

Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement A 44 / Verkehrskosteneinheit 11 / Station: von Bau-km 0-702,148 bis Bau-km 5+409,625 / von Bau-km 6+000,000 bis Bau-km 11+200,992
Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 15 <b>Neubau der BAB A 44 Kassel - Herleshausen</b> AD LOSSETAL - AS HELSA OST
PROJIS-Nr.: 06069901 10

<b>FESTSTELLUNGSENTWURF</b>
-----------------------------

# Landschaftsschafts- pflegerische Maßnahmen - Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation -

## Unterlage 9.4

<p><b>Aufgestellt:</b> Kassel, den 19.11.2020 Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement im Auftrag</p> <p style="text-align: center;">_____ gez. i. A. Ralf Struif (Dezernent)</p>	

**Neubau der BAB A 44  
im Abschnitt  
AD Lossetal – AS Helsa Ost,  
VKE 11**

**Unterlage 9.4  
Tabellarische Gegenüberstellung von  
Eingriff und Kompensation  
Landschaftspflegerischer Begleitplan  
FESTSTELLUNGSENTWURF**

Überarbeitung durch

**Bietergemeinschaft**

**Cochet Consult**

Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt  
und Verkehr

**Emch+Berger GmbH**

Ingenieure und Planer  
Umwelt- und Landschaftsplanung

November 2020

Ursprungsfassung 2006

Bearbeitung durch die  
Bosch & Partner GmbH

**Auftraggeber:**

**Hessen Mobil  
Straßen- und Verkehrs-  
management**  
Dezernat Planung  
Nordhessen

Untere Königsstraße 95  
34117 Kassel

**Auftragnehmer:**

**Bietergemeinschaft**



**Cochet Consult**  
Planungsgesellschaft  
Umwelt, Stadt und Verkehr

Luisenstraße 110  
53129 Bonn



**Emch+Berger GmbH**  
Ingenieure und Planer  
Umwelt- und Landschafts-  
planung  
Lorenzstraße 34  
76135 Karlsruhe

**Bearbeiter:**

Dipl.-Biologe Dr. Marc Jabin (Cochet Consult)  
M.Sc. Biogeowissenschaften Sarah Neukirch (Cochet Consult)  
Dipl.-Geograph Frank Becker (Cochet Consult)  
Dipl.-Forstwirt Markus Kern (Emch+Berger GmbH)  
Dipl.-Geoökologe Gunnar Hienz (Emch+Berger GmbH)  
M.Sc. Geoökologie Selina Große (Emch+Berger GmbH)

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
<b>Naturgut Boden</b>					
Bo1	Anlagebedingter Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung (Fahrbahn, Bankette, Mittelstreifen, Bauwerke, bituminös befestigte Wege)	42,48 ha, davon <ul style="list-style-type: none"> <li>• 23,96 ha besondere Bedeutung <i>Kompensationsbedarf: 47,92 ha (Herleitung siehe Tabelle 34, Unterlage 19.1)</i></li> <li>• 18,52 ha allgemeine Bedeutung <i>Kompensationsbedarf: 26,25 ha</i></li> </ul> <i>Gesamt: 74,17 ha</i>	A29	Entsiegelung und Rückbau von Verkehrsflächen <i>(Entsiegelung: 13,67 ha, Rückbau Dammbauwerk: 7,24 ha)</i>	13,67 ha
			A8	Extensivierung bisher intensiv genutzten Grünlandes zu frischen bis feuchten Glatthaferwiesen bzw. Feuchtwiesen	0,77 ha
			A9	Extensivierung bisher intensiv genutzten Grünlandes zu frischen bis feuchten Glatthaferwiesen, Feuchtwiesen bzw. frischen Weidelgras-Weißklee-Weiden	1,51 ha
			A10	Neuanlage von Grünland auf Ackerstandort	1,48 ha
			E3.1	Extensivierung von Grünland (extensiv genutzte Frischwiesen)	13,42 ha
			A16.1 <sub>CEF</sub>	Umbau von jüngeren und mittelalten Fichtenbeständen zu Laubwald bzw. Etablierung von Laubwald im Bereich früherer Fichtenbestände (Optimierung als Haselmauslebensraum)	2,30 ha
			A16.2	Umbau von jüngeren und mittelalten Fichtenbeständen zu Laubwald bzw. Etablierung von Laubwald im Bereich früherer Fichtenbestände	6,12 ha
			A17	Umwandlung eines Fichtenjungbestandes in Übergangsmoor/Moorbirkenwald	0,68 ha
			A32 <sub>CEF</sub>	Umbau eines Fichtenbestandes zu einem Laubwald im Bereich „Dürre Wiese“ (Optimierung als Haselmauslebensraum)	3,51 ha
			E1	<b>Maßnahmenkomplex Belgerkopf</b> <i>(E1.1-E1.5; Umwandlung von Fichtenforst in naturnahen Laubwald)</i>	9,89 ha
			E2.1	Umbau der Fichten(misch)kulturen in standortgerechten Laubwald	19,61 ha
					<i>Gesamt: 72,96 ha</i>

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
Bo2	(Teil-) Verlust von Bodenfunktionen durch anlagebedingte Umwandlung (Böschungen, Mulden und Gräben, Geländemodellierung)	60,81 ha, davon <ul style="list-style-type: none"> <li>• 34,10 ha besondere Bedeutung <i>Kompensationsbedarf: 17,05 ha</i></li> <li>• 26,71 ha allgemeine Bedeutung <i>Kompensationsbedarf: 5,34 ha</i></li> </ul> <i>Gesamt: 22,39 ha</i>	A21 <sub>CEF</sub> A22 A25 G1	Unterpflanzung neu angeschnittener Waldbereiche (Optimierung als Haselmauslebensraum) Entwicklung von Waldrand Gehölzpflanzung auf der Rückbaufläche der B 7 Ansaat von Landschaftsrasen	9,79 ha 2,97 ha 2,01 ha 15,48 ha <i>Gesamt: 30,25 ha</i>
Bo3	(Teil-) Verlust von Bodenfunktionen durch temporäre Eingriffe (Baustelleneinrichtungsflächen und -streifen, Lagerflächen)	37,87 ha, davon <ul style="list-style-type: none"> <li>• 26,47 ha besondere Bedeutung <i>Kompensationsbedarf: 13,24 ha</i></li> <li>• 11,40 ha allgemeine Bedeutung <i>Kompensationsbedarf: 2,28 ha</i></li> </ul> <i>Gesamt: 15,52 ha</i>	G4	Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen	32,12 ha
Bo4	Beeinträchtigung von Böden durch betriebsbedingten Schadstoffeintrag, evtl. Störfälle	43,34 ha, davon <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24,61 ha besondere Bedeutung <i>Kompensationsbedarf: 7,38 ha</i></li> <li>• 18,73 ha allgemeine Bedeutung <i>Kompensationsbedarf: 1,87 ha</i></li> </ul> <i>Gesamt: 9,25 ha</i>	G3	Dichte Gehölzpflanzungen auf Böschungen und Straßenebenflächen sowie Geländemodellierungsflächen	31,85 ha

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
Bo5	Verlust (Versiegelung und Umwandlung) und betriebsbedingte Beeinträchtigung von Wald mit Bodenschutzfunktion gemäß Flächenschutzkarte Hessen	3,51 ha <i>Kompensationsbedarf: nicht quantifiziert<sup>1</sup></i>	A23	Entwicklung von Laubwald	18,89 ha
Bo6	Verlust bzw. Teilverlust von vier Bodendenkmälern	<i>Kompensationsbedarf: nicht quantifiziert</i>		<i>Verlust bzw. Teilverlust ist nicht kompensierbar.</i>	
<b>Kompensationsbedarf Naturgut Boden</b>		<b>121,33 ha</b>	<b>Maßnahmenumfang Naturgut Boden</b>		<b>186,07 ha</b>
<b>Naturgut Wasser</b>					
GW1	Anlagebedingter Verlust von Flächen für die Grundwasserneubildung	42,48 ha, davon <ul style="list-style-type: none"> <li>12,79 ha besondere Bedeutung <i>Kompensationsbedarf: 25,58 ha (Herleitung siehe Tabelle 36, Unterlage 19.1)</i></li> <li>29,69 ha allgemeine Bedeutung <i>Kompensationsbedarf: 43,01 ha</i></li> </ul> <b>Gesamt: 68,59 ha</b>	A29	Entsiegelung und Rückbau von Verkehrsflächen <i>(Entsiegelung: 13,67 ha, Rückbau Dammbauwerk: 7,24 ha)</i>	13,67 ha
			A8	Extensivierung bisher intensiv genutzten Grünlandes zu frischen bis feuchten Glatthaferwiesen bzw. Feuchtwiesen	0,77 ha
			A9	Extensivierung bisher intensiv genutzten Grünlandes zu frischen bis feuchten Glatthaferwiesen, Feuchtwiesen bzw. frischen Weidelgras-Weißklee-Weiden	1,51 ha
			A10	Neuanlage von Grünland auf Ackerstandort	1,48 ha
			E3.1	Extensivierung von Grünland (extensiv genutzte Frischwiesen)	13,42 ha
			A16.1 <sub>CEF</sub>	Umbau von jüngeren und mittelalten Fichtenbeständen zu Laubwald bzw. Etablierung von Laubwald im Bereich früherer Fichtenbestände (Optimierung als Haselmauslebensraum)	2,30 ha
			A16.2	Umbau von jüngeren und mittelalten Fichtenbeständen zu Laubwald bzw. Etablierung von Laubwald im Bereich früherer Fichtenbestände	6,12 ha
	A17	Umwandlung eines Fichtenjungbestandes in Übergangsmoor/Moorbirkenwald	0,68 ha		

<sup>1</sup> Die Kompensation des Konfliktes erfolgt multifunktional durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Kompensation der verbleibenden Boden-Konflikte, um Doppelbilanzierungen zu vermeiden.

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
			A32 <sub>CEF</sub>	Umbau eines Fichtenbestandes zu einem Laubwald im Bereich „Dürre Wiese“ (Optimierung als Haselmauslebensraum)	3,51 ha
			E1	<b>Maßnahmenkomplex Belgerkopf</b> (E1.1-E1.5; Umwandlung von Fichtenforst in naturnahen Laubwald)	9,89 ha
			E2.1	Umbau der Fichten(misch)kulturen in standortgerechten Laubwald	19,61 ha
					<i>Gesamt:</i> 72,96 ha
GW2	Anlage- und baubedingte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung	26,23 ha besondere Bedeutung <i>Kompensationsbedarf:</i> 13,12 ha	A21 <sub>CEF</sub>	Unterpflanzung neu angeschnittener Waldbereiche (Optimierung als Haselmauslebensraum)	9,79 ha
			A22	Entwicklung von Waldrand	2,97 ha
			A25	Gehölzpflanzung auf der Rückbaufläche der B 7	2,01 ha
					<i>Gesamt:</i> 14,77 ha
GW3	Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge in Auenbereichen (Losse, Leimerbach, Setzebach, Dautenbach, Tiefenbach) mit geringen Deckschichten	5,89 ha besondere Bedeutung <i>Kompensationsbedarf:</i> 1,77 ha	A24	<b>Losserenaturierung</b> (Teilmaßnahmen A24.1-A24.4)	4,92 ha
			A27	Renaturierung des Diebachsgrabens	0,74 ha
			A19	Neuanlage des Teiches am Sichelrain einschließlich naturnaher Verlegung des Tiefenbaches	0,65 ha
					<i>Gesamt:</i> 6,31 ha
<b>Kompensationsbedarf (Teil-)Naturgut Grundwasser</b>		<b>83,48 ha</b>	<b>Maßnahmenumfang (Teil-)Naturgut Grundwasser</b>		<b>94,04 ha</b>
OW1	Verlust von Retentionsraum in der Losseaeu zwischen Kassel und Kaufungen	2,41 ha <i>Kompensationsbedarf:</i> 2,41 ha	A29	Entsiegelung und Rückbau von Verkehrsflächen (Entsiegelung: 13,67 ha, Rückbau Dammbauwerk: 7,24 ha)	7,24 ha

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
OW2	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Fließgewässern und ihrer angrenzenden Funktionsbereiche (Auen, Niederungen, Uferbereiche) durch die Errichtung von Brückenpfeilern (Losse, Setzebach, Dautenbach) sowie Verbau bzw. Verlegung (Diebachsgraben, Leimerbach, Tiefenbach sowie fünf namenlose Bäche und ein Graben im Stiftswald Kaufungen)	3 Bäche (Brückenpfeiler in der Aue) 6 Bäche, 3 Gräben <sup>2</sup> (Verlegung) <i>Kompensationsbedarf: nicht quantifizierbar</i>	A24	<b>Losserenaturierung</b> ( <i>Teilmaßnahmen A24.1-A24.4</i> )	4,92 ha
			A27	Renaturierung des Diebachsgrabens	0,74 ha
			A15	Wiederherstellung der Durchgängigkeit eines naturnahen Mittelgebirgsbaches	3 Stk.
			A19	Neuanlage des Teiches am Sichelrain einschließlich naturnaher Verlegung des Tiefenbaches ( <i>Umfang der Gesamtmaßnahme 0,65 ha; übrige Kompensation siehe Konflikt OW4</i> )	0,49 ha
OW3	Beeinträchtigung von Fließgewässern (Losse, Diebachsgraben, Leimerbach, Setzebach, Dautenbach, Tiefenbach sowie drei namenlose Bäche im Stiftswald Kaufungen) durch bau- und betriebsbedingte Schadstoffeinträge, insbesondere durch erhöhte Salzfrachten im Winterhalbjahr	7 Bäche, 2 Gräben <sup>2</sup> <i>Kompensationsbedarf: nicht quantifizierbar</i>	A16.1 <sub>CEF</sub>	Umbau von jüngeren und mittelalten Fichtenbeständen zu Laubwald bzw. Etablierung von Laubwald im Bereich früherer Fichtenbestände (Optimierung als Haselmauslebensraum)	2,30 ha
			A16.2	Umbau von jüngeren und mittelalten Fichtenbeständen zu Laubwald bzw. Etablierung von Laubwald im Bereich früherer Fichtenbestände	6,12 ha
					<i>Gesamt: 14,57 ha; 3 Stk.</i>
OW4	Verlust von Stillgewässern	0,08 ha <i>Kompensationsbedarf: 0,08 ha</i>	A19	Neuanlage des Teiches am Sichelrain einschließlich naturnaher Verlegung des Tiefenbaches ( <i>Umfang der Gesamtmaßnahme 0,65 ha; übrige Kompensation siehe Konflikte OW2 und OW3</i> )	0,16 ha
<b>Kompensationsbedarf (Teil-)Naturgut Oberflächengewässer</b>		<b>2,49 ha; nicht quantifizierbar</b>	<b>Maßnahmenumfang (Teil-)Naturgut Oberflächengewässer</b>		<b>21,97 ha; 3 Stk.</b>

<sup>2</sup> einschließlich Diebachsgraben, der abschnittsweise auch als Bach kartiert wurde, und den zwei Vorflutern.



Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
<b>Naturgut Klima und Luft</b>					
K1	Verlust von Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion	45,85 ha <i>Kompensationsbedarf: 45,85 ha</i>	A21 <sub>CEF</sub> A22 A23	Unterpflanzung neu angeschnittener Waldbereiche (Optimierung als Haselmauslebensraum) Entwicklung von Waldrand Entwicklung von Laubwald	9,79 ha 2,97 ha 18,89 ha
K2	Beeinträchtigung von Waldflächen mit Klimaschutzfunktion gemäß Entwurf Flächenschutzkarte Hessen durch Schadstoffeintrag	5,73 ha <i>Kompensationsbedarf: 5,73 ha</i>	A25 G3	Gehölzpflanzung auf der Rückbaufläche der B 7 Dichte Gehölzpflanzungen auf Böschungen und Straßenebenenflächen sowie Geländemodellierungsflächen	2,01 ha 31,85 ha
<b>Kompensationsbedarf Naturgut Klima und Luft</b>		<b>51,58 ha</b>	<b>Maßnahmenumfang Naturgut Klima und Luft</b>		<b>65,51 ha</b>
<b>Naturgut Pflanzen und Biotope / Tiere</b>					
B1	Verlust naturnaher Laubwälder (davon 1.698 m <sup>2</sup> gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG; Bachauenwald)	21,13 ha	A17 A18.3 <sub>CEF</sub>	Umwandlung eines Fichtenjungbestandes in Übergangsmoor/Moorbirkenwald Erhalt und Etablierung von Dauerwald sowie Anlage von Schneisen (dauerhaft) <i>(Umfang der Gesamtmaßnahme 3,04 ha; übrige Kompensation siehe Konflikt B3)</i>	0,68 ha 1,50 ha
B12	Isolierung naturnaher Laubwälder	5,11 ha			
B13	Waldrandanschnitt naturnaher Laubwälder	12,02 ha			
B14	Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge	9,04 ha	A23 A32 <sub>CEF</sub>	Entwicklung von Laubwald Umbau eines Fichtenbestandes zu einem Laubwald im Bereich „Dürre Wiese“ (Optimierung als Haselmauslebensraum)	18,89 ha 3,51 ha
		<i>Kompensationsbedarf: 54,43 ha</i>	E1 E2.1	<b>Maßnahmenkomplex Belgerkopf</b> <i>(E1.1-E1.5; Umwandlung von Fichtenforst in naturnahen Laubwald)</i> Umbau der Fichten(misch)kulturen in standortgerechten Laubwald	9,89 ha 19,61 ha <i>Gesamt: 54,08 ha</i>

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation							
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang		
B2	Verlust sonstiger Waldtypen	19,91 ha	A16.1 <sub>CEF</sub>	Umbau von jüngeren und mittelalten Fichtenbeständen zu Laubwald bzw. Etablierung von Laubwald im Bereich früherer Fichtenbestände (Optimierung als Haselmauslebensraum)	2,30 ha		
B12	Isolierung sonstiger Waldtypen	0,36 ha	A16.2		Umbau von jüngeren und mittelalten Fichtenbeständen zu Laubwald bzw. Etablierung von Laubwald im Bereich früherer Fichtenbestände	6,12 ha	
B13	Waldrandanschnitt sonstiger Waldtypen	1,27 ha					A21 <sub>CEF</sub>
B14	Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge	5,80 ha					
		<i>Kompensationsbedarf: 26,88 ha</i>	E2.3	Entwicklung eines Auenwaldes mit Schwarzerle und Esche			1,12 ha
					<i>Gesamt: 22,30 ha</i>		
B3	Verlust von Schlagflur und Vorwald	1,54 ha	A18.3 <sub>CEF</sub>	Erhalt und Etablierung von Dauerwald sowie Anlage von Schneisen (dauerhaft) <i>(Umfang der Gesamtmaßnahme 3,04 ha; übrige Kompensation siehe Konflikt B1)</i>	1,54 ha		
B4	Verlust von Gehölzen	10,93 ha / 36 Stk.	A25	Gehölzpflanzung auf Rückbaufläche der B 7	2,01 ha		
B14	Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge	1,07 ha					
		<i>Kompensationsbedarf: 23,29 ha / 58 Stk.</i>					
B5	Verlust von Stillgewässern (davon 824 m <sup>2</sup> gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG; Teich am Sichelrain)	0,08 ha	A19	Neuanlage des Teiches am Sichelrain einschließlich naturnaher Verlegung des Tiefenbaches <i>(Umfang der Gesamtmaßnahme 0,65 ha; übrige Kompensation siehe Konflikte B9 und B11)</i>	0,16 ha		
		<i>Kompensationsbedarf: 0,16 ha</i>	A30	Neuanlage von 10 Amphibiendurchlässen und Vergrößerung zweier vorhandener Durchlässe sowie Anlage einer permanenten Amphibienleiteinrichtung im Bereich der L 3203	12 Stk.; 1.300 m		
					<i>Gesamt: 0,16 ha; 12 Stk.; 1.300 m</i>		

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
B6	Verlust von Grünland (davon 4.324 m <sup>2</sup> gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG; Feuchtgrünland)	29,03 ha	A8	Extensivierung bisher intensiv genutzten Grünlandes zu frischen bis feuchten Glatthaferwiesen bzw. Feuchtwiesen	0,77 ha
B14	Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge	1,19 ha <i>Kompensationsbedarf:</i> 33,57 ha	A9	Extensivierung bisher intensiv genutzten Grünlandes zu frischen bis feuchten Glatthaferwiesen, Feuchtwiesen bzw. frischen Weidelgras-Weißklee-Weide	1,51 ha
			A10	Neuanlage von Grünland auf Ackerstandort	1,48 ha
			A26	Herstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen auf Teilen der Rückbaufläche der B 7	4,73 ha
			E2.2	Entwicklung von Grünland nach Abtrieb der Fichten	0,32 ha
			E3	<b>Maßnahmenkomplex Walburg</b> (E3.1-E3.3; Extensivierung und Neuanlage von Grünland und Brachen)	18,68 ha
					<i>Gesamt:</i> 27,49 ha
B7	Verlust von Streuobstwiesen (= gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 2 HAGBNatSchG)	0,28 ha <i>Kompensationsbedarf:</i> 0,56 ha	A14	Anlage von Streuobstwiesen (Umfang der Gesamtmaßnahme 0,85 ha; übrige Kompensation siehe Konflikt B10)	0,60 ha
B8	Verlust von Ruderalfluren und Säumen	3,18 ha	A1 <sub>CEF</sub>	Erhalt und Optimierung des Lebensraumes für die Zauneidechse	0,46 ha
B14	Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge	0,30 ha <i>Kompensationsbedarf:</i> 3,33 ha	A7 <sub>VER/FFH</sub>	Vernetzungskorridor Extensivgrünland für Ameisenbläulinge	3,83 ha
			A12 <sub>CEF</sub>	Blühflächen für die Feldlerche	1,11 ha
					<i>Gesamt:</i> 5,40 ha
B9	Verlust von Röhricht und Hochstaudenflur (= gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG)	0,74 ha	A19	Neuanlage des Teiches am Sichelrain einschließlich naturnaher Verlegung des Tiefenbaches (Umfang der Gesamtmaßnahme 0,65 ha; übrige Kompensation siehe Konflikte B5 und B11)	0,24 ha
B14	Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge	0,07 ha <i>Kompensationsbedarf:</i> 0,78 ha			

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
B10	Verlust von strukturreichen Gärten	0,25 ha <i>Kompensationsbedarf:</i> 0,25 ha	A14	Entwicklung von Streuobstwiesen (Umfang der Gesamtmaßnahme 0,85 ha; übrige Kompensation siehe Konflikt B7)	0,25 ha
B11	Beeinträchtigung von Fließgewässern durch Verbau bzw. Verlegung	6 Bäche / 3 Gräben <sup>3</sup>	A24	<b>Losserenaturierung</b> (Teilmaßnahmen A24.1-A24.4)	4,92 ha
B14	Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge	0,08 ha <i>Kompensationsbedarf:</i> <i>nicht quantifiziert;</i> 0,04 ha	A27	Renaturierung des Diebachsgrabens	0,74 ha
			A15	Wiederherstellung der Durchgängigkeit eines naturnahen Mittelgebirgsbaches	3 Stk.
			A19	Neuanlage des Teiches am Sichelrain einschließlich naturnaher Verlegung des Tiefenbaches (Umfang der Gesamtmaßnahme 0,65 ha; übrige Kompensation siehe Konflikte B5 und B9)	0,25 ha
<b>Kompensationsbedarf (Teil-)Naturgut Pflanzen und Biotope</b>		<b>144,83 ha;</b> <b>58 Stk.</b>	<b>Maßnahmenumfang (Teil-)Naturgut Pflanzen und Biotope</b>		<b>119,98 ha;</b> <b>15 Stk.;</b> <b>1.300 m<sup>4</sup></b>
T1	<b>AS Kassel-Ost</b> Anlage- und baubedingter Verlust fast des gesamten Lebensraums (Böschungen zur Auffahrt der AS Kassel-Ost der BAB A 7) der <b>Zauneidechse</b> (Art des Anhangs IV der FFH-RL, Erhaltungszustand in Hessen „ungünstig-unzureichend“) durch den Bau des AD BAB A 44/BAB A 7 und den Rückbau eines Teilstücks der B 7.		A1 <sub>CEF</sub>	Erhalt und Optimierung des Lebensraumes für die Zauneidechse	0,46 ha
T2	<b>Losseaeue westlich von Kaufungen</b> <b>Haselmaus:</b> Beeinträchtigung durch den anlage- bzw. baubedingten Verlust des Gehölzsaumes an der Südseite der B 7. Neben dem damit verbundenen Lebensraumverlust ergeben sich Beeinträchtigungen durch Zerschneidung / Isolierung.		V19 <sub>ASB/FFH</sub>	Kollisionsschutzpflanzung für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Optimierung als Lebensraum für die Haselmaus)	2,15 ha

<sup>3</sup> Diebachsgraben, der abschnittsweise auch als Bach kartiert wurde, einschließlich der beiden Vorfluter.

<sup>4</sup> Der verbleibende Kompensationsbedarf wird über die Maßnahme A28<sub>VER</sub> (Errichtung einer Grünbrücke) ausgeglichen (siehe Unterlage 19.3)

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
	<b>Amphibien:</b> Inanspruchnahme von Teilen des anzunehmenden Winterlebensraumes (Gehölzsaum an der Südseite der B 7) mit regelmäßig genutzten Winterverstecken des <i>Kammolchs</i> (Art des Anhangs IV der FFH-RL, Erhaltungszustand in Hessen „ungünstig-unzureichend“) in unmittelbarer Nähe des Laichgewässers, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung von Ruhestätten angenommen werden muss.		A3 <sub>CEF/FFH</sub>	Optimierung eines Winterquartiers für Kammolche	0,12 ha
	<b>Tagfalter:</b> Flächenhafte Inanspruchnahme (ca. 2,15 ha) mehrerer Teilbereiche von aktuell als Fortpflanzungsstätte genutzten Habitaten sowie Zerschneidung von Habitaten des <i>Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings</i> (Art des Anhangs IV der FFH-RL, Erhaltungszustand in Hessen „ungünstig-schlecht“).		A4 <sub>CEF</sub>	Optimierung der Vermehrungshabitate von Ameisenbläulingen (nur artenschutzrechtlich begründet)	2,18 ha
			A5 <sub>CEF/FFH</sub>	Optimierung der Vermehrungshabitate von Ameisenbläulingen	1,58 ha
			A6 <sub>VER</sub>	Vernetzungskorridor Extensivgrünland für Ameisenbläulinge (nur artenschutzrechtlich begründet)	2,30 ha
			A7 <sub>VER/FFH</sub>	Vernetzungskorridor Extensivgrünland für Ameisenbläulinge	3,83 ha
	<b>Reptilien:</b> Im Bereich der Querung der geplanten Trasse mit der Straßenbahnlinie östlich des Gewerbegebietes Papierfabrik wird ein etwa 60 m langer Abschnitt des Habitatbandes der <i>Zauneidechse</i> entlang der Straßenbahnlinie von der BAB A 44 überbrückt und durch die Beschattung als Habitat weitgehend entwertet. Zudem ist bauzeitlich von einer flächenhaften Inanspruchnahme auszugehen, weshalb hier die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig zerstört werden.		A2 <sub>CEF</sub>	Gestaltung als Lebensraum für die Zauneidechse	0,06 ha
	<b>Heuschrecken und Libellen:</b> Verlust von Lebensräumen (u.a. Grünlandfläche feuchter bis nasser Standorte südlich der Losse) des <i>Wiesen-Grashüpfers</i> , der <i>Gefleckten Heidelibelle</i> und der <i>Blaflügel-Prachtlibelle</i> (RL H jeweils 3); außerdem Beeinträchtigung durch Schadstoffe sowie Zerschneidung / Isolierung von bedeutendem Lebensraum für diese Tierartengruppen.			Multifunktionale Aufwertung der Lebensräume von <i>Wiesen-Grashüpfer</i> , <i>Gefleckter Heidelibelle</i> und <i>Blaflügel-Prachtlibelle</i> durch Aufwertung der Losse im Zuge von Losse- renaturierung (A24) sowie der Maßnahmen zur Aufwertung des Lebensraumes für den <i>Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling</i> (A4 <sub>CEF</sub> bis A7 <sub>VER/FFH</sub> ).	

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
	<b>Fledermäuse:</b> Zerschneidung von Flugstraßen entlang der Losse und der Gehölzbänder an der B 7 sowie Flächenverluste im Jagdgebiet; zusätzlich erhöhte Unfallgefahr aufgrund der Zunahme des Verkehrs (insbesondere in den Nachtstunden) inmitten eines flächenhaften Jagdgebietes sowie Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen; Betroffenheit vor allem von <i>Zwerg-, Wasser- und Bartfledermäusen</i> sowie des <i>Großen Abendseglers</i> .			Multifunktionale Aufwertung des Jagdhabitates im Rahmen der Losserenaturierung (A24). Darüber hinaus verhindern die Kollisionsschutzpflanzungen für Ameisenbläulinge (V19 <sub>ASB/FFH</sub> ) sowie die Lärmschutzwände an der BAB A 44 eine Kollision von Fledermäusen mit Fahrzeugen auf der BAB A 44. Durch die Kollisionsschutzpflanzungen und Lärmschutzwände werden zudem Lichtimmissionen reduziert.	
T3	<b>Landwirtschaftsflächen westlich und südlich von Kaufungen (einschließlich Setzebachtal)</b> Betroffenheit vor allem von <b>Vögeln</b> des Offenlandes sowie Kulturfolger durch Habitatverluste (Grünland- und Ackerflächen, Gehölze sowie Abbruch Hof Leimerbach) und Verlärmung. Revierverluste von Arten mit „ungünstigem-unzureichenden“ Erhaltungszustand in Hessen: <i>Feldsperling</i> (1 Revierverlust), <i>Rauchschwalbe</i> (5 Revierverluste), <i>Goldammer</i> (9 Revierverluste) sowie <i>Feldlerche</i> (11 Revierverluste); zudem Verlust eines Reviers des <i>Gartenrotschwanzes</i> (Erhaltungszustand in Hessen „ungünstig-schlecht“)		A13 <sub>CEF</sub> A36 <sub>CEF</sub> A37 <sub>CEF</sub> A12 <sub>CEF</sub> E4 <sub>CEF</sub> A35 <sub>CEF</sub>	Nistkästen für Feldsperlinge Nisthilfen für die Rauchschwalbe Strukturierung der Landschaft als Lebensraum für die Goldammer Blühflächen für die Feldlerche Blühflächen für die Feldlerche Nistkästen für den Gartenrotschwanz	5 Stk. 20 Stk. 0,42 ha 1,11 ha 2,32 ha 5 Stk.
	<b>Fledermäuse:</b> Verluste von Jagdhabitaten sowie Zerschneidung von Flugstraßen. Durch die Zerschneidung / Fragmentierung von Gehölzbändern insb. entlang bestehender Wegeverbindungen oder des Setzebachtals werden außerdem Struktur- / Leitelemente für Fledermäuse beeinträchtigt. Hierdurch wird der Austausch der Populationen im Bereich Setzebach / Stiftswald Kaufungen einerseits und Lossetal andererseits erschwert.			Multifunktionale Aufwertung der Jagdhabitats durch die Maßnahmen A10, A12 <sub>CEF</sub> und A26. Darüber hinaus verhindern die Leitstrukturen zwischen Losse, Stiftswald und Kaufungen (V8 <sub>ASB</sub> ) sowie die Lärmschutzwände an der BAB A 44 eine Kollision von Fledermäusen mit Fahrzeugen auf der A 44. Zudem werden Lichtimmissionen reduziert.	
T4	<b>Stiftswald Kaufungen</b> <b>Wildkatze und Luchs:</b> Beschädigung oder Zerstörung von regelmäßig genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten der <i>Wildkatze</i> nicht ausgeschlossen; zudem Zerschneidung von Teillebensräumen von <i>Luchs</i> und <i>Wildkatze</i> .		A33 <sub>CEF</sub> A28 <sub>VER</sub>	Errichten von Baumstubben-Wurzeltellerhaufen für die Wildkatze Errichtung einer Grünbrücke	3 Stk. --

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
	<b>Haselmaus:</b> Inanspruchnahme sowie Zerschneidung / Isolierung von Haselmaushabitaten.		A31 <sub>CEF</sub>	Aufwertung der Habitateignung von Waldflächen für die Haselmaus	8,30 ha; 200 Stk. <sup>5</sup> 40 Stk. <sup>6</sup>
			A16.1 <sub>CEF</sub>	Umbau von jüngeren und mittelalten Fichtenbeständen zu Laubwald bzw. Etablierung von Laubwald im Bereich früherer Fichtenbestände (Optimierung als Haselmauslebensraum)	2,30 ha; 55 Stk. <sup>5</sup> 10 Stk. <sup>6</sup>
			A18.1 <sub>CEF</sub>	Bestandsumbau zu optimierten Bechsteinfledermaushabitaten (20 Jahre)	160 Stk. <sup>5</sup> 20 Stk. <sup>6</sup>
			A18.2 <sub>CEF</sub>	Erhalt und Entwicklung von Altholz-Inseln (50 Jahre)	230 Stk. <sup>5</sup> 45 Stk. <sup>6</sup>
			A18.3 <sub>CEF</sub>	Erhalt und Etablierung von Dauerwald sowie Anlage von Schneisen (dauerhaft)	75 Stk. <sup>5</sup> 15 Stk. <sup>6</sup>
			A18.5 <sub>CEF</sub>	Umbau zu einem Eichenmischwald (100 Jahre)	30 Stk. <sup>5</sup> 6 Stk. <sup>6</sup>
			A18.6 <sub>CEF</sub>	Erhalt und Förderung von Eichen (30 Jahre)	400 Stk. <sup>5</sup> 80 Stk. <sup>6</sup>
			A21 <sub>CEF</sub>	Unterpflanzung neu angeschnittener Waldbereiche (Optimierung als Haselmauslebensraum)	9,79 ha; 245 Stk. <sup>5</sup> 49 Stk. <sup>6</sup>
				A32 <sub>CEF</sub>	Umbau eines Fichtenbestandes zu einem Laubwald im Bereich „Dürre Wiese“ (Optimierung als Haselmauslebensraum)
	<b>Fledermäuse:</b> Verlust von Waldbeständen im Stiftswald Kaufungen, die für Fledermäuse ein bedeutendes Jagdhabitat darstellen; Verlust von mindestens 11 Quartierstandorten der <i>Bechsteinfledermaus</i> ; direkte Betroffenheit weiterer 11 bekannter Höhlenbäume, die eine Eignung als Fledermausquartier aufweisen; darüber hinaus anlagebedingter Verlust hoch- und sehr		A18.1 <sub>CEF</sub>	Bestandsumbau zu optimierten Bechsteinfledermaushabitaten (20 Jahre)	6,41 ha
			A18.2 <sub>CEF</sub>	Erhalt und Entwicklung von Altholz-Inseln (50 Jahre)	9,56 ha
			A18.3 <sub>CEF</sub>	Erhalt und Etablierung von Dauerwald sowie Anlage von Schneisen (dauerhaft)	3,04 ha

<sup>5</sup> Haselmaus-Nistkästen

<sup>6</sup> Reisig-Totholz-Laubhaufen

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
	hochwertiger Lebensräume der Bechsteinfledermaus im Quartierzentrum und Funktionsverluste im Jagdgebiet infolge von betriebsbedingten Störwirkungen durch Lichtimmissionen.		A18.4 <sub>CEF</sub> A18.5 <sub>CEF</sub> A18.6 <sub>CEF</sub> A18.8 <sub>CEF</sub> A18.9 <sub>CEF</sub>	Entwicklung von Eichenwald (100 Jahre) Umbau zu einem Eichenmischwald (100 Jahre) Erhalt und Förderung von Eiche (30 Jahre) Baumhöhlen und Fledermauskästen für die Bechsteinfledermaus (dauerhaft) Erhalt von Alt- und Höhlenbäumen (dauerhaft)	9,25 ha 1,37 ha 95,77 ha 1.068 Stk. <sup>7</sup> 30 Stk. <sup>8</sup> 100 Stk. <sup>9</sup>
T5	<b>Lossetal östlich von Kaufungen, hier: im Bereich „Unter dem Sichelrain“</b> <b>Amphibien:</b> Verlust eines Laichgewässers des <i>Kammolches</i> (Art des Anhangs IV der FFH-RL, Erhaltungszustand in Hessen „ungünstig-unzureichend“) sowie weiterer Amphibienarten, wobei der auf der Vorwarnliste Hessen stehende <i>Fadenmolch</i> eine bedeutsame Population von mehreren hundert geschätzten Tieren aufweist; zudem Verlust von Landlebensräumen. <b>Zwergmaus:</b> Verlust von Habitatstrukturen. <b>Fledermäuse:</b> Teilverlust, Zerschneidung und Beeinträchtigung eines Jagdhabitates, insbesondere der Bechsteinfledermaus. <b>Tagfalter:</b> Verlust wertvoller Habitate des <i>Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings</i> (Art des Anhangs IV der FFH-RL, Erhaltungszustand in Hessen „ungünstig-schlecht“) im Rahmen der Baufeldfreimachung. <b>Vögel:</b> Störungsbedingter Verlust eines Reviers der <i>Goldammer</i> .		A19 A34 <sub>CEF</sub> A18.7 <sub>CEF</sub> A8 A37 <sub>CEF</sub>	Neuanlage des Teiches am Sichelrain einschließlich naturnaher Verlegung des Tiefenbaches Neuanlage von Laichgewässern in der Losseaeu nordwestlich von Helsa Entwicklung von Leitlinien in der Losseaeu Extensivierung bisher intensiv genutzten Grünlandes zu frischen bis feuchten Glatthaferwiesen bzw. Feuchtwiesen Strukturierung der Landschaft als Lebensraum für die Goldammer	0,65 ha 0,99 ha 0,64 ha 0,77 ha ... <sup>10</sup>
<b>Kompensationsbedarf (Teil-)Naturgut Tiere</b>		<b>Nicht quantifiziert</b>	<b>Maßnahmenumfang (Teil-)Naturgut Tiere (nur teilweise quantifizierbar)</b>		<b>168,88 ha; 2.991 Stk.<sup>11</sup></b>

<sup>7</sup> Baumhöhlen

<sup>8</sup> Fledermauskästen

<sup>9</sup> Höhlenbäume

<sup>10</sup> Die Maßnahme kompensiert auch den Konflikt T2. Um eine Doppelbilanzierung zu vermeiden, wurde die Maßnahme hier flächenmäßig nicht dargestellt.

<sup>11</sup> hiervon 30 Stk. Nistkästen/-hilfen, 3 Stk. Baumstubben-Wurzeltellerhaufen, 1.480 Stk. Haselmaus-Nistkästen, 280 Stk. Reisig-Totholz-Laubhaufen, 1.068 Stk. Baumhöhlen, 30 Stk. Fledermauskästen und 100 Stk. Höhlenbäume



Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
<b>Naturgut Landschaftsbild / Erholungswert</b>					
L1	Landschaftsbildeinheit 2A: Durch Grünlandnutzung geprägter Auenbereich der Losse westlich von Kaufungen	<i>Kompensationsbedarf: nicht quantifiziert</i>	G1	Ansaat von Landschaftsrasen	15,48 ha
			G3	Dichte Gehölzpflanzungen auf Böschungen und Straßenebenflächen sowie Geländemodellierungsflächen	31,85 ha
			G4	Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen	32,12 ha
			A4 <sub>CEF</sub>	Optimierung der Vermehrungshabitate von Ameisenbläulingen (nur artenschutzrechtlich begründet)	2,18 ha
			A5 <sub>CEF/FFH</sub>	Optimierung der Vermehrungshabitate von Ameisenbläulingen	1,58 ha
			A6 <sub>VER</sub>	Vernetzungskorridor Extensivgrünland für Ameisenbläulinge (nur artenschutzrechtlich begründet)	2,30 ha
			A7 <sub>VER/FFH</sub>	Vernetzungskorridor Extensivgrünland für Ameisenbläulinge	3,83 ha
			A24	<b>Losserenaturierung (Teilmaßnahmen A24.1-A24.4)</b>	4,92 ha
A27	Renaturierung des Diebachsgrabens	0,74 ha			
L2	Landschaftsbildeinheit 1C: Überwiegend großparzellierte landwirtschaftlich genutzte Flächen im Kasseler Becken südlich der Losse	<i>Kompensationsbedarf: nicht quantifiziert</i>	G1	Ansaat von Landschaftsrasen	15,48 ha
			G3	Dichte Gehölzpflanzungen auf Böschungen und Straßenebenflächen sowie Geländemodellierungsflächen	31,85 ha
			G4	Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen	32,12 ha
			A10	Neuanlage von Grünland auf Ackerstandort	1,48 ha
			A12 <sub>CEF</sub>	Blühflächen für die Feldlerche	1,11 ha
L3	Landschaftsbildeinheit 3A: Stiftswald Kaufungen	<i>Kompensationsbedarf: nicht quantifiziert</i>	G1	Ansaat von Landschaftsrasen	15,48 ha
			G2	Entwicklung von Ruderalflächen	0,62 ha
			G3	Dichte Gehölzpflanzungen auf Böschungen und Straßenebenflächen sowie Geländemodellierungsflächen	31,85 ha
			G4	Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen	32,12 ha
			G5	Naturnahe Gestaltung des Dautenbaches im Querungsbereich der BAB A 44	0,49 ha

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
Nr.	Maßgebliche Konflikte	Umfang	Nr.	Zugeordnete Maßnahmen	Umfang
			A21 <sub>CEF</sub>	Unterpflanzung neu angeschnittener Waldbereiche (Optimierung als Haselmauslebensraum)	9,79 ha
			A22	Entwicklung von Waldrand	2,97 ha
			A23	Entwicklung von Laubwald	18,89 ha
L4	Landschaftsbildeinheit 2B: Durch Grünlandnutzung geprägter Auenbereich der Losse zwischen Kaufungen und Helsa mit südexp. nierter Talflanke nordwestlich von Helsa	<i>Kompensationsbedarf: nicht quantifiziert</i>	G1	Ansaat von Landschaftsrasen	15,48 ha
			G3	Dichte Gehölzpflanzungen auf Böschungen und Straßenebenflächen sowie Geländemodellierungsflächen	31,85 ha
			G4	Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen	32,12 ha
			A8	Extensivierung bisher intensiv genutzten Grünlandes zu frischen bis feuchten Glatthaferwiesen bzw. Feuchtwiesen	0,77 ha
<b>Kompensationsbedarf Naturgut Landschaftsbild / Erholungswert</b>		<b>Nicht quantifiziert</b>	<b>Maßnahmenumfang Naturgut Landschaftsbild / Erholungswert</b> <i>Keine Mehrfachbilanzierung von Maßnahmen, die mehrfach aufgeführt werden!</i>		<b>131,12 ha</b>