den übrigen Bereichen.

Biotope / Flora und Fauna

Das Gelände des Brennelementbehälterlagers wird zur Zeit als Montageplatz genutzt, der sich auf dem Werksgelände der Kraftwerke Isar befindet. 10.000 m² sind durch Gebäude, Wege und Plätze versiegelt und somit für Biotope und Arten ohne Bedeutung. Die unversiegelten Flächen setzen sich aus Ruderalflur, einer kleinen Mähwiese und Gehölzen zusammen. Überwiegend wurden gering bewertete Pflanzenbestände festgestellt.

Lediglich kleine Flächen sind aufgrund des Vorkommens von Rote Liste Arten oder aufgrund des Alters einzelner Gehölze von höherer Bedeutung.

Die Flächen sind nicht als gewachsene Biotop zu bezeichnen und sind für die Fauna aufgrund der fehlenden Verknüpfung mit anderen Biotopen in der näheren Umgebung nur als sehr schwache Trittstein- oder als Ausweichbiotope einzustufen. Empfindliche bzw. schutzwürdige Tierarten können sich aufgrund der gegenwärtigen intensiven Nutzungsfrequenz und der intensiven Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen nicht ansiedeln. Hierfür fehlen geeignete Lebensräume.

Die vorkommenden Arten sind in Kapitel 4.5 der UVU aufgeführt.

Aufgrund des vollständigen Verlustes der Biotopfunktionen im Bereich der versiegelten Flächen, haben diese Flächen für den Naturhaushalt in Bezug auf das Schutzgut Biotop / Flora und Fauna keine Bedeutung. Die Einstufung des Zustandes nach der Bedeutung des Schutzgutes erübrigt sich daher.

Aufgrund des Vorkommens extensiv genutzter Elemente, wird der überwiegende Teil des Gebietes von mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt in Bezug auf das Schutzgut Biotop / Flora und Fauna eingestuft. (Kategorie II, untere Wertstufe)

Aufgrund des Vorkommens von 3 Arten, die in der aktuellen „Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Bayerns“ (BStMLU, 1993) aufgeführt sind, wird ein geringer Teil des Gebietes von hoher Bedeutung für den Naturhaushalt in Bezug auf das Schutzgut Biotop / Flora und Fauna eingestuft. (Kategorie III)

Landschaftsbild / Erholungsnutzung

Da sich der Standort des Brennelementbehälterlagers auf dem Gelände der Kraftwerke befindet und in Bezug auf das Landschaftsbild einen einheitlichen Charakter aufweist, erübrigt sich eine Aufteilung in Landschaftsbildeinheiten. Das Landschaftsbild wird durch die Industrieanlagen der Kernkraftwerke, durch Umspannanlagen und durch Hochspannungsleitungen geprägt. Die bestehenden Anlagen haben eine weitreichende visuelle Dominanz.

Aufgrund der Lage des Brennelementbehälterlagers auf dem Kraftwerksgelände, wird das Gebiet von geringer Bedeutung für das Landschaftsbild eingestuft. (Kategorie I, obere Wertstufe)

Aufgrund der optischen und akustischen Beeinträchtigung durch den Kraftwerksbetrieb ist das Gebiet in der näheren Umgebung der Kraftwerke für die Erholungsnutzung von untergeordneter Bedeutung.

3.2 Derzeitige Nutzung

Der Brennelementbehälterlagerstandort wird zur Zeit als Montageplatz genutzt, was zur Folge hat, dass große Bereiche versiegelt sind. Eine ausführliche Beschreibung der aktuellen Nutzung wurde im Kapitel 4.5.1 der UVU vorgenommen.

4 Beschreibung und Bewertung der Eingriffe

Die Ausgestaltung des Vorhabens beeinflusst die Intensität der konkreten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Eine hohe Eingriffsschwere wird z.B. durch Neuversiegelung bewirkt, da nahezu alle Schutzgutfunktionen verloren gehen.

Der Beschreibung und Bewertung der Eingriffe liegt die technische Planung zugrunde.

Die kartographische Darstellung der Eingriffe und ihrer Wirkungen ist den Konfliktkarten zu entnehmen: Karte 1 - Schutzgut Biotop, Pflanzen und Tiere sowie Karte 2 - Schutzgut Landschaftsbild. Ebenso ist aus diesen Karten die Überlagerung des Eingriffes mit dem jeweiligen Schutzgut und seiner Wertigkeit ersichtlich. Der daraus resultierende Konflikt wird in Textkästen eingehender beschrieben.

Der Eingriffsumfang, der ebenfalls in den Konfliktkarten dargestellt ist, wird neben den Angaben der technischen Planung durch alle räumlich fassbaren Eingriffe im Sinne des § 8 BNatSchG bzw. des Art. 6 BayNatSchG vervollständigt. Die Größe der Eingriffsfläche bildet die Grundlage der Eingriffsbilanzierung.

4.1 Eingriffsbeschreibung

Die im Zuge des Neubaus des Brennelementbehälterlagers notwendigen Baumaßnahmen werden in den Kapiteln 4.1.1 und 4.1.2 getrennt nach bau- und anlage- bzw. betriebsbedingten Eingriffen erläutert. Alle beschriebenen Eingriffe werden in den Kopfzeilen der Textkästen und für den Eingriffsbereich in den Konfliktkarten dargelegt.

4.1.1 Baubedingte Eingriffe

Diese Eingriffe werden durch Bautätigkeiten verursacht und sind in der Regel nicht dauerhaft.

Für den Baubetrieb und die Baustelleneinrichtungen wird die Fläche des Brennelementbehälterlagers in Anspruch genommen. Werden darüber hinaus Flächen für den Baubetrieb benötigt, so werden dafür bereits versiegelte Flächen, wie Parkplätze, Wege oder Lagerflächen auf dem Kraftwerksgelände in Anspruch genommen. Somit ergeben sich keine baubedingten flächenhaften Eingriffe.

4.1.2 Anlage- und betriebsbedingte Eingriffe

Diese Eingriffe werden durch die Anlage und/oder den Betrieb des Brennelementbehälterlagers verursacht und sind in der Regel dauerhaft. Sie werden nachfolgend beschrieben.

E1 Auffüllung einer 17.500 m² großen Fläche

Für die Anlage des Brennelementbehälterlagers muss eine 17.500 m² große Fläche auf das Niveau des Kraftwerksgeländes aufgefüllt werden. Die Höhe der Auffüllung beträgt ca. 3,5 m. Daraus ergibt sich ein Gesamtmassenbedarf an Auffüllmaterial von ca. 60.000 m³. Der Transport erfolgt mit Lastkraftwagen über bestehende Straßen.

E2 Neubau eines Lagergebäudes im Bereich der Auffüllfläche

Im mittleren Bereich der Auffüllfläche wird das Lagergebäude mit einer rechteckigen Grundfläche gebaut. Die Hauptabmessungen betragen in etwa:

Länge 92 m, Breite 38 m, Höhe 18 m.

Die Längsachse des Lagergebäudes liegt in Nord-Süd-Richtung.

Alle Bauteile sind aus Stahlbeton. Die Fundamente werden als Streifenfundamente ausgebildet und die Bodenplatte ist eine durchgehende Stahlbetonplatte ohne Fugen. Die Hallenstützen und die Wandkonstruktion sind ebenfalls entsprechend der statischen Erfordernisse aus Stahlbeton ausgebildet. Das Dach wird als leicht geneigtes Satteldach ausgebildet und ist ebenfalls aus Stahlbeton.

E3 Anlage eines Zufahrtsweges bzw. Gleises und einer Ringstraße im Bereich der Auffüllfläche

Zur Anbindung an das Straßen- und Wegenetz des Kraftwerkes wird um das Brennelementbehälterlager eine Ringstraße gebaut sowie eine Zufahrt zu den Toren des Brennelementbehälterlagers, die mit Straßenfahrzeugen befahren werden können. Außerdem erhält das Brennelementbehälterlager eine in den Straßenbelag eingebaute Gleiszufahrt. Ca. 1.300 m² der Ringstraße werden mit Rasengittersteinen gebaut, so dass dieser Teil der Straße nicht vollständig versiegelt wird. 2.100 m² werden in einer Bauweise ausgeführt, die die Oberfläche vollständig versiegelt.

E4 Bau von Straßen außerhalb des Anlagensicherungszauns

Die Zufahrtsstraße zum Wasserkraftwerk, die heute zwischen den Kraftwerken und dem Montageplatz verläuft, wird nach Osten an den verlegten Anlagensicherheitszaun gelegt. Zudem wird entlang des äußeren Zaunes eine geschotterte Wachstraße angelegt, die im Norden an die Straße anschließt, die dann entlang des Anlagensicherheitszaunes verläuft. Hier kann das Werksgelände einschließlich des Brennelementbehälterlagers umfahren werden. Diese insgesamt 2.700 m² große Straßenfläche wird so ausgeführt, dass die Oberfläche vollständig versiegelt ist.

E5 Verlegung des Anlagensicherungszaunes und des äußeren Zaunes

Der Anlagensicherungszaun wird nach Fertigstellung des Brennelementbehälterlagers so verlegt bzw. neu gebaut, dass das Lagergebäude und die Ringstraße von dem Zaun umschlossen sind. Der neue Teil des Anlagensicherungszaunes wird in die bestehende Zauanlage eingebunden. Der alte, nicht mehr benötigte Teil des Anlagensicherungszaunes wird entfernt. Die Böschung wird als Grasböschung angelegt.

Der äußere Zaun wird soweit nach Osten verlegt, dass das gesamte, zum Kraftwerk gehörende Gelände umzäunt ist.

4.2 Konflikte bzw. Grad der Betroffenheit der Schutzgüter

In den folgenden Kapiteln werden die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf die Schutzgüter beurteilt und bewertet. Für die Schutzgüter Biotope, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild können diese Sachverhalte den Konfliktkarten 1 und 2 entnommen werden. In der Regel ist der Konflikt bei flächenhaften Eingriffen umso größer, je höherwertig die beanspruchten Teile eines Schutzgutes im Ist-Zustand sind. Bei allen betroffenen Schutzgütern wird der Konflikt auf der Grundlage von nachfolgend aufgeführtem Schema ermittelt, das sich wiederum am „Leitfaden der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BStMLU, Sept. 1999) orientiert.

Tabelle 2: Konfliktbewertung in Abhängigkeit der Wertstufe des betroffenen Schutzgutes

Bedeutung des Schutzgutes für Naturhaushalt und/oder Landschaftsbild	Konfliktbewertung
gering (Kategorie I)	gering
mittel (Kategorie II)	mittel
hoch (Kategorie III)	hoch

Für die Schutzgüter Grund- und Oberflächenwasser sowie Klima und Luft sind so geringfügige Änderungen von qualitativen und quantitativen Parametern zu erwarten, dass eine Konfliktbeurteilung und -bewertung nicht vorgenommen wird. Auf der Grundlage der technischen Planung kann davon ausgegangen werden, dass diese Schutzgüter nicht im Sinne des § 8 des BNatSchG bzw. des Art. 6 BayNatSchG durch das Vorhaben nachteilig und nachhaltig betroffen sind.

4.2.1 Konflikt beim Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden ist anlagebedingt durch Abtrag mit nachfolgender Auffüllung flächenhaft in Anspruch genommen. Die Konfliktschwere differenziert sich in die Bereiche, die durch die Errichtung des Brennelementbehälterlagers sowie der Wege und Straßen versiegelt werden und die Bereiche, die unversiegelt bleiben.

Durch die Überbauung ergibt sich kein Konflikt auf den Flächen, die bereits im Ist-Zustand versiegelt sind.

mittlerer Konflikt

6.900 m² der aufgefüllten Fläche werden durch den Bau des Lagergebäudes und durch die Anlage von Wegen und Straßen sowie durch die Anlage des Anlagensicherungszaunes dauerhaft versiegelt. Zusätzlich werden außerhalb des Zaunes durch die Anlage von Straßen 2.700 m² versiegelt. Unter Berücksichtigung der im Ist-Zustand mittleren Bedeutung des Bodens für den Naturhaushalt, kann ein mittlerer Konflikt festgestellt werden.

geringer Konflikt

10.600 m² der aufgefüllten Fläche werden als Freiflächen des Brennelementbehälterlagers angelegt. Auf den unversiegelten Freiflächen werden Gestaltungsmaßnahmen umgesetzt und unter Berücksichtigung der im Ist-Zustand mittleren Bedeutung des Bodens für den Naturhaushalt kann ein geringer Konflikt festgestellt werden.

4.2.2 Konflikte beim Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere

Das Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere ist anlagebedingt durch die Auffüllung flächenhaft in Anspruch genommen.

Durch die Auffüllung ergibt sich kein Konflikt auf den Flächen, die bereits im Ist-Zustand versiegelt sind.

hoher Konflikt

Durch die Auffüllung des Brennelementbehälterlagerstandortes gehen kleine Flächen artenreicher Ruderalflur mit Vorkommen von Rote-Liste-Arten sowie ein Gehölzstreifen einzelner Bäume, die älter als 30 Jahre sind, verloren. Unter Berücksichtigung der im Ist-Zustand hohen Bedeutung des Vegetationsbestandes für den Naturhaushalt, kann ein hoher Konflikt festgestellt werden.

mittlerer Konflikt

Durch die Auffüllung des Brennelementbehälterlagerstandortes gehen größere Flächen Ruderalfluren, artenarme Grünfläche mit Gehölzüberstand und Einzelbäume verloren. Unter Berücksichtigung der im Ist-Zustand mittleren Bedeutung dieses Vegetationsbestandes für den Naturhaushalt, kann ein mittlerer Konflikt festgestellt werden.

4.2.3 Konflikte beim Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsnutzung

Das Schutzgut Landschaftsbild ist anlagebedingt durch den Bau des Lagergebäudes beeinflusst.

Die Konflikte in Bezug auf das Landschaftsbild, die sich durch die Auffüllung des Brennelementbehälterlagerstandortes und durch den Wege- bzw. Straßenbau ergeben, werden aufgrund der geringen Wirkung nicht bewertet.

geringer Konflikt

Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch den Bau des Lagergebäudes verursacht. Mit dem Bau wird dem Kraftwerksgelände lediglich eine weitere Anlage hinzugefügt. Da die Ausmaße des Lagergebäudes im Verhältnis zum Kühlturm und anderen Kraftwerksanlagen klein sind und sich die Anlage in die bestehenden Industrieanlagen einfügt, kann unter Berücksichtigung der im Ist-Zustand geringen Bedeutung des Landschaftsbildes ein geringer Konflikt festgestellt werden.

5 Ermittlung des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt auf der Grundlage „Leitfaden der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BStMLU, Sept. 1999).

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs werden die in Kapitel 3 bewerteten und wegen ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung in Kategorien eingestuften Gebiete mit den Gebieten überlagert, die in Kapitel 4 aufgrund ihrer Eingriffsschwere in verschiedene Typen eingestuft wurden. Durch die Überlagerung ergeben sich Teilgebiete unterschiedlicher Beeinträchtigungsintensität. Die Größen der Teilflächen werden ermittelt und den Berechnungen zugrundegelegt.

Nach der Matrix (Tabelle 11, im Anhang) wird das betroffene Gebiet je nach dem Grad der Eingriffsschwere entweder in Typ A mit hohem Versiegelungs-, bzw. Nutzungsgrad, oder in Typ B mit niedrigem bis mittlerem Versiegelungs-, bzw. Nutzungsgrad eingeteilt. Die Eingriffsschwere ergibt sich aus der Summe der Flächen, die nach dem Eingriff versiegelt sind im Verhältnis zur Flächengröße des gesamten Eingriffs.

Flächen die keine erhebliche oder nachhaltige Nutzungsänderung erfahren, werden in die Betrachtung nicht einbezogen. Hier sind es die Flächen, die sowohl vor als auch nach dem Eingriff versiegelt sind.

Tabelle 3: Zur Ermittlung der Eingriffsschwere

Biotop-/ Nutzungstyp	Flächengröße (m²) (vor Eingriff)	versiegelt/unversiegelt (vor Eingriff) *	versiegelt (nach Eingriff)	unversiegelt (nach Eingriff)
1	749	U	484	265
3	205	U	108	97
4	2691	U	1005	1686
5	3202	U	815	2387
6	1577	U	1577	-
7	584	U	-	584
8a	441	U	374	67
8b	985	U	481	504
9	83	U	52	31
10	6261	V	2604	3657
11	1405	U	684	721
12	2952	V	1330	1622

* U = vor Eingriff unversiegelt, V = vor Eingriff versiegelt

Formel zur Ermittlung der Eingriffsschwere:

Summe aller Flächen, die vor dem Eingriff unversiegelt waren und nachher versiegelt sind 5580 m²
 Gesamtfläche 21135 m² - Summe aller Flächen, die vor und nach dem Eingriff versiegelt sind 3934 m² = Eingriffsschwere 0,32

Da der durch diese Rechnung ermittelte Wert der Eingriffsschwere 0,32 kleiner ist als 0,35, handelt es sich bei dem Eingriff um den Typ B, der Flächen mit niedrigem bis mittlerem Versiegelungs-, bzw. Nutzungsgrad bezeichnet.

5.1 Abiotische Schutzgüter

Für die abiotischen Schutzgüter findet eine Gegenüberstellung von Eingriffen und Ausgleichsmaßnahmen nur für das Schutzgut Boden statt. Sonstige Schutzgüter (Wasser und Klima/Luft) sind sehr geringfügig von dem Vorhaben betroffen. Ein Ausgleich im Sinne von § 8 BNatSchG bzw. des Art. 6 BayNatSchG ergibt sich hier nicht.

Für das Schutzgut Boden ergibt sich ein dauerhafter Verlust durch die Aufschüttung einer 17.500 m² großen Fläche. Von dieser Fläche sind ca. 9.200 m² durch Gebäude, Straßen und Arbeitsflächen im Ist-Zustand versiegelt, so dass in diesem Bereich lediglich 8.300 m² offener Boden von der Überschüttung betroffen sind. Ebenso ergibt sich ein dauerhafter Verlust durch die Anlage von Straßen außerhalb der Auffüllfläche. Von dieser flächenhaften Überbauung sind 2.700 m² Boden betroffen. Außerdem ist ein ca. 1000 m² breiter Streifen zwischen der Aufschüttung und der neu gebauten Straße von den Baumaßnahmen betroffen. Somit werden insgesamt 12.000 m² offener Boden durch bauliche Maßnahmen beeinträchtigt.

Nach Fertigstellung des Brennelementbehälterlagers werden von der insgesamt 21.135 m² großen beeinträchtigten Fläche 9.600 m² durch den Bau des Gebäudes und der Anlage von Straßen und Wegen versiegelt sein.

Mit Ausnahme der bereits versiegelten Flächen, wurde das Gebiet in Bezug auf das Schutzgut Boden von mittlerer Bedeutung (Kategorie II) für den Naturhaushalt eingestuft. Die versiegelten Flächen sind ohne Bedeutung für den Naturhaushalt.

Aus der Überlagerung eines Gebietes von mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt (Kategorie II) mit einem Eingriff des Typs B ergibt sich ein Kompensationsfaktor von 0,5.

Nachfolgend aufgeführter Ausgleichsflächenbedarf ergibt sich aus der Flächengröße und dem Kompensationsfaktor.

Tabelle 3: Ausgleichsbedarf für Eingriffe in das Schutzgut Boden

Größe der Eingriffsfläche	Kompensationsfaktor	Ausgleichsflächenbedarf
12.000 m ²	0,5	6.000 m ²

Daraus ergibt sich für den Boden ein Ausgleichsbedarf von 6.000 m².

5.2 Biotische Schutzgüter

Für die biotischen Schutzgüter ergibt sich ein dauerhafter Verlust durch die Aufschüttung einer 17.500 m² großen Fläche sowie der Anlage von Straßen außerhalb des Auffüllbereichs. Da von der Auffüllfläche 9.200 m² im Ist-Zustand bereits versiegelt sind, ergibt sich lediglich ein dauerhafter Verlust von 8.300 m² Fläche mit Biotopfunktion. Ebenso ergibt sich ein dauerhafter Verlust durch die Anlage von Straßen außerhalb der Auffüllfläche. Von dieser flächenhaften Überbauung sind 2.700 m² Vegetationsbestände betroffen. Außerdem ist ein ca. 1.000 m² breiter Streifen zwischen der Aufschüttung und der neu gebauten Straße von den Baumaßnahmen betroffen. Somit werden insgesamt ca. 12.000 m² Vegetationsbestände durch bauliche Maßnahmen beeinträchtigt.

Nach Fertigstellung des Brennelementbehälterlagers werden von der insgesamt 21.135 m² großen beeinträchtigten Fläche 9.600 m² durch den Bau des Gebäudes und der Anlage von Straßen und Wegen versiegelt sein.

Von dem zu betrachtenden Gebiet wurden 1.405 m² in Bezug auf die biotischen Schutzgüter von geringer Bedeutung (Kategorie I), 9.871 m² von mittlerer Bedeutung (Kategorie II) und 646 m² von hoher Bedeutung (Kategorie III) für den Naturhaushalt eingestuft. Die versiegelten Flächen sind ohne Bedeutung für den Naturhaushalt.

Aus der Überlagerung eines Gebietes von geringer Bedeutung für den Naturhaushalt (Kategorie I) mit einem Eingriff des Typs B ergibt sich ein Kompensationsfaktor von 0,2.

Aus der Überlagerung eines Gebietes von mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt (Kategorie II) mit einem Eingriff des Typs B ergibt sich ein Kompensationsfaktor von 0,6.

Aus der Überlagerung eines Gebietes von hoher Bedeutung für den Naturhaushalt (Kategorie III) mit einem Eingriff des Typs B ergibt sich ein Kompensationsfaktor von 2. Dieser hohe Wert ergibt sich durch die besonders hohe Bedeutung dieser Flächen, auf denen auch 3 Arten, die in der aktuellen „Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Bayerns“ (BSTMLU, 1993) aufgeführt sind, sowie wertvolle Gehölzbestände vorkommen.

Nachfolgend aufgeführter Ausgleichsflächenbedarf ergibt sich aus der Flächengröße und dem Kompensationsfaktor.

Tabelle 4: Ausgleichsbedarf für Eingriffe in die biotischen Schutzgüter

Größe der Eingriffsfläche	Kompensationsfaktor	Ausgleichsflächenbedarf
1.405 m ²	0,2	281 m ²
9.871 m ²	0,6	5.923 m ²
646 m ²	2	1.292 m ²

Daraus ergibt sich für biotische Schutzgüter ein Ausgleichsbedarf von 7.496 m².

5.3 Landschaftsbild und Erholungseignung

Das Landschaftsbild wird durch die Erweiterung der industriellen Anlage und durch die Überbauung von Vegetationsstrukturen beeinträchtigt. Durch die Aufschüttung und den Straßenbau gehen auf einer Gesamtfläche von 21.135 m² Vegetationsbestände verloren. Der Abbau von Gebäuden und die Überschüttung von versiegelten Flächen auf dem Montageplatz wirken sich eher positiv auf das Landschaftsbild aus, so dass für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für Eingriffe in das Landschaftsbild lediglich die unveriegelten Flächen berücksichtigt werden.

Von diesen 11.935 m² werden durch Gebäude- und Wegebau 9.600 m² versiegelt.

Das gesamte Gebiet wurde in Bezug auf das Landschaftsbild von geringer Bedeutung (Kategorie I) eingestuft.

Aus der Überlagerung eines Gebietes von geringer Bedeutung für das Landschaftsbild (Kategorie I) mit der Eingriffsschwere des Typs B ergibt sich ein Kompensationsfaktor von 0,3.

Nachfolgend aufgeführter Ausgleichsflächenbedarf ergibt sich aus der Flächengröße und dem Kompensationsfaktor.

Tabelle 5: Ausgleichsbedarf für Eingriffe in das Landschaftsbild

Größe der Eingriffsfläche	Kompensationsfaktor	Ausgleichsflächenbedarf
12.000 m ²	0,3	3.600 m ²

Daraus ergibt sich für das Landschaftsbild ein Ausgleichsbedarf von 3.600 m².

6 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Entsprechend BNatSchG § 8 und Art. 6a BayNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft zu unterlassen (Gebot der Eingriffsvermeidung bzw. -minderung). Bei unvermeidbaren Eingriffen sind entsprechend der Prüfkaskade der Eingriffsregelung Kompensationsmaßnahmen zu erarbeiten.

Aussagen zu Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind aus dem Kapitel 6.1 und zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus dem Kapitel 6.2 zu entnehmen. Weiterhin wird die zu erwartende Mehrfachwirkung der Maßnahmen unter Angabe der betroffenen Schutzgüter (in Klammern) erläutert. Hierbei bedeutet:

B	=	Boden
K/L	=	Klima/Luft
W	=	Wasser
Bi	=	Biotope, Pflanzen und Tiere
L	=	Landschaftsbild
E	=	Erholungseignung
M	=	Mensch

6.1 Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Eingriffsminderung

Bei den Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass nachteilige Eingriffswirkungen verringert werden können. Aus diesem Grund finden die davon betroffenen Flächen keinen Eingang in die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.

VM 1 Sicherung und Wiederverwendung von Oberboden

Maßnahme: Vor Beginn der Bauarbeiten wird im Bereich der Geländeaufschüttung der Oberboden abgetragen und zu den Flächen transportiert, die für Kompensationsmaßnahmen vorgesehen sind. Der Oberboden wird entweder auf diesen Flächen verteilt oder fachgerecht gelagert und nach Abschluss der Bauarbeiten auf den Freiflächen des Brennelementbehälterlagers verteilt.

Ziel: Mit dieser Maßnahme wird der Oberboden aus dem Eingriffsbereich gesichert und zur Aufwertung bzw. Neuentwicklung von Boden verwendet. Gleichzeitig wird mit der Wiederverwendung des Oberbodens das darin enthaltene Saatgutpotential für landschaftspflegerische Maßnahmen verwendet. (B/Bi)

VM 2 Versickerung des Niederschlagswassers am Standort

Maßnahme: Die Straßen und Wege auf dem Brennelementbehälterlagergelände werden mit einem leichten Seitengefälle ausgeführt damit das Niederschlagswasser in die Freiflächen geleitet und versickert wird.

Ziel: Das auf den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser am Ort zu versickern und dem Grundwasser zuzuführen. (W)

VM 3 Baumaterialtransport auf bereits versiegelten Flächen

Maßnahme: Für den Transport des Baumaterials werden bereits versiegelte Flächen wie Straßen, Wege und Parkplätze genutzt.

Ziel: Vermeidung von zusätzlicher Versiegelung. (B)

VM 4 Teile der Wege in wasserdurchlässiger Ausführung

Maßnahme: Soweit es die technischen Erfordernisse zulassen, werden die Wege um das Lagergebäude mit Rasengittersteinen gebaut.

Ziel: Die vollständige Versiegelung der Oberfläche kann dadurch vermieden werden. (B/W)

VM 5 Beleuchtung der Anlage mit HQL-Lampen mit Filtern, Natrium-Niederdrucklampen oder Lampen ähnlicher Ausführung

Maßnahme: Für die Beleuchtung der Anlage werden oben aufgeführte Lampen verwendet.

Ziel: Verringerung der Auswirkungen auf nachtaktive Insekten und Vögel.

6.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation von Eingriffen

In diesem Kapitel werden die einzelnen Maßnahmentypen zum Ausgleich der Eingriffe beschrieben. Die Ausgleichsmaßnahmen, die das Ziel haben in relativer Nähe zum Eingriffsort gleiche oder ähnliche Situationen wiederherzustellen, wie sie vor dem Eingriff vorzufinden waren, sind in Karte 3 dargestellt. Die Ausgleichsmaßnahmen finden Eingang in die schutzgutbezogenen Ausgleichsbilanzen.

Die Ausführung dieser Maßnahmen ist durch eine ökologisch qualifizierte Baubegleitung und im Rahmen der üblichen Fertigstellungs- und Anwachspflege zu kontrollieren.

6.2.1 Vorgaben der Maßnahmenplanung

Neben den Planungsvorgaben aus Kapitel 2 ergeben sich weitere Vorgaben, die sich auf die Maßnahmenplanung auswirken. Hierzu zählen im Wesentlichen Vorgaben aufgrund sicherungstechnischer und ökologischer Erfordernisse.

Vorgaben aufgrund sicherheitstechnischer Erfordernisse

- keine hochwachsenden Anpflanzungen in einem mindestens 35 m breiten Streifen entlang des Anlagensicherungszaunes
- keine hochwachsenden Anpflanzungen in einem Mindestabstand von 20 m um das Gebäude

6.2.2 Ausgleichsmaßnahmen

AM 1 Ausgleichsfläche östlich des Eingriffsbereiches, zwischen der nach Osten verlegten Straße und dem äußeren Zaun

Maßnahme: Einstellen der Ackernutzung und Düngung. Abschieben des eutrophierten oberen Ackerbodenhorizontes.

Fachgerechte Zwischenlagerung des abgeschobenen Oberbodens. Verwendung für die Gehölzinitialpflanzungen und die Gestaltung der Freiflächen.

Ziel: Minderung der stofflichen und mechanischen Belastung des Bodens und somit Wiederherstellung seiner Entwicklungsmöglichkeit.

AM 1.1 Anlage einer Sukzessionsfläche mit dem Entwicklungsziel Ansiedlung von Arten der Auwaldgesellschaft

Maßnahme: Schaffen von wechselnden Standortverhältnissen durch Verschieben der Erdmassen. Ausbildung einer welligen Geländestruktur. Dadurch Förderung der Vielfalt der sich ansiedelnden Flora und Fauna.

Initiierung der Sukzession durch Pflanzen von eingestreuten Einzelgehölzen unter Verwendung von autochthonem Material.

geeignete Gehölze

Bäume 1. Ordnung vereinzelt mit weitem Stand	Bäume 2. Ordnung vereinzelt mit weitem Stand	Sträucher
<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	<i>Salix eleagnos</i> (Lavendel-Weide)	<i>Salix cinerea</i> (Grau-Weide)
<i>Fraxinus excelsior</i> (Esche)	<i>Betula pendula</i> (Sand-Birke)	<i>Viburnum opulus</i> (Wasser-Schneeball)
<i>Prunus avium</i> (Vogel-Kirsche)	<i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche)	<i>Corylus avellana</i> (Haselnuß)
<i>Tilia cordata</i> (Winter-Linde)	<i>Sorbus aucuparia</i> (Eberesche)	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum)
<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn)	<i>Cornus sanguinea</i> (Roter Hartriegel)
<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	<i>Prunus padus</i> (Trauben-Kirsche)	<i>Lonicera xylosteum</i> (Rote Heckenkirsche)
		<i>Euonymus europaeus</i> (Pfaffenhütchen)

Das sich an die Sukzessionsfläche anschließende Gebiet zeichnet sich durch das Vorkommen der Lavendel-Weide aus. Deshalb wird diese Art auch bei den Initialpflanzungen verstärkt eingesetzt. Die Lavendel-Weiden werden in Form von Steckhölzern gepflanzt, die aus den angrenzenden Vorkommen gewonnen werden.

Zu den angrenzenden Verkehrsflächen wird ein Mindestabstand von 5 m eingehalten, um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten.

Zur gezielten Lenkung der Sukzession sind Pflegegänge in 3-jährigem

Turnus notwendig, um unerwünschte Pflanzen aus dem Aufwuchs zu entfernen. Im Verlauf der Pflegegänge werden außerdem durch kleinräumig differenzierte Pflegemaßnahmen unterschiedliche Höhen der Vegetation gefördert. Alt- und Totholz werden in ausreichender Stärke stehen gelassen. Aufgrund sicherungstechnischer Vorgaben sind im Rahmen der Pflegegänge die Gehölzbestände auszulichten, dass eine Durchsicht erhalten bleibt.

Ziel: Herstellen eines Bezugs zum benachbarten Gieß und zu der umgebenden Auenlandschaft sowie Erhöhung des Lebensraumangebotes für wertgebende Arten der Aue.

Verbesserung der ökologischen Vielfalt der Landschaft und optische Aufwertung des Landschaftsbildes.

Erhöhung der strukturellen Vielfalt der Landschaft.

AM 1.2 Anlage eines Magerrasens

Maßnahme: In einigen eingestreuten Bereichen Abtrag der oberen Bodenschichten bis zum anstehenden Kies und Modellierung dieser Kiesflächen zu flachen Mulden. Gleichmäßiges Verteilen des dadurch anfallenden Materials auf der Fläche die zur Entwicklung des Magerrasens vorgesehen ist. Regelmäßige Biotoppflege wird zum Offenhalten und zum Freihalten von unerwünschtem Pflanzenaufwuchs im Bereich der kleinen Kiesflächen durchgeführt.

Auf den restlichen Flächen, die nicht als offene Kiesflächen vorgesehen sind, Ansaat von Magerrasen (4 - 5 g/m²).

Beispiel einer geeigneten Saatgutmischung, die zusätzlich zu autochthon gewonnenem Saatgut angewendet werden kann:

„Landschaftsrassen Trockenlage mit Kräutern“ (RSM 7.2.2). Zusammensetzung:

97,3 % Landschaftsrassen RSM 7.2.1:

- 5,0 % aufrechte Tespe
- 50,0 % Schafschwengel Mecklenburger
- 10,0 % Rotschwingel Dawson
- 15,0 % Rotschwingel Rubina
- 10,0 % Rotschwingel Alltop
- 10,0 % Deutsches Weidegras Arno
- 0,2 % *Achillea millefolium* (Schafgarbe)
- 0,1 % *Centaurea jacea* (Flockenblume)
- 0,1 % *Centaurea scabiosa* (Flockenblume)
- 0,1 % *Daucus carota* (Wilde Möhre)
- 0,1 % *Gallium mollugo* (Wiesenlabkraut)
- 0,1 % *Gallium verum* (Echtes Labkraut)
- 0,1 % *Leontodon species* (Herbstlöwenzahn)
- 0,2 % *Leucanthemum vulgare* (Margeritha)
- 0,1 % *Pimpinella saxifraga* (Kleine Bibernelle)
- 0,1 % *Plantago lanceolata* (Spitzwegerich)

0,2 % *Salvia pratensis* (Wiesensalbei)
0,1 % *Sanguisorba minor* (Kleiner Wiesenkopf)
0,2 % *Lotus corniculatus* (Hornschotenklee)
0,2 % *Medicago lupulina* (Gelbklee)
0,8 % *Onobrychis vicifolia* (Espacelette)

Um den Strukturreichtum zu erhöhen werden die Flächen nach der Ansaat geätzt. Damit wird das hier erwünschte ungleichmäßige Aufgehen der Saat mit einigen offenen Stellen gefördert.

Zur weiteren Ausmagerung des Substrates wird in den ersten 3 Jahren jährlich eine dreischürige Mahd vorgenommen. Danach genügt eine einschürige Mahd.

Ziel: Erhöhung der ökologischen und strukturellen Vielfalt der Landschaft.
Schaffung neuer Lebensräume für bedrohte Arten der heimischen Flora und Fauna.

AM 2 Rückbau mit Entsiegelung nicht mehr benötigter Straße

Maßnahme: Aufgrund der Verlegung des Anlagensicherungszaunes und der neuen Straßenführung, wird die Straße am östlichen Rand des Montageplatzes nicht mehr benötigt. Von diesen Flächen wird das Versiegelungsmaterial abgetragen. Anschließend wird die Bodenverdichtung durch Lockern und Fräsen beseitigt. Nach Entsiegelung und Bodenlockerung setzt sich die Bearbeitung der Bereiche als Maßnahme 2 fort.

Ziel: Durch die Maßnahme wird Boden entsiegelt, Verdichtungen beseitigt und die Durchlässigkeit wiederhergestellt. (B/W)

AM 3 Gestaltung der Freiflächen

Maßnahme: Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Freiflächen auf dem Brennelementbehälterlagerstandort gestaltet. Dabei sind eventuelle Bodenverdichtungen zu beseitigen. Die Flächen werden mit einer dünnen Oberbodenschicht von 10 bis 15 cm abgedeckt. Bevorzugt wird für diese Abdeckung der abgetragene und zwischengelagerte Oberboden sowie der Oberboden, der von der angrenzenden Ausgleichsfläche abgeschoben wurde, verwendet. Nach Herstellung der Planie wird eine Wildblumenwiesensaat ausgebracht.

Innerhalb der Wiesenflächen werden im Westen Einzelbäume (*Sorbus aucuparia*) in Reihenform und im Südwesten eine Baumgruppe (z.B. mit *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Prunus avium*) gepflanzt. Im Bereich der Gehölzpflanzungen wird Oberboden in einer Stärke von ca. 30 cm aufgebracht.

Die Pflanzflächen sind in der Maßnahmenkarte Nr. 3 dargestellt. Die Standorte der Gehölzflächen können sich im Rahmen der Ausführung durch weitere Abstimmung mit der Anlagensicherung noch verändern.

Ziel: Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung und Entwicklungsmöglichkeit des Bodens. Zum Anderen soll der Standort gestalterisch aufgewertet werden. (B/Bi/L)

AM 4 Böschungen im Bereich des Anlagensicherungszaunes

Maßnahme: Auf der Böschung, die im östlichen und nordöstlichen Bereich des Eingriffs durch die Aufschüttung entsteht, wird eine Kräuterwiesenmischung angesät.

Ziel: Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung und Entwicklungsmöglichkeit des Bodens. Zum Anderen soll der Standort gestalterisch aufgewertet werden. (B/Bi/L)

Die Pflanzflächen sind in der Maßnahmenkarte Nr. 3 dargestellt. Die Standorte der Gehölze können sich im Rahmen der Ausführung durch weitere Abstimmung mit der Anlagensicherung noch verändern.

7 Bilanzierung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen

7.1 Abiotische Schutzgüter

Im Bereich der abiotischen Schutzgüter findet eine Gegenüberstellung von Eingriffen und Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen nur für das Schutzgut Boden statt. Sonstige Schutzgüter (Wasser und Klima/Luft) sind nur bauzeitlich befristet oder sehr geringfügig von den Baumaßnahmen betroffen. Ein Ausgleichsbedarf im Sinne von § 8 BNatSchG bzw. Art 6 BayNatSchG ergibt sich hier nicht.

Wie in Kapitel 5.1 dargestellt, ergibt sich für Eingriffe in das Schutzgut Boden ein Ausgleichsbedarf von 6.000 m².

Tabelle 6: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Schutzgutes Boden

	Größe der Eingriffsfläche (m ²)	Kompensationsfaktor	Ausgleichsbedarf (m ²)	Maßnahme (Nr.)	Größe der Ausgleichsfläche (m ²)
	12.000	0,5	6.000	AM 2	900
				AM 3	8.400
Summe	12.000		6.000		9.300
Bilanz	3.300				

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden können am Standort des Brennelementbehälterlagers vollständig kompensiert werden.

Im Bereich der Ausgleichsfläche östlich des Brennelementbehälterlagers wird zusätzlich durch die Umwandlung von landwirtschaftlich intensiver Nutzung in eine ressourcenschonende Nutzung der Boden aufgewertet. Durch die Maßnahme wird eine weitgehende stoffliche Entlastung und die Möglichkeit der natürlichen Bodenentwicklung erreicht. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden werden kompensiert.

7.2 Biotische Schutzgüter

In Kapitel 4 wurden die Eingriffe in die Schutzgüter beschrieben und in Kapitel 5.2 der Ausgleichsbedarf ermittelt.

In Kapitel 6.2 wurden mögliche Ausgleichsmaßnahmen genannt und erläutert, die entsprechend § 8 BNatSchG bzw. Art. 6 BayNatSchG unvermeidbare Eingriffe kompensieren sollen. Im Folgenden werden die Eingriffe bilanziert und den geplanten Ausgleichsmaßnahmen vergleichend gegenübergestellt.

Wie in Kapitel 5.2 dargestellt, ergibt sich für Eingriffe in biotische Schutzgüter ein Ausgleichsbedarf von 7.496 m².

Tabelle 7: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Biotope, Pflanzen und Tiere

Biototyp	Größe der Eingriffsfläche (m ²)	Kompensationsfaktor	Ausgleichsbedarf (m ²)	Maßnahme (Nr.)	Größe der Ausgleichsfläche (m ²)
befestigte Fläche, Schotter	1.405	0,2	281	AM 1.1	3.400
kräutige Vegetation oft gestörter Plätze Ruderalflur, eutroph, artenarm Mähwiese, intensiv genutzt Grünfläche mit Gehölzüberstand, artenarm Gehölzstreifen, vorwiegend Jungwuchs Einzelbaum	9.871	0,6	5.923	AM 1.2	6.900
Ruderalflur, Übergang zu Grünlandgesellschaften, artenreich Gehölzstreifen, einzelne Bäume älter 30 Jahre	646	2	1.292		
Summe	11.922		7.496		10.300
Bilanz	2.804				

Die Eingriffe in die biotischen Schutzgüter können durch die Ausgleichsmaßnahmen, die östlich des Brennelementbehälterlagers vorgesehen sind kompensiert werden.

7.3 Schutzgüter Landschaftsbild sowie Freizeit und Erholungseignung

Wie in Kapitel 5.3 ermittelt, ergibt sich aufgrund der Landschaftsbildbeeinträchtigung ein Ausgleichsbedarf von 3.600 m².

Da sich das Brennelementbehälterlager auf dem Werksgelände des KKI befindet, ist der Standort bereits im Ist-Zustand ohne Erholungseignung, so dass in Bezug auf die Erholungseignung kein Kompensationsbedarf besteht.

Tabelle 8: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Schutzgutes Landschaftsbild

	Größe der Eingriffsfläche (m ²)	Kompensationsfaktor	Ausgleichsbedarf (m ²)	Maßnahme (Nr.)	Größe der Ausgleichsfläche (m ²)
	12.000	0,3	3.600	AM 3	8.400
Summe	12.000		3.600		8.400
Bilanz	4.800				

Nach Beendigung der Baumaßnahmen und nach Durchführung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen wird das Landschaftsbild weitgehend standortgerecht wiederhergestellt bzw. neugestaltet sein. Durch Gestaltungsmaßnahmen auf dem Brennelementbehälterlagergelände werden die Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild kompensiert. Mit der Umsetzung weiterer Kompensationsmaßnahmen wird durch die Strukturanreicherung und durch die Umwandlung von landwirtschaftlicher Nutzfläche in artenreiche Biotope das Landschaftsbild aufgewertet.

8 Kostenschätzung

Tabelle 9 zeigt eine Aufschlüsselung der Gesamtkosten nach Maßnahmentypen. In den Kosten mit enthalten sind Bodenvorbereitung, Lieferung des Pflanzenmaterials, Ansaat und Fertigstellungspflege. Nicht berücksichtigt sind Grunderwerbskosten und Maßnahmen, die bereits im Rahmen der technischen Ausführung umgesetzt werden.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind in der Tabelle nicht aufgeführt, da diese im Rahmen der technischen Planung verwirklicht werden müssen und somit bereits in deren Kostenschätzung erfasst sind.

Es sei darauf hingewiesen, dass es sich bei der folgenden Aufstellung lediglich um eine Kostenabschätzung handelt. Die Kosten für einzelne Maßnahmen können sich, je nach Art der Maßnahmenausführung, in einem weiten Rahmen bewegen.

Tabelle 9: Geschätzte Kosten der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen

Maßnahme	Dimension	Preis je Einheit	Gesamtpreis
VM4 Wegebau mit Rasengittersteinen	1.400 m ²	in den Kosten der technischen Planung enthalten	
AM2 Rückbau mit Entsiegelung nicht mehr benötigter Straße	930 m ²	in den Kosten der technischen Planung enthalten	
AM3 Gestaltung der Freiflächen Ansaat einer Wildblumenwiese + 20 % Fertigstellungspflege Pflanzung von Einzelbäumen + 30 % Fertigstellungspflege	8.400 m ²	2,00 DM	16.800,00 DM
		20% Pauschale	3.360,00 DM
	8 Stk	600,00 DM	4.800,00 DM
		30% Pauschale	1.440,00 DM
AM4 Ansaat an Böschungen einschl. Fertigstellungspflege	3.200 m ²	2,50 DM	8.000 DM
gesamt am Brennelementbehälterlager-standort			34.400,00 DM
AM 1.1, AM 1.2, Bodenbearbeitung	10.300 m ²	15,00 DM	154.500,00 DM
AM1.1 Initialpflanzung, Sukzession	3.400 m ²	4,00 DM	13.600,00 DM
AM1.2 Magerrasenansaat	6.900 m ²	4,00 DM	27.600,00 DM
gesamt Ausgleichsfläche östlich Brenn-elementbehälterlager			195.700,00 DM

- ohne Grunderwerb und ohne Planungskosten

9 Zusammenfassung

Der Träger des Vorhabens sieht vor, auf dem Gelände der Kernkraftwerke Isar 1 und Isar 2 ein Brennelementbehälterlager zu errichten. Mit der Errichtung sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Biotope/Pflanzen/Tiere und auf das Landschaftsbild verbunden. Durch landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen die am Eingriffsort und östlich daran angrenzend umgesetzt werden, können die Eingriffe in die Schutzgüter kompensiert werden.

10 Quellen- und Literaturverzeichnis

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU), 1992: „Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns“.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN:
„Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Landshut“.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, 1993: „Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns“.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, 1999:
„Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, 2000: „Informationen zur Umsetzung der FFH- und der Vogelschutz-Richtlinien der Europäischen Union“ (www.bayern.de/STMLU/natur/ffh/index.htm)

BOSCH & PARTNER, 1993: „Faktische Grundlagen für die Ausgleichsabgabenregelung“.

GEMEINDE NIEDERAICHBACH: „Flächennutzungsplan“, rechtskräftig seit 06.07.2000.

JEDICKE, FREY, HUNDSDORFER, STEINBACH, 1993: „Praktische Landschaftspflege“.

PLANUNGSBÜRO PROF. SCHALLER, 1992: „Ökologische Langzeitbeobachtung Kraftwerk Isar 1 und Isar 2“.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND LANDSHUT, 1985: „Regionalplan Region Landshut (13)“.

Sicherheitsbericht KKI BELLA, Stand Dez. 2000, gemäß atomrechtlicher Verfahrensordnung (AtVfV).

Anhang

Listen zur Einstufung des Zustandes des Planungsgebietes nach den Bedeutungen der Schutzgüter

Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren

Tabelle 10: Liste 1 a: Einstufung des Zustands des Plangebietes nach den Bedeutungen der Schutzgüter
(vgl. Matrix Tabelle 11: zur Festlegung der Kompensationsfaktoren)

Gebiete geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Kategorie I)	
Unterer Wert	Oberer Wert
Arten und Lebensräume naturferne u. anthropogen stark beeinflusste Biotoptypen ohne Vorkommen von Arten der Roten Listen • Straßenbegleitgrün bei regelmäßiger, intensiver Pflege • Intensivrasen, z. B. Sportanlagen • Baumschulen • teilversiegelte Flächen, wie Schotter- und Sandflächen, Pflaster, wassergebundene Wege	• Gehölze (< 10 Jahre alt) • Ackerflächen • Intensiv genutztes Grünland, intensiv gepflegte Grünflächen • strukturarme Zier- und Nutzgärten, intensiv beanspruchte Gärten, Erwerbsgartenbau, junge Obstkulturen • Christbaumkulturen • Schnellwuchsplantagen • Reinbestände aus fremdländischen Baumarten (< 30 Jahre) • Brachflächen (< 5 Jahre alt) • naturfern ausgebaute Gewässer)
Boden • versiegelter Boden durch Gebäude, Mauern, Asphalt, Beton, sonstige feste Beläge • befestigte Verkehrs- und Lagerflächen, befestigte Sportflächen (z. B. Kunststoffbahnen)	
Wasser • verrohrte Gewässer	• naturfern ausgebaute Gewässer • Flächen mit dauerhaft abgesenktem Grundwasser • Flächen ohne Versickerungsleistung (verdichtete, schwer durchlässige Flächen)
Klima und Luft • großflächig versiegelte Bereiche • Baulücken mit verdichtet bebautem Umfeld	• Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen
Landschaftsbild • Sanierungsbereiche, Ortsabrundungen, vor allem bei stark überprägten dörflichen und städtischen Siedlungsteilen (heterogene Bauformen) • Industrie- und Gewerbegebiete ohne Eingrünung	• ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaften

Sinngemäße Erweiterungen in dieser Liste sind möglich.

Tabelle 10: Liste 1 b: Einstufung des Zustands des Plangebietes nach den Bedeutungen der Schutzgüter
(vgl. Matrix Tabelle 11: zur Festlegung der Kompensationsfaktoren)

Gebiete mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Kategorie II)	
Unterer Wert	Oberer Wert
Arten und Lebensräume¹⁾ Flächen mit naturnahen und/oder extensiv genutzten Elementen - nicht standortgemäße Erstaufforstungen und Wälder - Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten - extensiv gepflegtes Straßenbegleitgrün - degradierte bzw. stark beeinträchtigte Feuchtf Flächen und Magerstandorte - Ruderalflächen, Brachflächen (< 5 Jahre) - struktureiche Gärten - Fließ- und Kleingewässer mit Uferverbauung	
Boden anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs (z. B. Grünland, Gärten) ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	- standortgemäße Erstaufforstungen - standortgemäße Wälder, soweit nicht in Liste 1c erfasst - Niederwälder als historische Walddnutzungsform - Bauminselfeldgehölze, Hecken, Hohlwege - Obstwiesen (Baumbestand ≤ 30 Jahre) - artenreiches oder extensiv genutztes Grünland (magere/feuchte Wiesen und Weiden), soweit nicht in Liste 1c erfasst - struktureiche Gräben u. Versickerungsmulden - Vorkommen von landkreisbedeutsamen Tier- und Pflanzenarten ohne Arten der Roten Listen
Wasser - Gewässer mit mittlerer Gewässergüte - Gewässer mit veränderter Wasserführung/-stand - Gebiet mit hohem, intakten Grundwasserflurabstand - Eintragsrisiko von Nähr- und Schadstoffen vorhanden	Auenstandorte
Klima und Luft gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Luftaustauschbahnen	
Landschaftsbild bisherige Ortsrandbereiche mit bestehenden, eingewachsenen Eingrünungsstrukturen	

Sinnngemäße Erweiterungen in dieser Liste sind möglich.

¹⁾ Soweit es sich um gesetzlich geschützte Biotope gemäß Art. 13d und 13e BayNatSchG handelt, ist zu beachten, dass die hierfür geltenden besonderen Biotopschutzbestimmungen selbstständig neben der Eingriffsregelung zur Anwendung kommen. Bei Festsetzungen zu einer eventuellen Überbauung solcher Flächen muss deshalb die erforderliche Ausnahme zugelassen bzw. eine Befreiung erteilt werden.

Tabelle 10: Liste 1 c: Einstufung des Zustands des Plangebietes nach den Bedeutungen der Schutzgüter
(vgl. Matrix Tabelle 11: zur Festlegung der Kompensationsfaktoren)

Gebiete hoher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Kategorie III)	
Arten und Lebensräume¹⁾ naturnahe Biotop- und Nutzungstypen wie: • naturnah aufgebaute, standortgemäße Wälder mit hohem Anteil standortheimischer Baumarten sowie folgende Waldtypen: - Moor-, Bruch-, Sumpf- und Auwälder - Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte, Schlucht, Block- und Hangschuttwälder • Mittel- und Hutewälder als historische Waldnutzungsformen • ältere Gebüsch- und Heckenlandschaften, artenreiche Waldränder • alte Einzelhecken • Obstwiesen mit altem Obstbaumbestand (Streuobstwiesen > 30 Jahre) • Bereiche ehem. Weinberglagen und -brachen • alte Landschaftsparks, strukturreiche Gärten mit naturnahen Elementen • offene Felsbildungen, alpine Rasen und Schneetälchen, Krummholzgebüsche und Hochstaudengesellschaften • Magerrasen, Heiden, Borstgrasrasen, offene Binnendünen, wärmeliebende Säume, offene natürliche Block- und Geröllhalden • Moore und Sümpfe, Röhrichte, seggen- oder binsenreiche Nass- und Feuchtwiesen, Pfeifengraswiesen und Quellbereiche • natürliche und naturnahe Fluss- und Bachabschnitte einschließlich ihrer Überschwemmungsgebiete sowie Verlandungsbereiche stehender Gewässer • ökologisch oder geomorphologisch bedeutsame Lebensstätten wie Höhlen, Dolinen, Toteislöcher, naturnahe Tümpel und Kleingewässer • Vorkommen von Arten der Roten Listen • Wiesenbrüter- und Weißstorchlebensräume gemäß Art. 13d (3) BayNatSchG • Wichtige Biotopverbundachsen sowie Biotopentwicklungsflächen bei Böden mit vorrangiger Funktion für Arten- und Biotop-schutz	Boden • seltene Böden (z.B. Moorböden, Flugsande) • unbeeinflusster bzw. geringfügig veränderter, naturnaher Bodenaufbau • Böden mit vorrangiger Schutz-, Filter- und Pufferfunktion
	Wasser • Gewässer mit hoher Gewässergüte • nicht ausgebaute Fließ- und Stillgewässer • Bereiche ohne Beeinträchtigung des Grundwasserstandes • Gebiet mit niedrigem, intakten Grundwasserflurabstand • Retentionsbereiche in den Auen • Bereiche hoher Bedeutung für die Grundwasser-Neubildung
	Klima und Luft • klimatisch wirksame Luftaustauschbahnen • Flächen mit Klimaausgleichsfunktion für besiedelte Bereiche
	Landschaftsbild • Bereiche mit natürlichen, landschaftsbildprägenden Oberflächenformen, wie weithin sichtbare Höhenrücken, Kuppen, Hanglagen • Bereiche mit Ensemblewirkung (kleinräumig strukturierte Bereiche), z. B. Obstwiese am Ortsrand • Historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 13 BNatSchG • Bereiche mit kulturhistorischen Landschaftselementen • Bereiche, die unmittelbar an flächenhafte Schutzgebiete nach dem III. Abschnitt BayNatSchG angrenzen • landschaftsprägende Elemente wie Ufer, Waldränder usw. und Bereiche mit besonderer Erholungseignung

Sinngemäße Erweiterungen in dieser Liste sind möglich.

¹⁾ Soweit es sich um gesetzlich geschützte Biotope gemäß Art. 13d und 13e BayNatSchG handelt, ist zu beachten, dass die hierfür geltenden besonderen Biotopschutzbestimmungen selbstständig neben der Eingriffsregelung zur Anwendung kommen. Bei Festsetzungen zu einer eventuellen Überbauung solcher Flächen muss deshalb die erforderliche Ausnahme zugelassen bzw. eine Befreiung erteilt werden.

Tabelle 11: Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren

	Gebiete unterschiedlicher Eingriffsschwere	
Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild	Typ A hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad	Typ B niedriger bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Kategorie I Gebiete geringer Bedeutung: • Ackerflächen • Intensiv genutztes Grünland, intensiv gepflegte Grünflächen • Verrohrte Gewässer • Ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaften (vgl. Liste 1 a)	Feld A I 0,3 – 0,6	Feld B I 0,2 – 0,5
Kategorie II Gebiete mittlerer Bedeutung: • Nicht standortgemäße Erstaufforstungen und Wälder • Bauminself, Feldgehölze, Hecken, Hohlwege • Artenreiches oder extensiv genutztes Grünland, soweit nicht in Liste 1 c erfasst • Auenstandorte • Bisherige Ortsrandbereiche mit eingewachsenen Grünstrukturen (vgl. Liste 1 b)	Feld A II 0,8 – 1,0	Feld B II 0,5 – 0,8 (in besonderen Fällen 0,2)*
Kategorie III Gebiete hoher Bedeutung: • Naturnah aufgebaute, standortgemäße Wälder mit hohem Anteil standortheimischer Baumarten • Ältere Gebüsch- und Heckenlandschaften, artenreiche Waldränder • Natürliche u. naturnahe Fluss- und Bachabschnitte • Flächen mit Klimaausgleichsfunktion f. besiedelte Bereiche • Historische Kulturlandschaften, Bereiche mit kulturhistorischen Landschaftselementen (vgl. Liste 1 c)	Feld A III (1,0) – 3,0 (in Ausnahmefällen darüber)	Feld B III 1,0 – (3,0) (in Ausnahmefällen darüber)

* unterer Wert bei intensiv genutzten Grünflächen z. B. bei Spiel- und Sportplätzen mit nur teilweise versiegelten Flächen.