

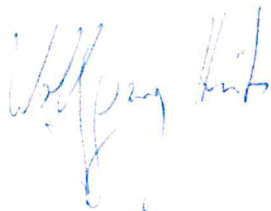
K 9281 Spreestraße, 2. BA

Sondergutachten Herpetofauna
(Kartierung Sommer 2015)

Bauherr: Landkreis Bautzen
Bahnhofstr. 4
02625 Bautzen

Auftragnehmer: Wolfgang Hütz
Diplom-Biologe
Härtelstraße 13
04107 Leipzig

Datum: 12.11.2015



Einleitung

Zwischen den Industriestandorten Spreewitz und Neustadt ist der Bau einer Kreisstraße geplant, die als Teilabschnitt der K 9281 Schwarze Pumpe und Boxberg verbinden wird. Der östliche Teil der Trasse verläuft im Bereich einer bestehenden Ortsverbindung (Ausbauabschnitt). Im westlich gelegenen Neubauabschnitt sind umfangreiche Waldrodungen und eine Querung des Spreetals notwendig. Letzteres ist als FFH-Gebiet „Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg“ der EU gemeldet. Laut Standarddatenbogen weist das FFH-Gebiet mit Moorfrosch (*Rana arvalis*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) Arten des Anhang IV der FFH - Richtlinie auf.

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, für den Einflussbereich der geplanten Trasse Vorkommen, Verbreitung und ggf. Wanderkorridore von Arten der Herpetofauna zu ermitteln. Sämtliche heimischen Amphibien- und Reptilienarten sind gemäß der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. In den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelistete Arten sind darüber hinaus streng geschützt. Nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 07.08.2013) unterliegen alle besonders geschützten Arten einem Tötungsverbot, dass sich auch auf unabsichtliche Tötungen im Zuge von Bau- und Betrieb von Straßen erstreckt. Des Weiteren ist die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch § 44 Abs. 1 Nr. 3 untersagt. Das vorliegende Gutachten soll Konflikte zwischen der Straßenplanung und dem Artenschutzrecht aufzeigen. Hieraus werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgeleitet, die negative Folgen für den lokalen Erhaltungszustand der Arten verhindern oder kompensieren.

Untersuchungsgebiet

Der Ausbauabschnitt verläuft weitgehend durch strukturreiche und schwachwüchsige Kiefernforste. Im Osten werden der Ortsrand von Neustadt und die Aue der Struga tangiert. Der mittlere Ausbauabschnitt grenzt an ein großflächiges Absetzbecken für eisensulfidhaltigen Schlamm aus Tagebausedimenten. Weiterhin werden zwei Bahntrassen und eine Stromleitungstrasse mit Beständen von Heidekraut (*Calluna vulgaris*) gekreuzt.

Der Neubauabschnitt verläuft im Südosten durch Kiefernforste und quert die offene, grünlanddominierte Spreeaue. Bei den Forstflächen handelt es sich weitgehend um monotone Stangenhölzer. Die landwirtschaftlichen Flächen bestehen größtenteils in Umtriebsweiden und Wiesen, welche durch Gräben, die Spree und Gehölzstrukturen in deren Umfeld strukturiert sind. Als kleinflächig ausgeprägte Biotope kommen Stillgewässer, feuchtes Grünland und ein Besenheidebestand im Bereich einer Leitungstrasse vor.

Das Untersuchungsgebiet umfasst mit seinen Gewässern und Trockenhabitaten eine Reihe von potenziellen Lebensräumen von Arten der Herpetofauna. Aus diesen wurden die folgenden Probeflächen ausgewählt (Abbildung 1):

1. Altarm der Spree nördlich von Spreewitz (Neubauabschnitt): Stark verlandetes, grabenartiges Gewässer inmitten einer von Binsen und Hochstauden geprägten Grünlandbrache.
2. Teich (Grabenstau) auf Viehweide (Neubauabschnitt): Teils von Gehölzen umgebenes Gewässer mit Fischbesatz, kleinen Röhrichtbereichen und starkem Algenaufwuchs.
3. Graben auf Viehweiden (Anschluss an 2., Neubauabschnitt): stark verkrauteter Graben, bereichsweise Verockerung durch Eisensulfid.
4. Heidekuppe auf Leitungstrasse nördlich von Spreewitzer Rinderzucht (Neubauabschnitt). Im Untersuchungsjahr durch Rodung von Birkenaufwuchs freigestellt.
5. Froschteich in Spreewitz (Neubauabschnitt): Tümpel mit Fischbesatz, geringe Strukturierung durch Totholz und kleine Röhrichtbereiche.
6. Kleingewässer südöstlich Spreewitz (Neubauabschnitt): Angelteich mit Raubfischbesatz und ausgedehntem Röhricht; südöstlich davon flaches, verlandetes und komplett von Rohrkolben (*Typha latifolia*) eingenommenes Kleingewässer. In der südlichen Flachwasserzone befindet

sich ein Vorkommen eines Torfmooses (*Sphagnum spec*)

7. Bahnübergänge im Ausbauabschnitt.
8. Absetzbecken für Eisensulfid im Ausbauabschnitt; stark eingetrübtes großflächiges Gewässer mit dünnem Röhrichtgürtel aus Schilf (*Phragmites australis*).
9. Leitungstrasse im Ausbauabschnitt; Mosaik junger Kiefern und Heidekrautbewuchses.
10. Waldrand südlich von Zerre (Beobachtungen von J. Kipping).

Methodik

Im Rahmen der Untersuchung auf Amphibienvorkommen erfolgten am 24.03.15, 10.- und 11.04.2015, 10.- und 11.05.2015 sowie am 14.06.2015 Begehungen des Trassenumfeldes. Auf die Abenddämmerung folgend wurden bei warmer Witterung Gewässer auf rufende Amphibien und sonstige adulte Tiere (Sichtbeobachtungen) untersucht. Eine Suche nach Wanderkorridoren war erfolglos, da das Frühjahr 2015 niederschlagsarm war. Amphibienwanderungen erfolgten nicht schubweise, so dass allenfalls Einzelnachweise in Landhabitaten erfolgten.

Ergänzend zu den Nachtbegehungen wurden potenzielle Reproduktionsgewässer tagsüber auf Laich, Larven und adulte Tiere untersucht. An zwei Terminen (10.05.2015, 14.06.2015) wurden aquatische Fallen ausgebracht, die den Nachweis von Larven und Schwanzlurchen erleichtern können. Nach der Auswertung der Fallenfänge wurden zusätzlich Kescherproben durchgeführt. Die Ufer des Absetzbeckens (8) unterliegen einem Betretungsverbot. Hier beschränkte sich die Untersuchung auf Verhöre der Uferregion.

Zum Nachweis von Reptilien wurden vor allem Begehungen der Bahn- und Leitungstrassen durchgeführt (11.04.15, 10.05. und 11.05.2015, 14.06.2015). Ein Lebensraum der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) befand sich im Bereich eines Brückenkopfes von Variante C, weshalb hier intensivere Untersuchungen stattfanden.

Eine Reihe von Nachweisen erfolgte während der Untersuchungen anderer Artengruppen (eigene Beobachtungen oder durch J. Kipping).

Ergebnisse

Das Untersuchungsgebiet weist 6 Amphibien- und 3 Reptilienarten auf (Tabelle 1, Abbildung 2). Mit der Knoblauchkröte wird eine Art in der Kategorie 3 (gefährdet) der Roten Liste der Bundesrepublik geführt. Ebenso wie die Zauneidechse ist die Art auch in der Roten Liste des Freistaat Sachsen als gefährdet gelistet. Knoblauchkröte, Zauneidechse und Moorfrosch werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Sämtliche vorkommenden Arten sind besonders geschützt im Sinne der Bundesartenschutzverordnung, die Anhang IV-Arten unterstehen darüber hinaus strengem Schutz.

Tabelle 1: Nachgewiesene Amphibien- und Reptilienarten und ihr Schutzstatus; Abkürzungen/Symbole: RL D = Rote Liste Bundesrepublik (KÜHNEL et al 2009 a & b), RL SN = Rote Liste Sachsen (RAU et al 1999), FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU, BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung, § = besonders geschützt, §§ = besonders und streng geschützt; verbundene Spaltenteile = für in der jeweiligen Zeile aufgeführte Art ungeeignete Probefläche; () = Nachweis in benachbartem Landlebensraum

Artname		RL D	RL SN	BArtSchV	FFH-RL Anhang II oder IV	Nachweisorte*									
deutsch	wissenschaftlich					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	§	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	§	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	V	§	-	x	x	x	-	x	-	-	(x)	-	-
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	3	§§	Anh. IV	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	-	-	§§	Anh. IV	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	-	-	§	-	-	-	-	-	-	-	-	(x)	-	-
Teichfrosch	<i>Pelophylax</i>	-	-	§	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-

Artname		RL D	RL SN	BArtSc hV	FFH-RL Anhang II oder IV	Nachweisorte*									
deutsch	wissenschaftlich					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<i>esculentus</i>														
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	-	-	§	-	-	-	-		-	X		-		
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	§§	Anh. IV	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X

*1. Altarm der Spree nördlich von Spreewitz (Neubauabschnitt), 2. Teich (Grabenstau) auf Viehweide (Neubauabschnitt), 3. Graben auf Viehweiden (Anschluss an 2., Neubauabschnitt), 4. Heidekuppe auf Leitungstrasse nördlich von Spreewitzer Rinderzucht (Neubauabschnitt), 5. Froschteich in Spreewitz (Neubauabschnitt), 6. Kleingewässer südöstlich Spreewitz (Neubauabschnitt), 7. Bahnübergänge im Ausbauabschnitt, 8. Absetzbecken für Eisensulfid im Ausbauabschnitt, 9. Leitungstrasse im Ausbauabschnitt, 10. Waldrand südlich von Zerre

Amphibien wurden vor allem im Neubauabschnitt nachgewiesen. Hier liegt eine deutlich höhere Dichte an potenziellen Laichgewässern und bodenfeuchten Landhabitaten vor.

Der verlandete Altarm im Nordwesten (1) war mit 82 Laichballen des **Grasfroschs** und 44 des **Moorfroschs** der wichtigste Nachweisort für die Braunfrösche. Das Gewässer ist durchgehend flach, verkrautet und von günstigen Landhabitaten umgeben. Trotz dieser Gunstfaktoren liegt für das Untersuchungsjahr kein Reproduktionserfolg vor, da die Wasserführung infolge Verlandung und ausbleibender Niederschläge nicht bis zur Metamorphose der Larven andauerte. Vereinzelt fanden Nachweise der Arten in den anderen untersuchten Gewässern statt (2, 3). Ein adulter Grasfrosch wurde nach der Reproduktionszeit im Umfeld des Absetzbeckens (8) vorgefunden. Im Gewässer erfolgten keine Nachweise von Amphibien. Nach dem Grasfrosch war die **Erdkröte** die zweithäufigste Art im Untersuchungsgebiet. Die höchsten Nachweiszahlen wurden in dem Kleingewässer südöstlich des Spreewitzer Rinderzuchtbetriebs erbracht (6). Hier konnte keine genaue Quantifizierung durchgeführt werden. Am 11.04. wurden zahlreiche Protestrufe von Männchen aus dem dichten und breiten Schilfgürtel des Gewässers registriert. Die Zahl der Männchen wird auf über 50 geschätzt. Der **Teichfrosch** wurde vorwiegend im Kleingewässerkomplex östlich der Spree (6) vorgefunden, darüber hinaus in den Gräben, welche die Viehweiden durchziehen (3). Der **Teichmolch** wurde in nur einem Gewässer nachgewiesen (6). In dem flachen, verlandeten Nebengewässer des Angelgewässers erfolgten zahlreiche Fänge in aquatischen Fallen. Die **Knoblauchkröte** wurde über Laichschnüre im „Froschteich“/Spreewitz (5) nachgewiesen. Trotz günstiger Nachweisbedingungen (Jahreszeit, Witterung) wurden keine Rufer vorgefunden. Der Nachweisort wurde aus den folgenden Begehungen weitgehend ausgeklammert, da er durch die Spree vom Neubauabschnitt getrennt ist. Hier ist wahrscheinlich keine wesentliche Gefährdung vorkommender Amphibien durch den Straßenneubau zu erwarten. Aktuell besteht allerdings eine Gefährdung durch die vorhandene Ortsverbindung Spreewitz-Neustadt, die allerdings durch die geplante Ortsumgehung reduziert werden wird. Obwohl sich die Knoblauchkröte gut über Larven nachweisen lässt, blieben im östlich der Spree befindlichen Teil des Untersuchungsgebiets weitere Nachweise aus.

Nachweise von Reptilien erfolgten in beiden Trassenteilen. Die **Zauneidechse** wurde in Sekundärhabitaten wie der Leitungstrasse im Neubauabschnitt (4) und einer Bahntrasse im Ausbauabschnitt (7) vorgefunden. Ein weiterer Nachweis gelang am südexponierten Rand einer kleinen Waldfläche südlich von Zerre (10, J. Kipping). Trotz intensiver Nachsuche wurden im Bereich der Leitungstrasse im Neubauabschnitt (4) nur sehr geringe Individuenzahlen vorgefunden. Das Habitat weist eine günstige Strukturierung auf, war aber bis kurz vor dem Untersuchungszeitraum noch von Birken beschattet. Nachweise an den inneren Waldrändern der Ausbaustrecke erfolgten nicht. Die **Blindschleiche** wurde einmalig an einem Waldrand südlich von Zerre nachgewiesen (10, J. Kipping). Im Umfeld des Absetzbeckens für Eisensulfidschlamm (8) erfolgte ein Nachweis einer sich sonnenden **Ringelnatter**.

Bewertung/empfohlene Maßnahmen

Die Amphibienfauna des Untersuchungsgebiets ist gemessen an angrenzenden Landschaftsräumen eher artenarm. Hierfür sind wahrscheinlich schlechte Reproduktionsbedingungen ausschlaggebend. Die untersuchten Gewässer wiesen unzureichende Wasserführung (1, flaches Nebengewässer von 6), hohen Fischbesatz (2 und nördliches Gewässer von 6), starke Verockerung (8) oder geringe strukturelle Eignung (3) auf. Allerdings handelt es sich bei dem Altarm der Spree (1) wohl in niederschlagsreicheren Frühjahren um einen bedeutenden Laichplatz der beiden Braunfroscharten. Der Kleingewässerkomplex südöstlich von Spreewitz (6) hingegen weist bedeutende Bestände von Teichmolch und Erdkröte auf. Beide Vorkommensschwerpunkte befinden sich in geringer Distanz zum Neubauabschnitt, der somit das Landhabitat der Arten durchschneidet.

Zur Verhinderung baubedingter Mortalitäten sollten Fällungen, Räumungen und weitere Freimachungen des Baufeldes nicht während der Aktivitätszeit der Amphibien erfolgen. Sie sollten im Winterhalbjahr stattfinden und Ende Februar abgeschlossen sein. In der Aktivitätszeit der Arten geht von strukturarmen, beräumten Baufeldern keine Fallenwirkung für die im Gebiet vorkommenden Arten aus. Sofern keine Versteckstrukturen wie Folien, Bretterhaufen etc. vorhanden sind sollten derartige Bereiche rasch von den Tieren durchwandert werden. Problematisch könnten jedoch Witterungsverhältnisse sein, bei denen die ansonsten nachtaktiven Arten Tagaktivität zeigen. Hierzu zählen trübe, milde Wetterverhältnisse mit Niederschlägen, bei denen Wanderungsschübe während der Bauarbeiten möglich sind. Um letztere bei entsprechender Aktivität unterbrechen zu können, sollte eine ökologische Baubegleitung stattfinden.

Da die Trasse Landhabitate zerschneidet, kann es zu einer betriebsbedingten Erhöhung der Mortalität kommen, besonders für die Froschlurcharten. Weiterhin können Wanderkorridore unterbrochen werden. Im Bereich des Spreetailarms entfaltet die geplante Straße eine geringere Barrierewirkung. Hier ist die Konstruktion einer Brücke über das Spreetal geplant, die von Amphibien unterquert werden kann. Sofern dies technisch umsetzbar ist sollte im Bereich des Brückenkopfes und westlich angrenzend eine Leiteinrichtung das Erklettern der Straße verhindern, um Mortalitäten zu vermeiden. Bei einer Länge von 200 m (westlich des Widerlagers) sollten im Abstand von 50 m drei Durchlässe eingebaut werden.

Östlich des Laichgewässers der Erdkröte (6) verläuft die geplante Trasse durch den an das Gewässer grenzenden Wald. Westlich des Gewässers befindet sich eine magere Offenlandfläche, die im Untersuchungsjahr als Naturschutzbrache genutzt wurde. Letzterer kommt aufgrund ihres trockenen Charakters wahrscheinlich eine geringere Bedeutung als Landlebensraum der Erdkrötenpopulation zu als dem von der Straße zerschnittenen Wald. Ein Erklettern der recht steilen Böschung zwischen Laichgewässer und Trasse ist heimischen Amphibien ohne weiteres möglich. In der Untersuchung von PTV TRANSPORT CONSULTING GMBH (2015) wurde das höchste Verkehrsaufkommen für die vorhandene Ortsverbindung zwischen Spreewitz und Neustadt für die Stunde von 06:30 Uhr bis 07:30 Uhr ermittelt (verkehrsplanerische-/ technische Untersuchung, Anlage 1.3), die im Frühjahr innerhalb der Aktivitätszeit der nachtaktiven Amphibienarten liegt. Die geplante Straße kann aufgrund ihrer Lage und der Hauptverkehrszeit die Mortalitätsraten der lokalen Erdkrötenpopulation deutlich erhöhen. Daher wird empfohlen, einen 450 m umfassenden Abschnitt parallel zum Gewässerkomplex mit einer Leiteinrichtung zu versehen. Sofern dies technisch umsetzbar ist sollte die Leiteinrichtung zwischen Bau-km 1+750 und 2+200 installiert und die Straße mit 8 Durchlässen versehen werden, die 50 m auseinander liegen.

Gewässer 1 und das südlich gelegene Gewässer von 6 sind sehr flach bzw. stark verlandet und wiesen im Untersuchungsjahr eine unzureichende Wasserführung auf. Der Einbau der Leiteinrichtungen sollte von einem Ausbaggern der Gewässer flankiert werden. Hierbei ist zu beachten, dass die maximale Tiefe nicht zur Überwinterung von Fischen ausreicht. Natürlicher oder anthropogener Eintrag von Fischen kann anderenfalls eine Eignung als Laichgewässer für eine Reihe von Amphibienarten entgegenlaufen. Ferner ist bei dem südlich gelegenen Teilgewässer von 6 zu beachten, dass die Vorkommen von Torfmoos in der südlichen Uferzone nicht beeinträchtigt werden. Eine Eintiefung der bedeutenden Laichgewässer auf 80 cm

Maximaltiefe kann – neben entsprechenden Leiteinrichtungen – zur Aufrechterhaltung eines günstigen Erhaltungszustand der vorkommenden Amphibienarten führen.

Die kleinen Braunfrosch- und Grünfroschbestände in den Gräben (3) und dem Teich (2) im Spreetal unterliegen einer geringen betriebsbedingten Gefährdung. Ihre Wanderkorridore und Landlebensräume werden weitgehend in Form einer Brücke überquert.

Das Laichhabitat des im Umfeld des Absetzbeckens (8) nachgewiesenen Grasfroschs ist unbekannt und liegt möglicherweise außerhalb des Untersuchungsgebiets. Östlich des Beckens befindet sich ein weiteres mit kleinerer Fläche, das jedoch im Untersuchungsjahr nicht angestaut war. Hier wand sich lediglich ein schnell fließender Graben, der in das Absetzbecken (8) entwässert.

Reptiliennachweise erfolgten vorwiegend im Bereich günstiger Sekundärhabitats wie Leitungs- und Bahntrassen. Besonders für heimliche Arten wie die bezüglich Sonnenexposition anspruchslose Blindschleiche ist mit einer weiteren Verbreitung zu rechnen. Die nachgewiesene Ringelnatter benötigt vor allem als juveniles und subadultes Tier reiche Vorkommen von Amphibien, die ihre Hauptbeute darstellen. Ihr Nachweis kann als Hinweis auf Amphibienvorkommen außerhalb des Untersuchungsgebiets gewertet werden. An den Nachweisorten der Reptilien bestehen allenfalls geringfügige baubedingte Mortalitätsrisiken, sofern die Eingriffe in die Bahntrassen räumlich begrenzt werden. Im Neubauabschnitt kann es zu betriebsbedingten Mortalitäten von Blindschleichen kommen, die sich auf dem Asphalt aufwärmen. Dem steht allerdings gegenüber, dass die Erschließung hier eine breite Schneise mit erhöhtem Lichteinfall schafft, wo aktuell dichte Stangenwälder vorhanden sind. Bei entsprechendem Strukturreichtum des Trassenumfeldes können sich daraus Potenziale für eine Ausbreitung von thermophilen Arten wie der Zauneidechse sowie günstigere Lebensbedingungen für Blindschleichen ergeben. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass geeignete Strukturen wie besonnte Totholzhaufen oder faulende Stubben geschaffen bzw. belassen werden. Hierdurch kann der Erhaltungszustand der Reptilien im Gebiet in der Bilanz verbessert werden.

Zusammenfassend sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Baufeldfreimachung außerhalb der Aktivitätszeit von Amphibien (Probeflächen 1 und 6)
- Ökologische Baubegleitung für witterungsbedingte Wanderungsschübe (1 und 6)
- Leiteinrichtung westlich des westlichen Brückenwiderlager um ein Erklettern der Straße zu vermeiden (1)
- Leiteinrichtung von 500 m Länge auf Höhe von Gewässer/Probestandort 6
- Ausbaggern von Laichgewässern zur Verbesserung des Wasserregimes (1 und 6)

Literatur

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1): S. 231-256.

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: Haupt, H., Ludwig, G., Grutke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & A. Pauly (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1): S. 259-288.

RAU, S., STEFFENS, R. & U. ZÖPHEL (1999): Rote Liste der Wirbeltiere. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege.

BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung) (1986-2010): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten.

EG-Verordnung Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (Abl. EG Nr. L 61 S. 1 vom 3.3.1997),

zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 834/2004 vom 28. April 2004 (Abl. EG Nr. L 127 S. 40).

PTV TRANSPORT CONSULTING GMBH (2015): K 9281 – Spreestraße 2.BA - Prognose 2025 –
Verkehrsplanerische-/ technische Untersuchung. Unveröffentlichtes Gutachten.