

Verkehrszug Waldschlößchenbrücke

Grundlagen für die Abweichungsprüfung gemäß § 34 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG

Zwecke der Waldschlößchenbrücke Überwiegende Gründe des öffentlichen Interesses Alternativenprüfung



Kieler Institut für Landschaftsökologie
Dr. Ulrich Mierwald
Rendsburger Landstraße 355 – 24111 Kiel

Bearbeitungsstand: 02.05. 2019

Redaktionelle Endfassung: September 2022

Bildnachweise

entsprechend den angegebenen Quellen


Karten, Grafiken und Fotos:

soweit nicht anders angegeben: Kieler Institut für Landschaftsökologie

Abbildungshintergründe Google Earth Pro:



Titelseite: Waldschlößchenbrücke von den rechtselbischen Elbwiesen aus (Blick nach Westen)
(KIfL Juni 2018)

Auftraggeberin	Landeshauptstadt Dresden Geschäftsbereich Stadtentwicklung Straßen- und Tiefbauamt St. Petersburger Straße 9 01069 Dresden	
Auftragnehmer	Kieler Institut für Landschaftsökologie Rendsburger Landstraße 355 24111 Kiel	
Bearbeitung		
Bericht:		
Dr. rer. nat. Annick Garniel		
Dipl. Biol. Dr. Ulrich Mierwald		
Technische Mitarbeit für Bericht und Karten:		
Dipl. Biol. Astrid Wiggershaus		
Bearbeitungsstand: 02.05.2019		
Redaktionelle Endfassung: September 2022		

Inhalt

1	Anlass und Fragestellung	1
2	Zwecke der Waldschlößchenbrücke	2
3	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	4
3.1	Für das Projekt streitende zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	4
3.1.1	Verkehrliche Gründe	4
3.1.2	Gefahrenabwehr	7
3.2	Gewicht des Natura 2000-Gebietes und Schwere seiner Beeinträchtigung	7
3.2.1	Schwere der Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Flachland-Mähwiesen“	8
3.2.2	Schwere der Beeinträchtigungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	13
3.3	Argumente für die Interessenabwägung.....	14
4	Alternativenprüfung.....	17
4.1	Optimierung des realisierten Bauwerks	17
4.2	Vollständige Sperrung bzw. Teilspernung der Waldschlößchenbrücke für den Verkehr.....	18
4.3	Abriss der Waldschlößchenbrücke ohne alternative Elbquerung	19
4.4	Alternative Querungsstandorte.....	19
4.5	Tunnelquerung neben der Waldschlößchenbrücke ohne Brückenabriss	21
4.6	Abriss der Waldschlößchenbrücke in Kombination mit einer alternativen Elbquerung.....	22
4.6.1	Beeinträchtigungen von Flachland-Mähwiesen des Typs 6510.....	23
4.6.2	Beeinträchtigungen von potenziellen Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.....	25
4.6.3	Beeinträchtigung des Lebensraumtyps Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und Bidetion p.p.	25
4.6.4	Beeinträchtigungen von Lachs und Flussneunauge	25
4.6.5	Übrige Arten des Anhangs II FFH-RL	26
4.6.6	Fazit	26
4.7	Tunnelquerung am Standort der Waldschlößchenbrücke mit Brückenabriss	26
4.7.1	Beschreibung der Tunnelerstellung	27

4.7.1.1	Erstellung in offener vs. geschlossener Bauweise	27
4.7.1.2	Technische Lösung	27
4.7.1.3	Errichtung des Tunnels im Elbauenbereich	28
4.7.1.4	Gewährleistung des Abflusses während der Bauzeit	29
4.7.1.5	Bauzeit	30
4.7.2	Auswirkungen auf Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet	30
4.7.2.1	Lebensraumtyp Flachland-Mähwiesen (6510)	31
4.7.2.2	Lebensraumtyp Flüsse mit Schlammbänken (3270)	36
4.7.2.3	Funktion als Wanderkorridor für Lachs und Flussneunauge	39
4.7.2.4	Stromgründling	40
4.7.2.5	Rapfen	41
4.7.2.6	Grüne Flussjungfer	41
4.7.2.7	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	42
4.7.2.8	Übrige im betroffenen Elbabschnitt vorkommende Arten des Anhangs II	44
4.7.3	Vergleich der Beeinträchtigungen Waldschlößchenbrücke vs. Waldschlößchentunnel	44
4.7.4	Kosten	51
4.7.5	Eingeschränktes Erreichen der verkehrlichen Zwecke	51
4.8	Fazit der Alternativenprüfung	52
5	Literatur und Quellen	53

Abbildungen

Abb. 1:	Brückenstandorte in Dresden ohne die Waldschlößchenbrücke	3
Abb. 2:	Einbindung der Waldschlößchenbrücke in das ÖPNV-Netz der Stadt Dresden	6
Abb. 3:	Vorkommen von Wiesenflächen des Typs 6510 an der Waldschlößchenbrücke nach der 2019er Erfassung im Auftrag des Landes Sachsen	10
Abb. 4:	Spuren der Erholungsnutzung in Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“	12
Abb. 5:	Anbindung der Elbquerung an bestehende vierspurige Straßen	20
Abb. 6:	Aktuelle städtebauliche und verkehrliche Situation an der rechten Elbseite auf der Höhe des Waldschlößchens	22
Abb. 7:	Lage der Umleitungsgerinne am Beispiel der Bauphasen 7 und 11	30
Abb. 8:	Bauzeitlich beanspruchte Flächen des Lebensraumtyps „Flachland-Mähwiesen“ (6510) für den Rückbau der Brücke und für die Tunnelherstellung	33

Abb. 9:	Wiesenflächen (6510) mit verändertem Wasserhaushalt als Folge des Tunnelbaus	34
Abb. 10:	Einfluss des Entlastungskanal des Hochwasserpumpwerks Dresden-Johannstadt auf den Wasserhaushalt der darüber liegenden Wiese	35
Abb. 11:	Bauzeitlich beanspruchten Flächen des Lebensraumtyps „Flüsse mit Schlammhängen“ (3270) für den Rückbau der Brücke und für die Tunnelherstellung.....	36
Abb. 12:	Laichzeit und Wanderungszeiten des Lachses in Sachsen	40
Abb. 13:	Laichzeit und Aufstiegswanderung des Flussneunauges in Sachsen	40
Abb. 14:	Bauzeitlich beanspruchte potenzielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings für den Rückbau der Brücke und für die Tunnelherstellung.....	43
Abb. 15:	Entwicklung der Wiesenvegetation in der linkselbischen Elbaue nach einem Eingriff.....	50

Tabellen

Tab. 1:	Entwicklung der Verkehrszahlen auf ausgewählten Brücken in Dresden im Zeitraum 2012-2020	5
Tab. 2:	Übersicht über die Entwicklung der Angaben zum Vorkommen des Lebensraumtyps 3270 im FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“	37
Tab. 3:	Vergleich der Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen: Waldschlößchenbrücke vs. Waldschlößchentunnel.....	46
Tab. 4:	Vergleich der Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II: Waldschlößchenbrücke vs. Waldschlößchentunnel	47
Tab. 5:	Übersicht über die Ergebnisse der Alternativenprüfung	52

Anhang

Zitierte Auszüge aus Beschlüssen:

- Planfeststellungsbeschluss vom 25.02.2004 des Regierungspräsidiums Dresden für das Bauvorhaben Neubau des Verkehrszugs Waldschlößchenbrücke. Az: 41-0513.27/10-WSB
Auszug: Seiten 20 - 21
- Ergänzungs- und Änderungsbeschluss vom 14.10.2008 der Landesdirektion Dresden zum Planfeststellungsbeschluss vom 25.02.2004, geändert mit Beschluss vom 09.06.2008. Az. 32(41D)-0513.27/10-WSB
Auszug: Seiten 22 - 23

1 Anlass und Fragestellung

Die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung hat erbracht, dass vom Bau und vom Betrieb der Waldschlößchenbrücke erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ ausgehen (KIfL 2022a). Das Vorhaben kann ausnahmsweise dennoch zugelassen werden, wenn

- es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist (§ 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG) und
- zumutbare Alternativen, die den mit dem Vorhaben verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und
- die zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen durchgeführt werden (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Im Folgenden werden im Auftrag der Landeshauptstadt Dresden als Vorhabenträgerin die Gründe dargelegt, die für eine ausnahmsweise Genehmigung der Waldschlößchenbrücke sprechen. Die Abwägung der für bzw. gegen das Vorhaben streitenden Interessen obliegt der Landesdirektion Sachsen als Planfeststellungsbehörde.

Die im konkreten Fall bereits umgesetzten Maßnahmen zur Kohärenzsicherung werden in einem gesonderten Dokument behandelt (KIfL 2022j).

2 Zwecke der Waldschlößchenbrücke

Die verkehrlichen Funktionen der Waldschlößchenbrücke wurden bereits im Antrag der Landeshauptstadt Dresden (2003) und im Planfeststellungsbeschluss vom 25.02.2004 dargestellt. Sie gelten weiterhin unverändert. Die folgende Darstellung basiert auf diesen Grundlagen.

Zweck des Neubaus der Waldschlößchenbrücke in Anbindung an die vierspurige Stauffenbergallee war die Bereitstellung einer leistungsfähigen Ost-West-Tangente im Norden der Stadt. Damit sollten die Carolabrücke und die Albertbrücke in der Innenstadt sowie die Loschwitzer Elbbrücke entlastet werden (Landeshauptstadt Dresden 2003, S. 23). Im Planfeststellungsbeschluss vom 25.02.2004 wird Folgendes festgehalten:

„Das Bauvorhaben Verkehrszug Waldschlößchenbrücke entspricht den Belangen der Raumordnung und Landesplanung. Das Vorhaben dient insgesamt einer besseren Erreichbarkeit der Landeshauptstadt Dresden als Oberzentrum für seine Umlandbereiche sowie der verkehrlichen Entlastung der verdichteten Zentrumsbereiche (Altstadt und Neustadt) bei gleichzeitiger besserer verkehrlicher Anbindung der verschiedenen Stadtteile untereinander ohne weitere Belastung der Kernbereiche der Innenstadt.“

Planfeststellungsbeschluss vom 25.02.2004, S. 26

Planerischer Ausgangspunkt war der dringende Bedarf nach einer weiteren direkten Verbindung über die Elbe im Osten der Stadt. Dieser Bedarf leitet sich aus der städtebaulichen Entwicklung Dresdens ab, die wiederum verkehrliche Anforderungen nach sich zieht.

Seit den 1990er Jahren ist im Südosten der Stadt u.a. in den Stadtteilen Leuben, Prohlis und Striesen eine starke Nachfrage nach Wohnraumentwicklung und Gewerbeansiedlung entstanden. Gleiches gilt für die Bereiche Pieschen und Klotsche im Nordwesten sowie für das Umfeld des Flughafens im Norden (Abb. 1). Im Südosten der Stadt befanden sich bereits großflächige Wohngebiete in Johannstadt, Blasewitz, Seevorstadt Ost, Gruna, Tolkewitz und Seidnitz. Es war absehbar, dass das bestehende Verkehrswegenetz dieser Entwicklung nicht ausreichend entsprach. Für innerstädtische Quell- und Zielverkehre vom und zum Südosten der Stadt standen nur die Albertbrücke und die Loschwitzer Brücke zur Verfügung. Diese beiden historischen Brücken waren bereits verkehrlich sehr stark belastet (Landeshauptstadt Dresden 2003, S. 22).

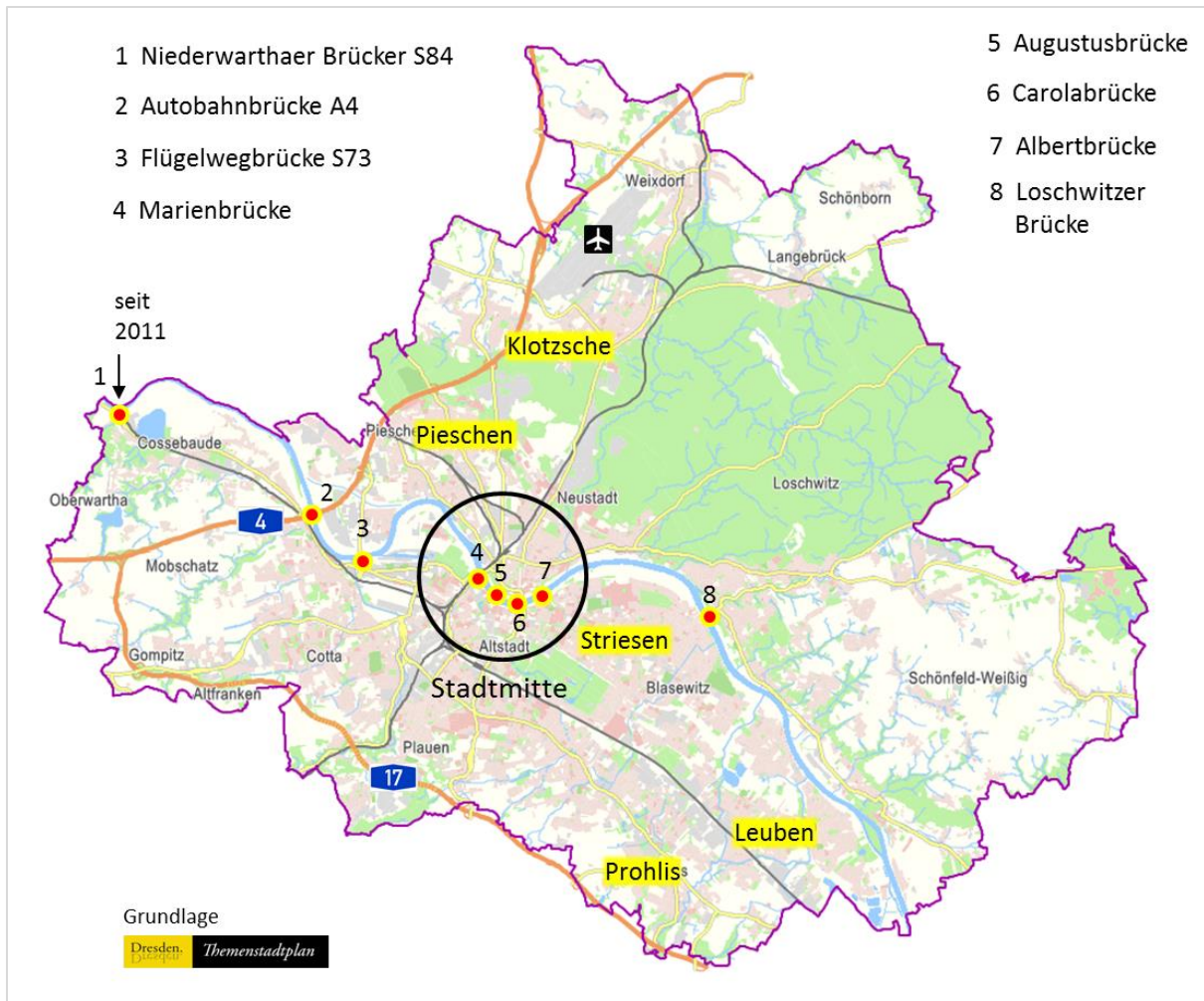


Abb. 1: Brückenstandorte in Dresden ohne die Waldschlößchenbrücke

Eine weitere wesentliche Aufgabe der städtebaulichen Entwicklung war – und ist weiterhin – die Entlastung der verdichteten Zentrumsbereiche in den Bezirken Altstadt und Neustadt. In Ermangelung einer Querung im Abschnitt zwischen der Albertbrücke und der Loschwitzer Brücke mussten die elbeparallelen Straßen (Bautzner Straße (B 6) und Käthe-Kollwitz-Ufer) die Verkehre von und zu den Brücken der Stadtmitte aufnehmen.

Mit dem sechsstreifigen Ausbau der Autobahnbrücke im Zuge der BAB 4 und dem Ausbau der Flügelwegbrücke wurden im Dresdner Westen zwar Kapazitätserweiterungen geschaffen, zur Verbesserung der innerstädtischen Pendelverkehre im Osten der Stadt tragen diese Maßnahmen jedoch nicht bei.

Die Waldschlößchenbrücke hat zudem den Zweck, substanzielle Streckenverkürzungen im ÖPNV-System herbeizuführen. Die Streckenverkürzung hat auch eine wesentliche Steigerung der Attraktivität des Fuß- und Radverkehrs zur Folge.

3 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Ob die zwingenden Gründe, die für die Umsetzung des Projektes sprechen, das ebenfalls öffentliche Interesse der mit den EU-Richtlinien verfolgten Naturschutzbelange überwiegen, kann nur im Einzelfall entschieden werden. Für die Abwägung der konkurrierenden Interessen ist die Bedeutung des erheblich beeinträchtigten Natura 2000-Gebietes im Verhältnis zum besonderen Gewicht des beantragten Projekts von Relevanz.

3.1 Für das Projekt streitende zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

3.1.1 Verkehrliche Gründe

Die süd-/südöstlichen und nord-/nordwestlichen Verkehre werden über die Waldschlößchenbrücke östlich der Stadtmitte geleitet. Die neue Elbquerung entlastet den innerstädtischen Bereich vom Durchgangsverkehr. Sie hat dazu beitragen, bisherige Lücken im ÖPNV-Netz zu schließen und Fahrzeiten zwischen Wohn- und Gewerbegebieten östlich der Stadtmitte zu verkürzen. Die erhebliche Verkürzung der Fahrstrecken zwischen wichtigen Zielen des Pendelverkehrs hat insbesondere die Attraktivität der Fahrradnutzung gesteigert.

Die Entwicklung der Verkehrszahlen seit der Inbetriebnahme der Waldschlößchenbrücke zeigt, dass die Brücke und ihre Weiternutzung aus verkehrlicher Sicht von sehr hohem öffentlichem Interesse sind.

Die Waldschlößchenbrücke wurde im August 2013 für den Verkehr freigegeben. Nach aktuellen Verkehrszählungen der Stadt Dresden schwankt die Verkehrsmenge werktags um einen Wert von ca. 35.000 Kfz/24 h bei einem Lkw-Anteil von 3% ([https://stadtplan.dresden.de/\(S\(c5rj4khtk55okruucof2ambz\)\)/spdd.aspx#](https://stadtplan.dresden.de/(S(c5rj4khtk55okruucof2ambz))/spdd.aspx#)).

Die Verkehrszahlen auf den vier Brücken im Abschnitt der östlichen Stadtmitte und Loschwitz sind Tab. 1 zu entnehmen. Im Vergleich zu 2012 ist der gesamte Verkehr auf diesen vier Brücken im Zeitraum 2013-2020 um durchschnittlich 7.202 Kfz/24 Std. angestiegen. Im selben Zeitraum ist die durchschnittliche Belastung auf der Albertbrücke um 12.820 Kfz/24 Std. und auf der Carolabrücke um 6.429 Kfz/24 Std. zurückgegangen. Auf der Loschwitzer Brücke beträgt der Rückgang 3.500 Kfz/24 Std. Die erwartete verkehrliche Wirkung der neuen Elbquerung ist eingetreten.¹ Die verkehrlichen Gründe, die 2004 für das Projekt sprachen, sind folglich nach wie vor gegeben.

¹ Planfeststellungsbeschluss vom 25.02.2004, S. 19: „Erwartet wird, dass die Waldschlößchenbrücke die Carolabrücke um 7.500, die Albertbrücke um 12.000 und die Loschwitzer Elbbrücke um 3.500 Kfz/24h (Mo-Fr) entlastet.“

Tab. 1: Entwicklung der Verkehrszahlen auf ausgewählten Brücken in Dresden im Zeitraum 2012-2020

Jahr	Loschw. B.	WSB	Albertb.	Carolab.	Summe
2012	32.200	–	31.700	45.500	109.400
August 2013: Verkehrsfreigabe Waldschlößchenbrücke					
Sept. 2013	30.000	25.000	19.400	38.400	112.800
2014*	30.300	35.600	0	47.800	113.700
2015*	29.300	39.200	0	47.200	115.700
2016	28.400	36.600	15.100	40.000	120.100
2017	28.300	37.100	17.900	39.000	124.317
2019	26.100	36.500	20.000	35.100	117.700
2020	28.500	35.000	22.400	26.000	111.900
Mittelwert 2013-2020	28.700	35.000	18.880 (ohne 2014-15)	39.071	116.602
Durchschn. Entwicklung	– 3.500	+ 35.000	– 12.820	– 6.429	+ 7.202
alle Angaben: Kfz/24 Std. Loschw. B.: Loschwitz Brücke (Blaues Wunder) WSB: Waldschlößchenbrücke; Albertb.: Albertbrücke; Carolab.: Carolabrücke *: Vollsperrung der Albertbrücke wegen Sanierungsarbeiten Quelle: Verkehrszählungen der Landeshauptstadt Dresden, September-Wert des jeweiligen Jahres https://stadtplan.dresden.de/(S(c5rj4khtk55okruucof2ambz))/spdd.aspx#					

Bei den beiden nächst gelegenen Elbbrücken Albertbrücke und Loschwitz Brücke handelt es sich um historische Bauwerke. Ihre weitere Nutzung für den Straßenverkehr setzt umfangreiche Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten voraus. So musste die Albertbrücke im Zeitraum 2014-2015 für Sanierungsarbeiten vollgesperrt werden. Der Verkehr, der sonst über die Albertbrücke verlief, hat sich etwa zur Hälfte jeweils auf die Waldschlößchenbrücke und auf die Carolabrücke verteilt (Tab. 1). Auch an der Loschwitz Brücke fallen regelmäßig Sanierungsarbeiten an. Anders als im Fall der Albertbrücke stellt die Waldschlößchenbrücke während der Arbeiten an der Loschwitz Brücke die einzige verkehrliche Ausweichmöglichkeit im Osten Dresdens dar. Aufgrund des Alters der historischen Brücken ist mit wiederkehrenden Voll- und Teilsperren zu rechnen, die ohne eine Querung auf der Höhe des Waldschlößchens verkehrlich nicht zu bewältigen wären.

Der insbesondere nachts geringe Lkw-Anteil zeigt, dass der Schwerlastverkehr die neue Nord-Süd-Route über die Waldschlößchenbrücke nicht als „Abkürzung“ anstelle der Stadumfahrung über die Autobahnen 4 und 17 nutzt. Ausweicheffekte, um die Autobahnmaut einzusparen, sind nicht feststellbar (Schnabel et al. 2015).

Im Juni 2014 fuhren 87.200 Personen über die Brücke mit dem Fahrrad (Schnabel et al. 2015). Die Waldschlößchenbrücke ist Bestandteil des Radverkehrskonzeptes der Landeshauptstadt Dresden vom 23. März 2017. Über die Brücke verläuft eine Hauptradroute der Klasse „Alltagsverbindung IR III“, die im Wesentlichen als innerstädtische Verbindung zwischen Stadtteilen mit besonders hoher Wohn- oder Arbeitsplatzdichte dient.

Die Waldschlößchenbrücke wird werktags mittlerweile von ca. 5.000 Radfahrer*innen genutzt. Die Radverkehrsbelegung ist damit auf der Brücke stärker als auf den elbeparallelen Radwegen².

Die Buslinien 64 und 305 verkehren über die Brücke. Der Verlauf der Linie 64 verdeutlicht die Bedeutung der Waldschlößchenbrücke als Bestandteil einer Nord-Ost-Tangente um die Innenstadt (Abb. 2).

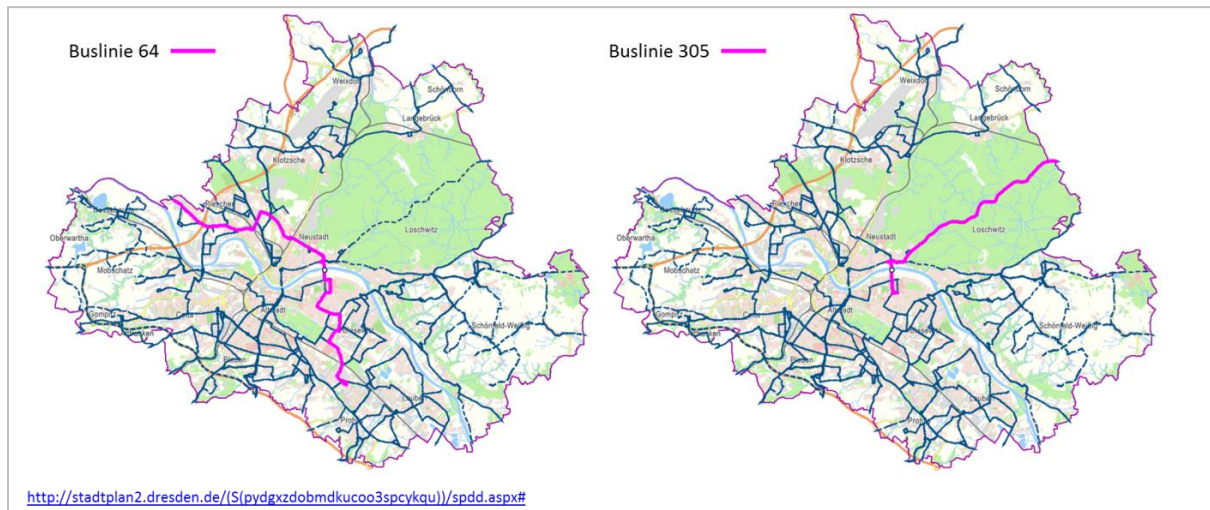


Abb. 2: Einbindung der Waldschlößchenbrücke in das ÖPNV-Netz der Stadt Dresden

Die Stichhaltigkeit der Gründe des öffentlichen Interesses am Betrieb der Waldschlößchenbrücke wurde vom BVerwG bestätigt:

„Dass verkehrliche Gründe, wie die Entlastung von Innenstadtbereichen vom Durchgangsverkehr und die Entlastung vorhandener Brücken Gründe des öffentlichen Interesses darstellen und den Bau eines Straßenzuges als vernünftig erscheinen lassen können, ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts anerkannt (Urteil vom 6. November 2013 - BVerwG 9 A 14.12 - juris Rn. 72). Weitergehende Anforderungen sind dabei nicht zu stellen, da es nicht um eine Ausnahme vom Schutzregime eines prioritären Lebensraums geht und daher nicht die hierfür aufgestellten strengen Anforderungen für zwingende Gründe gelten (Urteil vom 12. März 2008 a.a.O. Rn. 160). Angesichts der Entfernung der Waldschlößchenbrücke von den nächsten vorhandenen Brücken von 1,8 und 2,9 km leuchtet es ohne Weiteres ein, dass die neue innerstädtische Elbquerung die bisherige Verbindungsqualität zwischen der links- und rechtselbischen Seite der Stadt verbessert und zu einer Entlastung der anderen Hauptverkehrsadern und Brücken führt. Die einzelnen besser miteinander verbundenen Wohn- und Gewerbestandorte werden im Ergänzungs- und Änderungsbeschluss vom 14. Oktober 2008 aufgezählt. Ebenso überzeugend ist das Argument, dass der Öffentliche Personennahverkehr durch die zusätzliche Verknüpfung der beiden Teile des Verkehrsnetzes Erleichterungen erfahren wird.“

BVerwG 9 C 6.12, OVG 5 A 195/09, Hinweisbeschluss zur Vorlageentscheidung vom 6. März 2014 (9 C 6.12), Rn. 48

² Radverkehr – Dauerzählstellen Waldschlößchenbrücke, Elberadweg, Elberadweg (rechtselbisch): https://stadtplan.dresden.de/?TH=STA_FAHRRADZAEHLST#

3.1.2 Gefahrenabwehr

Die Waldschlößchenbrücke stellt ein wichtiges Element für die Bewältigung der Aufgaben der Gefahrenabwehr dar, wenn Verkehrsumleitungen zwingend erforderlich sind.

Die im Jahr 1893 fertiggestellte Loschwitzer Brücke muss aus Sicherheitsgründen ab einem Elbepegelstand von 7,00 m für den öffentlichen Verkehr gesperrt werden. Einzelüberfahrten von Einsatzfahrzeugen (Krankenwagen, Feuerwehr, THW usw.) sind nur für Fahrzeuge mit einem Gesamtgewicht bis 16 t zulässig. Ein Kolonnenverkehr der Einsatzkräfte muss strikt vermieden werden (GMG Ingenieurgesellschaft mbH 2015, S. 51). Die 7 m-Marke am Pegel Dresden wurde in den letzten 20 Jahren mehrfach überschritten³. Die Waldschlößchenbrücke stellt in solchen Situationen die einzige Elbquerung östlich der Stadtmitte dar, die bei extremen Hochwasserereignissen ohne Einschränkungen passierbar bleibt. Ihr kommt deshalb für den Katastrophenschutz, für Feuerwehreinsätze und Rettungsdienste eine zentrale Rolle zu.

Diese Funktion wird hier ergänzend angeführt. Nach aktueller Rechtsprechung reichen bereits die verkehrlichen Gründe aus, um das öffentliche Interesse an einer Elbquerung auf der Höhe des Waldschlößchens zu begründen.

3.2 Gewicht des Natura 2000-Gebietes und Schwere seiner Beeinträchtigung

Aufgrund seiner vernetzenden Funktionen besitzt das FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ über die Grenzen Sachsens hinaus eine herausragende Bedeutung als Verbundachse für Lebensgemeinschaften der Elbe und ihrer Auen (z.B. Fische, Neunaugen, Grüne Keiljungfer, Fischotter, Biber). In der Anlage zu § 3 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung⁴ wird unter Punkt 4 die Wahrung dieser Verbindungsfunktion als Erhaltungsziel hervorgehoben.

In der neu durchgeführten FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wurden vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen von Flächen des Typs „Flachland-Mähwiesen“ (6510) und von Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings festgestellt (KifL 2022a).

Alle übrigen im FFH-Gebiet zu schützenden Arten und Lebensraumtypen werden nicht beeinträchtigt.

Abweichend vom Änderungsplanfeststellungsbeschluss vom 17.09.2010 konnten nach aktuellem Stand keine Beeinträchtigungen von Flächen des Typs „Flüsse mit Schlammflächen“ (3270) ermittelt werden. Anhand des aktuellen Zustands konnte nachgewiesen werden, dass die von der Planfeststellungsbehörde vorsorglich unterstellten Beeinträchtigungen nicht eingetreten sind (KifL 2022a, Kap. 4.4.2.4, S. 72ff).

³ http://undine.bafg.de/elbe/extremereignisse/elbe_extremereignisse.html

⁴ Gemeinsame Verordnung der Landesdirektionen Dresden und Leipzig zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ vom 1. Februar 2011 - inhaltlich fortgeltend nach VO der LD Sachsen vom 26.11.2012

3.2.1 Schwere der Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Flachland-Mähwiesen“

Der Bau und der Betrieb der Waldschlößchenbrücke haben erhebliche Beeinträchtigungen von Flächen mit dem Lebensraumtyp „Flachland-Mähwiesen“ ausgelöst (KifL 2022a).

Drei Wirkfaktoren lösen jeweils für sich eine Überschreitung des Bagatellwertes nach Lambrecht & Trautner 2007 (500 m²) aus:

- der dauerhafte Verlust von 0,61 ha Wiesenflächen durch Überbauung,
- die erst langfristig (30 Jahre) reversiblen Folgen der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen auf einer Fläche, die rechnerisch einem dauerhaften Flächenverlust von 1,2 ha entspricht,
- die Einschränkung der Habitatqualität für die Indikatorart Feldlerche durch Kulissenwirkung und verkehrsbedingte Störungen auf einer Fläche, die rechnerisch einem dauerhaften Flächenverlust von 1,3 ha entspricht.

Die Beeinträchtigung des Lebensraumtyps „Flachland-Mähwiesen“ durch Überbauung, Nachwirkungen der bauzeitlichen Nutzung und durch negative Auswirkungen auf die Indikatorart Feldlerche entspricht einer Fläche von $0,61 + 1,2 + 1,3 = 3,11$ ha.

Vorsorglich wurde unterstellt, dass das unmittelbare Umfeld der Waldschlößchenbrücke als Habitat für die Feldlerche geeignet ist. Diese Beeinträchtigung ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht real, weil vielfältige Freizeitnutzungen (freilaufende Hunde, Lagern, Lenkdrachenfliegen usw., vgl. Abb. 4, S. 12) und der Betrieb eines angrenzenden Hubschrauberlandplatzes auch ohne den Straßenverkehr einen für Feldlerchen zu hohen Störungspegel verursachen. Es ist davon auszugehen, dass die Wiesenflächen des Typs 6510 im betrachteten Abschnitt des FFH-Gebiets aktuell keine reale Habitateignung für störungsempfindliche Tierarten besitzen. Die nahezu flächendeckende Entwertung durch Freizeitnutzungen ist an der Dichte der regulären Wege und der sonstigen Trampelpfade zu erkennen.

Von den übrigen Wirkfaktoren des Vorhabens gehen keine Beeinträchtigungen der „Flachland-Mähwiesen“ aus (KifL 2022a, Kap. 5.3.4, S. 223ff).

Zur Bewertung der Schwere der Beeinträchtigung der Wiesenflächen des Typs 6510 sind folgende Aspekte von Relevanz:

- Die betroffenen Wiesenflächen sind Teil eines Grünlandverbunds, der sich am Nordufer von der Albertbrücke bis zum Schloss Eckberg ohne Unterbrechung auf eine Länge von ca. 3,3 km erstreckt (im Folgenden "lokaler Wiesenverbund"). Darunter sind 10,8 ha als Flachland-Mähwiesen (Fläche ID 10080) ausgebildet. Am Südufer sind ebenfalls bis zur Loschwitzter Brücke Grünlandflächen im Verbund auf einer Länge von ca. 3,2 km, darunter 59,9 ha als Flachland-Mähwiesen, ausgebildet.

Der vorhabenbedingte dauerhafte Verlust von 0,61 ha Wiesenflächen durch Überbauung betrifft 1% des lokalen Wiesenverbundes und 0,2% der LRT-Flächen im gesamten Gebiet.

Die zeitweilige Funktions- und Qualitätseinschränkung durch erst langfristig reversible Folgen der Bauzeit (vorsorglich geschätzt 30 Jahre) betrifft ein Flächenäquivalent von

1,2 ha. Dies entspricht 2% des lokalen Wiesenverbundes und 0,4% der LRT-Flächen im gesamten Gebiet.

Die vorsorglich unterstellten Störungen der charakteristischen Art Feldlerche betreffen ein Flächenäquivalent von 1,3 ha. Dies entspricht 2,2% des lokalen Wiesenverbundes und 0,4% der LRT-Flächen im gesamten Gebiet.

Insgesamt sind 5,2% des lokalen Wiesenverbundes zwischen Albertbrücke und Loschwitzer Brücke und 0,9% der LRT-Flächen im gesamten Gebiet durch den Bau und den Betrieb der Waldschlößchenbrücke beeinträchtigt.

Der Flächenverlust ist nicht dazu geeignet, durch Unterschreitungen von Mindestarealen die Erhaltung des Lebensraumtyps und seiner Lebensgemeinschaft auf den übrigen Wiesenflächen zu gefährden.

Die lokal eingetretenen bzw. eintretenden Beeinträchtigungen sind nicht dazu geeignet, weitere negative Effekte über die betroffenen Flächen hinaus auszulösen. Die Brücke schränkt die Passierbarkeit des Raums für mobile Tierarten nicht ein. Vom ermittelten Flächenverlust gehen keine indirekten negativen Auswirkungen auf die Integrität des Wiesenverbunds im FFH-Gebiet aus (KifL 2022a, Kap. 5.3.4.1, S. 227ff).

- Ca. 75% der Wiesenflächen, die in der FFH-VU als baubedingt und betriebsbedingte Flächenverluste bilanziert wurden, sind 2019 bei der LRT-Erfassung im Rahmen des FFH-Monitorings des Landes als 6510-Lebensräume in einem guten Zustand (B) kartiert worden (Abb. 3). Damit hat sich die Zustandsbewertung der nicht überbauten Flächen gegenüber der Erfassung vor dem Bau der Waldschlößchenbrücke (Triops 2008) nicht verändert. Nach dem Ansatz des FFH-Monitorings ist auf den verbleibenden Flächen keine Verschlechterung eingetreten.

In der FFH-VU wurden graduelle Funktionseinschränkungen berücksichtigt und nach dem Ansatz von Lambrecht & Trautner 2007 als virtuelle Flächenverluste umgerechnet. Die ermittelten Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtungen, Immissionen und Störungen von charakteristischen Arten haben sich nicht in den Erfassungsergebnissen des amtlichen FFH-Monitorings manifestiert. Bei der sehr detaillierten Betrachtung, die als Grundlage der FFH-VU durchgeführt wurde, sind hingegen Unterschiede der Artenzusammensetzung und der Feuchte im Oberboden festgestellt worden (vgl. KifL 2022a: Abb. 24, S. 91).

Auf die Diskrepanzen zwischen den Maßstäben der Zustandsbewertung für das Gebietsmanagement und der Erheblichkeitsbewertung in der FFH-VP wird in KifL 2022a (Kap. 1.3.2, S. 24ff) eingegangen.

Auch wenn sich aus einer unveränderten Einstufung im Erhaltungszustand B nicht schlussfolgern lässt, dass das Vorhaben keine Beeinträchtigungen ausgelöst hat, lässt sich zumindest daraus ableiten, dass die Zugehörigkeit der betroffenen Flächen zum Lebensraumtyp 6510 weiterhin eindeutig gegeben ist und dass wesentliche Eigenschaften und Funktionen von Wiesen-Lebensraumtypen weiterhin erfüllt sind.

Der dauerhafte Verlust von 0,61 ha Wiesenflächen durch Überbauung rechtfertigt allein die Feststellung der Erheblichkeit (Überschreitung der Bagatellschwelle von 500 m²). Die Beeinträchtigung der übrigen 2,5 ha ist von schwächerer Intensität.

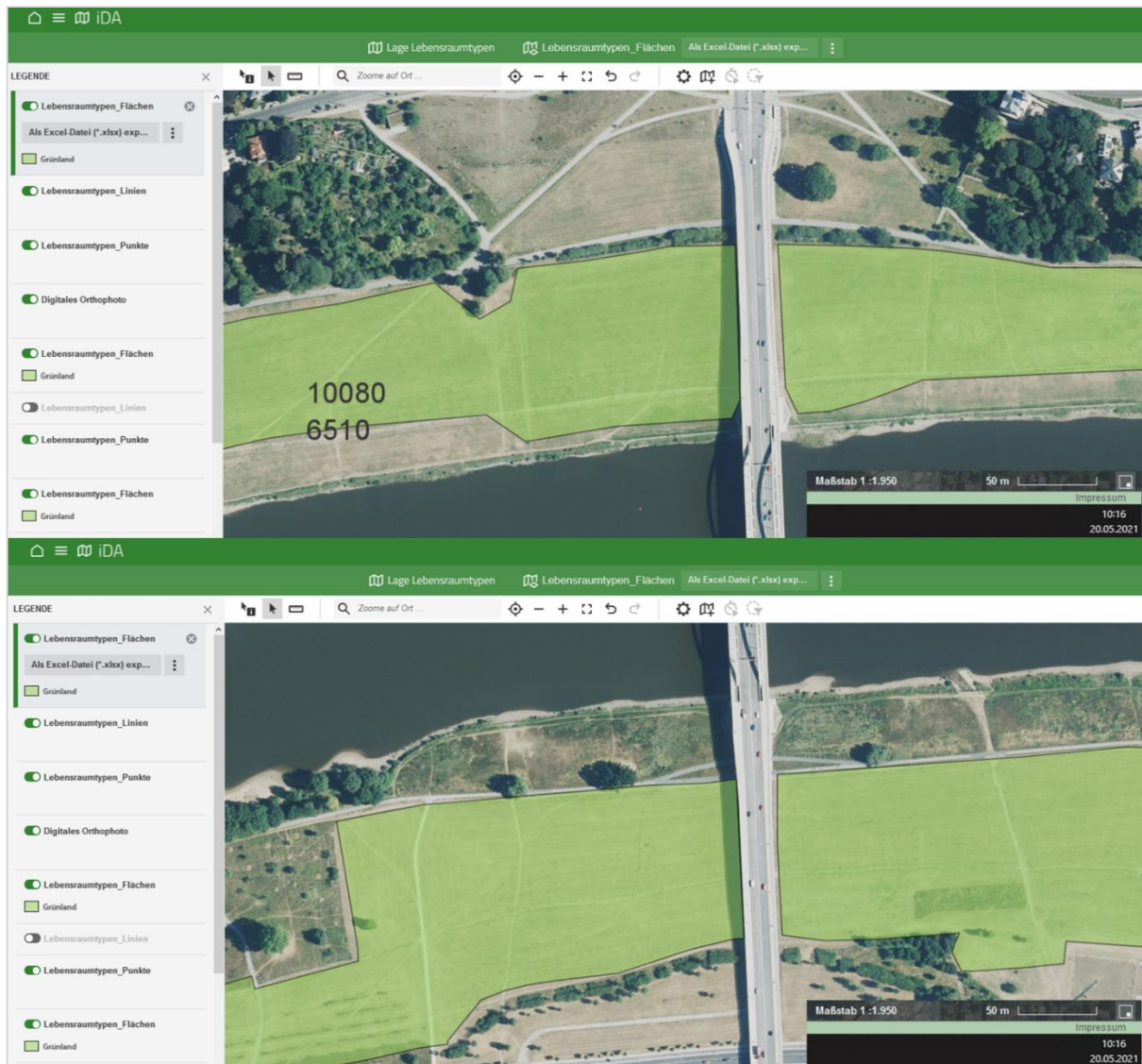


Abb. 3: Vorkommen von Wiesenflächen des Typs 6510 an der Waldschlößchenbrücke nach der 2019er Erfassung im Auftrag des Landes Sachsen

Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/home/welcome.xhtml>

- Bei den betroffenen Wiesen handelte es sich nicht um Standorte von besonderer, im Gebiet seltener Ausprägung. Kennartenreiche Bestände der Glatthafer-Wiesen mit Kleiner Wiesenraute (*Thalictrum minus*) und Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) kamen vor dem Bau der Waldschlößchenbrücke auf den betroffenen Flächen nicht vor. Dies geht aus den vegetationskundlichen Kartierungen von Böhnert W. & S. Walter (1996), Böhnert et al. (2000), Böhnert & Reichardt (2006) eindeutig hervor:

„Die Bestände der Dauerbeobachtungsflächen 1 - 8 des Transektes 1a – West gehören dem Typ der Tal-Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherr. 1925) an (vgl. Tabelle 1a/3). Entsprechend der Lage in der Elbaue mit periodischen Überflutungen (zuletzt sehr lange 2002) ist der Standort nährstoffreich (eutroph) und damit sehr produktiv. Diese Situation äußert sich in ziemlich dichten, hochwüchsigen Beständen mit deutlicher Obergrasdominanz (Glatthafer, Wiesen-Fuchsschwanz, Knaulgras u.a.). Die Gesamtartenzahl auf den einzelnen Dauerbeobachtungsflächen ist gegenüber den Vergleichsjahren geringer

geworden (vgl. Tabellen 1a/9 u. 10). Die pflanzensoziologische Identität mit dem Idealtyp der Glatthafer-Wiese ist mäßig hoch.“ Böhnert & Reichhardt (2006), S. 13

- Die betroffenen Wiesen sind laut Natura 2000-Managementplan gleichzeitig als Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu erhalten bzw. zu entwickeln. Die Mahdtermine, die den Bedürfnissen des Falters entsprechen, haben zur Folge, dass die Flächen für charakteristische Wiesenbrüter (z.B. Wachtelkönig) als Brutplatz nicht geeignet sind (KIfL 2022a, Anhang C, S. 9ff). Aufgrund dieser Zielvorgabe ist das Entwicklungspotenzial der Flächen für Wiesenbrüter eingeschränkter als an Standorten, die ohne Rücksicht auf die besonderen Anforderungen der Falterart gepflegt werden können.
- Die betroffenen Wiesen liegen am Fluss in einer Großstadt. Freizeitnutzungen sind dort dementsprechend intensiv und vielfältig. Die damit einhergehenden Störungen haben negative Auswirkungen auf die Vegetation und verhindern die Erhaltung bzw. Ansiedlung einer naturnahen Fauna. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist das Entwicklungspotenzial der Flächen eingeschränkter als in weniger störungsreichen Umgebungen. Die verlorenen Flächen besaßen aufgrund ihres hohen Störungsniveaus keine stützende Bedeutung für Bestände von charakteristischen Arten der Flachland-Mähwiesen in anderen Teilen des FFH-Gebiets. Die Stärke des Nutzungsdrucks durch die Naherholung ist an den zahlreichen Trampelpfaden durch die Elbwiesen im Luftbild erkennbar (Abb. 4). Anders als sonstige städtische Grünflächen, die als Gartenanlagen (z.B. am Palais) in Erscheinung treten, werden die Elbwiesen von vielen Personen als uneingeschränkt nutzbare Freiflächen wahrgenommen. Der Natura 2000-Managementplan enthält keine Maßnahmen zur Besucherlenkung und zur Senkung der freizeitbedingten Schäden und Störungen auf Flächen des Typs 6510 und in Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

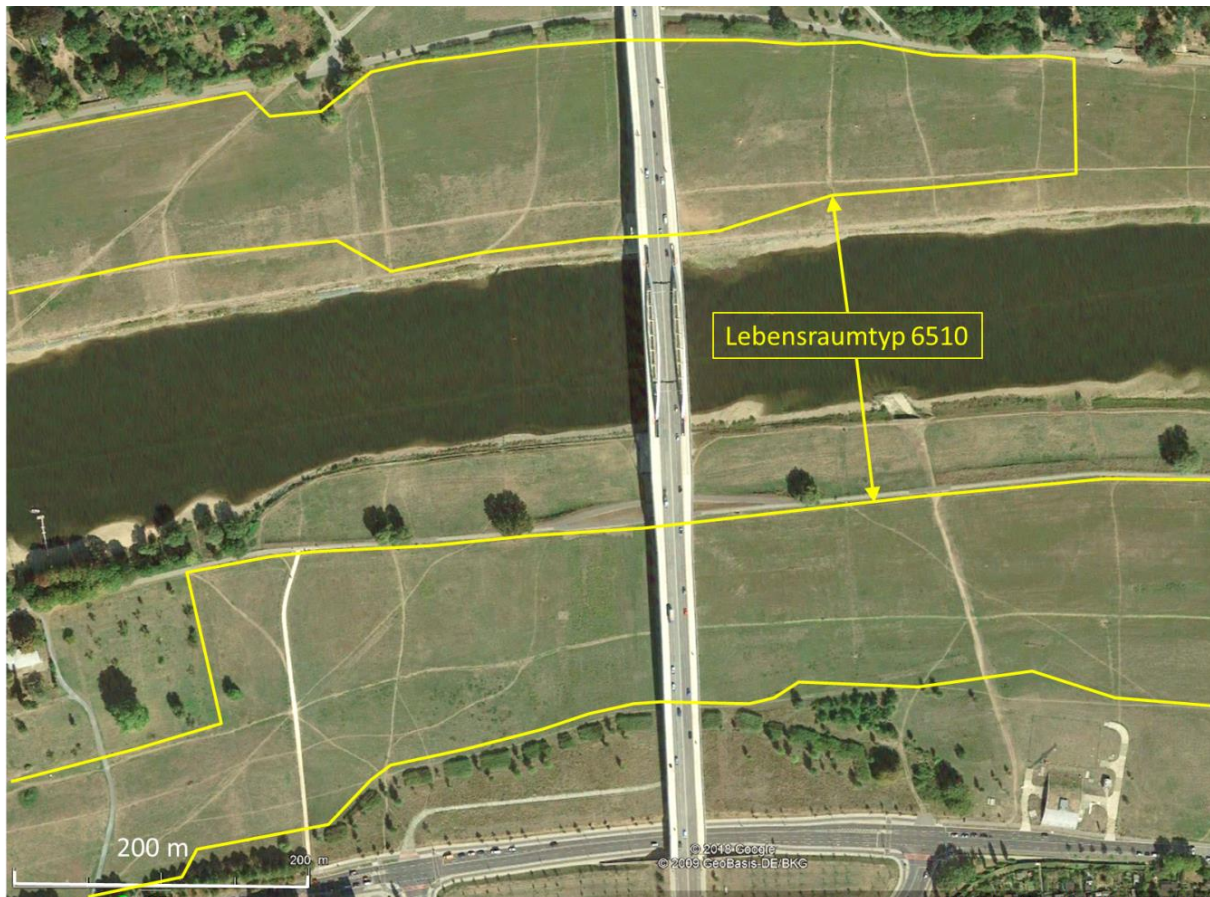


Abb. 4: Spuren der Erholungsnutzung in Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“

Das Netz aus spontanen Pfaden unterschiedlicher Größe ist extrem dicht. Am Nordufer ist insb. westlich der Brücke der Verlauf der anthropogenen Aufschüttungen im Flussbett (vgl. KifL 2022a, Abb. 15, S. 67) an ihrem stärker austrocknenden Boden erkennbar (vgl. KifL 2022a, Abb. 23, S. 90).

Fazit

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Flachland-Mähwiesen leitet sich von temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahmen ab. Letztere weisen die höchste Beeinträchtigungsstärke auf und rechtfertigen für sich die Erheblichkeit der Beeinträchtigung. Die nicht überbauten Flächen wurden 2019 weiterhin als LRT-Flächen in einen guten Erhaltungszustand (B) erfasst.

Die Einschränkung der Habitatqualität für die charakteristische Art Feldlerche durch den Straßenverkehr betrifft innerstädtische Flächen, die bereits ohne die Waldschlößchenbrücke einen geringen Wert besitzen. Die vorsorglich unterstellte Beeinträchtigung der Feldlerche könnte real nur dann eintreten, wenn der Druck der Freizeitnutzungen in den Elbwiesen durch durchgreifende und unpopuläre Maßnahmen zur Lenkung der Freizeitnutzungen gesenkt würde.

Die biologische Durchgängigkeit des Wiesenverbunds im Elbtal wird dadurch nicht eingeschränkt. Die wichtigsten Funktionen des FFH-Gebiets sind nicht betroffen.

3.2.2 Schwere der Beeinträchtigungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Der Bau der Waldschlößchenbrücke hat erhebliche Verluste von Flächen ausgelöst, die gemäß dem Natura 2000-Managementplan des FFH-Gebiets als Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu erhalten bzw. zu entwickeln sind.

In den Jahren vor dem Baubeginn der Waldschlößchenbrücke (2005, 2007) wurden auf den betroffenen Flächen weder dichte Wiesenknopfbestände noch Falter festgestellt. Die eingetretenen Flächenverluste haben keine Tierverluste ausgelöst. Unabhängig vom Projekt hat die wiederholte Mahd der Elbwiesen während der Reproduktionsphase des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zum Erlöschen des lokalen Vorkommens in ca. 400 m Entfernung der Brücke geführt (Voigt 2013, 2018). Die Beeinträchtigung bezieht sich deshalb auf den Verlust von potenziell besiedelbaren Habitaten.

Die Flächenverluste summieren sich auf **1,43 ha**. Bei der Bilanzierung wurden Flächen mit den Zielen der Erhaltung (rechtselbisch) und der Entwicklung (linkselbisch) gleichbehandelt. Der Bagatellwert für den Verlust von Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings beträgt 40 m² (Lambrecht & Trautner 2007, S. 52) und ist damit deutlich überschritten. Von den 1,43 ha entfallen 0,41 ha auf eine dauerhafte Überbauung und 1,02 ha auf eine zwar temporäre bauzeitliche Nutzung, deren Folgen aber erst langfristig reversibel sind. Aufgrund der vorsorglich unterstellten Regenerationsdauer von bis zu 30 Jahren werden die Folgen der Bauzeit auch für die Entwicklungsflächen berücksichtigt (KifL 2022a, Kap. 5.13.1.1, S. 271ff).

Von den übrigen Wirkfaktoren gehen keine Beeinträchtigungen aus (KifL 2022a, Kap. 5.13.4.1, S. 282ff).

Mittlerweile wurde zwar die Wiesenpflege dem Lebenszyklus der Art angepasst, jedoch auch bei geeigneter Pflege sind die Neustädter und Johannstädter Wiesen für die Erhaltung und Entwicklung einer großen und stabilen Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nur eingeschränkt geeignet. Auch in der Vergangenheit waren die Wiesen nicht regelmäßig besiedelt (Voigt 2018). Aufgrund der häufigen Überflutungen hängt die Besiedlung der vorhandenen Wiesenknopfvorkommen von einer wiederholten Zuwanderung von Faltern ab. Aufgrund seiner großen lichten Höhe und Weite schränkt die Brücke die potenzielle Ausbreitung der Art entlang der Auenwiesen nicht ein. Vom ermittelten Flächenverlust gehen keine indirekten negativen Auswirkungen auf die Integrität des Habitatverbunds des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet aus (KifL 2022a, Kap. 5.13.4.2, S. 284ff).

Fazit

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wird durch bau- und anlagebedingte Verluste von potenziellen Habitaten erzeugt. Von der Nutzung durch den Verkehr geht keine Beeinträchtigung des Falters aus.

Sämtliche Verbindungsfunktionen des betroffenen Elbabschnittes für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind während und nach der Bauzeit aufrechterhalten geblieben. Die

biologische Durchgängigkeit des Gebiets für die Art bleibt uneingeschränkt erhalten. Die laut Schutzgebietsverordnung wichtigste Funktion des FFH-Gebiets für die Art ist nicht betroffen.

3.3 Argumente für die Interessenabwägung

Nach Auffassung des BVerwG sind im Rahmen der Ausnahmeprüfung gemäß Art. 6 Abs. 4 kumulative Effekte zu betrachten.

„Für die Aktivierung der Verbotsfolge des Art. 6 Abs. 3 Satz 2 FFH-RL genügt es aber bereits, wenn das Projekt für sich allein genommen die Erheblichkeitsschwelle überschreitet. Der Vorhabenträger kann das Projekt dann nicht ohne Durchführung einer Ausnahmeprüfung nach Art. 6 Abs. 4 FFH-RL durchführen. Im Rahmen dieser Prüfung sind bei der Ermittlung des betroffenen Integritätsinteresses und der zu ergreifenden Ausgleichsmaßnahmen etwaige kumulative Effekte zu betrachten.“

Hinweisbeschluss des BVerwG vom 06.03.2014, Az.: 9 C 6.12, juris, Rn. 38

Der einfache Vergleich der Flächenumfänge von der Gebietsmeldung bis heute scheidet als tragfähige Argumentation aus. So haben die Wiesenflächen des Typs 6510 im Zeitraum 2004-2019 um 213,9 ha zugenommen. Dieser Anstieg ist aber nicht real, sondern die Folge der Fortentwicklung der Erfassungsmethoden.

Nach den durchgeführten Recherchen wurden im Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ bislang keine anderen Pläne und Projekte, die Flachland-Mähwiesen und/oder den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling erheblich beeinträchtigt haben, nach einer Abweichungsprüfung zugelassen. Daraus folgt, dass etwaige Auswirkungen auf diese beiden Schutzgüter für sich oder kumulativ bislang als nicht erheblich erachtet wurden.

Aufgrund der Dimensionen des FFH-Gebiets und der Unsicherheiten, die sich aus der Einbeziehung der Ergebnisse aus Prüfunterlagen unterschiedlichen Alters und Prüfstandards ergeben, ist eine Ermittlung von etwaigen, isoliert betrachtet nicht erheblichen Beeinträchtigungen mit einem zumutbaren Aufwand nicht durchführbar und würde zu keinem fachlich belastbaren Ergebnis führen (KifL 2022a, Kap. 1.2.10.4, S.15ff).

Unter der Voraussetzung, dass andere Pläne und Projekte eine rechtskonforme Kumulationsbetrachtung durchgeführt haben, kann die bisher eingetretene Beeinträchtigung maximal knapp unter der Erheblichkeitsschwelle liegen (KifL 2022a, Kap. 1.2.10.5, S. 18ff).

Unter der Annahme einer gemeinsamen, quasi Ausschöpfung der Bagatellbeträge (1% des Gesamtvorkommens im FFH-Gebiet) durch andere Pläne und Projekte ergeben sich für den Lebensraumtyp 3510 „Flachland-Mähwiesen“ maximale kumulative Flächenverluste (Waldschlößchenbrücke + andere Pläne und Projekte) von 7,34 ha und für Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings von 3,83 ha (KifL 2022a, Tab. 40, S. 294).

Die maximal kumulativen Flächenverluste (Erhaltungs- und Entwicklungsflächen) durch die Waldschlößchenbrücke und andere Pläne und Projekte entsprechen ca. 1,7% der gesamten

Flächen des Lebensraumtyps 3510 im FFH-Gebiet bzw. ca. 1,6% der Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.⁵

Die Waldschlößchenbrücke quert das FFH-Gebiet in einem ausgebauten, durch die umliegende Großstadt geprägten Elbabschnitt. Durch den Brückenbau sind keine Wiesenflächen mit herausragenden Qualitäten oder mit positiven Alleinstellungsmerkmalen im Kontext des gesamten Gebietes in Anspruch genommen worden. Die temporär oder dauerhaft beeinträchtigten Habitatflächen des Bläulings wiesen zum Zeitpunkt des Eingriffs eine unterdurchschnittliche Eignung und waren nicht besiedelt.

Aufgrund der sehr hohen Intensität der Freizeit- und Erholungsnutzungen ist an den betroffenen Standorten eine zukünftige Entwicklung zu wenig gestörten, naturnäheren Ausprägungen mit charakteristischem Arteninventar unrealistisch. Der Natura 2000-Managementplan sieht keine Einschränkungen dieser Nutzungen vor.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen treten im lokalen Umfeld ein und wirken sich über den unmittelbar betroffenen Bereich hinaus nicht negativ aus. Die biologische Durchgängigkeit, die auch in den vergleichsweise naturferneren Teilabschnitten des insgesamt 124 km langen FFH-Gebiets gegeben sein muss, bleibt weiterhin uneingeschränkt erhalten. Der Bau der Brücke hat keine funktionalen Störungen des Habitatverbunds des FFH-Gebiets ausgelöst. Gleiches gilt für den fortgesetzten Betrieb als Verkehrszug.

Für die Abwägung darüber, ob die für das Projekt streitenden Interessen überwiegen, sind auch die Möglichkeiten der Kohärenzwiederherstellung von Relevanz. Über die Entwicklung von Flachland-Mähwiesen und Bläulingshabitaten stehen umfangreiche positive Erfahrungen zur Verfügung. Anders als z.B. für manche Wald- und Moortypen kann sicher davon ausgegangen werden, dass ein angemessener Kohärenzausgleich möglich ist und kein irreparabler Schaden verbleibt.⁶

Fazit: Natura 2000-Belange vs. Projekt

Die Entlastung des Innenstadtbereiches vom Durchgangsverkehr und die Entlastung vorhandener Brücken sind als Gründe des öffentlichen Interesses zu werten. Im Kontext der gesamten städtebaulichen und verkehrlichen Entwicklung der Landeshauptstadt Dresden dient die Waldschlößchenbrücke der Erfüllung eines zwingenden Bedarfes.

Die Schäden sind aus der Sicht des FFH-Gebiets von lokal begrenztem Umfang und nach einschlägiger naturschutzfachlicher Praxis beherrschbar. Es bestehen keine Zweifel darüber, dass die Integrität des Gebiets vollständig wiedergestellt werden kann.

⁵ Summe der Erhaltungs- und Entwicklungsflächen des LRT 6510 im FFH-Gebiet: 423,41 ha

Summe der Erhaltungs- und Entwicklungsflächen für Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet: 240,5 ha (KifL 2022a, Tab. 40, S. 293)

⁶ Im konkreten Fall ist der Kohärenzausgleich bereits umgesetzt. Die Maßnahmen sind nachweislich erfolgreich und gleichen die eingetretenen Verluste quantitativ und qualitativ in einem überschüssigen Verhältnis aus. Da die Rechtsgrundlage für ihre Umsetzung zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bestätigt ist, werden die Maßnahmen aus formal-rechtlichen Gründen als Abwägungsgrund nicht berücksichtigt, obwohl zumindest aus naturschutzfachlicher Sicht ihr nachgewiesener Erfolg ein gewichtiges Argument darstellt.

Nach Umsetzung von Maßnahmen zur Kohärenzsicherung werden die in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung festgestellten erheblichen Beeinträchtigungen keine nachhaltigen Beeinträchtigungen der Integrität des FFH-Gebiets als solches und der Erfüllung seiner Funktionen für das Netz Natura 2000 hinterlassen.

Die Vorteile, die mit dem neuen Straßenzug einhergehen, sind nicht von kurzfristiger Art und überwiegen das langfristige öffentliche Interesse an der Erhaltung des FFH-Gebiets „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“.

4 Alternativenprüfung

Im Folgenden werden die ernsthaft in Frage kommenden Alternativen, d.h. diejenigen Alternativen, die den Projektzweck erfüllen könnten mit der Null-Variante, der Beibehaltung der Waldschlößchenbrücke, verglichen.

Von einer Alternative kann dann nicht mehr die Rede sein, wenn sie auf ein anderes Projekt hinausläuft, weil die vom Vorhabenträger in zulässiger Weise verfolgten Ziele nicht mehr verwirklicht werden könnten. Zumutbare Abstriche bei der Zielerreichung sind hinzunehmen. Die mit der Waldschlößchenbrücke verfolgten Ziele sind im Kap. 2 (S. 2ff) erläutert worden. In einem ersten Schritt werden die betrachteten verkehrlichen Optionen hinsichtlich ihrer Eignung betrachtet, die maßgeblichen Zwecke des Vorhabens ggf. mit hinnehmbaren Einschränkungen zu erfüllen. Liegt grundsätzlich eine Eignung vor, werden anschließend die von ihnen ausgelösten Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ dargelegt.

Die Ermittlung und die Bewertung der Beeinträchtigungen durch Alternativen beruhen auf dem aktuellen Fachstand und den gleichen Methoden, die in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung der Waldschlößchenbrücke (KifL 2022a) herangezogen wurden.

Folgende verkehrliche Optionen werden betrachtet:

- Optimierung des realisierten Bauwerks
- Vollständige Sperrung bzw. Teilspernung der Waldschlößchenbrücke für den Verkehr
- Abriss der Waldschlößchenbrücke ohne alternative Elbquerung
- Alternative Querungsstandorte
- Tunnelquerung neben der Waldschlößchenbrücke ohne Brückenabriss
- Abriss der Waldschlößchenbrücke in Kombination mit einer alternativen Elbquerung
- Tunnelquerung am Standort der Waldschlößchenbrücke mit Brückenabriss

4.1 Optimierung des realisierten Bauwerks

Die festgestellten erheblichen Beeinträchtigungen, die vom realisierten Bauwerk ausgehen, rühren in erster Linie von (noch) nicht reversiblen Auswirkungen der Bauzeit und von dauerhaften Flächeninanspruchnahmen durch Überbauung her. Die Bagatellschwellen für Flächenverluste nach Lambrecht & Trautner 2007 betragen im konkreten Fall 500 m² für den Lebensraumtyp 6510 Flachland-Mähwiesen und 40 m² für Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (vgl. KifL 2022a). Eine Unterschreitung dieser Schwellen ist durch nachträgliche Maßnahmen am realisierten Bauwerk nicht möglich. Diesbezüglich bestehen keine nachträglichen Optimierungspotenziale, die eine Senkung der Beeinträchtigungen unter die Erheblichkeitsschwelle ermöglichen würden.

Für die Elbebrücke (Waldschlößchenbrücke) wurden im Vorfeld des 2003er Antrags auf Planfeststellung ebenfalls verschiedene Varianten geprüft (Gradientenführung, Lage der Widerlager / Gesamtlänge Brückenbauwerk, Querschnittsvarianten usw.). Das realisierte Bauwerk ist das Ergebnis mehrerer Planergänzungen bzw. –änderungen. Die zuletzt beschlossene Variante (Änderungsplanfeststellungsbeschluss vom 17.09.2010) führte zu einer Reduzierung der negativen Auswirkungen auf die erheblich beeinträchtigten Flachland-Mähwiesen des Typs 6510 und auf den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Erhebliche Beeinträchtigungen konnten jedoch nicht vermieden werden.

Fazit:

Die Möglichkeiten, die negativen Auswirkungen des realisierten Brückenbauwerks auf das FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ zu reduzieren, wurden bereits ausgeschöpft. Nachträgliche Optimierungspotenziale bestehen nicht.

4.2 Vollständige Sperrung bzw. Teilspernung der Waldschlößchenbrücke für den Verkehr

Die festgestellten Beeinträchtigungen der Flachland-Mähwiesen des Typs 6510 gehen von (noch) nicht reversiblen Auswirkungen der Bauzeit, von dauerhaften Flächeninanspruchnahmen durch Überbauung sowie Störung der charakteristischen Indikatorart Feldlerche durch Kulissenwirkungen der Brücke und verkehrsbedingte Störungen aus. Insgesamt ist eine Beeinträchtigung entstanden, die einer Fläche von **3,11 ha** entspricht und die Bagatellschwelle nach Lambrecht & Trautner 2007 überschreitet (KIfL 2022a, Tab. 26, S. 223).

Daran ist der Verkehrsbetrieb durch Störungen der Feldlerche mit einem Flächenäquivalent von **0,675 ha** beteiligt (KIfL 2022a, Anhang C, S. 17ff). Eine vollständige Einstellung des Verkehrsbetriebs auf der Brücke würde die Beeinträchtigung um 21,7% auf ein Flächenäquivalent von **2,435 ha** senken. Gegenüber der Null-Variante würde sich der Eingriff um **0,675 ha** reduzieren. Die Bagatellschwelle nach Lambrecht & Trautner 2007 beträgt im konkreten Fall 500 m² und wäre weiterhin um das 48,7fache überschritten (statt um das 62,2fache).

Auf den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling übt der Verkehr auf der Brücke keinen negativen Einfluss aus (KIfL 2022a, Tab. 38, S. 281). Die ermittelte Beeinträchtigung ergibt sich aus (noch) nicht reversiblen Auswirkungen der Bauzeit und aus Flächeninanspruchnahmen durch Überbauung (**1,43 ha**). Weder eine Teilspernung noch vollständige Sperrung der Brücke für den Verkehr würden diese Beeinträchtigung beseitigen.

Da nicht der Straßenverkehr, sondern die Flächeninanspruchnahmen durch das Bauwerk selbst für die Erheblichkeit maßgeblich sind, würde eine Nutzung der Waldschlößchenbrücke z.B. nur für den ÖPNV oder als Fuß- und Radweg zur FFH-Verträglichkeit nicht entscheidend beitragen.

Im Falle einer Teilspernung oder einer vollständigen Sperrung der Brücke würde der Bedarf nach einer weiteren Elbquerungsmöglichkeit für den motorisierten Individualverkehr weiterhin bestehen.

Aufgrund des zwingenden und überwiegenden Bedarfs der Öffentlichkeit nach einer Querung der Elbe im Abschnitt zwischen der Albertbrücke und der Loschwitzer Brücke ist zur Erfüllung dieses berechtigten verkehrlichen Zwecks eine andere entsprechende Quermöglichkeit zu realisieren.

Jegliche verkehrliche Lösung ohne Beseitigung des vorhandenen Bauwerks ist durch die erhebliche Inanspruchnahme von 2,435 ha des Lebensraumtyps 6510 und 1,43 ha von potenziellen Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings „vorbelastet“. Zusätzlich zu den weiterhin bestehenden erheblichen Beeinträchtigungen würden durch die Herstellung einer anderen Querung weitere Beeinträchtigungen entstehen. Unabhängig davon, wie eine solche Querung realisiert werden würde, könnte sie in Kombination mit einer weiterhin bestehenden, nicht oder nur teilweise verkehrlich genutzten Waldschlößchenbrücke nur stärkere Beeinträchtigungen auslösen als die aktuelle Situation.

Fazit:

Bei Teilspernung oder vollständiger Sperrung der Waldschlößchenbrücke für den Verkehr gehen weiterhin erhebliche Beeinträchtigungen der Flachland-Mähwiesen des Typs 6510 (Flächenverlust von 2,435 ha) und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Flächenverluste von 1,43 ha) aus.

Jegliche anders geartete Quermöglichkeit würde um die Beeinträchtigungen der bestehenden Brücke vorbelastet sein und würde selbst weitere Beeinträchtigungen auslösen. In der Summe wären die Beeinträchtigungen immer höher als beim Fortbestand der aktuellen Situation.

4.3 Abriss der Waldschlößchenbrücke ohne alternative Elbquerung

Eine Beseitigung der vorhandenen Brücke ohne Herstellung einer alternativen Quermöglichkeit stellt keine Alternative dar, weil sie nicht dazu geeignet ist, den mit einer Elbquerung auf der Höhe des Waldschlößchens verfolgten verkehrlichen und städtebaulichen Zweck zu erfüllen. Die Erfüllung dieses Zwecks ist von überwiegendem öffentlichem Interesse und folglich nicht verzichtbar.

Fazit:

Eine ersatzlose Beseitigung der vorhandenen Brücke stellt keine Alternative dar, weil sie nicht dazu geeignet ist, den verfolgten verkehrlichen und städtebaulichen Zweck des Projektes zu erfüllen.

4.4 Alternative Querungsstandorte

Im Planfeststellungsbeschluss vom 25.02.2004 (S. 20 - 21) und im Ergänzungs- und Änderungsbeschluss vom 14.10.2008 (S. 22-23) wurde festgestellt, dass nur eine Querung östlich der Altstadt im Elbabschnitt zwischen der Albertbrücke und der Loschwitzer Brücke den mit dem Projekt verfolgten Zweck erfüllen kann.

Die übrigen, in frühen Phasen des Planungsprozesses geprüften Standorte erfüllen den intendierten Zweck entweder überhaupt nicht oder nur mit nicht hinnehmbaren Einschränkungen. Keiner der 2004 ernsthaft in Frage kommenden Standorte ermöglicht die notwendige Verkehrsentslastung im Osten der Innenstadt und behebt die Nord-Süd-Verbindungsdefizite östlich der Albertbrücke. Dieses Ergebnis wurde nicht beanstandet (OVG Sachsen 5 A 195/09, Urteil vom 15.12.2011, Rn. 432). Für weiterführende Erläuterungen wird auf die oben genannten Beschlüsse aus den Jahren 2004 bzw. 2008 verwiesen.

Seitdem sind keine neuen potenziellen Querungsstandorte entstanden. Innerhalb des Elbabchnittes zwischen Albertbrücke und Loschwitzer Brücke stellt der Standort am Waldschlößchen die einzige Stelle dar, an der auf beiden Ufern ein Anschluss an vorhandene leistungsfähige Verkehrszüge möglich ist.

Am Nordufer (rechtselbisch) kommt nur eine Anbindung an die Stauffenbergallee in Frage. Nur diese bestehende vierspurige Straße ist in der Lage, den mit einer neuen Elbquerung einhergehenden Verkehr aufzunehmen. Östlich und westlich befinden sich geschlossene Wohngebiete. Am Südufer (linkselbisch) bestehen aus den gleichen Gründen keine Alternativen zu einer Anbindung an die bestehende vierspurige Fetscherstraße (Abb. 5).

Innerhalb des engen verbleibenden Korridors lässt sich eine Querung des FFH-Gebiets „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ nicht vermeiden. Die Breite der Auenwiesen variiert nicht nennenswert.



Abb. 5: Anbindung der Elbquerung an bestehende vierspurige Straßen

Eine Beschreibung der verschiedenen geprüften Varianten für den realisierten Verkehrszug findet sich im Erläuterungsbericht zum Antrag der Landeshauptstadt Dresden auf Planfeststellung des Verkehrszugs Waldschlößchenbrücke vom 18.02.2003. Diese Varianten sind im Bereich des FFH-Gebiets „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ identisch und werden hier der Vollständigkeit halber erwähnt.

Die Ausführungen sind dennoch auch für die vorliegende Alternativenprüfung von Interesse, weil sie verdeutlichen, welche räumlichen Zwänge die Anbindung der Elbquerung an das bestehende städtische Verkehrsnetz zu überwinden hat. Von Belang sind insb. die Beschreibungen der Verkehrsanlagen

- Altstädter Brückenkopf: Bereiche Fetscherstraße, Käthe-Kollwitz-Ufer, Verbindungsrampen, Pfotenhauerstraße (Landeshauptstadt Dresden 2003, 29-33) und
- Neustädter Brückenkopf: Anbindung der Bautzner Straße, oberirdische Verkehrsanlagen und unterirdische Verkehrsanlagen, Knotenpunkte Bautzner Straße / Fischhausstraße, Fischhausstraße / Heideparkstraße (ebd. S. 36-48).

Fazit:

Es liegen keine alternativen Querungsstandorte, die eine Anbindung an bestehende vierspurige Straßen durch die Stadt stehen im Abschnitt zwischen Albertbrücke und Lockwitzer Brücke ermöglichen würden

4.5 Tunnelquerung neben der Waldschlößchenbrücke ohne Brückenabriss

Einschränkungen ergeben sich aus der rechtseigenen Anbindung der Waldschlößchenbrücke an das bestehende Straßennetz. Mehrere Straßenabschnitte verlaufen bereits abschnittsweise durch Nebentunnel (Abb. 6).

Aufgrund der städtebaulichen Situation des unmittelbaren Umfelds, die Zwangspunkte für die Lage der Tunnelportale vorgibt, und der Notwendigkeit, wesentliche aktuell bestehende Verkehrsbeziehungen aufrechtzuerhalten, stellt der seitliche Neubau eines Tunnels keine umsetzbare Alternative dar. Die Achse des neuen Verkehrszugs kann deshalb nicht nennenswert seitlich verschoben werden.

Selbst wenn diese Alternative konkret umsetzbar wäre, würde allein der Fortbestand der Brücke mit erheblichen Beeinträchtigungen verbunden sein. Zusätzlich zu den Beeinträchtigungen, die sich aus der Herstellung eines Tunnels in Seitenlage ergeben würden, sind Flächenverluste von 2,435 ha in Flachland-Mähwiesen des Typs 6510 und von 1,43 ha von potenziellen Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu berücksichtigen. Diese Beeinträchtigungen sind bereits für sich erheblich (vgl. Alternative 4.2 „Vollständige Sperrung bzw. Teilspernung der Waldschlößchenbrücke für den Verkehr“).

Fazit:

Aus räumlichen und technischen Gründen ist eine Tunnelerstellung ohne Brückenabriss am Standort nicht realisierbar.

Eine solche Alternative würde ohnehin keine relevanten Vorteile aufweisen, weil die vom Brückenbauwerk ausgelösten erheblichen Beeinträchtigungen weiterhin gegeben wären.



Abb. 6: Aktuelle städtebauliche und verkehrliche Situation an der rechten Elbseite auf der Höhe des Waldschlößchens

4.6 Abriss der Waldschlößchenbrücke in Kombination mit einer alternativen Elbquerung

Die Beseitigung eines Bauwerkes dieser Größe und komplexen Aufbaus würde nicht ohne Beeinträchtigungen vonstattengehen.

Für den Rückbau müssten erneut Bauflächen im FFH-Gebiet in einem Umfang in Anspruch genommen werden, der mit dem Flächenbedarf beim Aufbau der Brücke vergleichbar wäre. Dies betrifft insbesondere die Demontage des mittleren Brückenfelds.

Ein detailliertes Abbruchkonzept für den Überbau der Brücke ist im Auftrag der Landeshauptstadt Dresden ausgearbeitet worden. Der Rückbau der Brücke lässt sich wie folgt beschreiben:

„Der Tunnel wird an gleicher Stelle wie die bestehende Waldschlößchenbrücke errichtet. Dazu ist das Brückenbauwerk in einem ersten Bauabschnitt außer Betrieb zu nehmen und abzubrechen.“

Zunächst werden die Geländer, die Kappen einschl. Gesims sowie der Belag zurückgebaut. Es schließt sich der Rückbau der Fahrbahnplatte an. Dazu wird zwischen den Längs- und Quertragelementen des Stahlbaus die Betonplatte in kassettenförmige Einzelteile geschnitten. Baubehelfe fixieren diese zunächst in der Lage, bevor das Ablassen bzw. Ausheben erfolgen kann. Die Arbeiten beginnen in Bogenmitte und werden in Richtung der beiden Widerlager fortgesetzt. Die Abfolge des Rückbaus des Überbaus ist als Unterlage 3, Blatt 4 beigefügt. Nach entsprechendem Fortschritt wird der Bogen an den Bogenkämpfern gelöst und analog der ursprünglichen Errichtung ausgeschwommen. In Seitenlage kann dann der weitere Rückbau des Bogenabschnittes vorgenommen werden. Nach dem Entfernen der Fahrbahnplatte erfolgt der Rückbau des verbliebenen Stahlbaus. Die Vorlandbereiche werden gleichartig wie der Strombereich zurückgebaut. Im Anschluss erfolgt der Abbruch der Pfeiler und Pfeilerfundamente. Die Widerlager und Bogenkämpferfundamente können aufgrund der tiefen Einbindung in den Baugrund erst im Zuge des Tunnelneubaus abgebrochen werden.“

(Leonard et al. 2017, S. 11)

Für den Rückbau werden 11 Monate benötigt. Darin nicht enthalten sind Zeiträume, in denen Unterbrechungen der Arbeiten aus umweltfachlichen Erfordernissen notwendig sind (Leonard et al. 2017, Unterlage 3, Blatt 9).

Für die Bilanzierung der betroffenen Flächen im FFH-Gebiet hat das beauftragte Ingenieurbüro die Bauumgriffe verwendet, die für den Aufbau der Brücke im Änderungsplanfeststellungsbeschluss vom 17.09.2010 angegeben sind (Leonard et al. 2017, Unterlage 3, Blatt 9⁷).

Die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen im FFH-Gebiet wurden für den Aufbau auf das Maximalmögliche reduziert. Der Antrag, der per Änderungsplanfeststellungsbeschluss vom 17.09.2010 genehmigt wurde, beinhaltete gegenüber dem 2008er Stand eine weitere Reduzierung des bauzeitlichen Flächenbedarfs an Flachland-Mähweiden und Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Angesichts der Manövriergrenzen der benötigten Baugeräte und Fahrzeuge ist davon auszugehen, dass ein Rückbau der Brücke mit Ausnahme der Maßnahme „Wiesenmahd“ (s. unten, Kap.4.6.1) den gleichen Flächenbedarf wie ihr Aufbau auslöst.

4.6.1 Beeinträchtigungen von Flachland-Mähweiden des Typs 6510

Die Studie von Leonard et al. 2017 sieht den Abbruch der Bogenkämpferfundamente wegen ihrer tiefen Einbindung in den Baugrund erst im Zuge des Tunnelneubaus vor. Wird die Option des Brückenabrisses unabhängig von einer Tunnelquerung am selben Standort betrachtet, ist davon auszugehen, dass auf die extrem aufwendige Beseitigung der Bogenkämpferfüße verzichtet wird und dass diese als flache Podeste am Ufer verbleiben werden.

⁷ Bei den in Blatt 9 (Leonard et al. 2017) angegebenen Flächen handelt es sich um Flächen im FFH-Gebiet. Nicht alle Landflächen sind als Lebensraumtyp 6510 oder als potenzielles Habitat einzustufen. Maßgeblich sind die Lebensraumtyp- und Habitatflächen, die in der FFH-VU (KfL 2022a) verwendet wurden.

Aus heutiger Sicht wäre auf die damals vorgesehene „vorsorgliche Rasenmäh“ von „baubedingt technologisch erforderlichen Flächen bis Ende der Demontagearbeiten“ zu verzichten. Die in 14 Tage-Rhythmus gemähten Wiesenflächen haben sich von dieser zu intensiven Behandlung noch nicht regeneriert. Sie zeichnen sich bis heute durch eine geringere Deckung der Kräuter und eine stärkere Dominanz der Gräser aus (KifL 2022a, Abb. 24, S. 91). Bei der Ermittlung der baubedingten Beeinträchtigungen sind sie in der FFH-VU mit einer 50%igen Einschränkung ihrer Funktionsfähigkeit in die Flächenbilanz eingeflossen (KifL 2022a, Tab. 25, S. 213). Die Maßnahme hatte den Zweck, die Blütenentwicklung eventueller Wiesenknospfpflanzen zu unterbinden und eine Eiablage durch den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling zu vermeiden. Da nur Einzelpflanzen im betroffenen Bereich vorkommen, wären eine Auspflanzung der vorhandenen Exemplare und ggf. eine Kappung der aufkommenden Restblühtriebe von Hand durch eine sachkundige Person im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung nicht nur schonender, sondern auch weniger aufwendig. Gegenüber dem Aufbau der Brücke würden sich die Folgen der Rückbauphase um 0,2 ha auf **1,0 ha** reduzieren (KifL 2022a, Tab. 25, S. 213).

Für besonders stark beanspruchte Flächen (Montageplatz, linkselbisch) wurde bei der Konfliktermittlung eine Regenerationszeit von mindestens 30 Jahren zugrunde gelegt. Derselbe Wert wird für die überbauten Flächen nach Entsiegelung und Rekultivierung herangezogen. Demzufolge werden wie bei der Flächenbilanzierung des Brückenaufbaus die entsiegelten Flächen für die kommenden 30 Jahren mit der höchsten Stufe der graduellen Funktionseinschränkung beaufschlagt (100% nach BfN 2012). Davon sind insgesamt **0,61 ha** derzeit überbaute Wiesenflächen betroffen (KifL 2022a, Tab. 25, S. 214).

Wenn die Podeste der Bodenkämpfer nicht abgetragen werden, bleiben am Nordufer im Bereich der Nordhälfte des Podestes 660 m² LRT-Flächen dauerhaft versiegelt. Die übrigen Grundflächen der Podeste liegen außerhalb der Wiesen des Typs 6510. Da für die entsiegelten Flächen die höchste Stufe der graduellen Funktionseinschränkung berücksichtigt wird, hat der Verbleib der Podeste keinen Einfluss auf die Flächenbilanz.

Der Rückbau der Waldschlößchenbrücke löst Beeinträchtigungen von Wiesen des Typs 6510 aus, die nach der Methode von Lambrecht & Trautner 2007 und BfN 2012 einem Flächenäquivalent von **1,61 ha** entsprechen. Der Bagatellwertes von 500 m² (Lambrecht & Trautner 2007, S. 36) ist überschritten. Die Beeinträchtigung ist folglich als erheblich zu bewerten.

Hinzu kommen die Schäden der Flächen, die während der Bauphase der Brücke durch die zu intensive Rasenmäh ab 2007 nachhaltig geschädigt wurden. Die heute noch sichtbaren Folgen dieser unangemessenen Pflege sind kumulativ zu berücksichtigen. Gegenüber der Null-Variante würde sich deshalb – trotz schonenden Umgangs mit den nur kurzzeitig benötigten technologischen Flächen – der Eingriff nicht reduzieren.

Anders als beim ursprünglichen Eingriff ist auf lange Sicht mit einem Abklingen der Beeinträchtigung zu rechnen. Allerdings wurde in der FFH-VU (KifL 2022a) eine solche langfristige positive Entwicklung bei der Bewertung der bauzeitlichen Folgen nicht zugunsten des Eingriffsvorhabens berücksichtigt. Unter der Maßgabe, dass die gleichen Grundsätze zur Bewertung der Folgen der Alternativen heranzuziehen sind, besteht kein Anlass, die bauzeitlichen Folgen des Rückbaus anders zu bewerten.

4.6.2 Beeinträchtigungen von potenziellen Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Die Beeinträchtigung wird nach derselben Vorgehensweise ermittelt wie für die Flachland-Mähwiesen (s. oben). Als geeignet für die Reproduktion des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings werden die Flächen oberhalb des zweijährlichen Überflutungsraums berücksichtigt (KifL 2022a, Abb. 81, S. 271). Auf eine vorsorgliche Rasenmähd in zweiwöchigem Rhythmus wird aus den Gründen, die im Zusammenhang mit den Flachland-Mähwiesen erläutert wurden, verzichtet.

Unter Berücksichtigung der nutzungsabhängigen Regenerationsdauer entspricht die temporäre Flächeninanspruchnahme für Baufelder einem Flächenäquivalent von **0,83 ha** (vgl. KifL 2022a, Tab. 37, S. 274).

Wie bei der Flächenbilanzierung des Brückenaufbaus wird wegen der eingriffsbedingten erschwerten Regeneration für die entsiegelten Flächen die höchste Stufe des baubedingten graduellen Funktionsverlustes herangezogen (100% nach BfN 2012). Es sind insgesamt **0,41 ha** derzeit überbaute, potenziellen Habitatflächen betroffen (KifL 2022a, Kap. 5.13.2.1, S. 276). Die Podeste der Brückenkämpfer liegen außerhalb der Falterhabitate.

Der Rückbau der Waldschlößchenbrücke löst Beeinträchtigungen von potenziellen Habitatflächen aus, die nach der Methode von Lambrecht & Trautner 2007 und BfN 2012 einem Flächenäquivalent von **1,24 ha** entsprechen. Der Bagatellwertes von 40 m² (Lambrecht & Trautner 2007, S. 52) ist überschritten. Die Beeinträchtigung ist folglich als erheblich zu bewerten.

Hinzu kommen die Schäden der Flächen, die während der Bauphase der Brücke durch die zu intensive Rasenmähd nachhaltig geschädigt wurden. Die heute noch sichtbaren Folgen dieser unangemessenen Pflege sind kumulativ zu berücksichtigen. Gegenüber der Null-Variante würde sich deshalb – trotz schonenden Umgangs mit den nur kurzzeitig benötigten technologischen Flächen – der Eingriff nicht reduzieren.

4.6.3 Beeinträchtigung des Lebensraumtyps Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und *Bidens p.p.*

Der Bau der Waldschlößchenbrücke hat keine Beeinträchtigung des Lebensraums „Flüsse mit Schlammflächen“ ausgelöst. Weder vom Bauwerk selbst noch von der Fortführung seines Betriebs als Verkehrszug gehen Beeinträchtigungen aus. Dieses Ergebnis ist auf die Berücksichtigung der kurzfristigen Reversibilität der bauzeitlichen Eingriffe zurückzuführen (vgl. KifL 2022a, Abb. 20, S. 79, Tab. 22, S. 205).

4.6.4 Beeinträchtigungen von Lachs und Flussneunauge

Beim Bau der Brücke wurden Beeinträchtigungen dadurch vermieden, dass keine Einschränkungen der Passierbarkeit der Elbe in den Wanderzeiten beider Arten eingetreten sind.

Unter denselben Voraussetzungen lassen sich auch bei Abbau Beeinträchtigungen vermeiden (vgl. KIfL 2022a, Kap. 5.9.1, S. 248ff). Entsprechende bauzeitliche Einschränkungen können sind vorgesehen werden.

Im Falle eines tiefgründigen Abbruchs der Bogenkämpferfundamente wären besondere Vorkehrungen zur Vermeidung von störenden Erschütterungen während der Wanderzeiten erforderlich.

4.6.5 Übrige Arten des Anhangs II FFH-RL

Für die übrigen Arten des Anhangs II können die Ergebnisse übernommen werden, die im Zusammenhang mit dem Bau der Brücke in der FFH-VU abgeleitet und begründet werden (KIfL 2022a). Demnach ist ein Rückbau der Brücke ohne Beeinträchtigungen möglich.

4.6.6 Fazit

Aufgrund der erst langfristigen Regeneration der betroffenen Flächen ist von funktionalen Einschränkungen auszugehen, die Überschreitungen der Bagatellwerte nach Lambrecht & Trautner (2007) zur Folge haben. Die Beeinträchtigungen entsprechen Flächenäquivalenten von **1,61 ha** für den Lebensraumtyp 6510 und **1,24 ha** für Falter-Habitate.

Die heute noch feststellbaren Schädigungen durch die zu intensive Rasenmähd während der Bauzeit der Brücke sind kumulativ zu berücksichtigen. Gegenüber der Null-Variante würde sich deshalb – trotz schonenden Umgangs mit den nur kurzzeitig benötigten technologischen Flächen – der Eingriff nicht reduzieren.

Durch den Rückbau der Waldschlößchenbrücke entstehen erneut erhebliche Beeinträchtigungen von Wiesenflächen des Typs 6510 und von potenziellen Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im gleichen Umfang wie beim Aufbau.

Diese Beeinträchtigungen sind für Alternativen, die einen Abbruch der Waldschlößchenbrücke beinhalten, zusätzlich zu den übrigen Beeinträchtigungen zu berücksichtigen, die durch die Herstellung einer alternativen Elbquerung anfallen.

4.7 Tunnelquerung am Standort der Waldschlößchenbrücke mit Brückenabriss

Diese Alternative ist Gegenstand der „Konzeptstudie Tunnel“ von Leonard et al. (2017). Damit wird der Forderung des BVerwG entsprochen⁸.

⁸ BVerwG Urteil 9 C 3.16 vom 15.07.2016, R. 60: „Auch die Alternativenprüfung, insbesondere die umstrittene Abwägung zwischen Brücke und Tunnel, ist nachträglich neu vorzunehmen, aber wiederum unter Berücksichtigung des Umstandes, dass die Brücke schon gebaut ist und nur um den Preis eines neuerlichen Eingriffs wieder beseitigt werden könnte.“

Der Tunnel ersetzt das Brückenbauwerk in gleicher Lage. Dies hat zur Folge, dass die Brücke abgerissen werden muss. Die Anbindungen an die angrenzenden Verkehrsanlagen des motorisierten Individualverkehrs und des ÖPNV müssen einer Tunnelquerung entsprechend angepasst werden. Der aktuelle Tunnelabschnitt der Bauzner Straßen muss beseitigt und neu gebaut werden (Abb. 6, S. 20).

4.7.1 Beschreibung der Tunnelerstellung

4.7.1.1 Erstellung in offener vs. geschlossener Bauweise

Eine Ausführung im Untertagebau in geschlossener (sog. bergmännischer) Bauweise setzt eine große Tiefenlage voraus. Damit eine entsprechende Tiefe erreicht werden kann, wären zudem längere Rampen und Tröge erforderlich. Aufgrund der Lage in der Stadt und der Zwangspunkte hinsichtlich der Anbindung an bestehende Verkehrsachsen scheidet diese Möglichkeit aus. Am Standort ist deshalb nur eine Errichtung in offener Bauweise möglich.

4.7.1.2 Technische Lösung

Die Tunnelquerung wird vierspurig ausgeführt. Ein anderer Querschnitt ist aufgrund der zu bewältigenden Verkehrsmengen nicht zweckmäßig.

Die Gesamtlängen der Tunnelstrecken ergeben sich aus den Längen des Tunnels unter der Elbe und der Tunnelabschnitte, die zur Anbindung an die oberirdischen Verkehrswege dienen. Aufgrund der Schall- und Schadstoffproblematik bei Tunneln ist ein Mitführen von Geh- und Radwegen nicht vorgesehen.

Zur Herstellung des Tunnels muss die Waldschlößchenbrücke abgerissen werden. Die Widerlager und Bogenkämpferfundamente können aufgrund der tiefen Einbindung in den Baugrund erst im Zuge des Tunnelneubaus abgebrochen werden.

Für Tunnel gelten maximal zulässige Längsneigungen von 5 %. Gemäß der Forderung des WSA Dresden (Stand 20.07.2017) muss der Abstand zwischen der Oberkante des Tunnels und der Sohle der Elbe mindestens 3,50 m betragen. Mit der zugrunde zu legenden Dicke der Tunneldecke von 1,00 m, der Abdichtungs- und Schutzschichtdicke von 10 cm, der lichten Höhe von 5,00 m und einer Elbsohlhöhe von +102,20 m ü. NN ergibt sich die Gradientenhöhe unterhalb der Elbe zu +92,60 m ü. NN. Aus diesen Vorgaben ergeben sich für den Tunnel und seine Rampen bestimmte Höhenlagen der Gradienten, die eine Tieferlegung der vorhandenen Nebentunnel am rechten Ufer (Abb. 6) erfordern. Die Querschnitte der Nebentunnel werden analog dem Bestand unter Berücksichtigung der tieferen Einbaulage ausgebildet.

Aus der folgenden Beschreibung (Leonard et al. 2017, S. 10-11) sind die Elemente des gesamten Baukonzeptes zu entnehmen:

"Auf der elbinken Seite ist der Tunnel ab Flussmitte 393 m lang. Das Portal liegt vor den Abzweigen der Rampen zum Käthe-Kollwitz-Ufer. In gerader Fortsetzung des Tunnels schließt sich ein 109,60 m langes Trogbauwerk an, bevor die Gradienten vor der Kreuzung Fetscherstraße / Pfotenhauerstraße auf die Bestandsgradienten trifft.

Die Rampen zum Käthe-Kollwitz-Ufer sind zu einem Großteil ebenfalls in einem Trog zu führen. Das Käthe-Kollwitz-Ufer selbst ist im Bereich des Tunnels ca. 2,50 m anzuheben und wird über die Tunneldecke geführt.

Auf der rechten Elbseite beträgt die Länge des neu zu errichtenden Tunnels 639 m ab Flussmitte. Erst dort wird auf die Bestandsgentriebe getroffen. Ab diesem Punkt kann der bestehende Tunnel als Fortsetzung des neuen Elbautunnels auf einer Länge von 86 m weiter genutzt werden. Der Anschluss an den Bestand erfolgt damit südlich der Kreuzung Waldschlößchenstraße / Radeberger Straße. Die bis dahin vorhandene Tunnelstrecke ist vollständig zu erneuern.

Die Nebentunnel für den Anschluss zur Bautzner Straße sind ebenfalls vollständig zu erneuern. Aufgrund der maximal zulässigen Längsneigung in Tunneln von 5 % müssen der östliche Nebentunnel um ca. 180 m und der westliche Nebentunnel um ca. 170 m verlängert werden. An die Nebentunnel schließen sich offene Trogabschnitte mit Längen von ca. 100 bzw. 115 m an.

Im Bereich der Ein- bzw. Ausfahrt der Nebentunnel wird die lichte Weite des Tunnels Elbaue erweitert, um eine zusätzliche Fahrspur als Beschleunigungs- bzw. Verzögerungstreifen anordnen zu können.

Die Gesamtlänge des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Haupttunnelabschnittes beträgt 1.118 m zzgl. anschließender Trogabschnitte. Aus diesem Grund ist pro Fahrtrichtung je eine Nothaltebucht erforderlich, die in der Mitte des Tunnels angeordnet wird. In einem Abstand von 300 m werden in der Mittelwand Notausgänge zum Übergang in die jeweils andere Tunnelröhre angeordnet, alle 150 m erfolgt die Einrichtung von Notrufstationen. Im östlichen Nebentunnel ist aufgrund seiner Länge die Anordnung eines Notausganges ins Freie erforderlich."

Für weitere Merkmale der Konstruktion wird auf die Konzeptstudie von Leonard et al. 2017 verwiesen.

4.7.1.3 Errichtung des Tunnels im Elbauenbereich

Der Tunnel wird in offener Bauweise erstellt. Seine Errichtung gliedert sich in zwei Hauptabschnitte. Dabei wird die Elbe jeweils halbseitig gesperrt.

In der ersten Phase wird ein Tunnelabschnitt vom (linken) Südufer aus errichtet. Dafür werden geschlossene Spundwandkästen bis zur Flussmitte eingebracht. Als Folge muss der Fluss an das (rechte) Nordufer verdrängt werden.

Nach Erstellung der ersten Tunnelhälfte werden die Spundwandkästen entfernt und der Fluss zum Südufer geleitet. Die Spundwandkästen werden nun vom Nordufer aus eingebracht. Der zweite Tunnelabschnitt wird hinter ihrem Schutz gebaut

Als Verbau kommen geschlossene Spundwandkästen mit Gurtung und Ankern zum Einsatz. Mit der nahe an dem Tunnel angeordneten Verbaulinie wird der Umfang der baulichen Eingriffe in die sensiblen Schutzflächen der Elbaue minimiert.⁹

⁹ Eine geböschste Baugrube mit rückversetzter Dichtwand, wie dies im Konzept der Bürgerinitiative Verkehrsfluss vorgesehen ist, würde die betroffenen Flächen massiv vergrößern.

Aufgrund der Bodeneigenschaften muss vor der Einbringung der Spundwandbohlen ein Vorbohren erfolgen. Zur Herstellung der Dichtigkeit sind die Bohlen am Fuß zu verpressen.

Im Schutz des Verbaus erfolgt dann die Errichtung des Tunnels in Ortbeton und Einzelblocklängen von 10 m. Um den Aufwand für die zum Einsatz kommenden Spundwände zu reduzieren und gleichzeitig auch für eine bautechnologisch beherrschbare Menge an abzupumpendem Elb- bzw. Grundwasser zu sorgen, ist eine abschnittsweise Errichtung des Tunnels Elbaue vorgesehen.

Bei einem Wasserstand von größer +107,00 m ü. NN ist eine planmäßige Überflutung des Bauabschnittes vorgesehen. Dies ist der gleiche Bemessungswasserstand, der auch beim Bau der Waldschlösschenbrücke zugrunde lag.

4.7.1.4 Gewährleistung des Abflusses während der Bauzeit

Gemäß der Forderung des WSA Dresden ist sicherzustellen, dass der Abflussquerschnitt und die Schiffbarkeit der Elbe nicht beeinträchtigt werden. Dies bedeutet, dass weder eine Einengung noch eine Vergrößerung des Abflussquerschnittes während der Bauzeit zulässig ist.

Während der jeweils halbseitigen Sperrung der Elbe müssen vorab angelegte Umleitungsgerinne bereitgestellt werden (Abb. 7). Diese dienen der Sicherstellung des Abflussquerschnittes und werden nicht als Verkehrsweg genutzt. Der Zufluss in das Gerinne wird durch ein Schlauchwehr gesteuert. Bei einem niedrigen Elbpegel verbleibt das Wasser im örtlich eingengten Flussbett und stellt möglichst lange die Schiffbarkeit der Elbe sicher. Bei höherem Elbpegel bzw. bei Hochwasser gibt das Wehr das Umleitungsgerinne frei und stellt den erforderlichen Durchflussquerschnitt sicher.

Das rechtselbige Umleitungsgerinne (Nordufer) wird so lange vorgehalten, bis die Tunnelbauarbeiten im linken Elbuferbereich (Südufer) abgeschlossen und die Erweiterung der Fahrrinne sowie die Herstellung des Umleitungsgerinnes am linken Ufer erfolgt sind. Während dieser Fahrrinnenverbreiterung wird der Abflussquerschnitt temporär z.B. mit Big Bags eingengt. Der Zufluss in das elblinke Umleitungsgerinne wird ebenfalls mit einem Schlauchwehr gesteuert. Das Gerinne wird bis zum Ziehen des Verbaus des dritten elbrechten Spundwandkastens vorgehalten.

Für die jeweilige Verlegung der Fahrrinne ist gemäß den Vorgaben des WSA Dresden bei der Anbindung an den Flusslauf ein Mindestradius von 350 m einzuhalten. Folglich wird ein ca. 600 m langer Elbabschnitt von Anpassungen im Flussbereich betroffen. Darüber hinaus besteht die Forderung, dass Umleitungsstrecken nahtlos an die vorhandenen Uferprofile angeschlossen werden und während der Bauzeit geschüttete Deckwerke und an der Sohle eingebaute Grundswellen vorzusehen sind. Provisorische Uferbefestigungen sind untersagt. Bei der Rückverlegung des Flusses sind die Ufer mit Deckwerken zu pflastern und die Sohle zu sichern.

Vor der Tunnelbaustelle in Fließrichtung findet zunächst eine Verengung, hinter der Baustelle eine Verbreiterung des Abflussquerschnittes statt. Diese Bereiche sind entsprechend zu sichern.

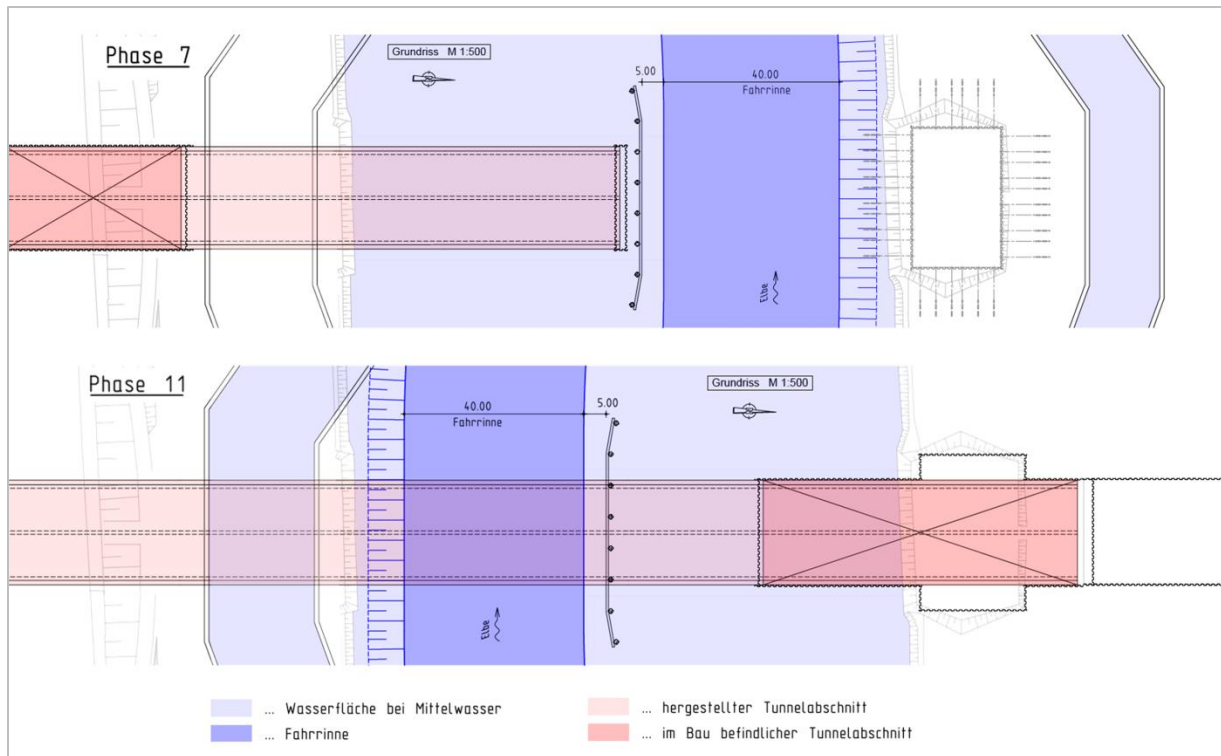


Abb. 7: Lage der Umleitungsgerinne am Beispiel der Bauphasen 7 und 11
(Quelle: Leonard et al. 2017, Unterlage 3: Pläne, Blätter 6 und 7)

4.7.1.5 Bauzeit

Für den Rückbau der Waldschlößchenbrücke wird von einer Dauer von ca. 11 Monaten ausgegangen.

Für den Neubau des Tunnels ergibt sich mit dem zu Grunde liegenden Herstellungskonzept eine Gesamtbauzeit von 80 Monaten in der Elbaue.

Nicht enthalten sind Unterbrechungen, die sich aus umweltfachlichen Erfordernissen oder aus Hochwasserereignissen ergeben.

4.7.2 Auswirkungen auf Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet

Im Folgenden werden die Auswirkungen der vorhandenen Brücke mit den Auswirkungen der Erstellung des im Kap. 4.7.1 beschriebenen Tunnels miteinander verglichen. Da der Abriss der Brücke analog zu ihrem Aufbau für sich erhebliche Beeinträchtigungen auslöst, besteht keine Möglichkeit, die Tunnelalternative ohne erhebliche Beeinträchtigung zu realisieren. Mit dem Vergleich wird geprüft, ob die Zwecke des Vorhabens mit der Tunnelalternative mit weniger Beeinträchtigungen als mit der Brücke erfüllen lassen.

Da die Erstellung eines Tunnels aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ohne Brückenabriss nicht möglich ist, setzt sich das Tunnelprojekt aus den Phasen des Brückenrückbaus und des Tunnelneubaus zusammen.

Die Folgen von bauzeitlichen Eingriffen sind nach unterschiedlich langer Zeit reversibel. Für ihre Bewertung werden dieselben Methoden verwendet, die für die Bewertung der Auswirkungen des Brückenbaus herangezogen werden (KifL 2022a, Kap. 5.1.1, S. 183ff).

Es wird davon ausgegangen, dass relevante Einleitungen von belastetem Fahrbahnwasser in die Elbe vermieden werden.

Die Wirkfaktoren, mit denen bei Bauarbeiten in der Aue und im Fluss zu rechnen ist, sind grundsätzlich mit denjenigen vergleichbar, die beim Bau der Brücke eingetreten sind. Für Grundlagen zu den ökologischen Ansprüchen der betroffenen Arten und Lebensraumtypen sowie zur Wirkungsweise der verschiedenen baulichen Eingriffe wird auf entsprechenden Erläuterungen in KifL 2022a verwiesen.

In der folgenden Darstellung werden die Arten und Lebensraumtypen behandelt, die durch die Brückenalternative beeinträchtigt werden. Es wird geprüft, ob ihre Beeinträchtigung durch die Tunnelalternative reduziert werden kann. Zudem werden Arten und Lebensraumtypen bearbeitet, die durch die Brückenalternative nicht beeinträchtigt werden, aber durch die Tunnelquerung zusätzlich signifikant in Mitleidenschaft gezogen werden.

4.7.2.1 Lebensraumtyp Flachland-Mähwiesen (6510)

Im Kap. 4.6 (S. 22 ff) wurde gezeigt, dass durch den Rückbau der Brücke erneut erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen von Wiesenflächen des Typs 6510 und von potenziellen Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im gleichen Umfang wie beim Aufbau entstehen. In der FFH-VU für den Bau der Brücke wurde für die geschädigten Wiesen eine Regenerationszeit über 15 Jahren angenommen (KifL 2022a, Kap. 5.3.1.1, S. 209ff). Die gleiche verzögerte Regeneration gilt auch für die Folgen des Brückenabrisses und des Tunnelbaus.

Baubedingte Auswirkungen

Am rechten Ufer werden für die Herstellung eines Umleitungsgerinnes 0,76 ha Wiesenflächen in Anspruch genommen. Am linken Ufer kann das Umleitungsgerinne ohne zusätzlichen Eingriff in Wiesenflächen angelegt werden (Abb. 8). Für die Herstellung des Gerinnes wird nicht nur die Oberbodenstruktur, sondern auch die unteren Bodenschichten bis zu einer Tiefe von über 5 m gestört. Unter Berücksichtigung des Flächenbedarfes für den Brückenabriss summieren sich die erheblich beeinträchtigten Flächen von Flachland-Mähwiesen auf **2,37 ha** (0,76 ha (Tunnelbau) + 1,61 ha (Brückenabriss)).

Die zusätzlich durch den Tunnelbau betroffenen Wiesenflächen liegen im Bereich des im 19. Jahrhunderts aufgefüllten Flussbettes (KifL 2022a, Abb. 15, S. 67). Ihre Vegetation ist artenärmer als der Bewuchs der nördlich angrenzenden und höher liegenden Wiesen (ebd. Abb. 23, S. 89). Sie gehören zum Lebensraumtyp 6510, besitzen aber für die Erhaltung der Lebensgemeinschaft der Wiesen keine herausragende Bedeutung.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Mächtigkeit der Bodensäule über der Tunneldecke ist insb. in der linkselbischen Aue gering (Abb. 9). Sie liegt in der Größenordnung der Überdeckung des Entlastungskanals vom benachbarten Hochwasserpumpwerk Dresden-Johannstadt. In trockenen Jahren paust sich der Umriss des Entlastungskanals bis zur Oberfläche durch (Abb. 10). Der unterirdische Kanal unterbricht den Kontakt zum Grundwasser. Die darüber liegende Fläche wird in erster Linie durch Niederschläge versorgt. In niederschlagsarmen Zeiten kann es dort zu Wasserengpässen kommen. Eine ähnliche anlagebedingte Wirkung ist oberhalb des etwa dreifach breiteren Tunnels zu erwarten. Es ist deshalb fraglich, ob die Wiesenbereiche über dem Tunnel eine ähnliche Qualität aufweisen werden wie in den ungestörten Bereichen. Eine Betroffenheit ist für die Flächen wahrscheinlich, unter denen die Tunneldecke höher liegt als die Linie des mittleren Wasserstands der Elbe. Dort ist anzunehmen, dass ein Austausch mit dem lokalen Grundwasser häufig unterbunden wird. Die beiden in Abb. 9 dargestellten Flächen haben einen gemeinsamen Umfang von ca. 0,23 ha. Unter Annahme eines 30% Verlustes lebensraumtypischer Funktionen ergibt sich ein rechnerischer dauerhafter Verlust von **0,08 ha**.

Die Bezugnahme auf den mittleren Wasserstand wirkt sich zugunsten der Tunnellösung aus. Im Sommerhalbjahr wird dieses Niveau häufig unterschritten. Es ist nicht auszuschließen, dass die Funktionseinschränkung stärker ausfallen bzw. dass größere Flächen betroffen sein könnten als in Abb. 9 dargestellt.

Fazit:

Die baubedingten und anlagebedingten Auswirkungen überschreiten jeweils für sich die Bagatellschwelle nach Lambrecht & Trautner 2007 und sind als erhebliche Beeinträchtigungen zu bewerten.

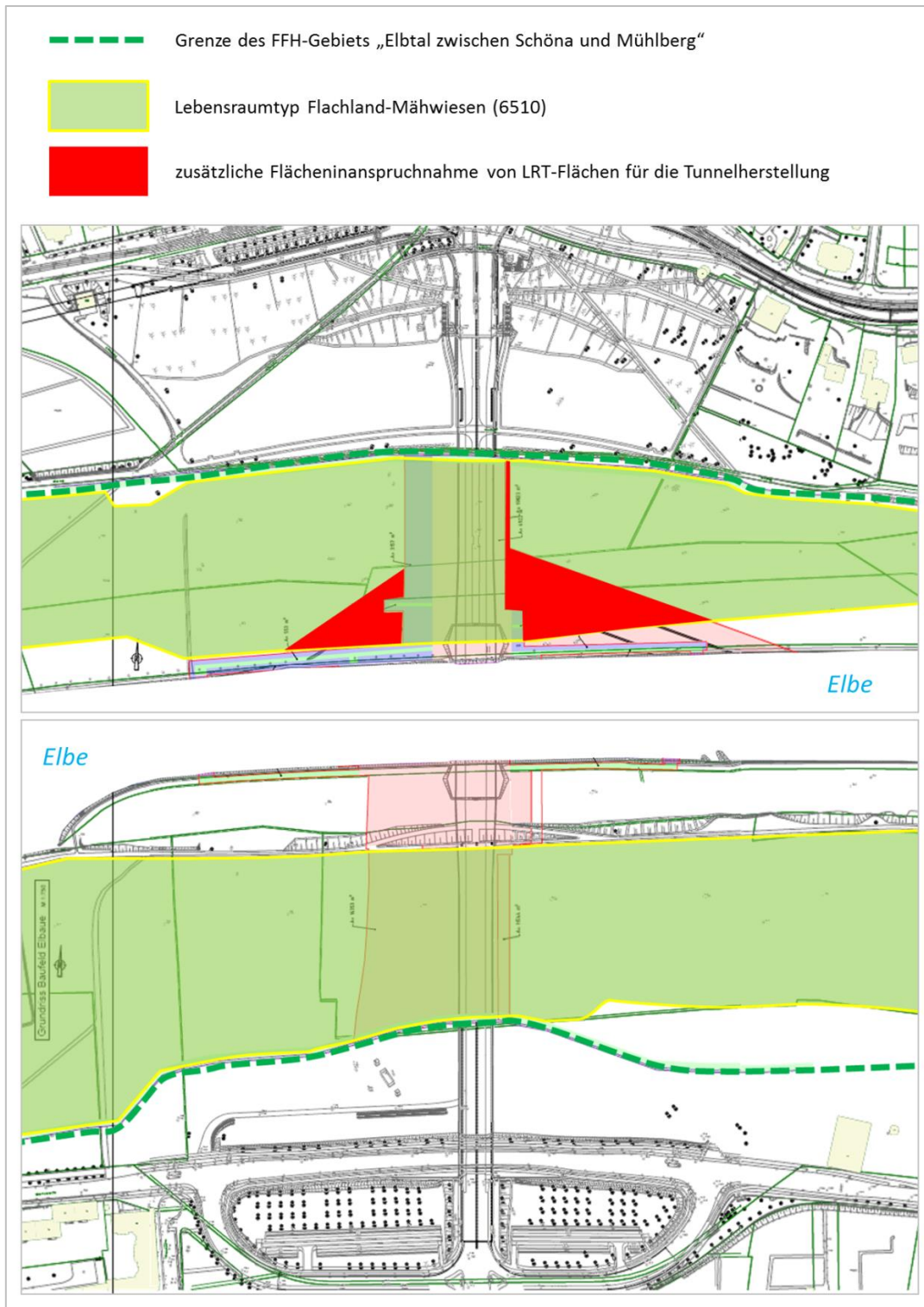


Abb. 8: Bauzeitlich beanspruchte Flächen des Lebensraumtyps „Flachland-Mähwiesen“ (6510) für den Rückbau der Brücke und für die Tunnelherstellung

(Abbildung erstellt auf der Grundlage von Leonard et al. 2017, Unterlage 3: Pläne, Blätter 9, 10, 11)

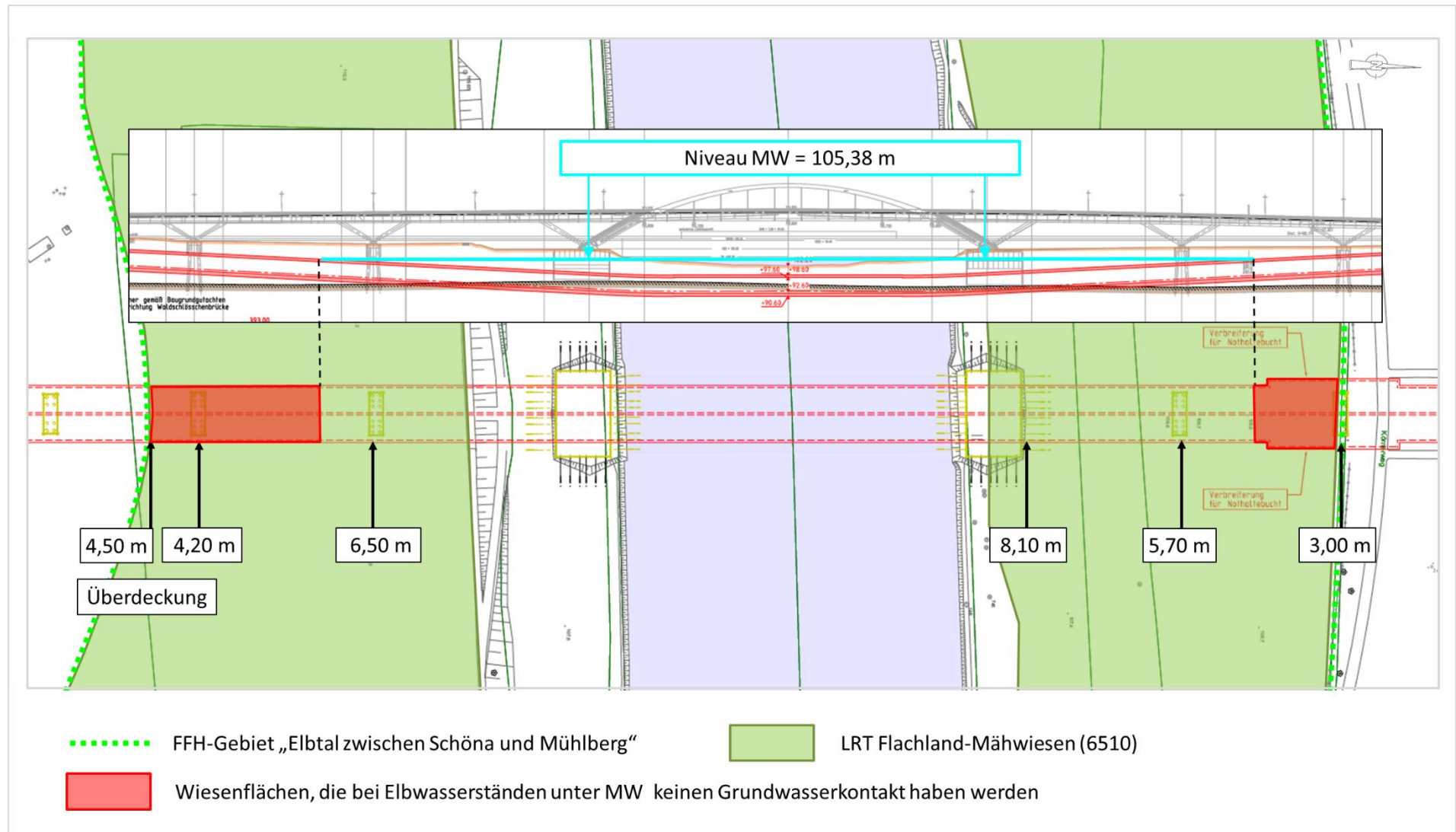


Abb. 9: Wiesenflächen (6510) mit verändertem Wasserhaushalt als Folge des Tunnelbaus
(Quelle: auf der Grundlage von Leonard et al. 2017, Unterlage 3, Blatt 1)



Das Hochwasserpumpwerk Dresden-Johannstadt wurde im Jahr 2010 fertig gestellt. Der unterirdische Kanal wirkt sich auf die Wasserversorgung der darüber liegenden Flächen aus. Seine Auswirkungen waren 2018 bereits in der 3. Juni Woche sichtbar, d.h. vor der langen sommerlichen Trockenphase.

Im Sommer 2018 wurde die trockene Schneise zur Hälfte als Weg genutzt und zusätzlich gestört. Für die scharfe Grenze in der Vegetation ist diese spontane Nutzung jedoch nicht primär verantwortlich.



Abb. 10: Einfluss des Entlastungskanal des Hochwasserpumpwerks Dresden-Johannstadt auf den Wasserhaushalt der darüber liegenden Wiese

(Quellen: Luftbilder: 2009-2010 und 2012-2013: Landeshauptstadt Dresden: [https://stadtplan.dresden.de/\(S\(c5rj4khtk55okruucof2ambz\)\)/spdd.aspx](https://stadtplan.dresden.de/(S(c5rj4khtk55okruucof2ambz))/spdd.aspx) 2018: Google Earth)

4.7.2.2 Lebensraumtyp Flüsse mit Schlamm-bänken (3270)

Für die Demontage des Bogenfeldes der Brücke werden dieselben Flächen des Lebensraumtyps wie für sein Einschwimmen benötigt (Kap. 4.6.3, S. 25).

Aufgrund ihrer großen lichten Höhe und Weite löst die Waldschlößchenbrücke keine dauerhafte Beeinträchtigung des Lebensraumtyps „Flüsse mit Schlamm-bänken“ aus. Die charakteristische Vegetation des Lebensraumtyps ist entlang beider Ufer unter dem Bauwerk ausgebildet (KifL 2022a, Kap. 4.4.2.4, S. 74ff). Die bauzeitlichen Eingriffe im Flussbett waren von kurzer Dauer und haben keine nachhaltigen Schäden hinterlassen (ebd. Abb. 20, S. 78).

Die Herstellung der notwendigen Tiefe für das Einschwimmen des Brückenbogens wurden drei Wochen im November 2010, für die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands drei Wochen im Januar 2011 benötigt (KifL 2022a, Kap. 3.3.2, S. 48ff). Diese Maßnahmen wurden vollständig in der kalten Jahreszeit und außerhalb der Aktivitätszeiträume empfindlicher aquatischer Arten durchgeführt.

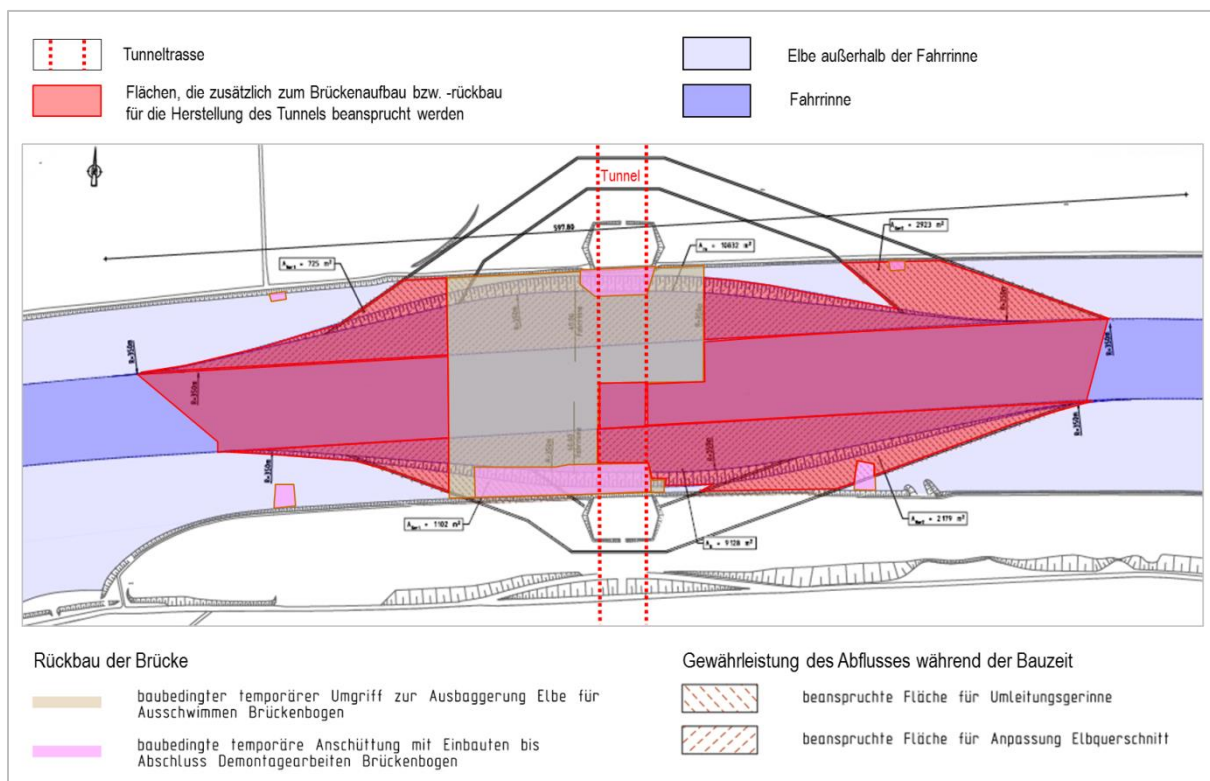


Abb. 11: Bauzeitlich beanspruchten Flächen des Lebensraumtyps „Flüsse mit Schlamm-bänken“ (3270) für den Rückbau der Brücke und für die Tunnelherstellung (Abbildung erstellt auf der Grundlage von Leonard et al. 2017, Unterlage 3: Pläne, Blätter 6 und 12)

Der zusätzliche bauzeitliche Flächenbedarf für die Herstellung des Tunnels geht aus Abb. 11 hervor. Analog zur Ermittlung der betroffenen Flächen in der FFH-VU für den Brückenbau (KifL 2022a, Kap. 5.2.1.1, S. 188ff) werden die im Sommer trockenfallenden Bereiche und die Wasserbereiche außerhalb der Fahrinne berücksichtigt. Nicht unmittelbar abgebagerte Zwickelflächen werden aufgrund ihres Kontakts zum Eingriffsbereich als betroffen eingestuft. Die Eingriffsfläche summiert sich auf ca. 3,8 ha.

Im Unterschied zum Brückenauf- bzw. Abbau werden die Flussbereiche, die zur Verschwenkung der Fahrrinne und für die Umleitungsgerinne benötigt werden, über eine deutlich längere Zeit in Anspruch genommen. Die Eingriffe in das Flussbett sind nicht nur von größerem Umfang, sie werden sich auch über eine deutlich längere Zeit von mindestens 80 Monaten erstrecken. Darin sind Unterbrechungen u.a. aufgrund ökologischer Restriktionen und Hochwasserereignisse nicht eingeschlossen (vgl. Kap. 4.7.1.5, S. 30).

Ohne detaillierte Ausführungsplanung und Bauzeitplan lässt sich der Umfang der möglichen Beeinträchtigungen nicht abschließend bewerten. Aufgrund der Dauer der Bauzeit ist es anders als beim Brückenbau unwahrscheinlich, dass die Baumaßnahmen nur in Zeiten durchgeführt werden können, in denen negative Effekte auf die aquatische Lebensgemeinschaft des Flusses sicher ausgeschlossen werden können. Bereits ohne naturschutzfachlich notwendige Bauunterbrechungen wird die Bauzeit mit Eingriffen in die Elbe auf mindestens 6 Jahre geschätzt.

Nach Abschluss aller Bauarbeiten wird aufgrund der Regenerationsfähigkeit des Lebensraumtyps (vgl. KfL 2022a, S. 78 und S. 189ff) von keiner dauerhaften Schädigung ausgegangen. Wegen der Dauer der Bauzeit ist eine nicht vermeidbare, zeitweilige Beeinträchtigung unterhalb der Erheblichkeitsschwelle jedoch möglich.

Das wahrscheinliche Verbleiben einer für sich nicht erheblichen Beeinträchtigung hat zur Folge, dass eine Kumulationsbetrachtung durchgeführt werden müsste, um die Eventualität einer erheblichen summativen Beeinträchtigung durch andere Pläne und Projekte auszuschließen. Unter der Voraussetzung, dass alle Eingriffe seit der Gebietsmeldung kumulativ zu berücksichtigen sind, ist die praktische Durchführung dieses Prüfschrittes im konkreten Fall mit entscheidungsrelevanten Unsicherheiten behaftet.

Die Fläche des Lebensraumtyps im Gebiet ist für den Zeitpunkt der Gebietsmeldung nicht bekannt. Die ersten systematischen Erfassungen der Lebensraumtypen des Anhangs I fanden im Zeitraum 2007-2008 im Rahmen der Erarbeitung des Natura 2000-Managementplans statt. Der 2012er Standard-Datenbogen basiert auf einem Datenstand aus dem Zeitraum 2007-2008. Seitdem hat keine vollständige Erfassung des Lebensraumtyps im Gebiet mehr stattgefunden.

Tab. 2: Übersicht über die Entwicklung der Angaben zum Vorkommen des Lebensraumtyps 3270 im FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“

Code	Lebensraumtyp ¹⁾	SDB 2004	SDB 2006	SDB 2012 ²⁾	Monitoring 2019 ³⁾
		Fläche (ha)	%-Anteil Gebiet	Fläche (ha)	Fläche (ha)
3270	Flüsse mit Schlammhängen	700	16	1.156,8	1.148,8
SDB: Standard-Datenbogen ¹⁾ : Referenzliste der Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (Anhang I) in Sachsen (LfULG 2010) ²⁾ : Datenstand 2008. Der Standard-Datenbogen wurde ab 2012 nicht mehr fortgeschrieben. ³⁾ : partielle Neuerfassung mit Flächenabweichungen durch Digitalisierung in einem genaueren Maßstab					

Die in Tab. 2 zusammengestellten Informationen machen deutlich, dass es nicht möglich ist, die reale Entwicklung des Lebensraumtypvorkommens von der Gebietsmeldung bis heute zu rekonstruieren. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Gesamtfläche der „Flüsse mit Schlamm-bänke“ von 2004 bis 2008 um ca. 456,8 ha angestiegen ist. Die Veränderungen zwischen dem Bestand zur Zeit der Gebietsmeldung und nach 2008 sind das Ergebnis der Erfassungen in den Jahren 2007-2008 und der Entwicklung der Lebensraumtypdefinitionen (KfL 2022a, Kap. 1.3.1.1, S. 22ff). Vor der Veröffentlichung der Ergebnisse der ersten Kartierung und der Korrektur der Vorkommen nach oben bestand an vielen Standorten kein Anlass, Vorhaben auf etwaige Beeinträchtigungen des nach damaligem Wissensstand dort nicht vorkommenden Lebensraumtyps „Flüsse mit Schlamm-bänken“ zu prüfen. Etwaige Prüfunterlagen aus dieser Zeit enthalten keine diesbezüglichen Informationen und sind als Grundlage einer Kumulationsbetrachtung für spätere Vorhaben ungeeignet.

Die seit 2008 bekannten Vorkommen des Lebensraumtyps verteilen sich auf 14 Einzelabschnitte, die sich von Bad Schandau bis Mühlberg über eine Gesamtfläche von 1.148,8 ha erstrecken. Allein im unmittelbaren Umfeld der Waldschlößchenbrücke wurden im Jahr 2018 mehrere Eingriffe¹⁰ festgestellt, die gegen die im Natura 2000-Managementplan verankerten Handlungsgrundsätze für den Lebensraumtyp 3270 verstoßen (vgl. Zitat in: KfL 2022a, Tab. 5, S. 73). Es ist deshalb von einer hohen Dunkelziffer an nicht aktenkundigen Einzelbeeinträchtigungen auszugehen. Ob die Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet bereits durch vergangene Eingriffe und laufende Tätigkeiten insgesamt erheblich vorbelastet sind, lässt sich aufgrund der Ausdehnung des Gebiets und der unsicheren Datenlage nicht sicher ausschließen.

Für den vertieft untersuchten Betrachtungsraum der FFH-VU der Waldschlößchenbrücke (vgl. KfL 2022a, Kap. 4.1, S. 58ff) wurden die Prüfunterlagen der relevanten Vorhaben gesichtet. Dabei hat sich gezeigt, dass die Bewertungsansätze in den einzelnen Prüfungen bzw. Vorprüfungen voneinander abweichen. Dies gilt insbesondere für ältere Prüfunterlagen aus dem Zeitraum vor 2010, die aus heutiger Sicht keine ausreichend belastbaren Grundlagen für eine Kumulationsbetrachtung liefern (vgl. KfL 2022a, Kap. 1.2.10.4, S. 15ff).

Bei einem weiter fortgeschrittenen Planungsstand der Tunnelalternative ließe sich der Beitrag eines Waldschlößchentunnels zur Kumulation zwar sicher ermitteln, der Umfang der kumulativen Beeinträchtigung bliebe jedoch ungewiss. Da Unsicherheiten grundsätzlich zu Lasten des Antragstellers gehen (BVerwG-Beschluss vom 4.10.2013, 9A 4.13), müsste die Beeinträchtigung des Lebensraumtyps 3270 durch den Tunnelbau gemeinsam mit anderen Plänen und Projekten sowie laufende Tätigkeiten im Sinne der Rechtsprechung des EuGH¹¹ als erheblich bewertet werden. Aufgrund der Größe des FFH-Gebiets und der Länge des Kumulationszeitraums stellt diese vorsorgliche Annahme im Kontext der aktuellen Rechtsprechung derzeit den einzigen rechtssicheren Weg dar, der faktischen Unaufklärbarkeit des Sachverhalts „Kumulation“ Rechnung zu tragen.

¹⁰ U.a. Baggerarbeiten in Flächen des Lebensraumtyps „Flüsse mit Schlamm-bänken“ im Juli 2018 (Foto Dr. H. Voigt 27-07-2018) in: KfL 2022a, Abb. 27, S. 93).

¹¹ EuGH-Urteil C-293/17 und C-294/17 7 vom November 2018, Rn. 66, 67

Aus den genannten Gründen wird für die Bauzeit des Tunnels eine erhebliche kumulative Beeinträchtigung vorsorglich unterstellt.

4.7.2.3 Funktion als Wanderkorridor für Lachs und Flussneunauge

Der Lachs und das Flussneunauge nutzen die Elbe in Dresden als Wanderkorridor. Ihre Reproduktionsgebiete befinden sich in Nebenflüssen. Anders als weitere Fischarten, die im FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ auch zu erhalten sind, ist der Lachs in den sächsischen Elbnebenflüssen noch sehr selten. Das Flussneunauge ist noch nicht nachgewiesen und noch am Anfang seiner Wiederansiedlung. Eventuelle Verluste können die Etablierung zukünftiger Reproduktionsbestände gefährden.

Für den Rückbau der Brücke soll dasselbe Verfahren wie für ihren Aufbau zum Einsatz kommen. Wenn die Baggerarbeiten und die unvermeidbaren Rammarbeiten im Flussbett außerhalb der Wanderungszeiten von Lachs und Flussneunauge stattfinden, lassen sich Beeinträchtigungen vermeiden. Da beide Arten in erster Linie nachts wandern, stellt ein nächtliches Aussetzen der Bautätigkeiten im Fluss eine wirksame Vermeidungsmaßnahme dar. Aufgrund ihrer kurzen Dauer sind entsprechende bauzeitliche Einschränkungen zumutbar. Der Rückbau der Brücke lässt sich – wie der Ausbau – ohne Beeinträchtigungen beider Arten durchführen.

Der Tunnel wird in offener Bauweise gebaut. Die Bauarbeiten finden in geschlossenen Spundwandkästen statt, die jeweils bis zur Flussmitte eingebracht werden. Als Folge muss die Fahrrinne zum gegenüberliegenden Ufer verlegt werden (Abb. 7, S. 30).

Die gewählte technische Lösung wahrt die Passierbarkeit der Baustelle für aquatische Organismen. Eine unmittelbare Barrierewirkung kann ausgeschlossen werden. Zeitweise ist mit intensiven Störungen im Gewässer zu rechnen, die eine Unterbrechung der Aufstiegswanderungen auslösen könnten. Dies trifft insbesondere für die Einbringung der Spundwandkästen und die Baggerarbeiten zur Verlegung der Fahrrinne.

Rammungen erzeugen Druckwellen, die bei Fischen Verletzungen durch Barotrauma zur Folge haben können. Zu den dabei entstehenden Schäden gehören innere Blutungen und zerplatzte Schwimmblasen. Auch andere Verfahren wie Einrütteln, die eher in Lockersedimenten zum Einsatz kommen, erzeugen störende Vibrationen im Wasserkörper. Im konkreten Fall müssen die Spundwandbohlen der Tunnelbaustelle zur Sicherung der Wasserdichtigkeit durch die Lockersedimente der Elbaue geführt und in das anstehende Festgestein (sog. Pläner, Oberkreide) verankert werden. Es ist nicht auszuschließen, dass davon relevante Störungen des Wanderungsablaufs ausgehen.

Die Wanderzeiten des Lachses und des Flussneunauges in der Elbe sind bekannt. Die in Abb. 12 und Abb. 13 angegebenen Spannen geben die Zeiträume an, in denen nach Experteneinschätzung Wanderungen stattfinden können. In einem jeweiligen Jahr sind die tatsächlichen Wanderzeiten allerdings deutlich kürzer.

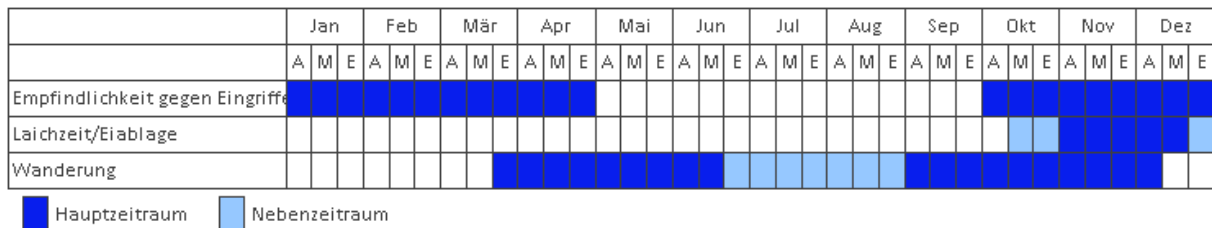


Abb. 12: Laichzeit und Wanderungszeiten des Lachses in Sachsen

(Quelle: Peters 2011)

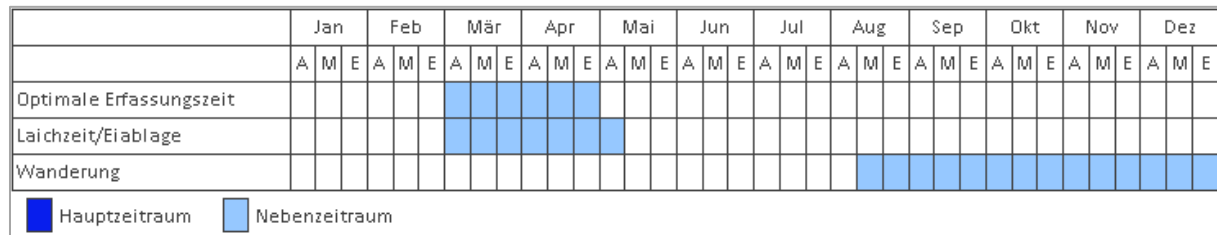


Abb. 13: Laichzeit und Aufstiegswanderung des Flussneunauges in Sachsen

(Quelle: Peters 2010)

Der Beginn des Aufstiegs beider Arten in die Mittel-elbe konnte bis 2018 anhand des Dauermonitorings am Wehr Geesthacht in Erfahrung gebracht werden. Das Dauermonitoring fand im Auftrag des Betreibers des Kraftwerks Moorburg (Hamburg) statt und wurde nach dem erbrachten Nachweis über die Wirksamkeit der neuen Fischaufstiegsanlage im Februar 2018 eingestellt. Die Dauer des Aufstiegs von Geesthacht bis Dresden konnte anhand verschiedener wissenschaftlicher Quellen eingeschätzt (vgl. KifL 2022a, Kap. 5.9.1, S. 248ff). Diese Möglichkeit besteht aktuell nicht mehr, weil kein entsprechendes Monitoring in Geesthacht mehr stattfindet. Besonders störende Baumaßnahmen könnten deshalb in den Wanderzeiten nur am Tag durchgeführt werden. Starke Erschütterungen, die tödliche Verletzungen verursachen könnten, können damit in den Wanderzeiten vollständig vermieden werden.

Unter diesen Voraussetzungen sind Einschränkungen der Funktion des FFH-Gebiets als Wanderkorridor beider Arten vollständig vermeidbar. Inwiefern die genannten Vermeidungsmaßnahmen zumutbar sind, lässt sich derzeit nicht einschätzen. Jedenfalls würden entsprechende bauzeitliche Einschränkungen die Gesamtdauer der Bauzeit verlängern.

4.7.2.4 Stromgründling

Der Stromgründling ist im sächsischen Abschnitt der Elbe nach aktuellem Stand ungefährdet (Füllner et al. 2016, KifL 2022a, Kap. 4.16, S. 127). Seine Reproduktionsräume liegen in der regelmäßig unterhaltenen Fahrrinne (Füllner et al. 2016, S. 158). Das Habitat des Stromgründlings im FFH-Gebiet erstreckt sich über die Tiefwasserzone der Elbe auf einer Gesamtlänge von ca. 124 Fluss-km. Für den Tunnelbau finden Baggerarbeiten auf einer Gesamtlänge von ca. 600 m statt. Dies entspricht ca. 0,5% des Stromgründlingshabitats im FFH-Gebiet. Aus den Gründen, die in der FFH-VU für die Waldschlößchenbrücke erläutert wurden (insb.

Lebensweise, Reproduktionsstrategie), löst die Tunnelerstellung keine Beeinträchtigung des Stromgründlings aus (KIfL 2022a, Kap. 5.10.1.2, S. 256).

4.7.2.5 Rapfen

Das Umfeld der Waldschlößchenbrücke erfüllt für adulte Rapfen eine Funktion als Jagdgebiet. Es stellt auch eine Wanderstrecke im Zuge von Standortwechseln innerhalb des Flusslaufes dar. Geeignete Laich- und Aufwuchsgebiete sind im betrachteten ausgebauten Flussabschnitt nicht vorhanden (KIfL 2022a, Kap. 4.17, S. 128ff).

Anders als bei Fischarten, die sich bei Gefahr am bzw. im Gewässergrund verstecken, lösen Baggerarbeiten beim Rapfen, der sich als sog. pelagische Art vornehmlich in den oberen Schichten der Freiwasserzone aufhält, Fluchtbewegungen außerhalb der Gefahrenzonen aus. Es ist jedoch nicht vollständig auszuschließen, dass einzelne Tiere bei Rammarbeiten getötet werden könnten. Der Rapfen kommt in der gesamten sächsischen Elbe in stabilen Bestandsgrößen vor (Füllner et al 2016, S. 182). Die Schutzgebietspopulation war problemlos in der Lage, einzelne Individuenverluste durch natürliche Reproduktionsvorgänge zu kompensieren. Ein signifikanter Einfluss der Bauarbeiten auf den Zustand der Gebietspopulation kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden (s. auch KIfL 2022a, Kap. 5.11.1.3, S. 260ff).

4.7.2.6 Grüne Flussjungfer

Ufernahe Flachwasserzonen werden von der Grünen Flussjungfer als Larvalhabitate genutzt (KIfL 2022a, S. 136). Bei Baggerarbeiten können Eier und Larven getötet werden.

Die möglichen Auswirkungen von Baggerarbeiten in diesem Habitat sind in der FFH-VU der Waldschlößchenbrücke beschrieben worden. Das Umfeld der Baustelle ist Teil der Habitatfläche ID 30041, die sich von Pirna bis Dresden-Übigau auf einer Länge von 25,7 km erstreckt. Die Länge dieser Fließstrecke entspricht dem Aktionsraum der Imagines, die in der Reifezeit zu ihren Nahrungshabitaten Distanzen bis zu 25 km zurücklegen können. Die Habitatfläche ID 30041 stellt daher eine geeignete Bezugsgröße dar, um die Folgen von Individuenverlusten zu bewerten. Die Bewertung der Beeinträchtigung basiert auf den Anteil der betroffenen Uferlänge in dieser Habitatfläche (vgl. KIfL 2022a, Kap. 5.12.1.1, S. 263).

Für den Rückbau der Brücke ergibt sich – analog zum Aufbau – eine betroffene Flusslänge von ca. 145 m vor dem Nordufer und von ca. 120 m vor dem Südufer. Durch die Baggerarbeiten werden 0,6% der Uferlänge der Habitatfläche in Anspruch genommen. Kontrolluntersuchungen nach dem Bau der Waldschlößchenbrücke haben gezeigt, dass die Artnachweise zwar weiterhin auf geringem Niveau geblieben sind, sich aber kein Rückgang eingestellt hat (KIfL 2022a, Tab. 10, S. 135). Der Abriss der Brücke wird ebenfalls keine Beeinträchtigungen auslösen.

Der Tunnelbau erfordert eine zweimalige Verlegung der Fahrrinne in eine ufernahe Lage. Die Anlage der Umleitungsgerinne führt ebenfalls zu Baggerarbeiten in ufernahe Flachwasserzonen. Davon betroffen ist insgesamt eine Uferlänge von 900 m (ca. 450 m auf jedem Ufer).

Die durch den Rückbau der Brücke betroffenen Flussbereiche sind darin eingeschlossen (vgl. Abb. 11, S. 36). Die Besiedlung durch frühe Lebensstadien der Libelle erfolgt jeden Sommer aufs Neue durch Verdriftung von Eiern. In Flussbereichen, in welche im Zuge der Bauzeit mehrfach eingegriffen wird, kann eine Beeinträchtigung mehrfach eintreten.

Durch die Baggerarbeiten für die Tunnelerstellung werden 1,75% der Uferlänge der Habitatfläche ID 30041 z.T. mehrfach in Anspruch genommen. Aufgrund der Reproduktionsstrategie der Art werden einzelne Individuenverluste keinen nachhaltigen Einfluss auf Bestände haben, die auf eine von Natur aus hohe Mortalität eingestellt sind. Aufgrund der begrenzten Eignung der betroffenen Elbufer als Larval- und insbesondere als Schlüpfhabitat ist im Kontext des gesamten FFH-Gebiets keine relevante Beeinträchtigung anzunehmen. Ein zeitweiliger Rückgang ist lokal auf der Ebene der Habitatfläche möglich. Bei ähnlich strenger Bewertung wie in der FFH-VU für das Brückenbauwerk (KfL 202aa) ist hiermit die Stufe „keine Beeinträchtigung“ überschritten.

Die Feststellung einer – isoliert betrachtet – nicht erheblichen Beeinträchtigung löst die Verpflichtung aus, eine Kumulationsbetrachtung durchzuführen. Aus denselben Gründen, die im Zusammenhang mit dem Lebensraumtyp „Flüsse mit Schlammflächen“ erläutert wurden, lassen sich im konkreten Fall etwaige Verschlechterungen der Vorkommen durch andere Pläne und Projekte bzw. durch sonstige laufende Aktivitäten¹² seit der Gebietsmeldung nicht sicher ermitteln. Wegen der faktischen Unauflösbarkeit des Sachverhalts „Kumulation“ wird vorsorglich deshalb eine erhebliche Beeinträchtigung der Grünen Flussjungfer unterstellt.

Aus den genannten Gründen wird eine erhebliche kumulative Beeinträchtigung der Grünen Flussjungfer vorsorglich unterstellt.

4.7.2.7 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Durch den Rückbau der Brücke werden am Nordufer 1,24 ha mit potenziellen Falterhabitaten bauzeitlich in Anspruch genommen (vgl. Kap. 4.6.2, S. 25).

Das südliche Umleitungsgerinne wird am Südufer außerhalb von potenziellen Falterhabitaten angelegt. Am Nordufer sind in erster Linie tiefer gelegene Auenbereiche betroffen, die aufgrund ihrer häufigen Überflutung als Habitat der Wirtsameise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ungeeignet sind (KfL 2022a, Kap.4.22.1.4, S. 143ff). Der zusätzliche bauzeitliche Flächenbedarf beschränkt auf einen schmalen, 109 m² großen Streifen an der Ostseite der aktuellen Brücke. Ggf. sollte geprüft werden, ob diese zusätzliche Baufläche mit Hilfe einer optimierten Baustellenlogistik vermieden werden könnte.

Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling bleibt die gesamte bauzeitliche Flächeninanspruchnahme in der Größenordnung des für den Rückbau der Brücke ermittelten Flächenbedarfs. Dieser entspricht einer Flächeninanspruchnahme von 1,24 ha. Die Bagatellschwelle nach Lambrecht & Trautner 2007 beträgt für die Art 40 m² und wird deutlich überschritten.

¹² Vgl. FFH-VU für die Waldschlößchenbrücke: KfL 2022a, Abb. 27, S. 93

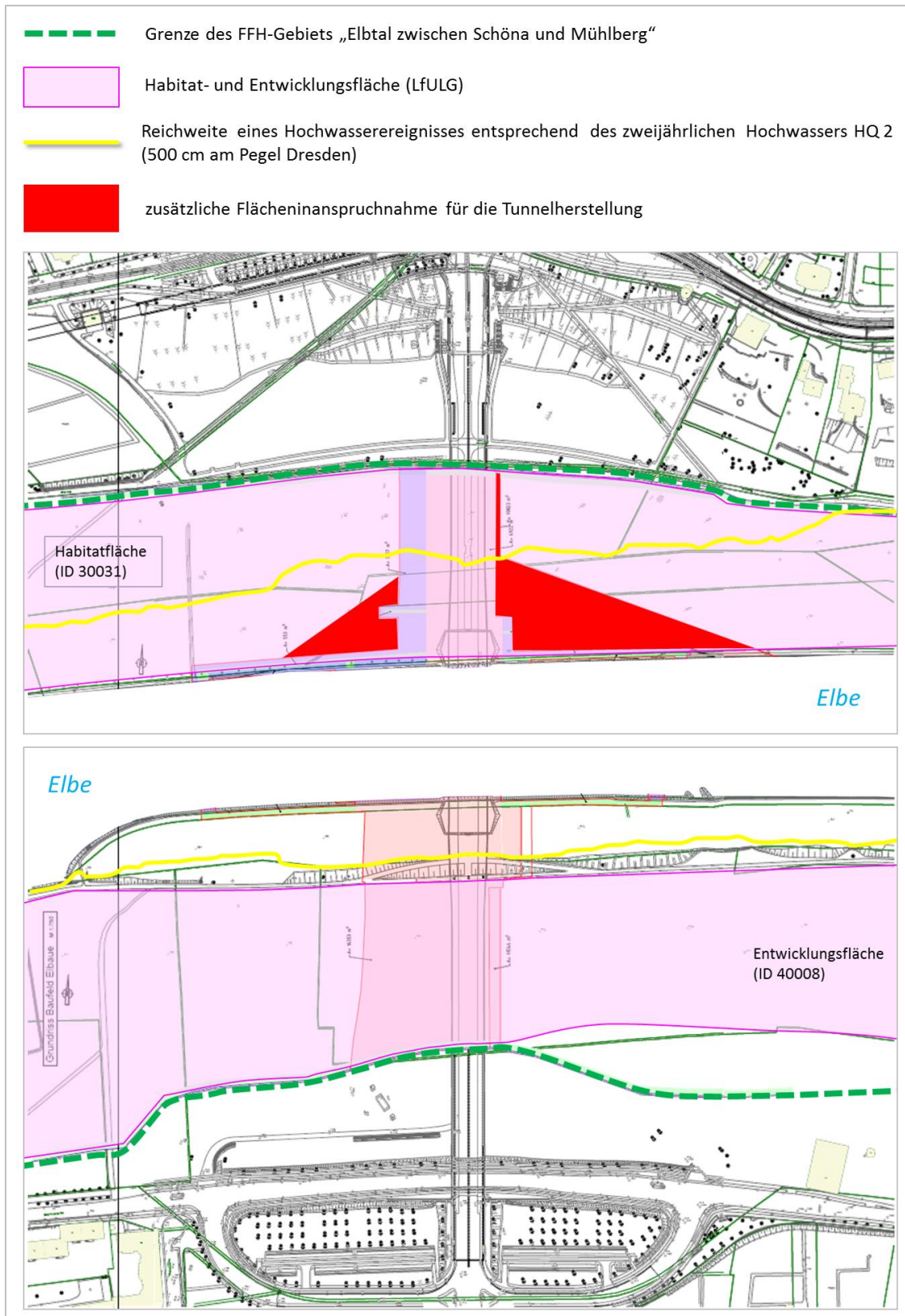


Abb. 14: Bauzeitlich beanspruchte potenzielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings für den Rückbau der Brücke und für die Tunnelherstellung

(Abbildung erstellt auf der Grundlage von Leonard et al. 2017, Unterlage 3: Pläne, Blätter 9, 10, 11)

Phasen mit starker Bodentrockenheit wirken sich auf die Besiedlungsdichte der Wirtsameise *Myrmica rubra* negativ aus (vgl. KfL 2022a, Kap. 4.22.1.4, S. 143ff).

Durch den Tunnelbau wird der Wasserhaushalt der Flächen oberhalb der Tunneldecke anlagebedingt dauerhaft verändert. Es handelt sich um dieselben Flächen, die als Lebensraumtyp „Flachland-Mähwiesen“ in Abb. 9 (S. 34) dargestellt sind. Sie liegen vollständig oberhalb der Linie des zweijährlichen Hochwassers HQ2 und sind prinzipiell für Bläulingslarven und für die Wirtsameise *Myrmica rubra* besiedelbar. Die anlagebedingte Beeinträchtigung betrifft ca. **0,23 ha** mit potenziellen Bläulingshabitaten. Die Bagatellschwelle nach Lambrecht & Trautner 2007 beträgt für die Art 40 m² und wird deutlich überschritten.

Die bau- und anlagebedingten Auswirkungen überschreiten jeweils für sich die artspezifische Bagatellschwelle nach Lambrecht & Trautner 2007 und sind als erhebliche Beeinträchtigungen zu bewerten.

4.7.2.8 Übrige im betroffenen Elbabschnitt vorkommende Arten des Anhangs II

Die Tunnelquerung löst keine Beeinträchtigungen der übrigen, im betroffenen Elbabschnitt vorkommenden Arten des Anhangs II aus. Diese Aussage gilt für folgende Arten:

- Biber
- Fischotter
- Mopsfledermaus
- Großes Mausohr
- Spanische Flagge

Gleiches gilt für den Bau und den Betrieb der Waldschlößchenbrücke. Hinsichtlich dieser Arten unterscheiden sich Brücke und Tunnel nicht.

4.7.3 Vergleich der Beeinträchtigungen Waldschlößchenbrücke vs. Waldschlößchentunnel

Die Beeinträchtigungen, die vom Fortbestand der Waldschlößchenbrücke (Null-Variante) und von der Erstellung eines neuen Waldschlößchentunnels ausgelöst werden, werden in den Tab. 2, Tab. 3 und Tab. 4 gegenübergestellt. In den Tabellen werden nur Beeinträchtigungen aufgeführt, die sich in beiden Alternativen unterscheiden.

Die Gegenüberstellung zeigt, dass auch die Tunnelalternative erhebliche Beeinträchtigungen von Wiesen des Typs 6510 und von potenziellen Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auslöst.

Für die **Flachland-Mähwiesen** reduziert sich von insg. 3,11 ha bei der Brückenlösung auf insg. 2,45 ha bei der Tunnellösung (**– 0,66 ha**). Diese Flächenangaben drücken Funktionseinschränkungen aus, die nach der Methode von Lambrecht & Trautner 2007 als äquivalenten Flächenverlust umgerechnet wurden.

Die summierten Auswirkungen der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen sind bei der Tunnellösung stärker. Aufgrund der langen Regenerationszeit der tiefgründig veränderten Auenböden werden sich die positiven Effekte der Entsiegelung nach Brückenabriss erst langfristig bemerkbar machen. Die Beeinträchtigungen der charakteristischen Art Feldlerche durch die Kulissenwirkung des Bauwerks und durch verkehrsbedingte Störungen entfallen.

Bei der Tunnellösung erhöht sich der Umfang der betroffenen potenziellen Habitate des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** geringfügig von 1,43 ha auf 1,47 ha (+ 0,04 ha).

Die summierten Auswirkungen der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen sind in beiden Lösungen vergleichbar. Aufgrund der langen Regenerationszeit der tiefgründig veränderten Auenböden werden sich die positiven Effekte der Entsiegelung nach Brückenabriss erst langfristig bemerkbar machen. Die dauerhafte, anlagebedingte Beeinträchtigung (0,23 ha) überschreitet die Bagatellschwelle nach Lambrecht & Trautner 2007 (40 m²).

Aufgrund der sehr langen Bauphase und der deutlich umfangreicheren Eingriffe in die Flachwasserzonen des Flusses löst die Tunnellösung zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen der Elbe als Lebensraum des Typs „**Flüsse mit Schlammhängen**“ (3270) und der Libellenart **Grüne Flussjungfer** aus.

Tab. 3: Vergleich der Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen: Waldschlößchenbrücke vs. Waldschlößchentunnel

Lebensraumtyp	Waldschlößchenbrücke (Null-Variante) (vgl. KIfL 2022a)		Waldschlößchentunnel		
			A: Rückbau der Brücke	B: Tunnelerstellung	A und B
	Beeinträchtigung	Erheblichkeit	Beeinträchtigung	Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Flachland-Mähwiesen (6510)	Ba: Funktionseinschränkungen länger als 15 Jahre: 1,2 ha * A: Überbauung: 0,61 ha A: Kulissenwirkung auf char. Art Feldlerche: 0,65 ha * Be: Störungen char. Art Feldlerche: 0,65 ha *	erheblich	Ba: Funktionseinschränkungen länger als 15 Jahre: 1,61 ha * A: keine Beeinträchtigung Be: keine Beeinträchtigung	Ba: Funktionseinschränkungen länger als 15 Jahre: 0,76 ha * A: Veränderung des Wasserhaushalts: 0,08 ha * Be: keine Beeinträchtigung	erheblich
	insg. 3,11 ha *		insg. 2,45 ha *		
Flüsse mit Schlammböden (3270)	Ba: keine Beeinträchtigung (0,9 ha weniger als 1 Jahr, darunter Baggerarbeiten: 6 Wochen im Winter) A: keine Beeinträchtigung Be: keine Beeinträchtigung	nicht erheblich	Ba: keine Beeinträchtigung (0,9 ha weniger als 1 Jahr, darunter Baggerarbeiten: 6 Wochen im Winter) A: keine Beeinträchtigung Be: keine Beeinträchtigung	Ba: Beeinträchtigung möglich (Baggerarbeiten am Ufer und in der Flachwasserzone: ca. 3,8 ha , verteilt über mindestens 6 Jahre) A: keine Beeinträchtigung Be: keine Beeinträchtigung	vorsorglich erheblich wegen des nicht aufklärbaren Kumulationsumfangs
Ba: baubedingte Beeinträchtigung / A: anlagebedingte Beeinträchtigung / Be: betriebsbedingte Beeinträchtigung					
*: Graduelle funktionale Einschränkung, nach der Methode von Lambrecht & Trautner (2007) umgerechnet und als dauerhafter Flächenverlust (ha) ausgedrückt					

Tab. 4: Vergleich der Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II: Waldschlößchenbrücke vs. Waldschlößchentunnel

Art	Waldschlößchenbrücke (Null-Variante) (vgl. KifL 2022a)		Waldschlößchentunnel		
			A: Rückbau der Brücke	B: Tunnelerstellung	A und B
	Beeinträchtigung	Erheblichkeit	Beeinträchtigung	Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Grüne Flussjungfer	Ba: keine Beeinträchtigung (Baggerarbeiten in der Flachwasserzone: 0,6 % der Uferlänge der Habitatfläche ID 30041, 6 Wochen im Winter) A: keine Beeinträchtigung Be: keine Beeinträchtigung	nicht erheblich	Ba: keine Beeinträchtigung	Ba: Beeinträchtigung möglich (Baggerarbeiten in der Flachwasserzone: 1,75% der Uferlänge in der Habitatfläche ID 30041, verteilt über mindestens 6 Jahre) A: keine Beeinträchtigung Be: keine Beeinträchtigung	vorsorglich erheblich wegen des nicht aufklärbaren Kumulationsumfangs
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Ba: Funktionseinschränkungen länger als 15 Jahre: 1,02 ha * A: Überbauung von potenziellen Habitaten: 0,41 ha Be: keine Beeinträchtigung	erheblich	Ba: Funktionseinschränkungen länger als 15 Jahre: 1,24 ha * A: keine Beeinträchtigung Be: keine Beeinträchtigung	Ba: 109 m ² (Stand Leonard et al. 2017, möglicherweise vermeidbar) A: Veränderung des Wasserhaushalts: 0,23 ha * Be: keine Beeinträchtigung	erheblich
	insg. 1,43 ha *		insg. 1,47 ha *		
Ba: baubedingte Beeinträchtigung / A: anlagebedingte Beeinträchtigung / Be: betriebsbedingte Beeinträchtigung					
*: Graduelle funktionale Einschränkung, nach der Methode von Lambrecht & Trautner (2007) umgerechnet und als dauerhafter Flächenverlust (ha) ausgedrückt					

Daraus folgt, dass auch ein Tunnel eine erhebliche anlagebedingte, dauerhafte Beeinträchtigung der Flachland-Mähwiesen und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auslöst.

Die übrigen baubedingten Beeinträchtigungen der Wiesen und der potenziellen Bläulingshabitate sind voraussichtlich langfristig (15 bis 30 Jahre nach Beendigung aller Bautätigkeiten) reversibel. Bis zur Regeneration der betroffenen Flächen wird die Tunnellösung deutlich „erheblicher“ als die Beibehaltung des Status quo mit der Brücke sein.

Bis zur Fertigstellung des Tunnels sind vom heutigen Zeitpunkt realistischerweise ca. 10 Jahre zu veranschlagen. Die begonnene Regeneration der durch den Bau der Brücke beeinträchtigten Flächen würde auf ihren Ausgangspunkt zurückgeworfen werden. Mit einer Rückkehr zu einem unbeeinträchtigten Zustand wäre frühestens in ca. 25 Jahren zu rechnen (2046). Bis zu diesem Datum hätten sich die vom Brückenbau beeinträchtigten Flächen vollständig regeneriert. Vom ursprünglichen Eingriff in die Wiesen (3,11 ha) würde die dauerhafte Überbauung (0,61 ha) verbleiben. Ob die Elbwiesen immer noch die vorsorglich unterstellte Eignung als Feldlerchenhabitat besitzen wird, ist nicht absehbar. Sollte diese Funktion als Folge der anhaltenden Erholungsnutzungen in den Elbauen entfallen, würde sich das ermittelte Konfliktpotenzial der Brücke um weitere 1,3 ha reduzieren.

Hinsichtlich der Verluste von potenziellen Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (1,43 ha) würde beim Beibehalten der Brückenlösung eine dauerhafte Überbauung von 0,41 ha verbleiben. Die vorhabenbedingten Folgen der bauzeitlichen Nutzungen würden langfristig abklingen.

Je länger sich das Ende der Bauzeit für den Tunnel verschiebt, umso weiter wird die Regeneration der Bauflächen für die Brücke fortgeschritten sein, umso höher wird ihr relativer Wert sein und umso stärker wird der Schaden durch ihre erneute Inanspruchnahme ausfallen.

Exkurs: Vegetationsveränderungen nach dem Bau eines Dükers unter der Elbe im Jahr 2003

Für die Abwägung darüber, ob erneute und umfangreichere bauzeitliche Eingriffe in die Elbauen zur Beseitigung der durch die Brücke entstandenen Flächenversiegelung naturschutzfachlich sinnvoll sind, kann die im bisherigen Rechtsstreit nicht beachtete Frage des Regenerationsvermögens der Auenflächen nach baulichen Eingriffen von Relevanz sein. Das folgende Beispiel zeigt, dass eine vollständige Regeneration in den Elbwiesen mehr als 15 Jahren in Anspruch nehmen kann.

Die Bildfolge in Abb. 15 führt vor Augen, dass Veränderungen der Vegetation, die vom Boden aus nur bei genauer Betrachtung auffallen, im Luftbild auch 15 Jahren nach Abschluss eines Eingriffs leicht zu erkennen sind. Die Bildfolge zeigt einen Ausschnitt der linkselbischen Elbwiesen ca. 650 m östlich der Waldschlößchenbrücke. Auf dem ersten Bild aus Februar 2002 ist westlich des Nord-Süd verlaufenden Wegs eine homogene Vegetationsstruktur vorhanden. Im Winter 2003-2004 wurde ein Düker unter die Elbe gebaut.

Die Folgen der Bodenumlagerung sind 15 Jahre später noch an der Vegetation deutlich erkennbar. In feuchten Sommern wie in den Jahren 2007 und 2012 hemmt die Bodenverdichtung das Versickern des Niederschlagswassers in tiefere Bodenschichten. Die Wasserversorgung ist im Bereich des ehemaligen Baustreifens höher als im Umfeld. Wuchskräftige Pflanzen können dank des Wasserangebotes das Nährstoffpotenzial des Auenbodens besser nutzen. Der Baustreifen ist im Luftbild dunkelgrüner als die umliegende Wiese.

In trockenen Sommern wie im Jahr 2018 versickern die wenigen Niederschläge wegen der Verdichtung nur langsam. Sie werden kurzfristig im Oberboden verbraucht oder verdunsten. Wasserreserven im Wurzelraum der Pflanzen fehlen. Der ehemalige Baustreifen ist im Luftbild als heller, trockener Streifen zu erkennen.

Im konkreten Fall wurde der ehemalige Baustreifen vor und nach dem Eingriff gemeinsam mit den umliegenden Parzellen gemäht und in der zweiten Sommerhälfte beweidet. Die Unterschiede in der Vegetation sind nicht das Ergebnis einer anderen Pflege.

Lehmige Böden mit hohem Schluffanteil reagieren auf Umlagerung und Verdichtung sehr empfindlich. Nährstoffliebende Grasarten mit dichtem, oberflächennahem Wurzelfilz sind sowohl in nassen als in trockenen Jahren gegenüber den tendenziell tiefer wurzelnden Kräutern im Vorteil. Ein auch länger zurückliegender Eingriff ist deshalb dazu geeignet, eine langanhaltende Dominanz der Gräser zu fördern und die Regeneration krautreicher Auenwiesen zu verzögern. Möglicherweise verschärft auch der fehlende Kapillaraufstieg aus tieferen Bodenschichten den Wasserengpass (vgl. Auswirkungen des Entlastungskanals des Hochwasserpumpwerks Dresden-Johannstadt: Abb. 10, S. 35).



Abb. 15: Entwicklung der Wiesenvegetation in der linkselbischen Elbaue nach einem Eingriff
(Quellen: Google Earth, Winter 2003-2014: Landeshauptstadt Dresden: [https://stadtplan.dresden.de/\(S\(c5rj4khtk55okruucof2ambz\)\)/spdd.aspx](https://stadtplan.dresden.de/(S(c5rj4khtk55okruucof2ambz))/spdd.aspx))

4.7.4 Kosten

Die Kosten für den Abbruch der Waldschlößchenbrücke wurden 2017 auf ca. 35 Mio € geschätzt (Leonard et al. 2007, Anlage 1). Für den Bau des Tunnels wurden weitere 150 Mio € veranschlagt. Unter Berücksichtigung der Planungs- und Baunebenkosten ergibt sich überschlägig eine Gesamtsumme von 200 Mio €.

Da die Tunnelalternative bereits aus naturschutzfachlichen Gründen als vorzugswürdige Option eindeutig ausscheidet, erübrigen sich Ausführungen zur Zumutbarkeit der zusätzlichen Kosten.

4.7.5 Eingeschränktes Erreichen der verkehrlichen Zwecke

Als Folge des tieferen Niveaus des Haupttunnels verlängern sich auch die Nebentunnel mit dem Anschluss an die Bautzner Straße (vgl. Abb. 6, S. 22). Die problematischen Folgen für die Verkehrsführung, die Gestaltung von Kreuzungen und die Auswirkungen auf mehrere Privatgrundstücke an der Bautzner Straße werden in Leonard et al. 2017 beschrieben (S. 21ff).

Mit einer Tunnelquerung entfällt die Möglichkeit einer Elbquerung für den Fuß- und Radverkehr. Aufgrund der Schall- und Luftschadstoffproblematik ist ein Mitführen von Geh- und Radwegen nicht vorgesehen. Da eine Erhaltung der Waldschlößchenbrücke für den Geh- und Radverkehr wegen technischer Zwänge nicht möglich ist, würden diese Verkehre wieder lange Umwege über die Albertbrücke und die Loschwitz Brücke nehmen müssen. Die Waldschlößchenbrücke wirkt aktuell werktags von ca. 5.000 Personen mit dem Fahrrad genutzt. Im Juni 2014 fuhren 87.200 Personen (ca. 2.900 Personen/Tag) mit dem Fahrrad über die Brücke (Schnabel et al. 2015). Das Wegfallen einer Verbindung für den Radverkehr stellt einen signifikanten Einschnitt in die Funktionalität der Elbquerung dar.

Aufgrund der technisch unvermeidbaren Verlängerung der Tunneltröge müssen die ÖPNV-Anlagen verlagert werden. Die Haltestellen „Käthe-Kollwitz-Ufer“ und „Waldschlösschen“ der über die Brücke führenden Buslinien 64 und 305 (vgl. Abb. 2, S. 6) entfallen. Die Umsteigemöglichkeiten aus und zu den elbparallelen Verbindungen verschlechtern sich insbesondere auf Neustädter Seite erheblich (Leonard et al. 2017, S. 21ff).

Die Tunnelalternative scheidet aus naturschutzfachlichen Gründen als vorzugswürdige Alternative eindeutig aus. Inwieweit ein Verzicht auf bestehende Verbesserungen, die ausgerechnet die umweltfreundlichsten Formen des innenstädtischen Verkehrs betreffen würden, aus umweltfachlicher Sicht vernünftig und der Öffentlichkeit zumutbar ist, muss an dieser Stelle nicht weiter abgewogen werden.

4.8 Fazit der Alternativenprüfung

Eine Alternative, die erhebliche Beeinträchtigungen vermeiden würde und die verkehrlichen Ziele trotz Einschränkungen angemessen erfüllen würde, liegt nicht vor.

Tab. 5: Übersicht über die Ergebnisse der Alternativenprüfung

1	Optimierung des realisierten Bauwerks	Die Optimierungspotenziale sind bereits ausgeschöpft. Es bestehen keine weiteren Möglichkeiten, erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden (vgl. Zeile 2).
2	Vollständige Sperrung bzw. Teilspernung der Waldschlößchenbrücke für den Verkehr	Maßgeblich für die Erheblichkeit ist die Überbauung von Flächen im FFH-Gebiet. Trotz partiellen oder vollständigen Verzichtes auf eine verkehrliche Nutzung würden erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben.
3	Abriss der Waldschlößchenbrücke ohne alternative Elbquerung	Diese Option kann die verkehrlichen Zwecke von überwiegendem öffentlichem Interesse nicht erfüllen und kommt als Alternativlösung nicht in Frage.
4	Alternative Querungsstandorte	Nur eine Querung auf der Höhe des Waldschlößchens ermöglicht einen Anschluss an ausreichend leistungsfähige Straßenverbindungen durch die Stadt auf beiden Elbseiten.
5	Tunnelquerung neben der Waldschlößchenbrücke ohne Brückenabriss	Aufgrund von räumlichen Zwängen ist eine Tunnelerstellung ohne Brückenabriss am Standort Waldschlößchen technisch nicht möglich. Zusätzlich zur Tunnelerstellung würden ohnehin die für sich erhebliche Überbauung von Schutzgebietsflächen verbleiben (vgl. Zeile 2).
6	Abriss der Waldschlößchenbrücke in Kombination mit einer alternativen Elbquerung	Der Abriss der Brücke löst erneut bauzeitliche erhebliche Beeinträchtigungen aus, die summativ mit den Auswirkungen etwaiger alternativer Querungskonzepte zu berücksichtigen sind (vgl. Zeile 7).
7	Tunnelquerung am Standort der Waldschlößchenbrücke mit Brückenabriss	Nur diese Alternative ist – trotz deutlicher Einschnitte in die Erreichung der verkehrlichen Ziele – am alternativlosen Standort technisch realisierbar. Die Tunnelerstellung löst zusätzliche erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen aus. Nach Ende der Bauzeit verbleiben erhebliche anlagebedingte, dauerhafte Beeinträchtigungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und der Flachland-Mähwiesen. Der Umfang der erheblichen Beeinträchtigungen ist höher als beim Ist-Zustands (Behalten der Waldschlößchenbrücke unter Verkehr).

Von einer Tunnellösung gehen erhebliche Beeinträchtigungen von größerem Umfang aus als durch den Bau und den Betrieb der bestehenden Waldschlößchenbrücke.

Da die Tunnelalternative bereits aus naturschutzfachlichen Gründen als vorzugswürdige Option eindeutig ausscheidet, erübrigen sich Ausführungen zur Zumutbarkeit der zusätzlichen Kosten in der Größenordnung von 200 Mio € (Stand 2017).



Dr. rer. nat. Annick Garniel

Kiel, 02. September 2022

5 Literatur und Quellen

Folgende, für die Alternativenprüfung relevante Unterlagen finden sich in den Anhängen der FFH- Verträglichkeitsuntersuchung für die Waldschlößchenbrücke (KIfL 2022a):

Anhang A: Standard-Datenbögen für das FFH-Gebiet: Stände 2004, 2006, 2012

Anhang B: Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet

Anhang C: Charakteristische Indikatorarten des Lebensraumtyps „Flachland-Mähwiesen“ (6510)

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2012): Methode zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG in der AWZ (Stand 27.02.2012). https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/awz/Dokumente/Biotope_Erheblichkeit_Kurz_2012_02_27barrierefrei.pdf

EIBS GmbH (2007): Hochwasserpumpwerk Dresden-Johannstadt FFH-Vorprüfung zum FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (SCI 4545-301). Anhang F zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung, 69 S.

Füllner G., Pfeifer M., Völker F. & A. Zarske (2016): Atlas der Fische Sachsens. Rundmäuler – Fische – Krebse. 2. Auflage. Hrsg. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. 408 S.

GMG Ingenieurgesellschaft mbH (2015): Loschwitz-Blasewitzer-Elbebrücke „Blaues Wunder“. Fachgutachten zur weiteren Nutzung und Instandhaltung. – Gutachten im Auftrag der Landeshauptstadt Dresden, Straßen und Tiefbauamt. Stand April 2015, 67 S.

KIfL – Kieler Institut für Landschaftsökologie (2022a): Verkehrszug Waldschlößchenbrücke Fachgutachten zur FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“. Stand Juni 2021. 334 S. + Anhänge.

KIfL – Kieler Institut für Landschaftsökologie (2021j): Verkehrszug Waldschlößchenbrücke. Kohärenzmaßnahmen. 45 S. + 2 Anhänge.

Lambrecht H. & J. Trautner (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand (Entwurf). – FuE-Vorhaben des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. FKZ 804 82 004 [unter Mitarbeit von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. Hannover, Filderstadt. 90 S.

Landeshauptstadt Dresden (2003): Verkehrszug Waldschlößchenbrücke: Antrag auf Planfeststellung vom 18.02.2003 – Unterlage 1.1: Erläuterungsbericht. 118 S.

Landeshauptstadt Dresden (2017): Radverkehrskonzept der Landeshauptstadt Dresden. Bearbeitung: ISUP Ingenieurbüro für Systemberatung und Planung GmbH und Planungsgemeinschaft Verkehr PGV-Alrutz Großbritannien. Im Auftrag der Landeshauptstadt

- Dresden – Stadtplanungsamt, Abt. Verkehrsentwicklungsplanung. 48 S. + 7 Anlagen.
<http://www.dresden.de/de/stadtraum/verkehr/rad-fuss/Das-Radverkehrskonzept.php>
- Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI AG (2017): Verkehrszug Waldschlößchen. Konzeptstudie Tunnel. Erläuterungsbericht + 12 Planunterlagen. Stand 31.08.2017.
- LfULG - Abteilung Naturschutz, Landschaftspflege (2010): Handlungsgrundsatz (BHG) für Flächen des Lebensraumtyps 3270 (Flüsse mit Schlammhängen). <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/SaNDReportService/WfsReportBHG/80988>
- Peters U. (2010): Artensteckbrief Flussneunauge (Sachsen). https://www.artensteckbrief.de/?ID_Art=2&BL=20012
- Peters U. (2011): Artensteckbrief Lachs (Sachsen). https://www.artensteckbrief.de/?ID_Art=2&BL=20012
- Schnabel W., Pohl K. & W. Nagel (2015): Die neue Waldschlößchenbrücke über die Elbe als wichtiges Verbindungselement im Straßennetz von Dresden. – Straßenverkehrstechnik 6/2015: 392-400.
- Triops (2008): Managementplan für das SCI 034E „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“. 2. Zwischenbericht (überarbeitet) Stand 25.04.2008. Im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, 395 S. + Kartenwerk und Anhänge.
- Voigt, H. (2013): Monitoring Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Dkl. Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) an der Elbe in Dresden-Neustadt Verkehrszug Waldschlößchenbrücke. Jahr 2012 – Abschlussbericht. Im Auftrag der Landeshauptstadt Dresden. 13 S.
- Voigt, H. (2018): Waldschlößchenbrücke in Dresden - Vorkommens-Überprüfung zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling. – Abschlussbericht. Gutachten im Auftrag des Kieler Instituts für Landschaftsökologie. 21 S. + 3 Anlagen.

Anhang

Zitierte Auszüge aus Beschlüssen

- Planfeststellungsbeschluss vom 25.02.2004 des Regierungspräsidiums Dresden für das Bauvorhaben Neubau des Verkehrszugs Waldschlößchenbrücke. Az: 41-0513.27/10-WSB
Auszug: Seiten 20 - 21
- Ergänzungs- und Änderungsbeschluss vom 14.10.2008 der Landesdirektion Dresden zum Planfeststellungsbeschluss vom 25.02.2004, geändert mit Beschluss vom 09.06.2008. Az. 32(41D)-0513.27/10-WSB
Auszug: Seiten 22 - 23

6.1 Standort der Elbquerung

Im Rahmen einer Reihe von verkehrsplanerischen Voruntersuchungen innerhalb der Landeshauptstadt Dresden wurden verschiedene Standorte für eine neue Elbquerung untersucht. Dabei wurden die in der Diskussion befindlichen Standorte zunächst in zwei Standortgruppen gegliedert:

Standorte im Dresdner Westen

- Erfurter Straße – Ostragehege
- Dritte Marienbrücke

Standorte im Dresdner Osten

- Thomas-Müntzer-Platz – Forststraße
- Waldschlößchenbrücke
- Niederpoyritz – Laubegast in Kombination mit einer der vorgenannten Brücken im Dresdner Osten

Auf der Grundlage erfolgter zahlreicher Fachplanungen wurde eine Auswahl und Wichtung durch ein Expertengremium unter Beteiligung der politischen Entscheidungsträger („Brückenworkshop“) vorgenommen. Als Ergebnis wurde der vordringliche Bedarf an einer neuen Elbquerung im Dresdner Osten festgestellt. Unter den diskutierten Standorten im Dresdner Osten wurde der Standort Waldschlößchen priorisiert und zur vordringlichen Realisierung empfohlen. Als Gründe hierfür wurden genannt:

- Die bessere Einbindung in das städtische Hauptstraßennetz und damit bessere Einbindung in das Stadtgefüge (Verbindung vorhandener Hauptachsen Ost-West mit Nord-Süd),
- die größere Entlastung der vorhandenen Brücken, der Dresdner Neustadt und der Dresdner Innenstadt,
- die Schaffung günstigerer Bedingungen für die süd-/südöstlich und nord-/nordwestlich gerichteten Verkehrsströme, die wichtige städtische Entwicklungsgebiete verbinden,
- die geringere Betroffenheit von Wohngebieten und Siedlungsstrukturen im Zusammenhang mit der vorgesehenen Verkehrslösung,
- die bessere Erreichbarkeit verschiedener Siedlungsschwerpunkte und Stadtteile untereinander.

Unabhängig von dem erwähnten „Brückenworkshop“ erfolgte im Auftrag der Landeshauptstadt Dresden eine vergleichende Umwelterheblichkeitsuntersuchung (GEOS, 05/1996) zu vier verschiedenen Brückenstandorten. Dieser Variantenvergleich ergab unter dem Aspekt der Umweltverträglichkeit folgende Reihenfolge:

- Platz 1: Dritte Marienbrücke,
- Platz 2: Brücke am Alexander-Puschkin-Platz,
- Platz 3: Waldschlößchenbrücke,
- Platz 4: Zweibrückenkonzept.

Insbesondere aufgrund dieser Untersuchung wird von vielen Einwendern angezweifelt, dass der Standort Waldschlößchen den günstigsten Standort für eine neue Elbquerung darstellt. Seitens der Planfeststellungsbehörde kann jedoch nicht festgestellt werden, dass ein anderer Standort eine geeignete Variante darstellt, um die unter 5.2 aufgeführten Planungsziele zu erreichen. Insbesondere würde eine Dritte Marienbrücke weder die erstrebte direkte Verbindung zwischen den Wohngebieten von Johannstadt, Blasewitz, Seevorstadt Ost, Striesen, Gruna, Tolkewitz und Seidnitz und den im Norden befindlichen Gewebestandorten und Wohngebieten von Neustadt, Pieschen, Trachau und Klotzsche schaffen, noch die Zentrumsbrücken Carolabrücke und Albertbrücke sowie die Loschwitzer Elbbrücke in annähernd gleicher Größenordnung entlasten.

6.2 Art der Elbquerung

Von vielen Einwendern wurde vorgebracht, dass eine Elbquerung am Standort Waldschlößchen besser in der Form eines Tunnels erfolgen würde. Seitens der „Bürgerinitiative Verkehrsfluss“ wurde für einen Elbtunnel am Standort Waldschlößchen eine umfängliche Machbarkeitsstudie vorgelegt. Der Vorteil einer Tunnellösung wird in der Schonung der Elbauen gesehen, die nicht durch einen Verkehrsweg zerschnitten würden. Zudem erfahre das Landschaftsbild keine Beeinträchtigung. Die Planfeststellungsbehörde hat daraufhin vom Vorhabensträger eine vertiefende Tunnelstudie für den Verkehrszug Waldschlößchen gefordert mit der Auflage, in dieser Studie eine Anpassung an den inzwischen aktuellen 4-streifigen Verkehrszug ohne Straßenbahn und an die aktuelle verkehrliche Lösung rechtselbisch (Anbindung an die Bautzner Straße) vorzunehmen.

Diese Studie bestätigt zunächst die von der Tunnellösung erwarteten Vorteile: Eine unterirdische Anordnung der Verkehrsanlage wird naturgemäß den Aspekten Städtebau, Denkmalschutz und Landschaftsbild besser gerecht. Eine Beeinträchtigung von Blickbeziehungen erfolgt nicht. Nach Vollendung der Baumaßnahme ist es möglich, die vorhandene räumliche Situation im Bereich der Elbauen und des Elbhangs wieder herzustellen. In der Umweltverträglichkeit weist die Tunnellösung mit der Nichtbeeinträchtigung der Elbauen im baulichen Endzustand und hinsichtlich der Verkehrslärmemissionen offensichtliche Vorteile gegenüber der Brückenlösung auf.

Diese Vorteile gelten jedoch nicht uneingeschränkt: So wird es aller Voraussicht nach notwendig sein, bei Realisierung eines Elbtunnels die Tunnelabluft über Tunnelabluftbauwerke abzuleiten. Im ungünstigsten Fall könnte der Bau von drei dezentralen Abluftbauwerken erforderlich werden, die im Bereich ihrer Standorte in ihrer städtebaulichen Wirkung kritisch zu beurteilen wären. Dies gilt gleichermaßen für die notwendigen Notausstiege. Da im Tunnel eine Führung von Fußgängern und Radfahrern nicht möglich ist, müsste – wenn man ein der Brücke gleichwertiges Angebot schaffen möchte – zusätzlich eine auf Fuß- und Radverkehr beschränkte Brücke in Ergänzung des Tunnels errichtet werden, welche die Problematik der Störung von Blickbeziehungen und Landschaftsbild wieder aufwerfen würde. Die Umweltverträglichkeit der Tunnellösung wird zudem gemindert durch deutlich höhere Eingriffe in das lokale Grundwasserregime sowie durch deutlich größere baubedingte Eingriffe in die Elbauen infolge der offenen Bauweise des Tunnels.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde würde der mit dem Vorhaben auch verfolgte Zweck, über die Waldschlösschenbrücke das vorhandene Netz des ÖPNV sinnvoll zu ergänzen, durch ein Tunnelbauwerk in mehr als nur geringfügiger Weise beeinträchtigt. Die Brückenlösung sieht eine Bushaltestelle zwischen dem Tunnel Stauffenbergallee und der Brücke für den Umstieg von der Straßenbahn in die Bautzener Straße zum Bus in der Waldschlösschenstraße vor. Bei einer Tunnellösung müsste diese Umsteigebeziehung hingegen im Tunnel oder ca. 500 m weiter östlich erfolgen. Die Anordnung einer Bushaltestelle im Tunnel ist aus Sicherheitsgründen nicht zu empfehlen, da langsam ausfahrende Busse wegen des schlechten Leuchtdichteniveaus einen Unfallschwerpunkt darstellen. Für die Nutzer wäre der Tunnel als Haltestelle wegen der Luftqualität und der schalltechnischen Verhältnisse nicht ohne Weiteres zumutbar. Insgesamt ist die fehlende ÖPNV-Beziehung eines reinen Tunnelbauwerks als gravierendes Defizit im Vergleich zu einer Brückenlösung zu werten.

4.2 Andere Brückenstandorte

Im Planfeststellungsbeschluss vom 25.02.2004 wurde bereits festgestellt, dass der Standort der nun im Bau befindlichen Brücke am Waldschlösschen aus verschiedenen Gründen der Vorzug zu geben ist. Eine Querung der Elbe an anderen Standort erfüllt den mit dem Projekt verfolgten Zweck entweder überhaupt nicht oder nur mit sehr erheblichen Einschränkungen. Andere Brückenstandorte scheiden daher als vorzugswürdige Alternativen aus. Maßgeblich ist:

- die bessere Einbindung in das städtische Hauptstraßennetz und damit bessere Einbindung in das Stadtgefüge (Verbindung vorhandener Hauptachsen Ost-West mit Nord-Süd),
- die größere Entlastung der vorhandenen Brücken, der Dresdner Neustadt und der Dresdner Innenstadt,
- die Schaffung günstigerer Bedingungen für die süd-/südöstlich und nord-/nordwestlich gerichteten Verkehrsströme, die wichtige städtische Entwicklungsgebiete verbinden,
- die geringere Betroffenheit von Wohngebieten und Siedlungsstrukturen im Zusammenhang mit der vorgesehenen Verkehrslösung und
- die bessere Erreichbarkeit verschiedener Siedlungsschwerpunkte und Stadtteile untereinander.

Im Einzelnen sind die anderen Brückenstandorte wie folgt zu werten:

- Brückenstandorte in Dresden-West, Dritte Marienbrücke, Brücke Erfurter Straße

Diese Standorte kamen schon nicht als Alternative zum Standort Waldschlösschen in Betracht, da sie nicht die gewünschte Verkehrsentslastung im Dresdner Osten, insbesondere für die Flügelwegbrücke bewirken. Auch für den ÖPNV haben diese beiden Standorte keine erhebliche Bedeutung, da dort im Gegensatz zum Dresdner Südosten schon ausreichende Netzverbindungen bestehen. Das Gleiche gilt für den Bereich Gefahrenabwehr, Rettungsdienste, Feuerwehr. Die Erreichbarkeitsdefizite bestehen vorrangig im Dresdner Südosten, so dass die Brückenstandorte im Dresdner Westen diese Funktion nicht wahrnehmen können.

- Brückenstandorte in Dresden-Ost, Thomas-Müntzer-Platz – Forststraße, Niederpoyritz – Laubegast

Der Brückenstandort Thomas-Müntzer-Platz – Forststraße stellt im Bereich des ÖPNV keine relevantes Netzelement dar, da schon eine Straßenbahnlinie über die benachbarte Albertbrücke geführt wird. Eine neue ÖPNV-Linie würde daher an diesem Standort von der bestehenden Achse über die Albertbrücke abziehen, ohne eine neue Verbindung zu schaffen. Entscheidend ist aber, dass beide Brückenvarianten nur als Paar in Betracht kommen. Der mit dem Bau der Waldschlößchenbrücke prognostizierte Entlastungseffekt für den Stadtteil Dresden-Neustadt lässt sich nur erreichen, wenn man beide Brücken errichtet. Da dies u. a. zu einer doppelten ökologischen Belastung und einem doppelten Konfliktpotential für Anwohner und Grundstückseigentümer führen würde, ist der Standort Waldschlößchen auch aus diesem Grund zu bevorzugen.

Die weiteren Ausführungen im Planfeststellungsbeschluss vom 25.02.2004 (S. 20 – 21), auf welche hier ausdrücklich Bezug genommen wird, zeigen, dass keine der alternativen Standorte die mit dem Brückenbau verfolgten Verkehrsziele verwirklicht. Die Lösungen scheiden damit schon aus naturschutzexternen Gründen als Alternativlösung aus.

5. Kohärenzsicherung

Die angenommenen erheblichen Beeinträchtigungen für den LRT 6510 und die Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling werden durch die festgesetzten Kohärenzmaßnahmen ausgeglichen. Nach aktuellem wissenschaftlichen Erkenntnisstand besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit einer Wirksamkeit der festgesetzten Maßnahmen. Die festgesetzten Maßnahmen K 1, K 2 und K 4 dienen multifunktional sowohl der Kohärenzsicherung für den LRT 6510 als auch für die Art *Maculinea nausithous*. Die Maßnahme K 3 dient ausschließlich der Kohärenzsicherung für den LRT 6510.

5.1 Maßnahmen

Es handelt sich im Einzelnen um die folgenden Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz für den betroffenen LRT 6510 und die Art *Maculinea nausithous*:

- Maßnahme K 1 Wiederherstellung einer bauzeitlich beanspruchten Flachlandmähwiese

Die temporär beanspruchten linkselbischen Flächen des LRT 6510 werden sofort mit Bauende wiederhergestellt. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen werden, soweit erforderlich, aufgelockert und mit einer Heumulchansaat, die in unmittelbarer Nähe aus dem LRT 6510 gewonnen werden kann, versehen. Durch die direkt angrenzenden Flächen des LRT 6510 ist zudem eine Selbstausaat gegeben. Die Fläche wird entsprechend gepflegt, so dass sich mittelfristig der LRT 6510 über entsprechende Entwicklungsstufen entwickeln kann. Zusätzlich kann bei der Wiederherstellung der bauzeitlich genutzten Flächen eine Fläche südlich des Elberadweges (elbelinks), die zurzeit nicht dem LRT 6510 zuzuordnen ist, entsprechend entwickelt werden (Größe ca. 0,10 ha). Das Pflegekonzept ist auf das potentielle Vorkommen von *Maculinea nausithous* abzustimmen, so dass die Maßnahmenfläche auch für diese Art nutzbar ist. Die Pflegemaßnahme ist mit Ausnahme der zusätzlichen Fläche von 0,10 ha deckungsgleich mit der in der Auflage 4.4.10 vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme.