

**S-Bahn Rhein Main, Nordmainische S-Bahn
Planfeststellungsabschnitt Hanau**

**Landschaftspflegerischer
Begleitplan**

Anlage 11.1a

Anhang 3a
geändert

KV - Bilanz

~~09.12.2013~~ **19.04.2021**

Im Auftrag der

DB Netz AG ~~vertreten durch DB ProjektBau GmbH,~~
Frankfurt am Main

Tab. 1: Bilanzierung des Eingriffes gemäß Biotopwertverfahren der Kompensationsverordnung

Nutzungstypen gem. Anlage 3 KV			Fläche je Nutzungstyp in m²		Biotopwert in Punkten	
KV-Code	Bezeichnung	BWP/m²	vorher	nachher	vorher	nachher
01.114	Buchenmischwald	41	3.753 4.637	17	153.873 190.117	697
01.121	Eichen-Hainbuchenwald	56	29.179 34.730	200 0	1.634.024 1.944.880	11.200 0
01.127	Eichenaufforstung nach Kronenschluss (E3)	33	0	8.401 10.519	0	277.233 347.127
01.133	Erlen-Eschen-Bachrinnenwald	59	68 76	0	4.012 4.484	0
01.152	Schlagfluren, Naturverjüngung, Sukzession im und am Wald (E8)	32	371	2.101 2.211	11.872	67.232 70.752
02.100	Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	36	4.284 44.575	4 0	154.224 1.604.700	36 0
02.300	Nasse voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	39	839 837	2 0	32.721 32.643	78 0
02.400	Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch) (A1 _{CEF} , A2, A12, A14, G2)	27	26.857 315	14.252 21.729	725.139 8.505	384.804 586.683
02.500	Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd)	23	7.073 1.229	4 0	162.679 28.267	23 0
02.600	Hecken-/Gebüschpflanzung (straßenbegleitend)	20	10.978 42	2 0	219.560 840	40 0
04.210	Baumgruppe, einheimisch, standortgerecht (inkl. Überschildung 10.533 auf 453 m² mit 6 BWP)	33 39	745 2.356	0	24.585 91.884	0
04.220	Baumgruppe, nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten (inkl. Überschildung 10.530 auf 453 m² mit 6 BWP)	34	46	0	1.564	0
04.310	Allee/Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume (inkl. Überschildung 10.530 auf 453 m² mit 6 BWP)	37	297	0	10.989	0
04.320	Allee/Baumreihe nicht einheimisch, nicht standortgerecht, Exoten (inkl. Überschildung 10.530 auf 453 m² mit 6 BWP)	32	58	0	1.856	0
04.400	Ufergehölzsaum heimisch, standort-gerecht (Neuanlage siehe 01.137)	50	16	0	800	0
05.212	Schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse II und schlechter	47	130	0	6.110	0
05.214	Mäßig schnell fließende Bäche (Mittelllauf), kleine Flüsse, Gewässergüteklasse II und schlechter	36	44	0	1.584	0
05.220	Naturnahe Flüsse, Flussabschnitte und auch durch Renaturierung	66	191	0	12.606	0
05.241	An Böschungen verkrautete Gräben	36	110 0	0	3.960 0	0

Nutzungstypen gem. Anlage 3 KV			Fläche je Nutzungstyp in m²		Biotopwert in Punkten	
KV-Code	Bezeichnung	BWP/m²	vorher	nachher	vorher	nachher
05.345	Periodisch/ temporäre Becken(E4) ¹	35	0	12	0	420
05.410	Schilfröhrichte (E4, A15)	53	0	4.424 338	0	75.313 17.914
05.460	Nassstaudenfluren	44	209 200	9	9.196 8.800	396
06.020	Extensiv genutzte Feuchtwiede (A9)	42	0	2.372	0	99.624
06.310	Extensiv genutzte Frischwiesen	44	19 1.983	0	836 87.252	0
06.320	Intensiv genutzte Frischwiesen	27	5.794 2.511	669 0	156.438 67.797	18.063 0
06.920	Grünlandeinsaat, Grasäcker mit Weidelgras etc.	16	22	0	352	0
06.930	Naturnahe Grünlandeinsaat (A5, A11, G1)	21	0	21.076 12.855	0	442.596 269.955
06.930	Naturnahe Grünlandeinsaat (A6, A7) ²	26	0	22.240 18.939	0	577.460 492.414
09.120*	Kurzlebige Ruderalfluren	23	2.104	0	48.392	0
09.130	Wiesenbrachen und ruderal Wiesen	39	2.624 2.681	0	102.336 104.559	0
09.150	Feldraine, Wiesenraine, linear (Gräser und Kräuter, keine Büsche breiter als ein Meter)	45	2	2	90	90
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt, artenarm	13	645 914	17 273	8.385 11.882	221 3549
09.210	Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte	39	68 3.627	0	2.652 141.453	0
09.211	Ausdauernde (anthropogen beeinflusste) artenarme Ruderalfluren	29	1.143 2.137	0	33.147 61.973	0
09.220	Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte (A12)	36	1.144 1.438	0 238	41.184 51.768	0 8.568
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	27.524 30.125	33.496 30.979	82.572 90.375	100.488 92.937
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze	6	8.281 15.430	4.025 10.219	49.686 92.580	24.150 61.314
10.531	Bahnanlage (Gleiskörper, Schotterbett)	6	85.940 83.382	141.778 146.505	515.640 500.292	850.668 879.030
10.533	Baustelle	6	1.413	0	8478	0

¹ Aufwertung um 10 Punkte aufgrund der naturnahen Gestaltung der Maßnahmenfläche

² Aufwertung um 5 Punkte aufgrund der angestrebten Entwicklung zu hochwertigen Ruderalfluren mit einer Bedeutung als Habitat für Reptilien und anderen an den Bahnanlagen lebenden Tieren

Nutzungstypen gem. Anlage 3 KV			Fläche je Nutzungstyp in m²		Biotopwert in Punkten	
KV-Code	Bezeichnung	BWP/m²	vorher	nachher	vorher	nachher
10.610	bewachsene Feldwege	21	128	0	2.688	0
10.620	bewachsene Waldwege	21	2.250 2.220	4 133	47.250 46.620	21 2.793
10.710	Dachfläche nicht begrünt, Siedlungs- und Gewerbeflächen	3	8.214 4.438	1.757 1.154	24.642 13.314	5.271 2.793
11.212	Gärten/Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil	19	23.248 23.803	4.685	441.712 452.257	32.015
11.221	Arten- und strukturarme Hausgärten (G1)	14	124 143	124 21.769	1.736 2.002	1.736 304.766
11.222	Arten- und strukturreiche Hausgärten	25	97 225	29 0	2.425 5.625	725
11.224	Intensivrasen, (z. B. in Sportanlagen)	10	2.085 1.854	800	20.850 18.540	8.000
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	21	2.038 5.378	33 0	42.798 112.938	693 0
11.231	Park- und Waldfriedhöfe, Parks, Villensiedlungen mit Großbaumbestand (nicht versiegelte Fläche)	38	322	0	12.236	0
11.232	Friedhofneuanlagen, neu angelegte Grabfelder ohne nennenswerten Baumbestand	16	718 1.162	87	11.488 18.592	1.392
	Summe		256.568 277.219	256.568 277.219	4.725.200 5.902.594	2.980.265 3.139.722
	Defizit					1.744.935 2.762.872

* Aufwertung um 5 BWP aufgrund der Entwicklung der eingesäten Flächen zu hochwertigen Ruderalfluren

Tab. 2: Bilanzierung der Retentionsfläche im Überschwemmungsgebiet des Main

Nutzungstypen gem. Anlage 3 KV		BWP/qm	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert in Punkten	
KV-Code	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
02.100	Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	36	70 959	0	2.534 34.524	0
02.400	Hecken- und Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen	27	0	1.240	0	33.480
03.110	Streuobstwiese, intensiv bewirtschaftet	32	15.593	0	498.976	0
06.320	Intensiv genutzte Frischwiesen (Aufwertung, da späte Mahd und relativ artenreich)	30	43.677 42.371	0	1.310.310 1.271.130	0
06.320	Intensiv genutzte Frischwiesen	27	26	0	699 702	0
09.130	Wiesenbrachen und ruderal Wiesen	39	44.187 182	0	553.289 7.098	0
09.130	Wiesenbrachen und ruderal Wiesen (Abwertung, da Ansaat)	32	0	1.873	0	59.936
05.332	Temporäre/periodische Kleingewässer	47	0	1.614	0	75.858
06.930	Naturnahe Grünlandeinsaat (Kräuterwiese), Ansaaten des Landschaftsbaus**	27	0	56.087 56.541	0	1.514.349 1.526.607
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	77 684	77	230 2.052	231
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigungen sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird	6	2.316	3.000	13.896	18.000
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich, (z.B. Rasenflächen alter Stadtparks)	21	264	0	5.544	0
	Summe		58.037 62.395	58.037 62.395	1.867.062 1.833.922	1.574.516 1.653.645
	Defizit					292.546 180.277

** Aufwertung um 6 BWP wegen dem höheren Grundwasserstand und Auftrag des nährstoffarmen Oberbodens aus der extensiven Vornutzung der Fläche

Nach Durchführung der Baumaßnahme und der trassennahen Kompensationsmaßnahmen ergibt sich ein Defizit aus ~~1.744.935~~ 2.762.872 Biotopwertpunkten (BWP). Durch die Abgrabung einer Fläche im Überschwemmungsgebiet des Mains und den auf der Fläche stattfindenden Ausgleichsmaßnahmen verbleibt ein Defizit von ~~292.546~~ 180.277 Biotopwertpunkten (BWP).

Dieses Defizit wird durch die Maßnahmen auf der Liegenschaft Bernbach und dem Ökokonto Münster, im Eigentum der BIMA, und durch das Ersatzmaßnahme der Renaturierung der Hellenbachmündung zwischen Steinheim und Klein-Auheim kompensiert. Von den dort vorgesehenen Maßnahmen werden die in Tab. 3 ~~und Tab. 4~~ bis Tab. 8 aufgeführten Maßnahmen berücksichtigt. Es verbleibt ein Überschuss von 31.622 BWP.

Tab. 3: Bilanzierung der Maßnahmen aus der bundeseigenen Liegenschaft bei Freigericht-Bernbach.

Maßnahmen aus Bernbach			
Maßnahme	Beschreibung	Größe in qm	Biotopaufwertung in BWP
E(M)1.10, E(M)1.14, E(M)1.16, E(M)1.17	Umbau von naturformen Nadel- und Laubholzbeständen in naturnahe Waldbestände	98.710	439.910 508.716
E(M)4.2, E(M)4.5	Entwicklung von arten- und strukturreichen Waldwiesen und -lichtungen	19.530	147.457
E(M)9	Rückbau der Zaunanlagen	695.000	1.390.000
E(M)10.1	Wiederherstellung und Grundpflege von Zechstein / Magerrasen	1.837	63.396
Summe		813.240 695.246	1.977.367 1.459.528

Tab. 4: Bilanzierung der Maßnahmen aus dem Ökokonto MUNA Münster

Maßnahme	Beschreibung	Größe in qm	Biotopaufwertung in BWP
E(F)2	Aufforstung von naturnahen Laubholzwäldern	21.958 27.854	65.874 83.562

Tab. 5: Bilanzierung der Ökokontomaßnahme der Renaturierung der Hellenbachmündung nach Erstellungskosten

Maßnahme	Beschreibung	Kosten in €	Biotopaufwertung in BWP
E9	Renaturierung der Hellenbachmündung	510.099,45	1.457.427

Die Maßnahme wird nach ihren Erstellungskosten angerechnet. Dies wird im Sinne der Ziffer 4.2 Anlage 2 KV damit begründet, dass im Zuge der Maßnahme ein verrohrter Abschnitt des Hellenbachs und die Uferbefestigung zurückgebaut werden. Für die Kosten wurden gem. § 6 KV 2005 pro BWP 0,35 Cent angenommen. Den Kosten liegt die Kostenberechnung aus der Genehmigungsplanung von BGS Wasser vom März 2017 zugrunde.

Tab. 56: Ausgleich des Defizits durch BWP aus der bundeseigenen Liegenschaft bei Freigericht-Bernbach und dem Ökokonto MUNA Münster

Bilanz	BWP
Defizit aus Eingriff (Trasse)	1.744.935 2.762.872
Defizit aus Eingriff (Retentionsfläche)	292.546 180.277
Defizit aus Ersatzwasserbeschaffungskonzept	21.092
BWP aus Bernbach	1.977.367 1.458.396
BWP aus Münster	65.874 80.040
BWP aus Hellenbachmündung	1.457.427
Summe	5.760 31.622

Detaillierte Bilanzierung der verwendeten Maßnahmen aus der bundeseigenen Liegenschaft bei Freigericht-Bernbach

Tab. 6 : Detaillierte Bilanz der Maßnahme E(M)1 – Umbau von naturfernen Nadel- und Laubholzbeständen in naturnahe Waldbestände

E(M)1.10 / E(M)1.14		BWP	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher	
-	-	/qm	M1.10	M1.10	M1.14	M1.14	Summe	Summe	-	-	
Typ-Nr.	Standard-Nutzungstypen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
01.299	Sonstige Fichtenbestände	29	49.490	0	12.658	0	62.148	0	1.802.292	0	
01.229	Sonstige Fichtenbestände mit Sitka-Fichte	27 ³	-	-	7.903	0	7.903	0	213.381	0	
01.114	nicht genannte naturnahe Laubholzbestände	41	-	-	-	-	0	0	0	0	
-	nicht genannte naturnahe Laubholzbestände (eigentlich Eichen-Hainbuchen-Wald → abgewertet)	48	-	-	-	-	0	0	0	0	
01.219	Sonstige Kiefernbestände	29	-	-	-	-	0	0	0	0	
01.127	Eichenaufforstung vor Kronenschluss	33	0	8.592	0	15.994	0	21.586	0	811.338	
01.152	Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession	32	-	-	-	-	0	0	0	0	
01.180	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss	33	-	-	-	-	0	0	0	0	
-	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss mit Tendenz zu Ei-Hbu-Wald	46	7.632	0	-	-	7.632	0	351.072	0	
	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss – Roteiche	33	7.632						251.922		
01.112	Mesophiler Buchenwald	64	-	-	-	-	0	0	0	0	
01.121	Eichen-Hainbuchenwald	56	0	4.912	-	-	0	4.912	0	275.072	
01.114/	Forstl. Überformter Bu-Mischwald mit Edellaubholzbeimischung aus NV)	41		4.912				4.912		201.392	
01.299	Sonstige Nadelwälder	29	-	-	-	-	0	0	0	0	

³ Aufwertung um 3 Punkte wegen Anteilen von Sitka-Fichte

E(M)1.10 / E(M)1.14		BWP	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher	
-	-	/qm	M1.10	M1.10	M1.14	M1.14	Summe	Summe	-	-	
01.117	Buchenaufforstung nach Kronenschluss	33	0	42.688	0	1.703	0	44.391	0	1.464.903	
01.137	Neuanlage von Auwald	41	0	930	0	2.864	0	3.794	0	155.554	
01.147	Neuanlage edellaubholzreicher Schlucht-, Schatthang- und Blockschuttwälder	36	-	-	-	-	0	0	0	0	
01.133	Erlen-Eschen-Bachrinnenwald	64	-	-	-	-	0	0	0	0	
06.910	Intensiv genutzte Wirtschaftswiese, Grasacker	21	-	-	-	-	0	0	0	0	-
09.280	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	Bilanz
-	Summe	-	57.122	57.122	20.561	20.561	77.683	77.683	2.366.745 2.267.529	2.706.867 2.633.187	340.122 365.658
E(M)1.16 / E(M)1.17		BWP	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher	
-	-	/qm	M1.16	M1.16	M1.17	M1.17	Summe	Summe			
01.229	Sonstige Fichtenbestände	29.24	-	-	17.891 10.046	0	17.891	0	518.839	0	
01.299	Sonstige Nadelwälder	29			8.085						
01.152	Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession	32	3.136	0	-	-	3.136	0	100.352	0	
01.117	Buchenaufforstung nach Kronenschluss	33	-	-	0	17.891	0	17.891	0	590.403	
01.137	Neuanlage von Auwald	41	0	3.136	-	-	0	3.136	0	128.576	Bilanz
-	Summe	-	3.136	3.136	17.891 18.131	17.891	21.027	21.027	619.191 575.921	718.979	99.788 143.058
	Bilanz gesamt										439.910 508.716

Tab. 7: Detaillierte Bilanz der Maßnahme E(M)9 – Wiederherstellung von funktionalen Beziehungen zwischen außen liegenden und eingezäunten Biotopflächen durch Rückbau der Zaunanlage

Maßnahme	Beschreibung	Größe in qm	Biotopaufwertung in BWP
E(M)9	Rückbau der Zaunanlagen	695.000	1.390.000

Begründung der Bilanzierung: Alle Biotope innerhalb der Zaunanlagen sind durch die starke Einzäunung in ihren Funktionen eingeschränkt. Infolgedessen sind alle innenliegenden Biotope um 2 BWP abzuwerten. Diese Abwertung wird nach Rückbau der Anlagen als Aufwertung angerechnet. Die Maßnahme gehört zu einem am 24.08.2009 genehmigten Ökokonto der BIMA (PlanWerk 2009).

Tab. 8: Detaillierte Bilanz der Maßnahme E(M)4.2 und E(M) 4.5 – Entwicklung von arten- und strukturreichen Waldwiesen und -lichtungen

E(M)4.2								
KV-Typ	Beschreibung	BWP/ m²			Fläche m²		Biotopwert (BWP)	
-	-	KV	Kor +/-	End	vorher	nachher	vorher	nachher
01.229-B	Sonstige Fichtenbestände	29	-	29	1.708	0	49.532	0
02.200-B	Trockene bis frische, basenreiche, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	44	-	44	1.115	785	45.715	32.185
09.130	Wiesenbrachen und ruderalen Wiesen (mehrere Schnitte müssen unterblieben sein)	39	-	39	9.313	0	363.207	0
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird	6	-	6	196	0	1.176	0
06.310 (B)	Extensiv genutzte Frischwiesen	44	+2	46	0	11547	0	531.162
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	31	-	31	0	250	0	7.750
-	Summe	-	-	-	12.332	12.332	459.630	571.097
-	Bilanz (BWP)	-	-	-	-	-	-	111.467

E(M)4.5								
KV-Typ	Beschreibung	BWP/ m²			Fläche m²		Biotopwert (BWP)	
-	-	KV	Kor +/-	End	vorher	nachher	vorher	nachher
-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.130	Wiesenbrache, ruderalen Wiese	39	-	39	7.198	0	280.722	0
06.310 (B)	Extensiv genutzte Frischwiese	44	-	44	0	7.198	0	316.712
-	Summe	-	-	-	7.198	7.198	280.722	316.712
-	Bilanz (BWP)	-	-	-	-	-	-	35.990

Tab. 8: Detaillierte Bilanz der Maßnahme E(M)10.1 – Wiederherstellung und Grundpflege von Zechstein / Magerrasen

E(M)10.1 Typ.-Nr.	Standard-Nutzungstypen	BWP/qm	Fläche (qm)		Biotopwert		
			Vorher	Nachher	BWP	BWP	
01.180	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss	33	1.271	0	41.943	0	
01.299	Sonstige Nadelwälder	29	566	0	16.414	0	
06.400	Mager- und Halbtrockenrasen	69	0	1.837	0	126.753	Bilanz
	Summe						68.396

Detaillierte Bilanzierung der Maßnahmen aus der bundeseigenen Liegenschaft bei Münster

Tab. 9: Detaillierte Bilanz der Maßnahme E(F)42 – Aufforstung von naturnahen Laubholzwäldern

E(F)2 Typ.-Nr.	Standard-Nutzungstypen	BWP/qm	Fläche (qm)		Biotopwert		
			Vorher	Nachher	BWP	BWP	
01.152	Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession	30 ⁴	21.958 26.680	0	658.740 800.400	0	
01.127	Eichenaufforstung vor Kronenschluss	33	0	21.958 26.680	0	724.614 880.440	Bilanz
	Summe		21.958 26.680	21.958 26.680	658.740 800.400	724.614 880.440	65.874 80.040

⁴ Nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde Abwertung aufgrund Munitionsbelastung um 2 Punkte (KV, Anlage 2, Ziff. 2.2.5)

Tab. 10: Bilanz der Eingriffe durch das Ersatzwasserbeschaffungskonzept

Ersatzwasserbeschaffungskonzept		BWP/qm	Fläche (qm)		Biotopwert		
Typ.-Nr.	Standard-Nutzungstypen		Vorher	Nachher	BWP	BWP	
01.152	Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession (E8)	32	0	48	0	1.536	
01.121	Eichen-Hainbuchenwald	56	398	0	22.288	0	Bilanz
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze	6	0	594	0	3.564	
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	284	40	4.544	640	
	Summe		682	682	26.832	5.740	21.092