

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	8
Tabellenverzeichnis	12
Abkürzungsverzeichnis	14
Kurzfassung	17
Abstract	20
1 Einleitung	23
1.1 Anlass.....	23
1.2 Ziel und Aufgabenstellung	24
1.3 Wiedervernetzungsbedarf im bestehenden Verkehrsnetz – Grundsätze	25
2 Material, Methoden und Vorgehensweisen.....	27
2.1 Literaturanalyse	27
2.2 Planstudien.....	27
2.3 Fallstudien zur Zerschneidungsintensität	28
2.3.1 Ziel.....	28
2.3.2 Methodik (Indikatoren und Untersuchungsaufbau).....	28
2.4 Expertenhearings und Expertisen	39
2.5 Datenaufbereitung DB Schienennetz und -verkehr	39
2.6 Ermittlung barrierefreier Merkmale.....	40
2.7 Daten zur Berücksichtigung der Durchlässigkeit von (Verkehrs-) Bauwerken.....	41
2.8 Konfliktanalyse	41
3 Ergebnisse	43
3.1 Literaturanalyse	43
3.1.1 Grüne und Graue Infrastruktur.....	43
3.1.2 Schienen und Straßen – lineare Verkehrsinfrastrukturen mit vielen Unterschieden	45
3.1.3 Verkehrswegebündelung – gemeinsame Führung von Straßen und Schienen.....	48
3.1.4 Fakten zum Schienennetz und Schienenverkehr in Deutschland.....	53

3.1.5	Einflüsse des Schienenverkehrs – der Kenntnisstand und relevante Wirkfaktoren im Überblick	57
3.2	Planstudien	63
3.3	Fallstudien zur Zerschneidungsintensität	66
3.3.1	Feldstudien und Laborversuche	66
3.3.2	Analysen von Totfundmeldungen (Groß- und Mittelsäuger)	87
3.3.3	Wild und Bahn, Barriereforschungen und Unfallursachen: Ergebnisse der Befragung von Lokführer*innen und Jäger*innen	88
3.4	Datenaufbereitung	90
3.4.1	Vorbemerkung	90
3.4.2	Streckendatensätze	97
3.4.3	Bahnnebenanlagen	112
3.4.4	Verkehrsbauwerke	121
3.4.5	Lebensraumnetze	133
3.4.6	Siedlungen und Straßen	136
3.5	Die Bewertung der Erheblichkeit von bahnbedingten Barriereforschungen	143
3.5.1	Das Zusammenspiel von Barrieremarkmalen und Akzeptoren bei der Bewertung der Erheblichkeit	143
3.5.2	Erläuterungen zu den im Vorhaben berücksichtigten Wirkfaktoren	149
3.5.3	Gewichtung der barriererelevanten Wirkfaktoren des Strecken- netzes	176
3.5.4	Berücksichtigung der Durchlässigkeit von Bahntrassen im Bereich von Verkehrsbauwerken	179
3.6	Ermittlung der prioritären Konfliktabschnitte unter Berücksichtigung der Netzwerkbedeutung	187
3.6.1	Prioritär zu lösende Konfliktsituationen aus bundesweiter Perspektive: Bahntrassen versus ökologische Netze	187
3.6.2	Kriterien der Netzwerkbedeutung	188
3.6.3	Plausibilitätskontrolle	192
3.6.4	Sonderfall Hochgeschwindigkeitsstrecken/ICE-Trassen	193
3.6.5	Ergebnisse	199

4	Hinweise und Empfehlungen	203
4.1	Grenzen der Aussagefähigkeit der Ergebnisse	203
4.2	Umgang mit den prioritären Konfliktabschnitten.....	204
4.3	Voruntersuchung	205
4.3.1	Zweck und Inhalt.....	205
4.3.2	Zusätzliche im Vorhaben nicht berücksichtigte Wirkfaktoren.....	211
4.4	Hinweise für die Eingriffsbewältigung beim Neu- und Ausbau.....	214
5	Zusammenfassung	215
5.1	Schlüsselbegriffe	215
5.2	Einleitung und Ziele des Vorhabens.....	215
5.3	Methoden	216
5.3.1	GIS-Analysen	216
5.3.2	Literaturanalyse	217
5.3.3	Planstudien.....	218
5.3.4	Fallstudien	218
5.4	Ergebnisse.....	219
5.4.1	Die Länge des Schienennetzes im Vergleich zu Straßen und im Hinblick auf die Bündelung von Straßen und Schienen.....	219
5.4.2	Barrierefürksame Merkmale von Bahnstrecken	219
5.4.3	Planstudien.....	220
5.4.4	Fallstudien zur Barrierefürkung.....	220
5.4.5	Literaturauswertung	222
5.4.6	Bewertung flächendeckend vorliegender Daten zur Bahn für die Abschätzung des Barrierefürkts auf Lebensraumnetze und die Ergebnisse der Selektion prioritärer Wiedervernetzungsabschnitte im GIS	223
5.5	Empfehlungen zum Umgang mit selektierten prioritären Abschnitten zu Wiedervernetzung in Bezug zur Eingriffs- bewältigung	225
6	Summary	226
6.1	Key words.....	226

6.2	Introduction: Objectives of the project	226
6.3	Methods	227
6.3.1	GIS analyses.....	227
6.3.2	Literature analysis.....	228
6.3.3	Planning studies.....	228
6.3.4	Case studies	229
6.4	Results.....	229
6.4.1	The length of the rail network compared to roads and with regard to the bundling of roads and rails	229
6.4.2	Barrier-effective features of railway lines.....	230
6.4.3	Plan studies	230
6.4.4	Case studies on barrier effects.....	231
6.4.5	Literature review	232
6.4.6	Evaluation of area-wide available data on the railways for the estimation of the barrier effect on habitat networks and the results of the selection of priority connectivity sections in the GIS	233
6.5	Recommendations for dealing with selected priority sections for reconnection in relation to impact management	235
7	Quellen.....	236
7.1	Literatur.....	236
7.2	Gesetze, Richtlinien, Verordnungen.....	251
7.3	Datengrundlagen	251
8	Anhang	252
8.1	Steckbriefe der prioritären Konfliktabschnitte	252
8.1.1	Im Lebensraumnetz der Wälder und gehölzreichen Lebensräume...	252
8.1.2	Im Feuchtlebensraumnetz.....	293
8.1.3	Im Trockenlebensraumnetz.....	313
8.2	Wild und Bahn: Barriereforschungen und Unfallursachen, Ergebnisse einer Befragung von Lokführer*innen und Jäger*innen.....	330
8.2.1	Einleitung	330

8.2.2	Material und Methoden	330
8.2.3	Ergebnisse.....	333
8.2.4	Diskussion und Schlussfolgerungen	336
8.2.5	Dank.....	337
8.2.6	Ausgewählte Ergebnisdetails und spezielle Hinweise der Befragten	339
8.3	Ergebnisse der LiteratURAUSWERTUNG: „Bahnstrecken und ökologischer Verbund“	350
8.3.1	Vorbemerkungen	350
8.3.2	Impacts of railways on ecological connectivity: A compilation of literature, carried out until 2019 with unsystematic single additions until 2021	355
8.3.3	Literature compilation “Railways and ecological connectivity“	365
8.3.4	References	419