
Anlagen

Das Potenzial von Verkehrsnebenflächen zur Förderung der Biodiversität und ihre Rolle bei der Ausbreitung gebietsfremder Arten – Untersuchungsraum Berlin

Berichte der Bundesanstalt für
Straßen- und Verkehrswesen
Verkehrstechnik Heft V 405

Anlage 1: Im Rahmen der Biotoptypenkartierung im Maßstab 1:10.000 im Untersuchungsraum vergebene Biotoptyp- und Nutzungstypen

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung im Maßstab 1:10.000 im Untersuchungsraum vergebene Biotop- und Nutzungstypen

| Code | Biotoptyp |
|---|--|
| STEHENDE GEWÄSSER | |
| 23.02.03 | sommerwarmer Bach der Ebene, Substrat überwiegend sandig bis schlammig (Metapotamal) |
| 23.02.04 | sommerwarmer Fluss der Ebene, Substrat überwiegend sandig bis schlammig (Metapotamal) |
| 23.04.02 | durchströmter Altarm |
| 23.08.05 | Pflaster |
| FLIESENDE GEWÄSSER | |
| 24.x | stehendes Gewässer, nicht näher bestimmt (Trophie unbekannt) |
| 24.01 | huminstoffreiches, saures (dystrophe) stehendes Gewässer / Moorgewässer / Heidegewässer u. a. |
| 24.04.01 | eutropher See |
| 24.04.02 | Altwasser |
| 24.05.01 | poly- hypertropher See und Weiher |
| 24.07 | stehendes Gewässer technischer Art |
| 24.07.03 | Kanal |
| 24.07.04 | Graben mit sehr langsam fließendem bis stehendem Wasser |
| 24.07.08 | offene Wasserrückhaltebecken |
| 24.07.09 | Hafenbecken |
| 24.08 | zeitweilig trockenfallender Lebensraum unterhalb des Mittelwasserbereichs an stehenden Gewässern |
| FELSEN, BLOCK- UND SCHUTTHALDEN, GERÖLDFELDER, OFFENE BEREICHE MIT SANDIGEM ODER BINDIGEM SUBSTRAT | |
| 32.08 | vegetationsarme Kies- und Schotterfläche |
| 32.09 | vegetationsarme Sandfläche |
| 32.11 | Abbaubereich oder Abraumhalde |
| 32.12 | Baustelle und Baunebenfläche |
| ÄCKER UND ACKERBRACHEN | |
| 33.01 | Acker |
| 33.01.03 | Acker auf Sandboden |
| 33.02 | Ackerbrache |
| 33.02.03 | Ackerbrache auf Sandboden |
| TROCKENRASEN SOWIE GRÜNLAND TROCKENER BIS FRISCHER STANDORTE | |
| 34.01 | Trockenrasen |
| 34.02.02 | Halbtrockenrasen auf silikatischem Untergrund |
| 34.04 | Sandtrockenrasen |
| 34.04.02 | Silbergrasrasen |
| 34.04.03 | ausdauernder Sandtrockenrase mit geschlossener Narbe |
| 34.06.01 | Borstgrasrasen der planaren bis submontanen Stufe |
| 34.07 | Grünland frischer Standorte unter extensiver bis mäßig intensiver Bewirtschaftung oder brach liegend |
| 34.07.01.01 | artenreiche, frische Mähwiese der planaren bis submontanen Stufe |

| Code | Biotoptyp |
|---|---|
| 34.07.01.02 | artenreiche, frische (Mäh)Weide der planaren bis submontanen Stufe |
| 34.07.01.03 | artenreiche, frische Grünlandbrache der planaren bis submontanen Stufe |
| 34.07.03 | artenarmes, extensiv bis mäßig intensiv bewirtschaftetes frisches Grünland |
| 34.07.03.01 | artenarme, extensiv bis mäßig intensiv bewirtschaftete frische Mähwiese |
| 34.07.03.03 | artenarme, extensiv bis mäßig intensiv bewirtschaftete frische Grünlandbrache |
| 34.07.05 | Grünland trockener Standorte unter extensiver bis mäßig intensiver Bewirtschaftung |
| 34.07/08 | Grünland frischer Standorte extensiver bis mäßig intensiver oder intensiver Bewirtschaftung |
| 34.08 | artenarmes Intensivgrünland frischer Standorte |
| 34.08.01.02 | frisches Ansaatgrünland der planaren bis submontanen Stufe |
| 34.09 | Tritt- und Parkrasen |
| 34.09.01 | artenreicher Parkrasen |
| 34.09.02 | artenarmer Parkrasen |
| 34.09.03 | Sportrasen, Golftrasen |
| 34.09.04 | Trittrasen |
| WALDFREIE NIEDERMOORE UND SÜMPFE, GRÜNLAND NASSER BIS FEUCHTER STANDORTE (ohne Röhrichte u. Großseggen) | |
| 35.02 | Grünland nasser bis (wechsel-)feuchter Standorte |
| 35.02.01 | Pfeifengraswiese (auf mineralischen und organischen Böden) |
| 35.02.02 | Brenndolden-Auenwiese |
| 35.02.03 | nährstoffreiche (eu- bis polytrope) Moore und Sümpfe |
| 35.02.03.01 | nährstoffreiche, extensive Feucht- bzw. Nasswiese der planaren bis submontanen Stufe |
| 35.02.03.04 | verbuschtes, nährstoffreiches, Feucht- bzw. Nassgrünland der planaren bis submontanen Stufe |
| 35.02.05 | Flutrasen |
| 35.02.06.01 | feuchtes, intensiv genutztes Dauergrünland der planaren bis submontanen Stufe |
| HOCH-, ZWISCHEN- UND ÜBERGANGSMOORE | |
| 36.02.01 | Übergangsmoor oder Zwischenmoor der planaren bis submontanen Stufe |
| 36.03 | Moordegenerationsstadium |
| 36.04 | Torfabbaubereich |
| GROSSEGGENRIEDE | |
| 37.01 | bultiges Seggenried |
| 37.02 | rasiges Seggenried |
| 37.02.02 | nährstoffreiches, rasiges Seggenried |
| RÖHRICHTE (ohne Brackwasser-Röhrichte) | |
| 38.02 | Schilfröhricht |
| 38.02.01 | Schilf-Wasseröhricht (z.B. im Bereich von Verlandungsufern) |
| 38.02.02 | Schilf- oder Rohrkolben-Landröhricht |
| 38.03 | Rohrkolbenröhricht |
| 38.05 | Wasserschwadenröhricht |
| 38.06 | Rohrglanzgrasröhricht |
| 38.07 | sonstiges (nicht näher bestimmtes) Röhricht |
| 38.07.03 | Kalmus-Röhricht |
| WALD- UND UFERSÄUME, STAUDENFLUREN | |
| 39.01 | Wald- und Gehölzsäume (ohne Ufersäume) |

| Code | Biotoptyp |
|---|---|
| 39.01.02.02 | Wald- und Gehölzsaum nährstoffreicher, feuchter bis frischer Standorte |
| 39.02 | Kahlschlag, Windwurffläche oder Lichtung (mit überwiegend krautiger Vegetation, planar bis montan) |
| 39.03 | krautiger Saum oder krautige Flur der offenen Landschaft |
| 39.03.02.03 | krautige Flur nährstoffreicher, feuchter bis frischer Standorte |
| 39.03.02.03.02 | krautige Flur nährstoffreicher, feuchter bis frischer Standorte, von Brennnessel dominiert |
| 39.03.03 | krautiger Ufersaum oder -flur an Gewässern |
| 39.05 | Neophyten-Staudenflur |
| 39.05.02 | Neophyten-Staudenflur frischer, feuchter und nasser Standorte |
| 39.06 | Ruderalstandort |
| ZWERGSTRAUCH- UND GINSTERHEIDEN | |
| 40.03 | Heide auf sandigen Böden (Calluna-Heide) |
| 40.03.03 | Heide auf sandigen Böden, verbuscht |
| FELDGEHÖLZE, GEBÜSCHE, HECKEN UND GEHÖLZKULTUREN | |
| 41.01.01 | Gebüsch nasser bis feuchter Standorte |
| 41.01.01.01 | Weidengebüsch gleichmäßig nasser bis feuchter Standorte |
| 41.01.02 | Gebüsch frischer Standorte |
| 41.01.03 | Gebüsch trocken-warmer Standorte |
| 41.01.05 | Obstgebüsch, überwiegend aus (verwilderten) Obstgehölzen aufgebaut |
| 41.01.04 | Gebüsch überwiegend standortheimischer Gehölze oder überwiegend nicht standortheimischer Gehölze |
| 41.02 | Feldgehölz aus überwiegend standortheimischen Gehölzen |
| 41.02.01 | Feldgehölz nasser bis feuchter Standorte |
| 41.02.02 | Feldgehölz frischer Standorte |
| 41.02.04 | Feldgehölz überwiegend standortheimischer Gehölze oder überwiegend nicht standortheimischer Gehölze |
| 41.03.04 | Hecke überwiegend standortheimischer Gehölze oder überwiegend nicht standortheimischer Gehölze |
| 41.04 | Feldgehölz, Gebüsch und Hecke aus überwiegend nicht standortheimischen Gehölzen |
| 41.04.01 | Feldgehölz aus überwiegend nicht standortheimischen Gehölzen |
| 41.05.04 | Baumreihe |
| 41.05.04.04 | Baumreihe aus überwiegend nicht einheimischen Baumarten (ohne Pappel) |
| 41.05.05 | Baumgruppe |
| 41.05.05.01 | Baumgruppe aus überwiegend einheimischen Baumarten |
| 41.05.05.02 | Baumgruppe aus überwiegend nicht einheimischen Baumarten (ohne Pappel) |
| 41.06 | Streuobstbestand |
| 41.06.01 | Streuobstbestand aus überwiegend sehr alten, strukturreichen, partiell absterbenden Bäumen |
| 41.06.02 | Streuobstbestand aus Bäumen mittleren Alters |
| WALDMÄNTEL UND VORWÄLDER | |
| 42.01.01 | Waldmantel nasser bis feuchter Standorte |
| 42.01.02 | Waldmantel frischer Standorte |
| 42.01.03 | Waldmantel trocken-warmer Standorte |
| 42.02 | Rubus-Gestrüpp oder Vormantel |
| 42.03 | Vorwald |
| 42.03.01 | Vorwald nasser bis feuchter Standorte |

| Code | Biotoptyp |
|--|---|
| 42.03.02 | Vorwald frischer Standorte |
| 42.03.02.01 | Vorwald frischer Standorte aus überwiegend standortheimischen Gehölzen |
| 42.03.02.02 | Vorwald frischer Standorte aus überwiegend nicht standortheimischen Gehölzen |
| 42.03.03 | Vorwald trocken-warmer Standorte |
| 42.03.03.01 | Vorwald trocken-warmer Standorte aus überwiegend standortheimischen Gehölzen |
| 42.03.03.02 | Vorwald trocken-warmer Standorte aus überwiegend nicht standortheimischen Gehölzen |
| LAUB(MISCH)WÄLDER UND -FORSTE (mind. 50% Laubbaumanteil) | |
| 43.01 | Moorwald (Laubwälder) |
| 43.01/02 | Moor- oder Bruchwald |
| 43.01/02/03 | Moor-, Bruch- oder Sumpfwald |
| 43.02 | Bruchwald |
| 43.02.01 | Birken- und Birken-Erlenbruchwald nährstoffärmerer Standorte |
| 43.02.02 | Erlenbruchwald nährstoffreicherer Standorte |
| 43.03.02 | Erlensumpfwald |
| 43.04 | Auwald |
| 43.04.02 | Weichholzauwald |
| 43.04.03 | Hartholzauwald |
| 43.07 | Laub- und Mischwald feuchter bis frischer Standorte |
| 43.07.02 | Eichen-Hainbuchenwald feuchter bis frischer Standorte |
| 43.07.03 | Birken-/Birken-Stieleichenwald feuchter bis frischer Standorte |
| 43.07.04.02 | bodensaurer Buchenwald der planaren Stufe |
| 43.07.05 | Buchen(misch)wälder frischer, basenreicher Böden |
| 43.07.05.01 | Buchenwald basenreicher Böden der planaren Stufe |
| 43.07/08 | Laub- und Mischwald feuchter bis frischer oder trocken-warmer Standorte |
| 43.08.01 | Traubeneichen-Hainbuchenwald und Winterlinden-Hainbuchenwald |
| 43.08.05 | Eichen- und Birken-Stieleichen-Trockenwald |
| 43.08.05.01 | Eichen-Trockenwald kalkarmer Standorte |
| 43.08.05.02 | Eichen-Trockenwald kalkreicher Standorte |
| 43.09 | Laub(misch)holzforst überwiegend standortheimischer Baumarten |
| 43.09/10 | Laub(misch)holzforst überwiegend standortheimischer oder nicht standortheimischer / eingeführter Baumarten |
| 43.10 | Laub(misch)holzforst nicht standortheimischer oder eingeführter Baumarten |
| 43.10.00 | Pappelforst |
| NADEL(MISCH)WÄLDER UND -FORSTE | |
| 44.01.02 | Waldkiefern-Moorwald |
| 44.02 | natürlicher bzw. naturnaher, trockener bis wechselfeuchter Kiefernwald |
| 44.04.01 | Fichtenforst |
| 44.04.03 | Kiefernforst |
| 44.04.04 | Lärchenforst |
| 44.04/05 | Nadel(misch)forst einheimischer Baumarten (Baumarten in der Regel nicht standortheimisch) oder eingeführter Baumarten (Verbreitung außerhalb Mitteleuropas) |
| 44.05 | Nadel(misch)forst eingeführter Baumarten (Verbreitung außerhalb Mitteleuropas) |
| KLEINE, UNBEFESTIGTE FREIFLÄCHEN DES BESIEDELTEN BEREICHES | |
| 51.01 | kleine, vegetationsfreie Freifläche |
| 51.03 | Anpflanzung oder Rabatte |

| Code | Biotoptyp |
|---|--|
| VERKEHRSANLAGEN UND PLÄTZE | |
| 52.01 | Straße oder Weg |
| 52.01.01 | Autobahn |
| 52.03 | Platz, befestigte Freifläche (einschließlich Verkehrsflächen und Lagerflächen) |
| 52.03.01 | versiegelter Platz |
| 52.03.02 | teilbefestigter Platz (z.B. Rasengitter) |
| 52.03.06 | unbefestigter Lagerplatz, erdiges Material |
| 52.04.01 | Gleiskörper |
| 52.04.01.02 | Gleiskörper, außer Betrieb |
| 52.04.02 | Hafenanlage, Kai |
| 52.04.05 | Flughafen oder Flugplatz |
| BAUWERKE, SIEDLUNGS- GEWERBE- UND INDUSTRIEFLÄCHEN, FREIZEITANLAGEN | |
| 53.01 | nicht näher bestimmtes Gebäude oder Bauwerk |
| 53.01.07 | Fläche mit landwirtschaftlicher Nutzung und/oder Tierhaltung |
| 53.03.04.g | Industrie- oder Gewerbegebiet, genutzt, mit geringem Grünanteil |
| 53.03.04.h | Industrie- oder Gewerbegebiet, genutzt, mit hohem Grünanteil |
| 53.03.05.g | Industrie- oder Gewerbegebiet, brachliegend, mit geringem Grünanteil |
| 53.03.05.h | Industrie- oder Gewerbegebiet, brachliegend, mit hohem Grünanteil |
| 53.03.06 | Kasernengelände |
| 53.03.07.g | technische Infrastruktur mit geringem Grünanteil |
| 53.03.07.h | technische Infrastruktur mit hohem Grünanteil |
| 53.03.g | Siedlungs-, Gewerbe- und Industriekomplex mit geringem Grünanteil |
| 53.03.h | Siedlungs-, Gewerbe- und Industriekomplex mit hohem Grünanteil |
| 53.04.01 | Kleingartenanlage |
| 53.04.02 | Hausgarten |
| 53.04.02.01 | Hausgarten, überwiegend Nutzgarten |
| 53.04.02.02 | Hausgarten, überwiegend Ziergarten |
| 53.04.05 | Erwerbsgartenbau |
| 53.04.06.01 | Friedhof mit altem Baumbestand |
| 53.04.06.02 | Friedhof mit jungem oder fehlendem Baumbestand |
| 53.04.07.01 | Parkanlage mit altem Baumbestand |
| 53.04.07.02 | Parkanlage mit jungem oder fehlendem Baumbestand |
| 53.05 | Freizeitanlage mit geringem bis mäßigem Versiegelungsgrad |
| 53.05.01 | Golfplatz |
| 53.05.04 | Badeanstalt, Freibad |
| 53.05.10 | Ferien- und Wochenendhausgebiet |
| DEPONIEEN UND RIESELFELDER | |
| 54.x | nicht näher bestimmte Deponie oder Rieselfeld |

Tab. 1: Verwendeter Schlüssel für die Biotopkartierung 1:10.000, basierend auf BfG (2019): „Biotoptypenschlüssel für die Biotoptypenkartierung an Bundeswasserstraßen und angrenzenden Gebiete.“

Anlage 2: Habitateignungskarten für Vögel, Reptilien und Amphibien



Anlage 2.1: Habitateignungskarte Vögel

- Untersuchungstranste in der freien Landschaft (Referenz)
- Untersuchungstranste an Verkehrswegen

Habitateignung für:
 (Potenzielle Habitate für die aufgeführten ökologischen Gilden, abgegrenzt anhand der Daten der flächendeckenden Biotypenkartierung 1:10.000)

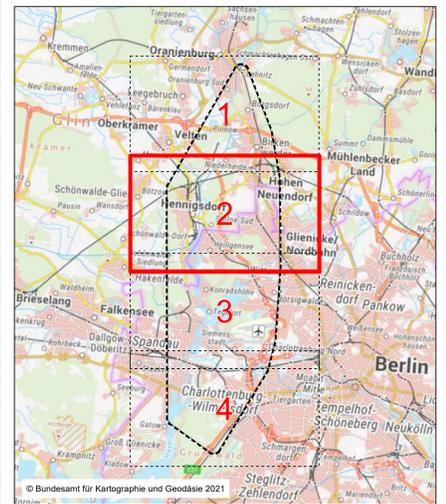
- BOD Bodenbrüter und bodennahe Freibrüter:**
 Bruthabitat im Offen- und Halboffenland (Äcker, trockenes bis feuchtes Grünland, Brachen, gehölzfreie Ruderalstandorte usw.)
 z.B. Schwarzkehliche, Feldlerche, Feldschwirl, Kiebitz
- FEU Brutvögel Binnengewässer und Feuchtgebiete:**
 Bruthabitat zwingend an oder in Binnengewässern und Feuchtgebieten (ohne feuchte Grünlandflächen)
 z.B. Blässhuhn, Teichhuhn, Enten, Reiher und Rohrsänger
- GEB Gebäudebrüter:**
 Bruthabitat an Gebäuden im Siedlungsraum sowie in der freien Landschaft
 z.B. Mauersegler, Mehl- und Rauchschnäbel
- HEC Heckenbrüter:**
 Bruthabitat ausschließlich in einer Hecke
 z.B. Neuntöter, Dorn-, Garten-, Mönchs- sowie Klappergrasmücke
- WUG Wald- und Gehölzbrüter:**
 Bruthabitat in Wäldern und Gehölzen (z.B. Feldgehölze), umfasst sowohl Boden- und Freibrüter wie z.B. Fitis, Kuckuck, Singdrossel, Waldlaubsänger als auch Halbhöhlen und Höhlenbrüter wie z.B. Grauschnäpper, Hohltaube, Spechte, Star

Bereiche mit ökologisch hochwertiger Lebensraumausrüstung:

- Naturschutzgebiet
- Europäische Schutzgebiete
 - Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
 - 3246-302 "Briesetal"
 - 3345-301 "Mühlgarten mit Teufelsbrucht"
 - 3346-301 "Teigeler Fließtal"
 - 3445-301 "Spandauer Forst"
 - 3445-302 "Ziladelle Spandau"
 - 3445-303 "Wasserwerk Teigel"
 - 3445-304 "Baumberge"
 - 3445-305 "Fließwiese Ruhleben"
 - 3545-301 "Grünwald"
 - Vogelschutz-Gebiet (Special Protected Area)
 - 3346-301 "Teigeler Fließtal"
 - 3445-301 "Spandauer Forst"
 - 3545-341 "Grünwald"

Weitere Planzeichen:

- Untersuchungsgebiet
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Bahnlinien
- Wasserstraßen



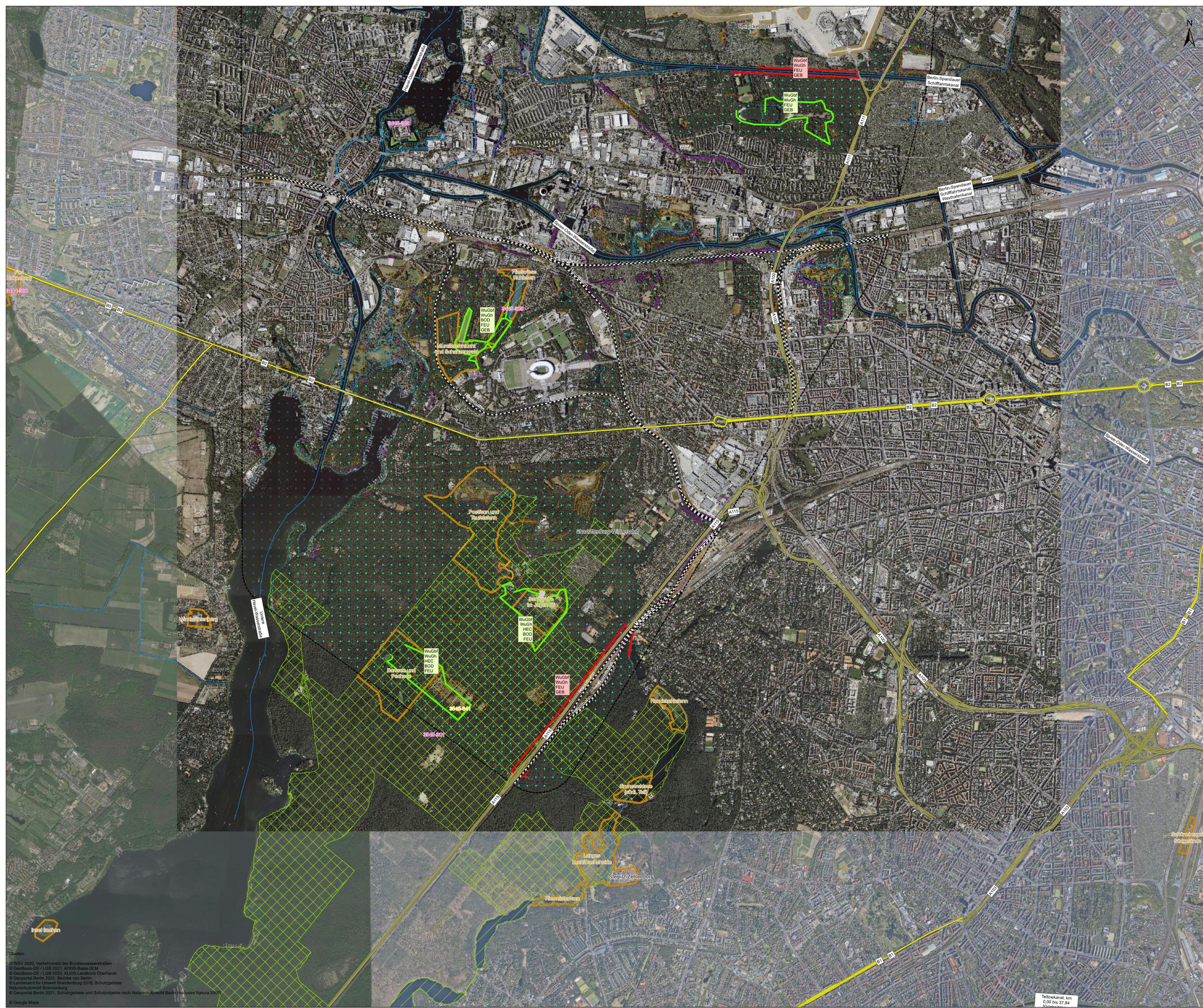
1:15.000
 0 0,25 0,5 1 1,5 2 km

Das Potenzial von Verkehrsflächen zur Förderung der Biodiversität und ihre Rolle bei der Ausbreitung gebietsfremder Arten - Untersuchungsraum Berlin

FE 02.0449/2021/LRB Blatt 2 von 4

| | | | |
|----------------------|----------------|-----------------------|-----------|
| Arbeitsgemeinschaft: | Im Auftrag der | Datum | Zeichen |
| | | gezeichnet | März 2022 |
| | | bearbeitet | März 2022 |
| | | geprüft | |
| | | Nürnberg, 31.03.2022 | |
| | | Andrea Schliecher | |

Quellen:
 © WSV 2020, Werkstofftechnik Berlin
 © GeoBasis-DE / LRS 2021, ATKIS-Basis-DEM
 © GeoBasis-DE / GIB 2022, ATKIS-Länder Oberhavel
 © Geoportal Berlin 2022, Berlin von Berlin
 © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2019, Schutzgebiete
 © Geoportal Brandenburg
 © Geoportal Berlin 2021, Schutzgebiete und Schutzgebiete nach Naturschutzrecht Berlin
 © Geoportal Berlin 2021, Schutzgebiete und Schutzgebiete nach Naturschutzrecht Berlin
 © Geoportal Berlin 2021, Schutzgebiete und Schutzgebiete nach Naturschutzrecht Berlin
 © Geoportal Berlin 2021, Schutzgebiete und Schutzgebiete nach Naturschutzrecht Berlin



Anlage 2.1: Habitateignungskarte Vögel

- Untersuchungstranste in der freien Landschaft (Referenz)
- Untersuchungstranste an Verkehrswegen

Habitateignung für:
 (Potenzielle Habitate für die aufgeführten ökologischen Gilden, abgegrenzt anhand der Daten der flächendeckenden Biotypenkartierung 1:10.000)

- BOD Bodenbrüter und bodennahe Freibrüter:**
 Bruthabitat im Offen- und Halboffenland (Äcker, trockenes bis feuchtes Grünland, Brachen, gehölzfreie Ruderalstandorte usw.)
 z.B. Schwarzkecheln, Feldlerche, Feldschwirl, Kiebitz
- FEU Brutvögel Binnengewässer und Feuchtgebiete:**
 Bruthabitat zwingend an oder in Binnengewässern und Feuchtgebieten (ohne feuchte Grünlandflächen)
 z.B. Blässhuhn, Teichhuhn, Enten, Reiher und Rohrsänger
- GEB Gebäudebrüter:**
 Bruthabitat an Gebäuden im Siedlungsraum sowie in der freien Landschaft
 z.B. Mauersegler, Mehl- und Rauchschwalbe
- HEC Heckenbrüter:**
 Bruthabitat ausschließlich in einer Hecke
 z.B. Neuntöter, Dorn-, Mönchs- sowie Klappergrasmücke
- WUG Wald- und Gehölzbrüter:**
 Bruthabitat in Wäldern und Gehölzen (z.B. Feldgehölze), umfasst sowohl Boden- und Freibrüter wie z.B. Fitis, Kuckuck, Singdrossel, Waldlaubsänger als auch Halbhöhlen und Höhlenbrüter wie z.B. Grauschnäpper, Hohltaube, Spechte, Star

Bereiche mit ökologisch hochwertiger Lebensraumausrüstung:

- Naturschutzgebiet**
- Europäische Schutzgebiete**
 - Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
 - 3246-302 "Briesetal"
 - 3345-301 "Mühlgarten mit Teufelsbrucht"
 - 3346-301 "Tegeler Fließtal"
 - 3445-301 "Spandauer Forst"
 - 3445-302 "Zitadelle Spandau"
 - 3445-303 "Wasserwerk Tegeler"
 - 3445-304 "Baumberge"
 - 3445-305 "Fließwiese Ruhleben"
 - 3545-301 "Grünwald"
 - Vogelschutz-Gebiet (Special Protected Area)
 - 3346-301 "Tegeler Fließtal"
 - 3445-301 "Spandauer Forst"
 - 3545-341 "Grünwald"

- Weitere Planzeichen:**
- Untersuchungsgebiet
 - Autobahn
 - Bundesstraße
 - Landesstraße
 - Bahnlinien
 - Wasserstraßen

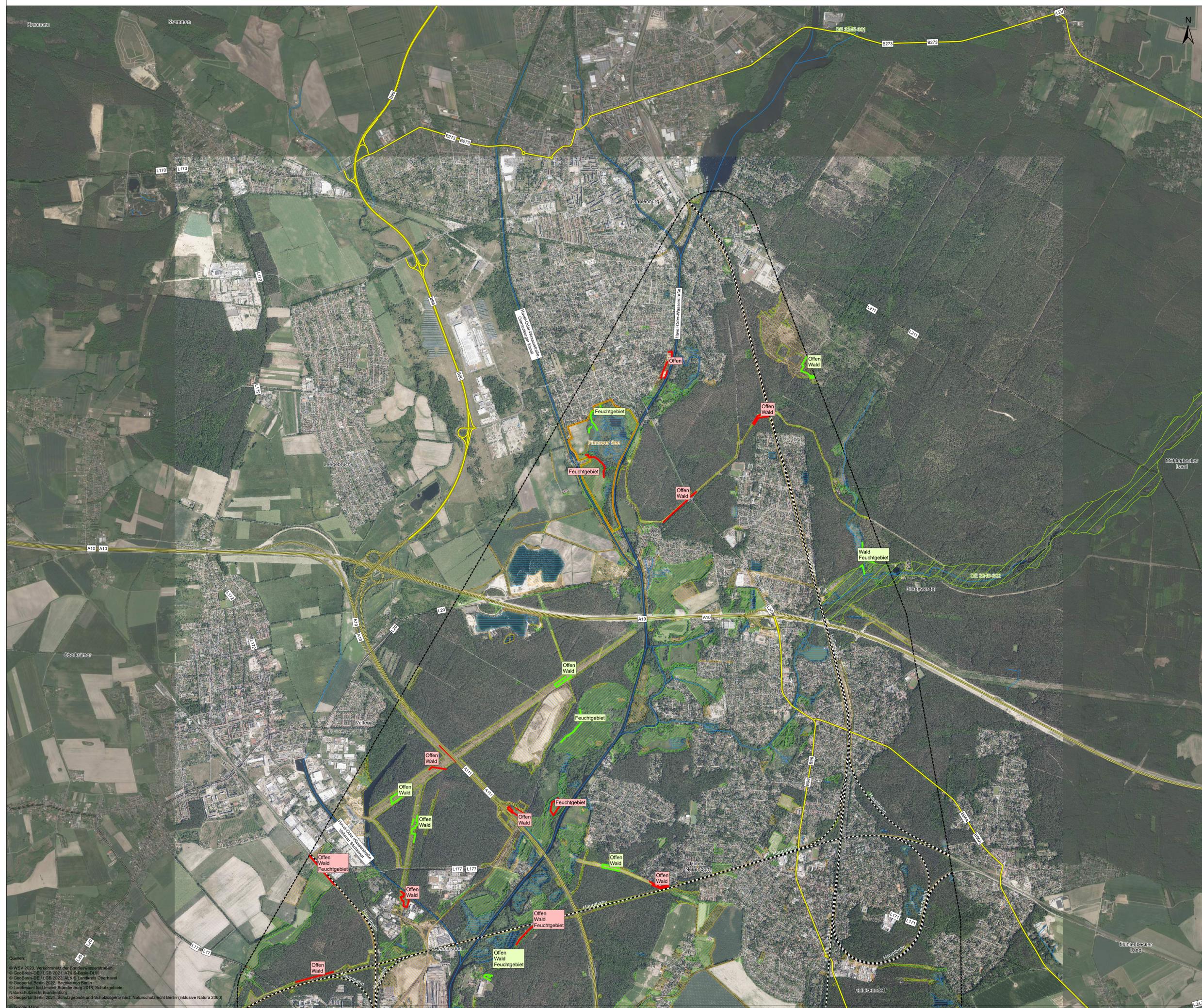


1:15.000
 0 0,25 0,5 1 1,5 2 km

Das Potenzial von Verkehrsflächen zur Förderung der Biodiversität und ihre Rolle bei der Ausbreitung gebietsfremder Arten - Untersuchungsraum Berlin
 FE 02.0449/2021/LRB Blatt 4 von 4

| | | | |
|----------------------|----------------|------------|----------------------|
| Arbeitsgemeinschaft: | Im Auftrag der | Datum | Zeichen |
| | | gezeichnet | März 2022 |
| | | bearbeitet | März 2022 |
| | | geprüft | Schneider |
| | | | Nürnberg, 31.03.2022 |
| | | | |
| | | | Andrea Schliecher |

Quellen:
 © WSV 2020, Verkehrsnetz der Bundeswasserstraßen
 © GeoBasis-DE / LGB 2021, ATKIS-Basis-DLM
 © GeoBasis-DE / LGB 2022, ALKIS-Länderebene Oberflächennutzungsplanung
 © Geoportal Berlin 2022, Bezirke von Berlin
 © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2018, Schutzgebiete
 © Geoportal Berlin 2021, Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht Berlin (inklusive Natura 2000)
 © Google Maps



Anlage 2.2: Habitatsignalkarte Reptilien

- Untersuchungstranste in der freien Landschaft (Referenz)
- Untersuchungstranste an Verkehrswegen

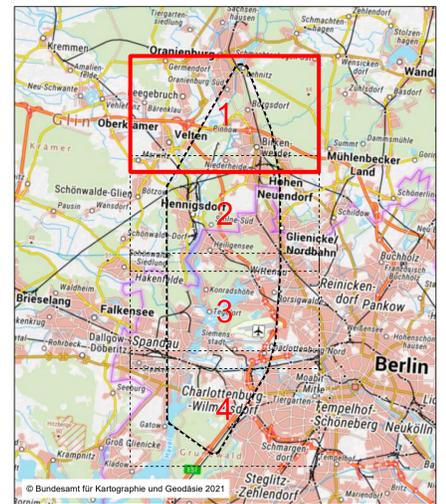
Habitatsignale für:
 (Potenzielle Habitate für die aufgeführten ökologischen Glieder, abgegrenzt anhand der Daten der flächendeckenden Biotoptypenkartierung 1:10.000)

- Arten des Offenlandes**
 Habitat in Offenlandflächen mit Mosaikstruktur (Schlingnatter und Zauneidechse)
- Arten des Waldes**
 Habitat an Waldrändern und Lichtungen oder in dichtem Grasland (Blindschleiche, Waldeidechse und Kreuzotter)
- Arten der Feuchtgebiete**
 Habitat in Sumpfbereichen oder an strukturreichen Kleingewässern (Ringelnatter und Kreuzotter)

Bereiche mit ökologisch hochwertiger Lebensraumausstattung:

- Naturschutzgebiet
- Europäische Schutzgebiete
- Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
 - 3246-302 "Briesetal"
 - 3345-301 "Mühlgaben mit Teufelsbruch"
 - 3346-301 "Tegeler Fließtal"
 - 3445-301 "Spandauer Forst"
 - 3445-302 "Zitadelle Spandau"
 - 3445-303 "Wasserwerk Teget"
 - 3445-304 "Baumberge"
 - 3445-305 "Fließwiese Ruhleben"
 - 3545-301 "Grünwald"
- Vogelschutz-Gebiet (Special Protected Area)
 - 3346-301 "Tegeler Fließtal"
 - 3445-301 "Spandauer Forst"
 - 3545-341 "Grünwald"

- Weitere Planzeichen:**
- Untersuchungsgebiet
 - Autobahn
 - Bundesstraße
 - Landesstraße
 - Bahnlinien
 - Wasserstraßen



1:15.000
 0 0,25 0,5 1 1,5 2 km

Das Potenzial von Verkehrsflächen zur Förderung der Biodiversität und ihre Rolle bei der Ausbreitung gebietsfremder Arten - Untersuchungsraum Berlin
 FE 02.0449/2021/LRB Blatt 1 von 4

| | | | |
|----------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Arbeitsgemeinschaft: | Im Auftrag der | Datum | Zeichen |
| ANUVA STADT UND UMWELTPLANUNG | bast BUNDENRAT FÜR STADTENTWICKLUNG | gezeichnet bearbeitet geprüft | März 2022 März 2022 Schneider |
| | | Nürnberg, 31.03.2022 | |
| | | Andrea Schleicher | |

Quelle:
 © WSV 2020, Verkehrsnetz der Bundeswasserstraßen
 © GeoBasis-DE/LGB 2021, ATKIS-Basis-DLM
 © GeoBasis-DE/LGB 2022, ATKIS-Länderübergreifend
 © Geoportal Berlin 2022, Bezirke von Berlin
 © Landesamt für Umwelt, Brandenburg 2018, Schutzgebiete
 Naturschutzrecht Brandenburg
 © Geoportal Berlin 2021, Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht Berlin (inklusive Natura 2000)
 © Google Maps

Anlage 2.2: Habitateignungskarte Reptilien

- Untersuchungstranste in der freien Landschaft (Referenz)
- Untersuchungstranste an Verkehrswegen

Habitateignung für:
 (Potenzielle Habitate für die aufgeführten ökologischen Glieder, abgegrenzt anhand der Daten der flächendeckenden Biotoptypenkartierung 1:10.000)

Arten des Offenlandes

Habitat in Offenlandflächen mit Mosaikstruktur (Schlingnatter und Zauneidechse)

Arten des Waldes

Habitat an Waldrändern und Lichtungen oder in dichtem Grasland (Blindschleiche, Waldeidechse und Kreuzotter)

Arten der Feuchtgebiete

Habitat in Sumpfbereichen oder an strukturreichen Kleingewässern (Ringelnatter und Kreuzotter)

Bereiche mit ökologisch hochwertiger Lebensraumausrüstung:

— Naturschutzgebiet

— Europäische Schutzgebiete

— Flora-Fauna-Habitat-Gebiet

- 3246-302 "Briesetal"
- 3345-301 "Mühlgraben mit Teufelsbruch"
- 3346-301 "Tegeler Fließtal"
- 3445-301 "Spandauer Forst"
- 3445-302 "Ziadedelle Spandau"
- 3445-303 "Wasserwerk Tegel"
- 3445-304 "Baumberge"
- 3445-305 "Fließwiese Ruhleben"
- 3545-301 "Grünwald"

— Vogelschutz-Gebiet (Special Protected Area)

- 3346-301 "Tegeler Fließtal"
- 3445-301 "Spandauer Forst"
- 3545-341 "Grünwald"

Weitere Pflanzenzeichen:

— Untersuchungsgebiet

— Autobahn

— Bundesstraße

— Landesstraße

— Bahnhöfen

— Wasserstraßen



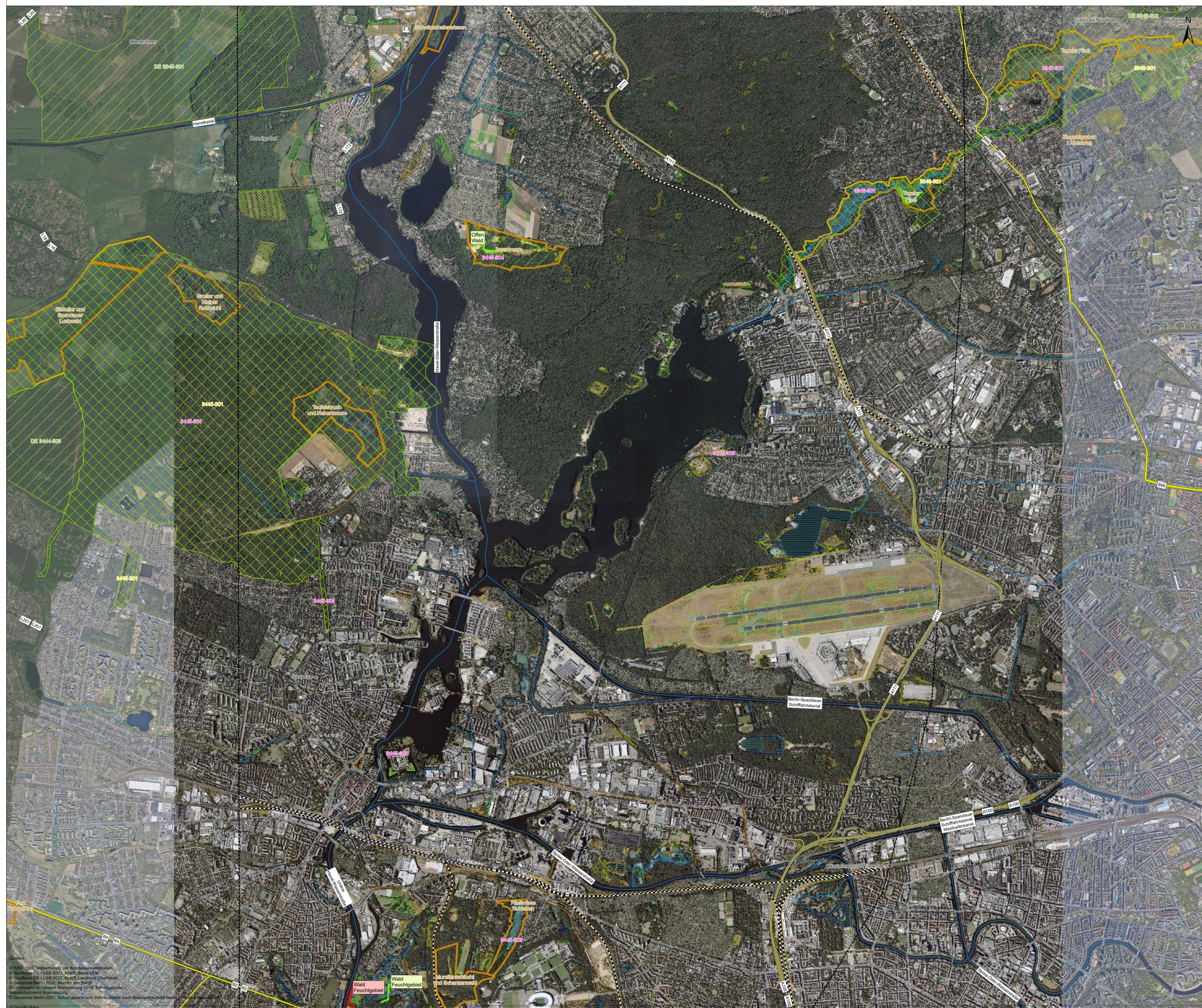
Das Potenzial von Verkehrsebenenflächen zur Förderung der Biodiversität und ihre Rolle bei der Ausbreitung gebietsfremder Arten - Untersuchungsraum Berlin

FE 02.0449/2021/LRB Blatt 2 von 4

| | | | |
|----------------------|----------------|-----------------------|---------|
| Arbeitsgemeinschaft: | Im Auftrag der | Datum | Zeichen |
| ANUVA | bast | gezeichnet März 2022 | Hentz |
| | | bearbeitet März 2022 | Schäfer |
| | | geprüft | |
| | | Nürnberg, 31.03.2022 | |
| | | Andrea Schleicher | |



© WSV 2020, Verkehrsnetz über Bundeswasserstraßen
 © GeoBasis-DE (LRS) 2021, ATIS-Basis-DEM
 © GeoBasis-DE (LRS) 2021, ATIS-Landnutzung
 © Geoportal Berlin 2021, Bezirksamt Berlin
 © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2019, Schutzgebiete
 © Geoportal Berlin 2021, Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht, Berlin (Inklusive Natura 2000)
 © Google Maps 2021



Anlage 2.2: Habitatauswertungskarte Reptilien

- Untersuchungstranste in der freien Landschaft (Referenz)
- Untersuchungstranste an Verkehrswegen

Habitatauswertung für:
 (Potenzielle Habitate für die aufgeführten ökologischen Gilden, abgegrenzt anhand der Daten der flächendeckenden Biotoptypenkartierung 1:10.000)

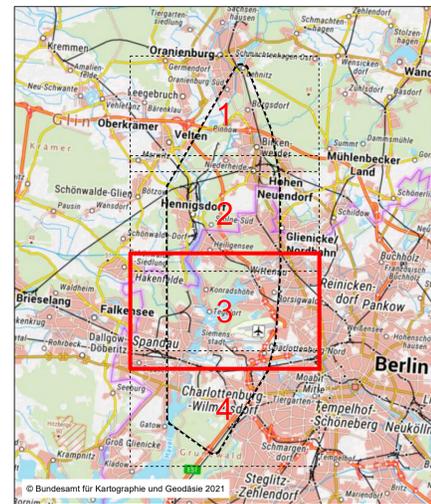
- Arten des Offenlandes**
 Habitat in Offenlandflächen mit Mosaikstruktur (Schlingnatter und Zauneidechse)
- Arten des Waldes**
 Habitat an Waldrändern und Lichtungen oder in dichtem Grasland (Blindschleiche, Waldeidechse und Kreuzotter)
- Arten der Feuchtgebiete**
 Habitat in Sumpfbereichen oder an strukturreichen Kleingewässern (Ringelnatter und Kreuzotter)

Bereiche mit ökologisch hochwertiger Lebensraumausstattung:

- Naturschutzgebiet**
- Europäische Schutzgebiete**
- Flora-Fauna-Habitat-Gebiet**
- 3246-302 "Briesetal"
- 3345-301 "Mühlgraben mit Teufelsbruch"
- 3346-301 "Tegeler Fließtal"
- 3445-301 "Spandauer Forst"
- 3445-302 "Ziadedelle Spandau"
- 3445-303 "Wasserwerk Tegel"
- 3445-304 "Baumberge"
- 3445-305 "Fließwiese Ruhleben"
- 3545-301 "Grünwald"
- Vogelschutz-Gebiet (Special Protected Area)**
- 3346-301 "Tegeler Fließtal"
- 3445-301 "Spandauer Forst"
- 3545-341 "Grünwald"

Weitere Planzeichen:

- Untersuchungsgebiet
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Bahnliesen
- Wasserstraßen



Das Potenzial von Verkehrsebenenflächen zur Förderung der Biodiversität und ihre Rolle bei der Ausbreitung gebietsfremder Arten - Untersuchungsraum Berlin

FE 02.0449/2021/LRB Blatt 3 von 4

| | | | |
|----------------------|----------------|----------------------|-----------|
| Arbeitsgemeinschaft: | Im Auftrag der | Datum | Zeichen |
| | | gezeichnet | März 2022 |
| | | bearbeitet | März 2022 |
| | | geprüft | |
| | | Nürnberg, 31.03.2022 | |
| | | Andrea Schleiher | |

Quellen:
 © WSV 2020, Verkehrsnetz der Bundeswasserstraßen
 © GeoBasis-DE / LGB 2021, ATKIS-Basis-DLM
 © GeoBasis-DE / LGB 2022, AHS Landform Oberhalb
 © Geoportal Berlin 2022, Bezirke von Berlin
 © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2016, Schutzgebiete
 Naturschutzrecht Brandenburg
 © Geoportal Berlin 2021, Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht Berlin
 © Google Maps

Anlage 2.2: Habitateignungskarte Reptilien

- Untersuchungstranste in der freien Landschaft (Referenz)
- Untersuchungstranste an Verkehrswegen

Habitateignung für:
(Potenzielle Habitate für die aufgeführten ökologischen Gilden, abgegrenzt anhand der Daten der flächendeckenden Biotoptypenkartierung 1:10.000)

Arten des Offenlandes

Habitat in Offenlandflächen mit Mosaikstruktur (Schlingnatter und Zaunidechse)

Arten des Waldes

Habitat an Waldrändern und Lichtungen oder in dichtem Grasland (Blindschleiche, Waldeidechse und Kreuzotter)

Arten der Feuchtgebiete

Habitat in Sumpfbereichen oder an strukturreichen Kleingewässern (Ringelnatter und Kreuzotter)

Bereiche mit ökologisch hochwertiger Lebensraumausstattung:

Naturschutzgebiet

Europäische Schutzgebiete

Flora-Fauna-Habitat-Gebiet

- 3246-302 "Briesetal"
- 3345-301 "Mühlgarten mit Teufelsbrucht"
- 3346-301 "Tegeler Fließtal"
- 3445-301 "Spandauer Forst"
- 3445-302 "Zitadelle Spandau"
- 3445-303 "Wasserwerk Tege"
- 3445-304 "Baumberge"
- 3445-305 "Fließwiese Ruhleben"
- 3545-301 "Grünwald"

Vogelschutz-Gebiet (Special Protected Area)

- 3346-301 "Tegeler Fließtal"
- 3445-301 "Spandauer Forst"
- 3545-341 "Grünwald"

Weitere Planzeichen:

Untersuchungsgebiet

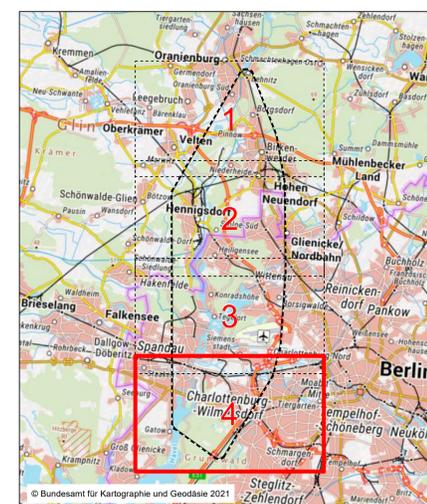
Autobahn

Bundesstraße

Landesstraße

Bahnlinien

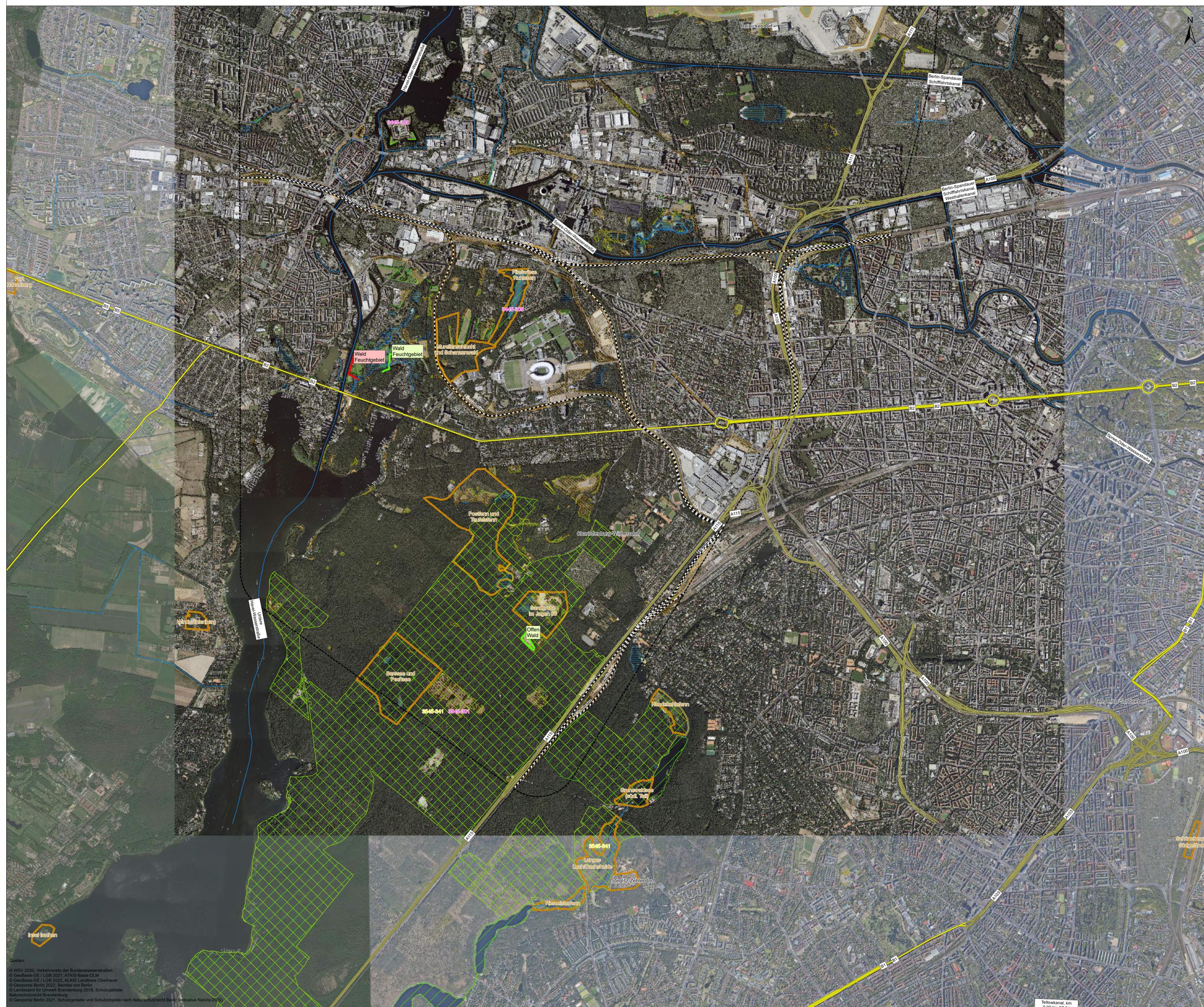
Wasserstraßen



1:15.000
0 0,25 0,5 1 1,5 2 km

Das Potenzial von Verkehrsflächen zur Förderung der Biodiversität und ihre Rolle bei der Ausbreitung gebietsfremder Arten - Untersuchungsraum Berlin
FE 02.0449/2021/LRB Blatt 4 von 4

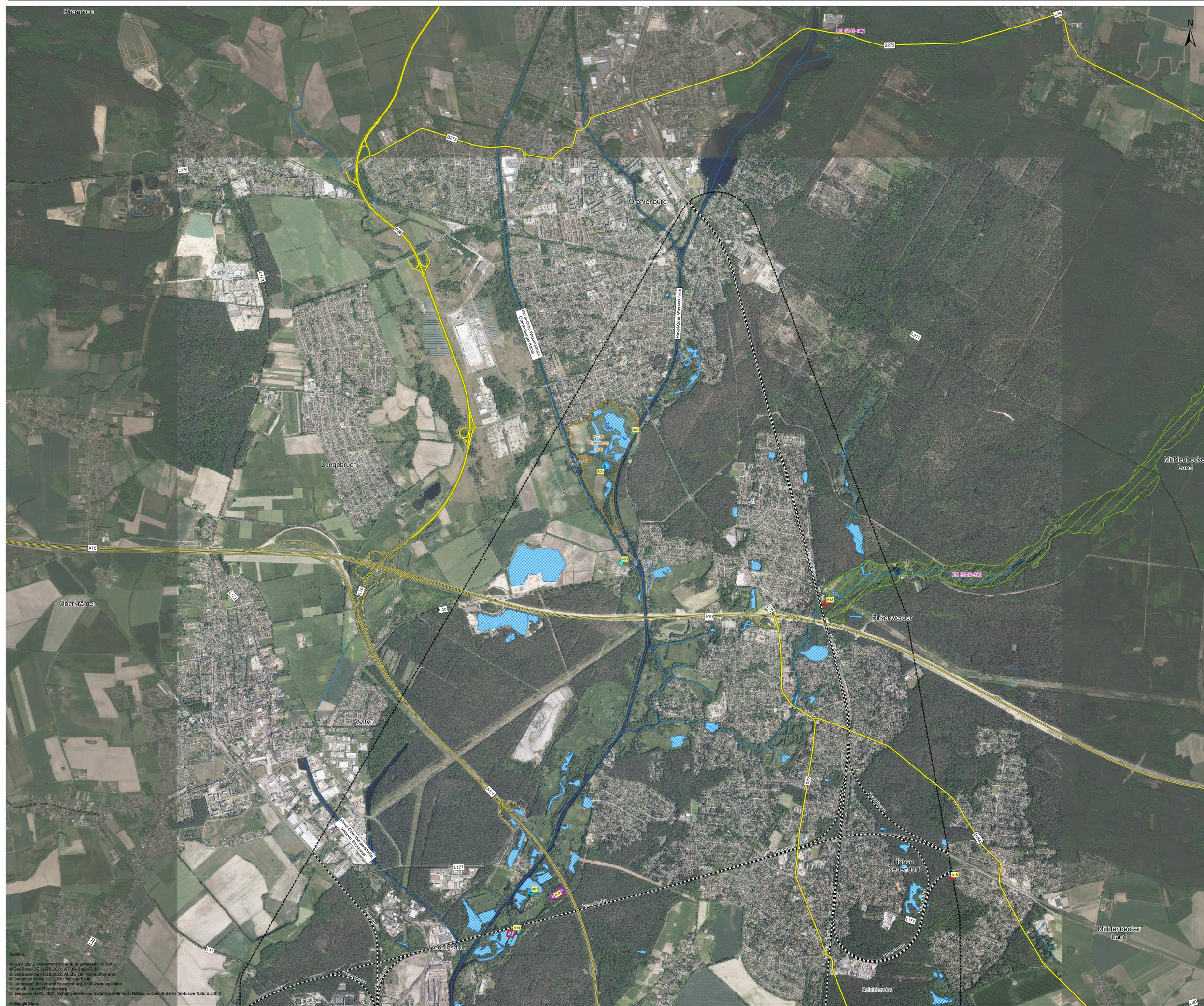
| Arbeitsgemeinschaft: | | Im Auftrag der | | Datum | Zeichen |
|--------------------------|--|----------------|--|----------------------|-----------|
| STADT-UND UMWELTFRANCOIS | | bast | | gezeichnet | März 2022 |
| | | | | bearbeitet | März 2022 |
| | | | | geprüft | |
| | | | | Nürnberg, 31.03.2022 | |
| | | | | Andrea Schliecher | |



inca Immobilien

Quellen:
© WSV 2020, Verkehrsnetz der Bundeswasserstraßen
© GeoBasis-DE / LGB 2021, ATKIS-Basis-DLM
© GeoBasis-DE / LGB 2022, ATKIS-Landform-Oberfläch
© Geportal Berlin 2022, Bezirke von Berlin
© Landesamt für Umwelt Brandenburg 2018, Schutzgebiete
© Geportal Brandenburg
© Geportal Berlin 2021, Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht (inklusive Natura 2000)
© Google Maps

Tellowkanal, km
0,00 bis 37,84



Anlage 2.3: Habitategnungskarte Amphibien

- Untersuchungsflächen Amphibien**
- Straße
 - Schiene
 - Wasserstrasse angebunden
 - Wasserstrasse nicht angebunden
 - Referenz

Habitategnung für:
 (Potenzielle Habitate für die aufgeführten ökologischen Glieder, abgegrenzt anhand der Daten der flächendeckenden Biotoptypenkartierung 1:10.000)

Waldhabitate
 Laichgewässer räumlich an Waldgebiete gebunden
 (z.B. Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch)

Offenlandhabitate
 Laichgewässer räumlich an Offenlandflächen gebunden
 (z.B. Knoblauchskröte, Kreuzkröte und Wechselkröte)

Amphibiengewässer

Bereiche mit ökologisch hochwertiger Lebensraumausstattung:

Naturschutzgebiet

Europäische Schutzgebiete

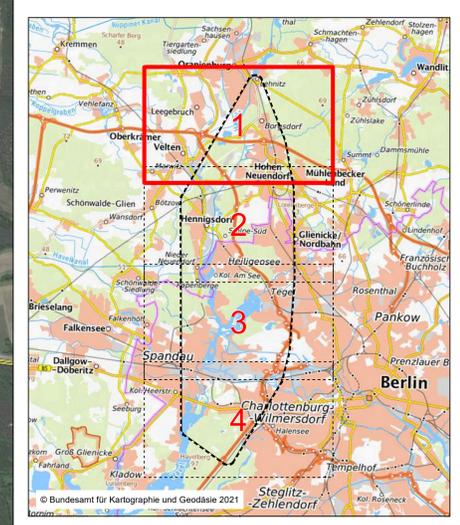
- Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
- 3246-302 "Briesetal"
- 3345-301 "Muhgraben mit Teufelsbruch"
- 3346-301 "Tegeler Fließtal"
- 3445-301 "Spandauer Forst"
- 3445-302 "Zitadelle Spandau"
- 3445-303 "Wasserwerk Tegel"
- 3445-304 "Baumberge"
- 3445-305 "Fließweise Ruhleben"
- 3545-301 "Grünwald"

Vogelschutz-Gebiet (Special Protected Area)

- 3346-301 "Tegeler Fließtal"
- 3445-301 "Spandauer Forst"
- 3545-341 "Grünwald"

Weitere Planzeichen:

- Untersuchungsgebiet
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Bahnlinien
- Wasserstraßen



1:15.000
 0 0,25 0,5 1 1,5 2 km

Das Potenzial von Verkehrsflächen zur Förderung der Biodiversität und ihre Rolle bei der Ausbreitung gebietsfremder Arten - Untersuchungsraum Berlin
 FE 02.0449/2021/LRB Blatt 1 von 4

| | | | | | |
|----------------------|--|--------------------------------------|--|-------------------------|---------------------|
| Arbeitsgemeinschaft: | | Im Auftrag der | | Datum | Zeichen |
| ANUVA TROPIS | | bast Bundesamt für Strahlenschutz | | gezeichnet März 2022 | gezeichnet Heute |
| | | | | bearbeitet März 2022 | Schleicher |
| | | | | geprüft | |
| | | | | Nürnberg, 31.03.2022 | |
| | | | | Andrea Schleicher | |

Quellen:
 © WSU 2020, Verkehrsnetz der Bundeswasserstraßen
 © GeoBasis-DE, LRB 2021, ATKIS-Basis-DLM
 © GeoBasis-DE, LRB 2022, ATKIS-Landform-Oberfläch
 © Geoportal Berlin 2022, Bezirksamt von Berlin
 © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2018, Schutzgebiete
 Naturschutzrecht Brandenburg
 © Geoportal Berlin 2021, Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht Berlin (inklusive Natura 2000)
 © Google Maps

Anlage 2.3: Habitateignungskarte Amphibien

Untersuchungsflächen Amphibien

- Straße
- Schiene
- Wasserstrasse angebunden
- Wasserstrasse nicht angebunden
- Referenz

Habitat-eignung für:
 (Potenzielle Habitate für die aufgeführten ökologischen Glieder, abgegrenzt anhand der Daten der flächendeckenden Biotoptypenkartierung 1:10.000)

Waldhabitate
 Laichgewässer räumlich an Waldgebiete gebunden
 (z.B. Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch)

Offenlandhabitate
 Laichgewässer räumlich an Offenlandflächen gebunden
 (z.B. Knoblauchskröte, Kreuzkröte und Wechselkröte)

Amphibiengewässer

Bereiche mit ökologisch hochwertiger Lebensraumausstattung:

Naturschutzgebiet

Europäische Schutzgebiete

Flora-Fauna-Habitat-Gebiet

- 3246-302 "Briesetal"
- 3345-301 "Muhgraben mit Teufelsbruch"
- 3346-301 "Tegeler Fließtal"
- 3445-301 "Spandauer Forst"
- 3445-302 "Zitadelle Spandau"
- 3445-303 "Wasserwerk Tegel"
- 3445-304 "Baumberge"
- 3445-305 "Fließwiese Ruhleben"
- 3545-301 "Grünwald"

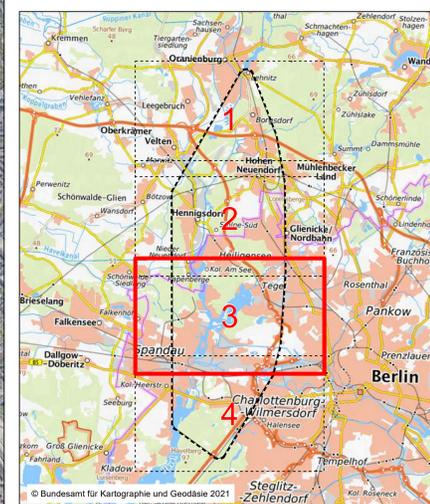
Vogelschutz-Gebiet (Special Protected Area)

- 3346-301 "Tegeler Fließtal"
- 3445-301 "Spandauer Forst"
- 3545-341 "Grünwald"

Weitere Planzeichen:

Untersuchungsgebiet

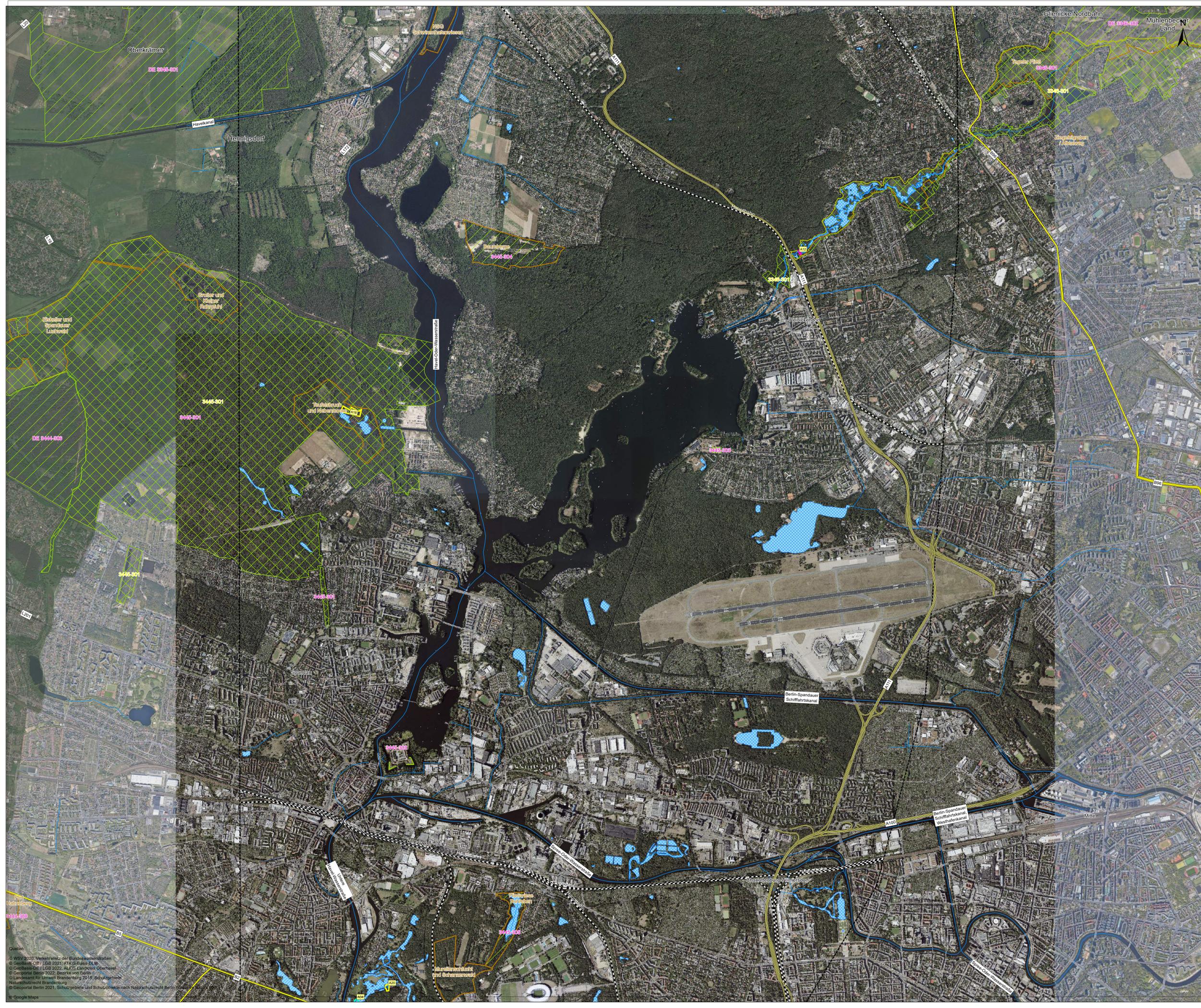
- Autobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Bahnlinien
- Wasserstraßen



1:15.000
 0 0,25 0,5 1 1,5 2 km

Das Potenzial von Verkehrsflächen zur Förderung der Biodiversität und ihre Rolle bei der Ausbreitung gebietsfremder Arten - Untersuchungsraum Berlin
 FE 02.0449/2021/LRB Blatt 3 von 4

| | | | |
|----------------------|----------------|----------------------|-----------|
| Arbeitsgemeinschaft: | Im Auftrag der | Datum | Zeichen |
| | | gezeichnet März 2022 | Heute |
| | | bearbeitet März 2022 | Schneider |
| | | geprüft | |
| | | Nürnberg, 31.03.2022 | |
| | | | |
| | | Andrea Schleicher | |



Quelle:
 © WSV 2020, Verkehrsnetz der Bundesverkehrsstraßen
 © GeoBasis-DE/DT/GB 2021, ATKIS-Basis-DLM
 © GeoBasis-DE/DT/GB 2022, ATKIS-Länderebene
 © Geoportal Berlin 2022, Bezirke von Berlin
 © Landesamt für Umwelt, Brandenburg 2019, Schutzgebiete
 Naturschutzrecht Brandenburg
 © Geoportal Berlin 2021, Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht Berlin/Brandenburg 2021
 © Google Maps

Anlage 2.3: Habitategnungskarte Amphibien

Untersuchungsflächen Amphibien

- Straße
- Schiene
- Wasserstrasse angebunden
- Wasserstrasse nicht angebunden
- Referenz

Habitategnung für:
(Potenzielle Habitate für die aufgeführten ökologischen Glieder, abgegrenzt anhand der Daten der flächendeckenden Biotoptypenkartierung 1:10.000)

Waldhabitate
Laichgewässer räumlich an Waldgebiete gebunden
(z.B. Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch)

Offenlandhabitate
Laichgewässer räumlich an Offenlandflächen gebunden
(z.B. Knoblauchkröte, Kreuzkröte und Wechsellkröte)

Amphibiengewässer

Bereiche mit ökologisch hochwertiger Lebensraumausstattung:

Naturschutzgebiet

Europäische Schutzgebiete

Flora-Fauna-Habitat-Gebiet

- 3246-302 "Briesetal"
- 3345-301 "Muhgraben mit Teufelsbruch"
- 3346-301 "Tegeler Fließtal"
- 3445-301 "Spandauer Forst"
- 3445-302 "Zitadelle Spandau"
- 3445-303 "Wasserwerk Tegel"
- 3445-304 "Baumberge"
- 3445-305 "Fließwiese Ruhleben"
- 3545-301 "Grünwald"

Vogelschutz-Gebiet (Special Protected Area)

- 3346-301 "Tegeler Fließtal"
- 3445-301 "Spandauer Forst"
- 3545-341 "Grünwald"

Weitere Planzeichen:

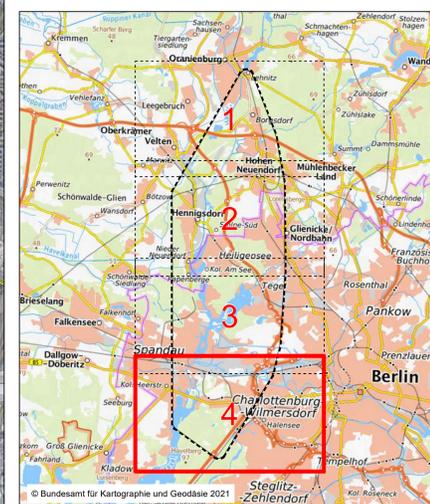
Untersuchungsgebiet

Autobahn

Landesstraße

Bahnlinien

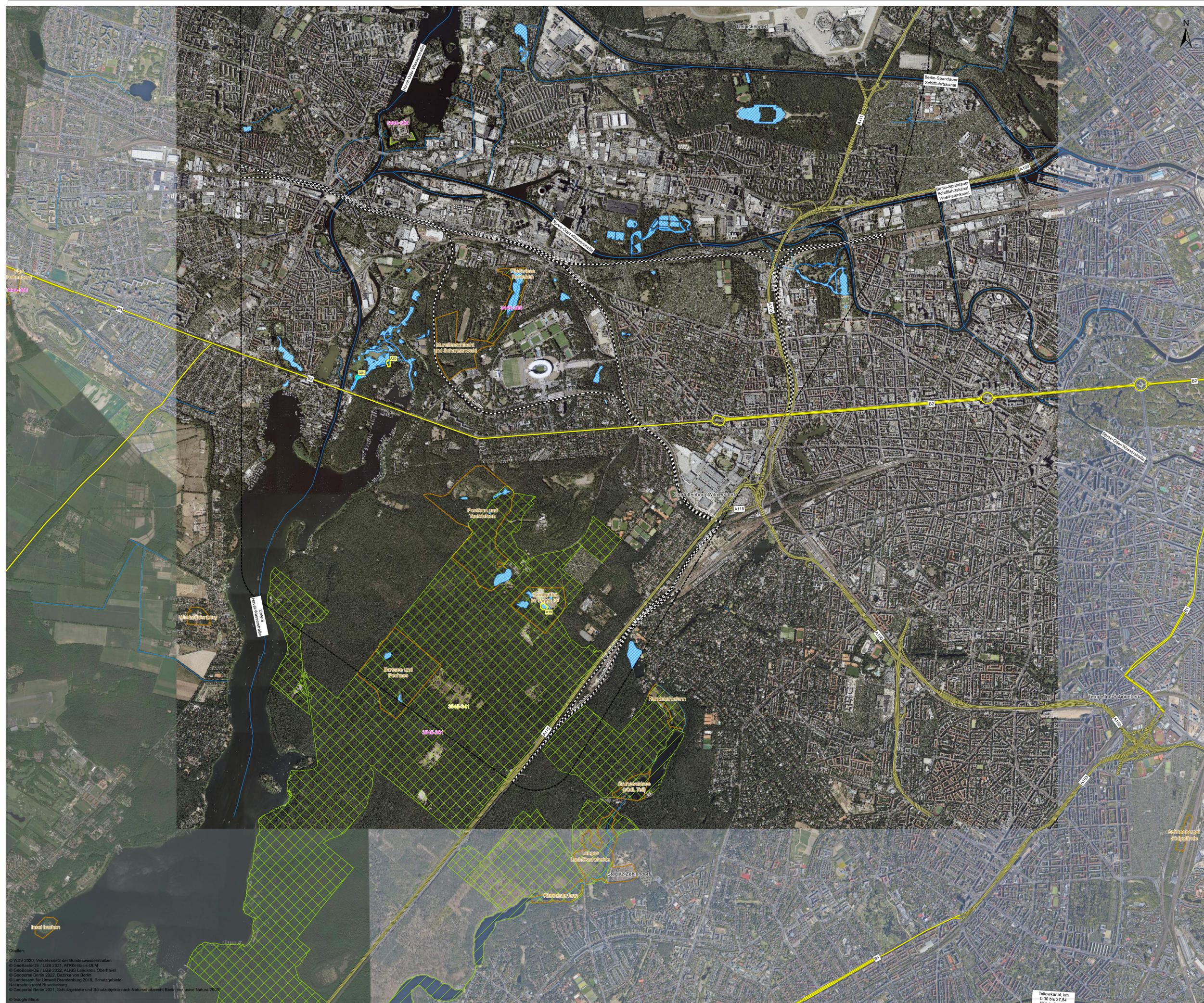
Wasserstraßen



Das Potenzial von Verkehrsflächen zur Förderung der Biodiversität und ihre Rolle bei der Ausbreitung gebietsfremder Arten - Untersuchungsraum Berlin

FE 02.0449/2021/LRB Blatt 4 von 4

| | | | |
|----------------------|----------------|----------------------|---------|
| Arbeitsgemeinschaft: | Im Auftrag der | Datum | Zeichen |
| | | gezeichnet März 2022 | Hente |
| | | bearbeitet März 2022 | Schäfer |
| | | geprüft | |
| | | Nürnberg, 31.03.2022 | |
| | | | |
| | | Andrea Schliecher | |



Quellen:
© WSV 2020, Verkehrsnetz der Bundeswasserstraßen
© GeoBasis-DE / LGB 2021, ATKIS-Basis-DLM
© GeoBasis-DE / LGB 2022, ALKIS-Länderebene Oberflächennutzungsplanung
© Geoportal Berlin 2022, Bezirke von Berlin
© Landesamt für Umwelt Brandenburg 2018, Schutzgebiete
© Geoportal Berlin 2021, Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht Berlin (inklusive Natura 2000)
© Google Maps

Tellowkanal km
0,00 bis 37,84
1:15.000

Anlage 3: Nachgewiesene und potenziell vorkommende
Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten im Untersu-
chungsraum

Nachgewiesene und potenziell vorkommende Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten im Untersuchungsraum

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|---|
| Tab. 1: Auflistung der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Brutvögel | 5 |
| Tab. 2: Auflistung der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Amphibienarten..... | 5 |
| Tab. 3: Auflistung der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Reptilienarten..... | 7 |

| Artname | Wissenschaftlicher Name | WuGbf | WuGh | HEC | BOD | FEU | GEB | AP3 |
|-------------------|----------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Amsel | <i>Turdus merula</i> | X | | X | | | | X |
| Bachstelze | <i>Motacilla alba</i> | | X | | | | X | X |
| Bartmeise | <i>Panurus biarmicus</i> | | | | | X | | |
| Baumfalke | <i>Falco subbuteo</i> | X | | | | | | X |
| Baumpieper | <i>Anthus trivialis</i> | X | | | | | | X |
| Bekassine | <i>Gallinago gallinago</i> | | | | | X | | |
| Beutelmeise | <i>Remiz pendulinus</i> | | | | | X | | |
| Blässhuhn | <i>Fulica atra</i> | | | | | X | | X |
| Blauehlchen | <i>Luscinia svecica</i> | | | | | X | | |
| Blaumeise | <i>Parus caeruleus</i> | | X | | | | | X |
| Bluthänfling | <i>Carduelis cannabina</i> | | | X | | | | X |
| Brachpieper | <i>Anthus campestris</i> | | | | X | | | |
| Braunkehlchen | <i>Saxicola rubetra</i> | | | | X | | | X |
| Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | X | | | | | | X |
| Buntspecht | <i>Dendrocopos major</i> | | X | | | | | X |
| Dohle | <i>Coleus monedula</i> | | X | | | | X | |
| Dorngrasmücke | <i>Sylvia communis</i> | | | X | | | | X |
| Drosselrohrsänger | <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | | | | | X | | X |
| Eichelhäher | <i>Garrulus glandarius</i> | X | | | | | | X |
| Eisvogel | <i>Alcedo atthis</i> | | | | | X | | X |
| Elster | <i>Pica pica</i> | X | | | | | | X |

| Artname | Wissenschaftlicher Name | WuGbf | WuGh | HEC | BOD | FEU | GEB | AP3 |
|----------------------|--------------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Erlenzeisig | <i>Carduelis spinus</i> | X | | | | | | |
| Feldlerche | <i>Alauda arvensis</i> | | | | X | | | X |
| Feldschwirl | <i>Locustella naevia</i> | | | | X | | | X |
| Feldsperling | <i>Passer montanus</i> | | X | | | | X | X |
| Fichtenkreuzschnabel | <i>Loxia curvirostra</i> | X | | | | | | |
| Fischadler | <i>Pandion haliaetus</i> | X | | | | | | |
| Fitis | <i>Phylloscopus trochilus</i> | X | | | | | | X |
| Flussregenpfeifer | <i>Charadrius dubius</i> | | | | | X | | |
| Flussuferläufer | <i>Actitis hypoleucos</i> | | | | | X | | |
| Gartenbaumläufer | <i>Certhia brachydactyla</i> | | X | | | | | X |
| Gartengrasmäcke | <i>Sylvia borin</i> | | | X | | | | X |
| Gartenrotschwanz | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | | X | | | | | X |
| Gebirgsstelze | <i>Motacilla cinerea</i> | | | | | X | | X |
| Gelbspötter | <i>Hippolais icterina</i> | X | | | | | | X |
| Gimpel | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | X | | | | | | |
| Girlitz | <i>Serinus serinus</i> | X | | | | | | X |
| Goldammer | <i>Emberiza citrinella</i> | | | X | X | | | X |
| Graumammer | <i>Emberiza calandra</i> | | | | X | | | X |
| Graugans | <i>Anser anser</i> | | | | | X | | X |
| Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | | | | | X | | X |
| Grauschnäpper | <i>Muscicapa striata</i> | | X | | | | | X |
| Grauspecht | <i>Picus canus</i> | | X | | | | | |
| Grünfink | <i>Carduelis chloris</i> | X | | | | | | X |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | | X | | | | | X |
| Habicht | <i>Accipiter gentilis</i> | X | | | | | | X |
| Haubenlerche | <i>Galerida cristata</i> | | | | X | | | |
| Haubenmeise | <i>Parus cristatus</i> | | X | | | | | X |
| Haubentaucher | <i>Podiceps cristatus</i> | | | | | X | | X |
| Hausrotschwanz | <i>Phoenicurus ochruros</i> | | | | | | X | X |
| Hausperling | <i>Passer domesticus</i> | | | | | | X | X |
| Heckenbraunelle | <i>Prunella modularis</i> | X | | X | | | | X |
| Heidelerche | <i>Lullula arborea</i> | X | | | X | | | X |
| Höckerschwan | <i>Cygnus olor</i> | | | | | X | | X |
| Hohltaube | <i>Columba oenas</i> | | X | | | | | X |
| Jagdfasan | <i>Phasianus colchicus</i> | | | | X | | | X |
| Kanadagans | <i>Branta canadensis</i> | | | | | X | | X |
| Kernbeißer | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | X | | | | | | X |
| Kiebitz | <i>Vanellus vanellus</i> | | | | X | | | |
| Klappergrasmücke | <i>Sylvia curruca</i> | | | X | | | | X |
| Kleiber | <i>Sitta europea</i> | | X | | | | | X |
| Kleinspecht | <i>Dryobates minor</i> | | X | | | | | X |

| Artname | Wissenschaftlicher Name | WuGbf | WuGh | HEC | BOD | FEU | GEB | AP3 |
|------------------|-----------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Knäkente | <i>Anas querquedula</i> | | | | | X | | |
| Kohlmeise | <i>Parus major</i> | | X | | | | | X |
| Kolkrabe | <i>Corvus corax</i> | X | | | | | | X |
| Kormoran | <i>Phalacrocorax carbo</i> | | | | | X | | |
| Kranich | <i>Grus grus</i> | X | | | | X | | X |
| Krickente | <i>Anas crecca</i> | | | | | X | | |
| Kuckuck | <i>Cuculus canorus</i> | X | | | | | | X |
| Lachmöwe | <i>Larus ridibundus</i> | | | | | X | | |
| Löffelente | <i>Anas clypeata</i> | | | | | X | | |
| Mandarinente | <i>Aix galericulata</i> | | X | | | | | X |
| Mauersegler | <i>Apus apus</i> | | X | | | | X | |
| Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | X | | | | | | X |
| Mehlschwalbe | <i>Delichon urbicum</i> | | | | | | X | X |
| Misteldrossel | <i>Turdus viscivorus</i> | X | | | | | | X |
| Mittelmeermöwe | <i>Larus michahellis</i> | | | | | X | | |
| Mittelspecht | <i>Dendrocopos medius</i> | | X | | | | | X |
| Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | | | X | | | | X |
| Nachtigall | <i>Luscinia megarhynchos</i> | X | | X | | | | X |
| Nebelkrähe | <i>Corvus cornix</i> | X | | | | | | X |
| Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> | | | X | | | | X |
| Nilgans | <i>Alopochen aegyptiaca</i> | | | | | X | | |
| Ortolan | <i>Emberiza hortulana</i> | | | | X | | | |
| Pirol | <i>Oriolus oriolus</i> | X | | | | | | X |
| Rabenkrähe | <i>Corvus corone</i> | X | | | | | | |
| Raubwürger | <i>Lanius excubitor</i> | | | X | | | | |
| Rauchschwalbe | <i>Hirundo rustica</i> | | | | | | X | X |
| Reiherente | <i>Aythya fuligula</i> | | | | | X | | X |
| Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | X | | | | | | X |
| Rohrhammer | <i>Emberiza schoeniclus</i> | | | | | X | | X |
| Rohrdommel | <i>Botaurus stellaris</i> | | | | | X | | X |
| Rohrschwirl | <i>Locustella luscinioides</i> | | | | | X | | |
| Rohrweihe | <i>Circus aeruginosus</i> | | | | | X | | X |
| Rothalstaucher | <i>Podiceps grisegena</i> | | | | | X | | X |
| Rotkehlchen | <i>Erithacus rubecula</i> | X | | X | | | | X |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | X | | | | | | |
| Saatkrähe | <i>Corvus frugilegus</i> | X | | | | | | |
| Schellente | <i>Bucephala clangula</i> | | X | | | X | | |
| Schilfrohrsänger | <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | | | | | X | | |
| Schlagschwirl | <i>Locustella fluviatilis</i> | | | | | X | | |
| Schleiereule | <i>Tyto alba</i> | | X | | | | | |
| Schnatterente | <i>Anas strepera</i> | | | | | X | | X |

| Artname | Wissenschaftlicher Name | WuGbf | WuGh | HEC | BOD | FEU | GEB | AP3 |
|--------------------|-----------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Schwanzmeise | <i>Aegithalos caudatus</i> | X | | | | | | X |
| Schwarzhalstaucher | <i>Podiceps nigricollis</i> | | | | | X | | |
| Schwarzkehlchen | <i>Saxicola rubicola</i> | | | | X | | | X |
| Schwarzmilan | <i>Milvus migrans</i> | X | | | | | | |
| Schwarzspecht | <i>Dryocopus martius</i> | | X | | | | | X |
| Seeadler | <i>Haliaeetus albicilla</i> | X | | | | | | |
| Singdrossel | <i>Turdus philomelos</i> | X | | | | | | X |
| Sommergoldhähnchen | <i>Regulus ignicapilla</i> | X | | | | | | X |
| Sperber | <i>Accipiter nisus</i> | X | | | | | | X |
| Sperbergrasmücke | <i>Sylvia nisoria</i> | | | X | | | | |
| Sprosser | <i>Luscinia luscinia</i> | | | X | | | | |
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | | X | | | | | X |
| Steinschmätzer | <i>Oenanthe oenanthe</i> | | | | X | | | X |
| Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> | X | | | | | | X |
| Stockente | <i>Anas platyrhynchos</i> | | | | | X | | X |
| Straßentaube | <i>Columba livia f. domestica</i> | | | | | | X | |
| Sumpfmehle | <i>Parus palustris</i> | | X | | | | | X |
| Sumpfrohrsänger | <i>Acrocephalus palustris</i> | | | | X | | | X |
| Tafelente | <i>Aythya ferina</i> | | | | | X | | |
| Tannenmeise | <i>Parus ater</i> | | X | | | | | X |
| Teichhuhn | <i>Gallinula chloropus</i> | | | | | X | | X |
| Teichrohrsänger | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | | | | | X | | X |
| Trauerschnäpper | <i>Ficedula hypoleuca</i> | | X | | | | | X |
| Tüpfelsumpfhuhn | <i>Porzana porzana</i> | | | | | X | | |
| Türkentaube | <i>Streptopelia decaocto</i> | | | | | | X | X |
| Turmfalke | <i>Falco tinnunculus</i> | X | | | | | X | |
| Turteltaube | <i>Streptopelia turtur</i> | X | | | | | | |
| Uferschwalbe | <i>Riparia riparia</i> | | | | | X | | |
| Uhu | <i>Bubo bubo</i> | X | X | | | | | |
| Wacholderdrossel | <i>Turdus pilaris</i> | X | | | | | | X |
| Wachtel | <i>Coturnix coturnix</i> | | | | X | | | |
| Wachtelkönig | <i>Crex crex</i> | | | | X | X | | |
| Waldbaumläufer | <i>Certhia familiaris</i> | | X | | | | | X |
| Waldkauz | <i>Strix aluco</i> | X | | | | | | X |
| Waldlaubsänger | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | X | | | | | | X |
| Waldohreule | <i>Asio otus</i> | X | | | | | | |
| Waldschnepfe | <i>Scolopax rusticola</i> | X | | | | | | X |
| Waldwasserläufer | <i>Tringa ochropus</i> | X | | | | | | |
| Wanderfalke | <i>Falco peregrinus</i> | X | | | | | X | |
| Wasserralle | <i>Rallus aquaticus</i> | | | | | X | | |
| Weidenmeise | <i>Parus montanus</i> | | X | | | | | X |

| Artname | Wissenschaftlicher Name | WuGbf | WuGh | HEC | BOD | FEU | GEB | AP3 |
|--------------------|--------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Weißstorch | <i>Ciconia ciconia</i> | | | | | X | X | |
| Wendehals | <i>Jynx torquilla</i> | | X | | | | | |
| Wespenbussard | <i>Pernis apivorus</i> | X | | | | | | |
| Wiedehopf | <i>Upupa epops</i> | | X | | | | | |
| Wiesenpieper | <i>Anthus pratensis</i> | | | | X | | | |
| Wiesenschafstelze | <i>Motacilla flava</i> | | | | X | | | |
| Wintergoldhähnchen | <i>Regulus regulus</i> | X | | | | | | X |
| Zaunkönig | <i>Troglodytes troglodytes</i> | X | | | | | | X |
| Ziegenmelker | <i>Caprimulgus europaeus</i> | X | | | | | | |
| Zilpzalp | <i>Phylloscopus collybita</i> | X | | | | | | X |
| Zwergdommel | <i>Ixobrychus minutus</i> | | | | | X | | |
| Zwergschnäpper | <i>Ficedula parva</i> | | X | | | | | X |
| Zwergtaucher | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | | | | | X | | X |

Tab. 1: Auflistung der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Brutvögel

(Nomenklatur nach Barthel und Helbig, 2005) im Untersuchungsraum. Einordnung der in Deutschland vorkommenden Brutvögel in sechs ökologische Gilden nach Südbeck et al. (2005).

„X“ bedeutet, dass die Art schwerpunktmäßig im jeweiligen Lebensraum als Brutvogel vorkommt.

WuGbf: Wald und Gehölzbrüter (Boden- und Freibrüter)
 WuGh: Wald und Gehölzbrüter (Halbhöhlen- und Höhlenbrüter)
 HEC: Heckenbrüter
 BOD: Bodenbrüter und bodennahe Freibrüter
 FEU: Brutvögel der Binnengewässer und angrenzender Feuchtgebiete (Boden-, Ufer- und Freibrüter, zwingend an Gewässer gebunden)
 GEB: Gebäudebrüter und Arten des Siedlungsbereiches

AP3: „X“ bedeutet, dass die Art während der Untersuchungen nachgewiesen wurde

| Artname | Wissenschaftlicher Name | Off | Wal | AP3 |
|----------------------|----------------------------------|-----|-----|-----|
| Bergmolch | <i>Ichthyosaura alpestris</i> | | X | |
| Erdkröte | <i>Bufo bufo</i> | | X | X |
| Grasfrosch | <i>Rana temporaria</i> | | X | |
| Kleiner Wasserfrosch | <i>Pelophylax lessonae</i> | | X | |
| Knoblauchkröte | <i>Pelobates fuscus</i> | X | | X |
| Kreuzkröte | <i>Epidalea calamita</i> | X | | |
| Moorfrosch | <i>Rana arvalis</i> | | X | X |
| Nördlicher Kammolch | <i>Triturus cristatus</i> | X | X | X |
| Seefrosch | <i>Pelophylax ridibundus</i> | | X | X |
| Teichfrosch | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | | X | X |
| Teichmolch | <i>Lissotriton vulgaris</i> | | X | X |
| Wechselkröte | <i>Bufo viridis</i> | X | | |

Tab. 2: Auflistung der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Amphibienarten

Nomenklatur nach BfN (2009). Einordnung der Amphibien in zwei ökologische Gilden.
„X“ bedeutet, dass adulte Tiere schwerpunktmäßig auf diesen Lebensraumtyp in der Nähe der Laichgewässer angewiesen sind.

Off: Offenlandflächen

Wal: Waldflächen

Der Kammolch stellt im Vergleich zu den anderen Arten ein Sonderfall dar, welcher sich nicht ohne weiteres einer der beiden Gilden zuordnen lässt. Vielmehr benötigt er eine Ansammlung mehrerer Kleingewässer und sowohl Wald- als auch Offenlandflächen in der Umgebung.

AP3: „X“ bedeutet, dass die Art während der Untersuchungen nachgewiesen wurde.

| Artname | Wissenschaftlicher Name | Off | Wal | Feu | AP3 |
|----------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Blindschleiche | <i>Anguis fragilis</i> | | X | | X |
| Kreuzotter | <i>Vipera berus</i> | | X | X | |
| Ringelnatter | <i>Natrix natrix</i> | | | X | X |
| Schlingnatter | <i>Coronella austriaca</i> | X | | | |
| Waldeidechse | <i>Zootoca vivipara</i> | | X | X | X |
| Zauneidechse | <i>Lacerta agilis</i> | X | | | X |

Tab. 3: Auflistung der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Reptilienarten

Nomenklatur nach BfN (2009). Einordnung der Reptilien in drei ökologische Gilden.

„X“ bedeutet, dass die Tiere schwerpunktmäßig auf diesen Lebensraumtyp angewiesen sind.

Off: Offenlandflächen mit Mosaikstruktur

Wal: Waldränder und Lichtungen, dichtes Grasland

Feu: Sumpfgebiete und strukturreiche Kleingewässer

AP3: „X“ bedeutet, dass die Art während der Untersuchungen nachgewiesen wurde.

Anlage 4: Termine und Witterungsbedingungen der Erfassung der Brutvögel, Amphibien, Reptilien und Tagfalter

Termine und Witterungsbedingungen der Erfassungen der Brutvögel, Amphibien, Reptilien und Tagfalter

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tab. 1: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen der Vogelkartierungen..... | 4 |
| Tab. 2: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen der Amphibienkartierungen..... | 6 |
| Tab. 3: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen der Reptilienkartierungen..... | 9 |
| Tab. 4: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen der Tagfalterkartierungen..... | 11 |

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| V01a | 25.03.2022 | -1-5 | 1 | 0/8 |
| V01a | 13.04.2022 | 6-11 | 1 | 1/8 |
| V01a | 06.05.2022 | 5-12 | 1 | 0 |
| V01a | 16.06.2022 | 11-13 | 1 | 3/8 |
| V01b | 17.03.2022 | 4 | 1 | 8/8 |
| V01b | 13.04.2022 | 5 | 1 | 1/8 |
| V01b | 06.05.2022 | 4-5 | 1 | 0 |
| V01b | 16.06.2022 | 14 | 2 | 3/8 |
| V02c | 31.03.2022 | 0 | 4 | 4/8 |
| V02c | 21.04.2022 | 6-7 | 1 | 8/8 |
| V02c | 17.06.2022 | 11-13 | 1 | 2/8 |
| V02d | 15.03.2022 | 10-12°C | 2 | 2/8-8/8 |
| V02d | 24.04.2022 | 10-13°C | 2-3 | 0/8 |
| V02d | 17.05.2022 | 18-20°C | 1-2 | 6/8-8/8 |
| V02d | 14.06.2022 | 14-18°C | 0-2 | 3/8-4/8 |
| V03a | 17.03.2022 | 6-9°C | 3 | 8/8 |
| V03a | 16.04.2022 | 8-12°C | 0-1 | 0/8-2/8 |
| V03a | 19.05.2022 | 16-20°C | 1-2 | 0/8 |
| V03a | 16.06.2022 | 12-15°C | 1-2 | 3/8-5/8 |
| V03b | 17.03.2022 | 9-10°C | 3 | 8/8 |
| V03b | 16.04.2022 | 12-18°C | 0-1 | 0/8-2/8 |

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| V03b | 19.05.2022 | 20-25°C | 1-2 | 0/8 |
| V03b | 16.06.2022 | 15-20°C | 1-2 | 3/8 |
| V04a | 15.03.2022 | 6 | 1 | 7/8 |
| V04a | 08.04.2022 | 5 | 3 | 8/8 |
| V04a | 03.05.2022 | 6-8 | 1 | 2/8 |
| V04a | 30.05.2022 | 10 | 4 | 7/8 |
| V04b | 15.03.2022 | 6 | 1 | 8/8 |
| V04b | 08.04.2022 | 4 | 3 | 8/8 |
| V04b | 03.05.2022 | 8-10 | 1 | 1/8 |
| V04b | 30.05.2022 | 11 | 2 | 6/8 |
| V05a | 13.03.2022 | 0 - 6 | 0 - 3 | 0 |
| V05a | 03.04.2022 | 1 - 5 | 1 - 2 | 4 - 6 |
| V05a | 01.05.2022 | 6 - 11 | 0 - 1 | 0 - 7 |
| V05a | 22.05.2022 | 10 - 13 | 1 - 4 | 0 - 4 |
| V05b | 14.03.2022 | 2 - 8 | 1 - 3 | 0 |
| V05b | 04.04.2022 | 2 - 4 | 1 - 3 | 8 |
| V05b | 02.05.2022 | 6 - 11 | 1 - 2 | 0 - 5 |
| V05b | 23.05.2022 | 11 - 13 | 1 - 4 | 4 - 6 |
| V06c | 15.03.2022 | 4 - 8 | 0 - 1 | 0 |
| V06c | 04.04.2022 | 4 - 7 | 2 - 5 | 8 |
| V06c | 03.05.2022 | 7 - 11 | 1 - 2 | 6 - 4 |
| V06c | 25.05.2022 | 9 - 12 | 1 - 2 | 7 - 4 |
| V06d | 16.03.2022 | 16-12°C | 3 | 0/8-2/8 |
| V06d | 20.04.2022 | 6-9°C | 2 | 3/8-4/8 |
| V06d | 18.05.2022 | 14-17°C | 1-2 | 0/8 |
| V06d | 15.06.2022 | 15-18°C | 1-2 | 0/8-2/8 |
| V07c | 16.03.2022 | 2-6°C | 3 | 2/8-8/8 |
| V07c | 20.04.2022 | 10-13°C | 2 | 6/8-8/8 |
| V07c | 18.05.2022 | 17-21°C | 1-2 | 0/8-2/8 |
| V07c | 15.06.2022 | 25-28°C | 1-2 | 0/8-2/8 |
| V07d | 17.03.2022 | 12-13°C | 3 | 8/8 |
| V07d | 16.04.2022 | 18-22°C | 0-1 | 0/8-2/8 |
| V07d | 19.05.2022 | 25-30°C | 1-2 | 0/8 |
| V07d | 14.06.2022 | 18-20°C | 0-2 | 4/8 |
| V08a | 16.03.2022 | 12-11°C | 3 | 0/8-2/8 |
| V08a | 20.04.2022 | 10-13°C | 2 | 4/8-6/8 |
| V08a | 18.05.2022 | 17-21°C | 1-2 | 0/8 |
| V08a | 15.06.2022 | 21-25°C | 1-2 | 0/8-2/8 |
| V08b | 16.03.2022 | 6-16°C | 3 | 0/8 |
| V08b | 20.04.2022 | 13°C | 2 | 8/8 |
| V08b | 18.05.2022 | 17-21°C | 1-2 | 0/8-2/8 |
| V08b | 15.06.2022 | 18-21°C | 1-2 | 0/8-2/8 |
| V09a | 19.03.2022 | 2-3 | 1-3 | 0/8-1/8 |
| V09a | 17.04.2022 | 2 - 4 | 1 - 3 | 0/8 - 1/8 |
| V09a | 22.05.2022 | 11 - 13 | 1 - 3 | 2/8 - 3/8 |

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| V09a | 12.06.2022 | 15 - 18 | 1 - 3 | 2/8 - 3/8 |
| V09b | 17.03.2022 | 6 | 1 | 8/8 |
| V09b | 14.04.2022 | 10-12 | 1 | 3/8 |
| V09b | 12.05.2022 | 13-15 | 4 | 7/8 |
| V09b | 08.06.2022 | 15 | 0 | 4/8 |
| V09c | 18.05.2022 | 11 | 4-5 | 2/8 |
| V10a | 13.03.2022 | 0 | 1-3 | 0/8-1/8 |
| V10a | 10.04.2022 | 3 | 4 | 7/8 - 8/8 |
| V10a | 18.05.2022 | 11 - 13 | 3 - 4 | 1/8 - 3/8 |
| V10a | 28.05.2022 | 9 - 10 | 4 - 5 | 7/8 - 8/8 |
| V10b | 13.03.2022 | 1 | 1-3 | 0/8-1/8 |
| V10b | 10.04.2022 | 3 | 4 | 6/8 - 8/8 |
| V10b | 18.05.2022 | 11 - 13 | 3 - 4 | 1/8 - 3/8 |
| V10b | 28.05.2022 | 9 - 10 | 4 - 5 | 7/8 - 8/8 |
| V11a | 15.03.2022 | 3-10°C | 2 | 8/8 |
| V11a | 24.04.2022 | 7-10°C | 2-3 | 1/8 |
| V11a | 17.05.2022 | 18°C | 0-1 | 8/8 |
| V11a | 14.06.2022 | 12-14°C | 0-2 | 3/8-4/8 |
| V11b | 15.03.2022 | 12°C | 2 | 1/8-8/8 |
| V11b | 24.04.2022 | 13-17°C | 2-3 | 0/8 |
| V11b | 17.05.2022 | 18-20°C | 1-3 | 4/8-6/8 |
| V11b | 14.06.2022 | 18-20°C | 0-2 | 4/8-7/8 |
| V12a | 14.03.2022 | 2 | 2-3 | 0/8-1/8 |
| V12a | 11.04.2022 | 4 | 4 | 6/8 - 7/8 |
| V12a | 22.05.2022 | 12 - 14 | 2 - 3 | 2/8 - 4/8 |
| V12a | 08.06.2022 | 20 - 22 | 1 - 3 | 3/8 - 5/8 |
| V12b | 14.03.2022 | 2-5 | 2-3 | 0/8-1/8 |
| V12b | 20.04.2022 | 7 - 9 | 1 - 3 | 3/8 - 6/8 |
| V12b | 21.05.2022 | 12 - 16 | 3 - 5 | 8/8 |
| V12b | 04.06.2022 | 16 - 17 | 3 - 4 | 7/8 - 8/8 |
| V13c | 21.03.2022 | 2-5 | 1 | 0/8 |
| V13C | 21.04.2022 | 7-8 | 1 | 8/8 |
| V13c | 18.05.2022 | 11 | 3 | 2/8 |
| V13c | 17.06.2022 | 14-16 | 2 | 1/8 |
| V13d | 16.03.2022 | 1 - 4 | 0 - 3 | 0 - 8 |
| V13d | 05.04.2022 | 5 - 6 | 1 - 3 | 8 - 3 |
| V13d | 04.05.2022 | 6 - 12 | 0 - 2 | 4 - 5 |
| V13d | 26.05.2022 | 14 - 16 | 3 - 4 | 8 - 3 |
| V14a | 17.03.2022 | 3 - 8 | 1 - 3 | 2 - 8 |
| V14a | 09.04.2022 | 2 - 6 | 3 - 5 | 1 - 7 |
| V14a | 07.05.2022 | 11 - 14 | 1 - 3 | 4 - 2 |
| V14a | 30.05.2022 | 10 - 13 | 1 - 4 | 8 - 7 |
| V14b | 18.03.2022 | 5 - 8 | 1 - 3 | 2 - 0' |
| V14b | 06.04.2022 | 8 - 10 | 2 - 4 | 8 |
| V14b | 09.05.2022 | 7 - 13 | 0 - 1 | 0 - 0 |

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| V14b | 31.05.2022 | 9 - 12 | 1 - 3 | 5 - 4 |
| V15c | 19.03.2022 | 3-8 | 1-3 | 0/8-1/8 |
| V15c | 20.04.2022 | 7 - 9 | 1 - 3 | 3/8 - 6/8 |
| V15c | 21.05.2022 | 13 - 15 | 2 - 5 | 7/8 - 8/8 |
| V15c | 04.06.2022 | 16 - 17 | 3 - 4 | 7/8 - 8/8 |
| V15d | 17.03.2022 | 4-5 | 1 | 8/8 |
| V15d | 14.04.2022 | 9-10 | 1 | 3/8 |
| V15d | 12.05.2022 | 13-15 | 4 | 7/8 |
| V15d | 08.06.2022 | 17 | 0 | 4/8 |
| V16a | 10.03.2022 | 1 | 0-3 | 0/8-1/8 |
| V16a | 09.04.2022 | 2 - 5 | 4 - 5 | 5/8 - 6/8 |
| V16a | 11.05.2022 | 15 - 18 | 1 - 3 | 8/8 |
| V16a | 02.06.2022 | 11 - 12 | 3 - 4 | 1/8 - 3/8 |
| V16b | 10.03.2022 | -1 | 0-3 | 0/8-1/8 |
| V16b | 09.04.2022 | 3 - 5 | 4 | 3/8 - 6/8 |
| V16b | 11.05.2022 | 15 - 20 | 1 - 3 | 8/8 |
| V16b | 02.06.2022 | 11 - 12 | 3 - 4 | 1/8 - 3/8 |

Tab. 1: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen der Vogelkartierungen

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| A01 | 22.03.2022 | 7 | 4 | 0/8 |
| A01 | 13.04.2022 | 15 | 2 | 2/8 |
| A01 | 10.05.2022 | 15 | 2 | 0/8 |
| A01 | 13.06.2022 | 18 | 0 | 4/8 |
| A01 | 26.07.2022 | 18 | 3 | 2/8 |
| A02 | 12.04.2022 | 12 | 2 | 0/8 |
| A02 | 09.05.2022 | 24 | 1 | 0/8 |
| A02 | 28.06.2022 | 26 | 2 | 2/8 |
| A02 | 25.07.2022 | 23 | 1-2 | 2/8 |
| A03 | 22.03.2022 | 6 | 4 | 2/8 |
| A03 | 12.04.2022 | 12 | 2 | 0/8 |
| A03 | 09.05.2022 | 24 | 2 | 0/8 |
| A03 | 28.06.2022 | 26 | 1 | 2/8 |
| A03 | 25.07.2022 | 21 | 2 | 2/8 |
| A04 | 24.03.2022 | 12 | 3 | 0/8 |
| A04 | 13.04.2022 | 21 | 1 | 3/8 |
| A04 | 20.05.2022 | 26 | 0 | 1/8 |
| A04 | 13.06.2022 | 20 | 0 | 2/8 |
| A04 | 27.07.2022 | 19 | 2-3 | 4/8 |
| A05 | 12.04.2022 | 14 | 1 | 0/8 |
| A05 | 09.05.2022 | 22 | 2 | 0/8 |

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| A05 | 02.06.2022 | 18 | 2 | 2/8 |
| A05 | 13.07.2022 | 28 | 2 | 4/8 |
| A06 | 24.03.2022 | 7 | 2 | 1/8 |
| A06 | 13.04.2022 | 17 | 2 | 2/8 |
| A06 | 20.05.2022 | 26 | 0 | 1/8 |
| A06 | 13.06.2022 | 18 | 0 | 4/8 |
| A06 | 13.07.2022 | 27 | 1-2 | 6/8 |
| A07 | 22.03.2022 | 10 | 3 | 0/8 |
| A07 | 13.04.2022 | 16 | 2 | 1/8 |
| A07 | 11.05.2022 | 26 | 3 | 4/8 |
| A07 | 14.06.2022 | 22 | 2 | 4/8 |
| A07 | 26.07.2022 | 21 | 2-3 | 4/8 |
| A08 | 24.03.2022 | 8 | 2 | 0/8 |
| A08 | 13.04.2022 | 15 | 2 | 2/8 |
| A08 | 20.05.2022 | 26 | 0-1 | 1/8 |
| A08 | 13.06.2022 | 18 | 0 | 4/8 |
| A08 | 27.07.2022 | 20 | 2-3 | 2/8 |
| A09 | 22.03.2022 | 7 | 3 | 1/8 |
| A09 | 13.04.2022 | 17 | 4 | 2/8 |
| A09 | 10.05.2022 | 18 | 2 | 0/8 |
| A09 | 13.06.2022 | 20 | 0-1 | 2/8 |
| A09 | 13.07.2022 | 28 | 2 | 4/8 |
| A10 | 22.03.2022 | 9 | 2 | 0/8 |
| A10 | 12.04.2022 | 16 | 1 | 0/8 |
| A10E | 22.03.2022 | 9 | 3 | 2/8 |
| A10E | 11.05.2022 | 26 | 2 | 2/8 |
| A10E | 14.06.2022 | 22 | 1 | 4/8 |
| A10E | 26.07.2022 | 21 | 2-3 | 2/8 |
| A11E | 13.04.2022 | 16 | 2 | 2/8 |
| A11E | 11.05.2022 | 26 | 2 | 4/8 |
| A11E | 14.06.2022 | 23 | 1 | 2/8 |
| A11E | 13.07.2022 | 28 | 2 | 6/8 |
| A11E | 26.07.2022 | 22 | 2 | 2/8 |
| A12 | 24.03.2022 | 7 | 3 | 0/8 |
| A12 | 13.04.2022 | 17 | 2 | 1/8 |
| A12 | 20.05.2022 | 28 | 0-1 | 0/8 |
| A12 | 13.06.2022 | 20 | 0 | 4/8 |
| A12 | 27.07.2022 | 19 | 3 | 4/8 |
| A13 | 22.03.2022 | 6 | 2 | 1/8 |
| A13 | 12.04.2022 | 16 | 1 | 0/8 |
| A13 | 09.05.2022 | 18 | 0 | 0/8 |
| A13 | 28.06.2022 | 25 | 1 | 2/8 |
| A13 | 25.07.2022 | 21 | 1 | 6/8 |
| A14 | 22.03.2022 | 15 | 1 | 1/8 |
| A14 | 12.04.2022 | 17 | 1 | 0/8 |
| A14 | 11.05.2022 | 25 | 2 | 4/8 |

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| A14 | 14.06.2022 | 20 | 2 | 2/8 |
| A14 | 26.07.2022 | 19 | 3 | 2/8 |
| A15 | 22.03.2022 | 17 | 1 | 0/8 |
| A15 | 13.04.2022 | 21 | 2 | 3/8 |
| A15 | 20.05.2022 | 24 | 0-1 | 3/8 |
| A15 | 28.06.2022 | 26 | 1 | 2/8 |
| A15 | 25.07.2022 | 20 | 3-5 | 8/8 |
| A16 | 24.03.2022 | 6 | 2 | 0/8 |
| A16 | 13.04.2022 | 21 | 1 | 0/8 |
| A16 | 11.05.2022 | 28 | 3 | 6/8 |
| A16 | 28.06.2022 | 25 | 1 | 2/8 |
| A16 | 27.07.2022 | 20 | 2-3 | 2/8 |
| A17 | 22.03.2022 | 8 | 3 | 0/8 |
| A17 | 13.04.2022 | 22 | 2 | 1/8 |
| A17 | 10.05.2022 | 19 | 2 | 0/8 |
| A17 | 13.06.2022 | 20 | 0 | 4/8 |
| A17 | 26.07.2022 | 17 | 2-3 | 2/8 |
| A18 | 24.03.2022 | 8 | 2 | 2/8 |
| A18 | 13.04.2022 | 21 | 2 | 2/8 |
| A18 | 20.05.2022 | 28 | 0-1 | 4/8 |
| A18 | 13.06.2022 | 21 | 0 | 4/8 |
| A18 | 13.07.2022 | 29 | 1-2 | 4/8 |
| A19 | 24.03.2022 | 15 | 2 | 1/8 |
| A19 | 13.04.2022 | 22 | 2 | 2/8 |
| A19 | 20.05.2022 | 26 | 0 | 2/8 |
| A19 | 13.06.2022 | 19 | 0 | 4/8 |
| A19 | 27.07.2022 | 15 | 2-3 | 2/8 |
| A20 | 24.03.2022 | 9 | 2 | 1/8 |
| A20 | 13.04.2022 | 21 | 2 | 2/8 |
| A20 | 20.05.2022 | 24 | 0-1 | 1/8 |
| A20 | 13.06.2022 | 20 | 0 | 4/8 |
| A20 | 27.07.2022 | 17 | 3 | 2/8 |

Tab. 2: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen der Amphibienkartierungen

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| R01c | 12.04.2022 | 10 | 2 | 0/8 |
| R01c | 24.05.2022 | 18 | 0-2 | 6/8 |
| R01c | 13.07.2022 | 25 | 0 | 6/8 |
| R01c | 21.09.2022 | 19 | 1-2 | 5/8 |
| R01d | 12.04.2022 | 10 | 2 | 0/8 |
| R01d | 26.05.2022 | 18 | 1-2 | 4/8 |
| R01d | 13.07.2022 | 26 | 2-3 | 7/8 |

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| R01d | 21.09.2022 | 16 | 1 | 4/8 |
| R02a | 13.04.2022 | 15 | 3 | 2/8 |
| R02a | 23.05.2022 | 12 | 3 | 0/8 |
| R02a | 15.07.2022 | 17 | 1-2 | 6/8 |
| R02a | 12.09.2022 | 17 | 0 | 0/8 |
| R02b | 13.04.2022 | 15 | 2 | 6/8 |
| R02b | 23.05.2022 | 12 | 3 | 1/8 |
| R02b | 15.07.2022 | 17 | 1-2 | 6/8 |
| R02b | 12.09.2022 | 17 | 0 | 0/8 |
| R03c | 12.04.2022 | 9 | 2 | 0/8 |
| R03c | 23.05.2022 | 16 | 3 | 0/8 |
| R03c | 14.07.2022 | 25 | 1-2 | 0/8 |
| R03c | 21.09.2022 | 14 | 1 | 1/8 |
| R03d | 13.04.2022 | 16 | 3 | 2/8 |
| R03d | 23.05.2022 | 15 | 3 | 0/8 |
| R03d | 15.07.2022 | 19 | 1 | 4/8 |
| R03d | 23.09.2022 | 18 | 0-1 | 0/8 |
| R04a | 12.04.2022 | 11 | 2 | 0/8 |
| R04a | 26.05.2022 | 16 | 1 | 6/8 |
| R04a | 14.07.2022 | 25 | 2-3 | 3/8 |
| R04a | 21.09.2022 | 14 | 1 | 1/8 |
| R04b | 12.04.2022 | 11 | 2-3 | 1/8 |
| R04b | 26.05.2022 | 17 | 1 | 6/8 |
| R04b | 14.07.2022 | 25 | 3-4 | 3/8 |
| R04b | 21.09.2022 | 14 | 1 | 1/8 |
| R05a | 12.04.2022 | 11 | 3 | 0/8 |
| R05a | 26.05.2022 | 17 | 2 | 6/8 |
| R05a | 13.07.2022 | 29 | 2-3 | 6/8 |
| R05a | 21.09.2022 | 18 | 0 | 2/8 |
| R05b | 12.04.2022 | 11 | 3 | 0/8 |
| R05b | 26.05.2022 | 17 | 1-2 | 6/8 |
| R05b | 13.07.2022 | 28 | 1-2 | 6/8 |
| R05b | 21.09.2022 | 16 | 0 | 2/8 |
| R06a | 13.04.2022 | 14 | 3 | 2/8 |
| R06a | 24.05.2022 | 20 | 0 | 6/8 |
| R06a | 21.07.2022 | 26 | 1 | 0/8 |
| R06a | 12.09.2022 | 20 | 1 | 2/8 |
| R06b | 13.04.2022 | 14 | 3 | 4/8 |
| R06b | 24.05.2022 | 20 | 0 | 6/8 |
| R06b | 21.07.2022 | 28 | 0 | 0/8 |
| R06b | 12.09.2022 | 20 | 0 | 1/8 |
| R07a | 13.04.2022 | 14 | 2-3 | 4/8 |
| R07a | 24.05.2022 | 17 | 0 | 6/8 |
| R07a | 21.07.2022 | 24 | 0 | 0/8 |
| R07a | 21.09.2022 | 16 | 0 | 2/8 |
| R07b | 13.04.2022 | 16 | 3 | 2/8 |

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| R07b | 24.05.2022 | 18 | 0 | 2/8 |
| R07b | 21.07.2022 | 24 | 0-1 | 0/8 |
| R07b | 21.09.2022 | 16 | 0 | 2/8 |
| R08c | 12.04.2022 | 13 | 2-3 | 0/8 |
| R08c | 23.05.2022 | 17 | 3-4 | 0/8 |
| R08c | 14.07.2022 | 24 | 1-2 | 7/8 |
| R08c | 12.09.2022 | 20 | 1 | 0/8 |
| R08d | 13.04.2022 | 18 | 3 | 2/8 |
| R08d | 23.05.2022 | 17 | 3 | 0/8 |
| R08d | 15.07.2022 | 19 | 0-1 | 6/8 |
| R08d | 23.09.2022 | 17 | 0-1 | 0/8 |
| R09a | 12.04.2022 | 13 | 2 | 0/8 |
| R09a | 24.05.2022 | 18 | 0-2 | 6/8 |
| R09a | 13.07.2022 | 24 | 0 | 6/8 |
| R09a | 21.09.2022 | 19 | 1-2 | 5/8 |
| R09b | 12.04.2022 | 12 | 2 | 0/8 |
| R09b | 26.05.2022 | 17 | 2 | 2/8 |
| R09b | 13.07.2022 | 26 | 3-4 | 6/8 |
| R09b | 21.09.2022 | 16 | 1 | 4/8 |
| R10a | 12.04.2022 | 14 | 2 | 0/8 |
| R10a | 26.05.2022 | 17 | 2 | 4/8 |
| R10a | 13.07.2022 | 28 | 2-3 | 6/8 |
| R10a | 21.09.2022 | 14 | 0-1 | 1/8 |
| R10b | 12.04.2022 | 14 | 2 | 1/8 |
| R10b | 26.05.2022 | 17 | 1-2 | 6/8 |
| R10b | 13.07.2022 | 25 | 2-3 | 8/8 |
| R10b | 21.09.2022 | 16 | 0 | 2/8 |
| R11c | 12.04.2022 | 16 | 3 | 0/8 |
| R11c | 26.05.2022 | 21 | 1-2 | 6/8 |
| R11c | 19.07.2022 | 23 | 0 | 0/8 |
| R11c | 21.09.2022 | 16 | 1-2 | 4/8 |
| R11d | 13.04.2022 | 18 | 3 | 2/8 |
| R11d | 23.05.2022 | 12 | 3 | 0/8 |
| R11d | 15.07.2022 | 17 | 2 | 6/8 |
| R11d | 23.09.2022 | 15 | 0 | 0/8 |
| R12a | 12.04.2022 | 12 | 2 | 0/8 |
| R12a | 23.05.2022 | 18 | 3-4 | 0/8 |
| R12a | 14.07.2022 | 24 | 0-1 | 7/8 |
| R12a | 12.09.2022 | 22 | 0 | 1/8 |
| R12b | 12.04.2022 | 14 | 2-3 | 0/8 |
| R12b | 23.05.2022 | 17 | 3 | 0/8 |
| R12b | 14.07.2022 | 23 | 3-4 | 1/8 |
| R12b | 21.09.2022 | 14 | 1 | 1/8 |
| R13c | 12.04.2022 | 17 | 2 | 0/8 |
| R13c | 26.05.2022 | 17 | 2-3 | 4/8 |
| R13c | 19.07.2022 | 21 | 0 | 0/8 |

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| R13c | 21.09.2022 | 16 | 0 | 2/8 |
| R13d | 12.04.2022 | 14 | 2 | 0/8 |
| R13d | 24.05.2022 | 18 | 0-1 | 6/8 |
| R13d | 14.07.2022 | 19 | 0-1 | 1/8 |
| R13d | 12.09.2022 | 20 | 0 | 0/8 |
| R14a | 13.04.2022 | 18 | 3 | 2/8 |
| R14a | 24.05.2022 | 18 | 0 | 3/8 |
| R14a | 19.07.2022 | 24 | 0 | 0/8 |
| R14a | 21.09.2022 | 16 | 1-2 | 3/8 |
| R14b | 13.04.2022 | 20 | 3 | 2/8 |
| R14b | 24.05.2022 | 22 | 0 | 2/8 |
| R14b | 19.07.2022 | 24 | 0 | 0/8 |
| R14b | 21.09.2022 | 16 | 1-2 | 3/8 |
| R15a | 12.04.2022 | 16 | 2 | 0/8 |
| R15a | 24.05.2022 | 22 | 0 | 4/8 |
| R15a | 19.07.2022 | 28 | 0 | 0/8 |
| R15a | 23.09.2022 | 18 | 0 | 1/8 |
| R15b | 12.04.2022 | 16 | 2 | 0/8 |
| R15b | 24.05.2022 | 22 | 0 | 4/8 |
| R15b | 19.07.2022 | 28 | 0 | 0/8 |
| R15b | 23.09.2022 | 17 | 0 | 0/8 |

Tab. 3: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen der Reptilienkartierungen

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| T01a | 09.05.2022 | 24 | 1-2 | 0/8 |
| T01a | 28.06.2022 | 19 | 1 | 4/8 |
| T01a | 25.07.2022 | 29 | 1-2 | 0/8 |
| T01a | 24.08.2022 | 22 | 0 | 2/8 |
| T01b | 09.05.2022 | 25 | 2 | 0/8 |
| T01b | 28.06.2022 | 19 | 1-2 | 4/8 |
| T01b | 25.07.2022 | 29 | 1-2 | 0/8 |
| T01b | 24.08.2022 | 21 | 0 | 6/8 |
| T02c | 11.05.2022 | 19 | 2 | 1/8 |
| T02c | 17.06.2022 | 20 | 1 | 0/8 |
| T02c | 25.07.2022 | 34 | 2 | 0/8 |
| T02c | 29.08.2022 | 17 | 1 | 6/8 |
| T02d | 09.05.2022 | 20 | 1-2 | 0/8 |
| T02d | 02.06.2022 | 18 | 0-3 | 2/8 |
| T02d | 14.07.2022 | 21 | 2 | 2/8 |
| T02d | 23.08.2022 | 23 | 2-3 | 6/8 |
| T03c | 09.05.2022 | 26 | 2 | 0/8 |
| T03c | 02.06.2022 | 18 | 0-1 | 6/8 |

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| T03c | 25.07.2022 | 30 | 2 | 0/8 |
| T03c | 23.08.2022 | 27 | 1-2 | 2/8 |
| T03d | 20.05.2022 | 25 | 0 | 4/8 |
| T03d | 13.06.2022 | 19 | 2-3 | 4/8 |
| T03d | 15.07.2022 | 17 | 1-2 | 6/8 |
| T04a | 10.05.2022 | 19 | 1 | 0/8 |
| T04a | 17.06.2022 | 20 | 0-2 | 0/8 |
| T04a | 13.07.2022 | 26 | 2 | 6/8 |
| T04a | 24.08.2022 | 28 | 1-2 | 4/8 |
| T04b | 10.05.2022 | 19 | 1 | 1/8 |
| T04b | 17.06.2022 | 20 | 0-1 | 0/8 |
| T04b | 13.07.2022 | 26 | 2-3 | 6/8 |
| T04b | 24.08.2022 | 25 | 0-1 | 2/8 |
| T05a | 09.05.2022 | 22 | 1-2 | 0/8 |
| T05a | 17.06.2022 | 22 | 0-2 | 0/8 |
| T05a | 13.07.2022 | 30 | 1 | 4/8 |
| T05a | 23.08.2022 | 28 | 1-3 | 4/8 |
| T05b | 09.05.2022 | 22 | 1-2 | 0/8 |
| T05b | 17.06.2022 | 22 | 2 | 0/8 |
| T05b | 13.07.2022 | 30 | 1 | 4/8 |
| T05b | 23.08.2022 | 25 | 2 | 4/8 |
| T06a | 10.05.2022 | 26 | 1 | 0/8 |
| T06a | 13.06.2022 | 24 | 0-1 | 2/8 |
| T06a | 21.07.2022 | 26 | 1 | 2/8 |
| T06a | 30.08.2022 | 19 | 0 | 8/8 |
| T06b | 10.05.2022 | 26 | 2 | 0/8 |
| T06b | 13.06.2022 | 22 | 2 | 4/8 |
| T06b | 21.07.2022 | 26 | 1-2 | 2/8 |
| T06b | 30.08.2022 | 19 | 0 | 8/8 |
| T07a | 10.05.2022 | 20 | 2 | 1/8 |
| T07a | 14.06.2022 | 22 | 3 | 4/8 |
| T07a | 25.07.2022 | 34 | 2-3 | 6/8 |
| T07a | 30.08.2022 | 20 | 1 | 6/8 |
| T07b | 10.05.2022 | 24 | 2 | 0/8 |
| T07b | 14.06.2022 | 20 | 2 | 4/8 |
| T07b | 25.07.2022 | 34 | 2-3 | 6/8 |
| T07b | 30.08.2022 | 20 | 1 | 4/8 |
| T08a | 20.05.2022 | 20 | 2-3 | 2/8 |
| T08a | 17.06.2022 | 24 | 1-2 | 0/8 |
| T08a | 26.07.2022 | 23 | 1-2 | 6/8 |
| T08b | 10.05.2022 | 17 | 1 | 0/8 |
| T08b | 17.06.2022 | 22 | 1-2 | 0/8 |
| T08b | 13.07.2022 | 26 | 2-3 | 6/8 |
| T08b | 24.08.2022 | 26 | 0 | 4/8 |
| T09c | 11.05.2022 | 18 | 3 | 4/8 |
| T09c | 14.06.2022 | 18 | 3 | 7/8 |

| Flächen-ID | Datum | Temperatur [°C] | Wind [Beaufort] | Bewölkung |
|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------|
| T09c | 25.07.2022 | 34 | 1-2 | 0/8 |
| T09c | 29.08.2022 | 19 | 0 | 4/8 |
| T09d | 09.05.2022 | 18 | 0 | 0/8 |
| T09d | 02.06.2022 | 17 | 1-2 | 3/8 |
| T09d | 13.07.2022 | 28 | 1-2 | 6/8 |
| T09d | 23.08.2022 | 22 | 2 | 4/8 |
| T10a | 11.05.2022 | 25 | 3 | 2/8 |
| T10a | 14.06.2022 | 17 | 2-3 | 4/8 |
| T10a | 26.07.2022 | 25 | 1-2 | 4/8 |
| T10a | 29.08.2022 | 23 | 1 | 6/8 |
| T10b | 11.05.2022 | 25 | 2 | 2/8 |
| T10b | 14.06.2022 | 17 | 2-3 | 4/8 |
| T10b | 26.07.2022 | 25 | 1-2 | 4/8 |
| T10b | 29.08.2022 | 23 | 0 | 6/8 |
| T11a | 11.05.2022 | 21 | 3 | 2/8 |
| T11a | 14.06.2022 | 22 | 0-2 | 4/8 |
| T11a | 25.07.2022 | 34 | 0-1 | 0/8 |
| T11a | 29.08.2022 | 19 | 0 | 4/8 |
| T11b | 11.05.2022 | 21 | 3 | 1/8 |
| T11b | 14.06.2022 | 20 | 3 | 7/8 |
| T11b | 25.07.2022 | 34 | 0-1 | 2/8 |
| T11b | 29.08.2022 | 18 | 0 | 6/8 |
| T12a | 11.05.2022 | 20 | 2 | 4/8 |
| T12a | 28.06.2022 | 24 | 0 | 6/8 |
| T12a | 26.07.2022 | 23 | 1 | 2/8 |
| T12a | 30.08.2022 | 20 | 0 | 4/8 |
| T12b | 11.05.2022 | 22 | 3 | 2/8 |
| T12b | 28.06.2022 | 24 | 0 | 6/8 |
| T12b | 26.07.2022 | 23 | 0-1 | 2/8 |
| T12b | 30.08.2022 | 20 | 1 | 2/8 |

Tab. 4: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen der Tagfalterkartierungen

Anlage 5: Methode des Metabarcodings zur Artbestimmung bei Laufkäfern und Spinnen

Methode des Metabarcodings zur Artbestimmung bei Laufkäfern und Spinnen

1.1 Labor & Hochdurchsatzsequenzierung

Das konservierende Ethanol wurde entfernt und die gemischten Arthropodenproben wurden über Nacht bei 60-70 °C getrocknet, um das restliche Ethanol zu verdampfen. Die getrockneten Arthropoden wurden dann mit Edelstahlkugeln in einem Fast-Prep 96-System (MP Biomedicals) homogenisiert. Die DNA wurde aus allen Proben extrahiert, indem bis zu 1 g vollständig zerkleinertes Arthropodengewebe in einer 20:1-Lösung aus Tierlysepuffer (hauseigene Lösung auf der Grundlage des Puffers ATL, Qiagen DNEasy Tissue Kit, Qiagen, Hilden, Deutschland) und Proteinase K inkubiert wurde. Nach einer Inkubation über Nacht bei 56 °C im Ofen wurden die Proben auf Raumtemperatur abgekühlt. Die DNA wurde aus 50-µl-Aliquots auf 96-Well Extraktionsplatten nach dem (angepassten) CCDB plate extraction protocol (CCDB, 2016) extrahiert. Die Barcode-PCR wurde mit ca. 5 µL extrahierter genomischer DNA, ALLin™ Taq DNA Polymerase von highQu und an die Hochdurchsatzsequenzierung (HTS) angepassten Mini-Barcode-Primern für das CO1 Gen durchgeführt (siehe auch Morinière et al. 2016, 2019). Der Amplifikationserfolg und die Fragmentlänge wurden mittels Gelelektrophorese bestimmt. Eigens entwickelte Metabarcoding Indizes wurden in einer zweiten PCR mit derselben Annealing-Temperatur wie in der ersten PCR, aber mit nur sieben Zyklen an die Proben ligiert. Die DNA-Konzentrationen wurden mit einem Fluoroskan™ Microplate Fluorometer (Thermo Fisher Scientific, Waltham, USA) gemessen und die Proben zu Pools mit äquimolaren Konzentrationen von jeweils 100 ng zusammengefasst. Die gepoolte DNA wurde mit MagSi-NGSprep Plus Beads (Steinbrenner Laborsysteme GmbH, Wiesenbach, Deutschland) aufgereinigt. Das endgültige Elutionsvolumen betrug 20 µL. Die Hochdurchsatzsequenzierung wurde auf einem Illumina MiSeq mit v3-Chemie durchgeführt (2*300bp, 600 Zyklen, maximal 25 Mio. paired-end reads).

1.2 Bioinformatik

Paired-end reads wurden zusammengeführt und Adaptersequenzen wurden entfernt. Alle Sequenzen, die nicht die entsprechenden Adaptersequenzen enthielten, wurden herausgefiltert und die übrigen Vorverarbeitungsschritte wie Qualitätsfilterung, Dereplikation, Chimärenfilterung und Clustering durchgeführt (all.denovo.non-chimeras.fasta). Die verbleibenden Sequenzen wurden dann mit in OTUs mit 97 % Identität geclustert.

Um die OTU-Tabelle zu erstellen, wurde ein benutzerdefiniertes Pearl-Skript verwendet. Um das Risiko falsch-positiver Ergebnisse zu verringern, wurde ein Bereinigungsschritt durchgeführt, bei dem die Anzahl der Reads in der OTU-Tabelle ausgeschlossen wurde, die < 0,01 % der Gesamtzahl der Reads in der Probe ausmachen.

OTUs wurden gegen zwei Datenbanken geblastet:

(1) eine benutzerdefinierte Datenbank, die von GenBank heruntergeladen wurde (eine lokale Kopie der NCBI-Nukleotiddatenbank, die von <ftp://ftp.ncbi.nlm.nih.gov/blast/db/> heruntergeladen wurde), und

(2) eine benutzerdefinierte Datenbank, die aus Daten erstellt wurde, die von BOLD (www.boldsystems.org) heruntergeladen wurden, einschließlich Taxonomie und BIN-Informationen, mit Hilfe von Geneious (v.10 .2.5 - Biomatters, Auckland, Neuseeland) und nach den in Morinière et al. (2016) beschriebenen Methoden.

Die daraus resultierenden csv-Dateien enthielten die OTU-ID, BOLD Process ID, BIN, Hit-%-ID-Wert Grade-%-ID-Wert, die Länge der obersten BLAST-Treffersequenz sowie die Informationen zu Stamm, Klasse, Ordnung, Familie, Gattung und Art für jede entdeckte OTU. Als zusätzliche Kontrollmaßnahme neben BLAST wurden die OTUs mit dem naiven Bayes'schen Klassifikator des Ribosomal Database Project (RDP) in Taxa klassifiziert, der auf einem bereinigten COI-Datensatz von Arthropoden und Chordaten (plus Außengruppen; siehe Porter and Hajibabaei, 2018) trainiert wurde. Um das Risiko von falsch-positiven Ergebnissen zu reduzieren, wurde die kombinierte Ergebnistabelle anschließend gefiltert, wobei diejenigen Read-Zahlen in der OTU-Tabelle ausgeschlossen wurden, die < 0,01 % der Gesamtzahl der Reads in der Probe ausmachen. Zusätzlich wurden OTUs aus den Ergebnissen entfernt, die auf negativen Kontrollproben basierten, d.h. wenn die Gesamtzahl der Reads in den negativen Kontrollen > 20 % der Gesamtzahl der Reads in der OTU ausmachte. Die OTUs wurden auch mit taxonomischen Informationen aus dem NCBI (heruntergeladen von <https://ftp.ncbi.nlm.nih.gov/pub/taxonomy/>) annotiert, gefolgt von der Erstellung eines taxonomischen Konsenses zwischen BOLD, NCBI und RDP. Aus den taxonomischen Informationen wurden mit KronaTools v1.367 interaktive Krona-Diagramme erstellt.

2 Literatur:

- Morinière, J., Balke, M., Doczkal, D., Geiger, M. F., Hardulak, L. A., Haszprunar, G., et al. (2019). A DNA barcode library for 5,200 German flies and midges (Insecta: Diptera) and its implications for metabarcoding-based biomonitoring. *Molecular Ecology Resources*, 19(4), 900–928.
<https://doi.org/10.1111/1755-0998.13022>
- Morinière, J., Cancian De Araujo, B., Lam, A. W., Hausmann, A., Balke, M., Schmidt, S., et al. (2016). Species identification in malaise trap samples by DNA barcoding based on NGS technologies and a scoring matrix. *PLoS ONE*, 11(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155497>
- Porter, T. M., & Hajibabaei, M. (2018). Automated high throughput animal CO1 metabarcoding classification. *Scientific Reports*, 8(1), 1–11.
<https://doi.org/10.1038/s41598-018-22505-4>

Anlage 6: Nachgewiesene Neophyten und wertgebende Arten

Nachgewiesene Neophyten und wertgebende Arten

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Nachgewiesene Neophyten und invasive Arten4

Tab. 2: Nachgewiesene wertgebende Arten.....7

| Artname (nach Buttler und Hand 2008) | Deutscher Name | Einstufung als Neophyt laut | | | | Invasi- vität |
|---|----------------------------------|-----------------------------|------|------|---------------|------------------------------|
| | | Buttler (2008) | RL B | RL D | Flora- Web | |
| <i>Acer negundo</i> | Eschen-Ahorn | N | N | N | N/E | Invasiv |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Berg-Ahorn | | N | | hei- misch | |
| <i>Acorus calamus</i> | Kalmus | N | N | N | N/E | |
| <i>Aesculus hippocas- tanum</i> | Gewöhnliche Rosskas- tanie | | N | | - | |
| <i>Ailanthus altissima</i> | Götterbaum | N | N | N | N/E | Inva- siv ¹ |
| <i>Amelanchier lamarckii</i> | Kupfer-Felsenbirne | N | | N | N/E | |
| <i>Amelanchier spicata</i> | Besen-Felsenbirne | N | N | N | N/E | |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | Gewöhnlicher Glattha- fer | | N | | hei- misch | |
| <i>Artemisia campestris subsp. campestris</i> | Feld-Beifuß | N | | | hei- misch | |
| <i>Atriplex oblongifolia</i> | Langblättrige Melde | N | N | N | hei- misch | |
| <i>Atriplex tatarica</i> | Tataren-Melde | N | N | N | N/E | |
| <i>Berberis vulgaris</i> | Gewöhnliche Berbe- ritze | | N | | hei- misch | |
| <i>Berteroa incana</i> | Graukresse | N | N | N | N/E | |
| <i>Bidens connata</i> | Verwachsenblättriger Zweizahn | N | N | N | N/E | |
| <i>Bidens frondosa</i> | Schwarzfrüchtiger Zweizahn | N | N | N | N/E | Poten- ziell in- vasiv |
| <i>Bromus erectus</i> | Aufrechte Trespe | | N | | hei- misch | |
| <i>Bromus inermis</i> | Wehrlose Trespe | | N | | hei- misch | |
| <i>Bryonia dioica</i> | Rotfrüchtige Zaunrübe | | N | | hei- misch | |
| <i>Cardamine hirsuta</i> | Behaartes Schaum- kraut | | N | | hei- misch | |
| <i>Cornus alba</i> | Tatarischer Hartriegel | | N | | - | |
| <i>Cornus sericea</i> | Seidiger Hartriegel | N | | N | N/E | |
| <i>Diploxys tenuifolia</i> | Schmalblättriger Dop- pelsame | N | N | N | N/E | |

| Artname (nach Buttler und Hand 2008) | Deutscher Name | Einstufung als Neophyt laut | | | | Invasi- vität |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|------|------|---------------|------------------------------|
| | | Buttler (2008) | RL B | RL D | Flora- Web | |
| <i>Dysphania pumilio</i> | Australischer Drüsen- gänsefuß | N | | N | N/E | |
| <i>Epilobium ciliatum</i> <i>subsp. ciliatum</i> | Drüsiges Weiden- röschen | | | N | N/E | Invasiv |
| <i>Epimedium alpinum</i> | Alpen-Sockenblume | N | | N | N/E | |
| <i>Erigeron annuus</i> <i>subsp. annuus</i> | Einjähriges Berufskraut | N | N | N | N/E | |
| <i>Erigeron canadensis</i> | Kanadisches Berufs- kraut | N | N | N | N/E | |
| <i>Fallopia sachalinensis</i> | Sachalin-Staudenknö- terich | N | N | N | N/E | Invasiv |
| <i>Fraxinus pennsylvana- nica</i> | Rot-Esche | N | | N | N/E | Invasiv |
| <i>Galeobdolon argenta- tum</i> | Silberblättrige Gold- nessel | N | N | N | N/E | Invasiv |
| <i>Hemerocallis fulva</i> | Braunrote Taglilie | N | | N | N/E | |
| <i>Helianthus tuberosus</i> | Topinambur | N | N | N | N/E | Poten- ziell in- vasiv |
| <i>Hippophae rhamnoides</i> <i>subsp. rhamnoides</i> | Gewöhnlicher Sand- dorn | | N | | hei- misch | |
| <i>Impatiens edgeworthii</i> | Buntes Springkraut | | N | | - | Poten- ziell in- vasiv |
| <i>Impatiens glandulifera</i> | Drüsiges Springkraut | N | N | N | N/E | Inva- siv ¹ |
| <i>Impatiens parviflora</i> | Kleines Springkraut | N | N | N | N/E | Poten- ziell in- vasiv |
| <i>Juglans regia</i> | Echte Walnuss | | N | | hei- misch | |
| <i>Lathyrus latifolius</i> | Breitblättrige Platterbse | N | N | N | N/E | |
| <i>Lepidium virginicum</i> <i>subsp. virginicum</i> | Virginische Kresse | N | N | N | N/E | |
| <i>Ligustrum vulgare</i> | Gemeiner Liguster | | N | | hei- misch | |
| <i>Lonicera tatarica</i> | Tatarische Heckenkir- sche | | N | | - | Poten- ziell in- vasiv |
| <i>Lonicera xylosteum</i> | Gemeine Heckenkir- sche | | N | | hei- misch | |
| <i>Lycium barbarum</i> | Gemeiner Bocksdorn | N | N | N | N/E | Poten- ziell in- vasiv |
| <i>Mahonia aquifolium</i> | Mahonie | N | N | N | N/E | Poten- ziell in- vasiv |
| <i>Malus domestica</i> | Kulturapfel | | N | | - | |
| <i>Matricaria discoidea</i> | Strahlenlose Kamille | N | N | N | N/E | |

| Artname (nach Buttler und Hand 2008) | Deutscher Name | Einstufung als Neophyt laut | | | | Invasi- vität |
|--|------------------------------------|-----------------------------|------|------|---------------|------------------------------|
| | | Buttler (2008) | RL B | RL D | Flora- Web | |
| <i>Matteuccia struthiopteris</i> | Europäischer Strau- ßenfarn | | N | | hei- misch | |
| <i>Medicago varia</i> | Bastard-Luzerne | N | | N | N/E | |
| <i>Oenothera biennis agg.</i> | Gemeine Nachtkerze | N | N | | - | |
| <i>Oxalis stricta</i> | Aufrechter Sauerklee | N | N | N | N/E | |
| <i>Parietaria officinalis</i> | Aufrechtes Glaskraut | | N | | hei- misch | |
| <i>Parietaria pensylvanica</i> | Pennsylvanisches Glaskraut | N | N | N | N/E | |
| <i>Parthenocissus inserta</i> | Gewöhnliche Jungfern- rebe | N | | N | N/E | |
| <i>Parthenocissus quin- quefolia</i> | Selbstkletternde Jung- fernrebe | | | | N/E | |
| <i>Pastinaca sativa subsp. sativa</i> | Pastinak | N | | | hei- misch | |
| <i>Phedimus spurius</i> | Kaukasus-Asienfett- henne | N | N | N | N/E | Invasiv |
| <i>Phleum nodosum</i> | Knoten-Lieschgras | | N | | hei- misch | |
| <i>Plantago arenaria</i> | Sand-Wegerich | | N | | hei- misch | |
| <i>Polycarpon tetra- phyllum</i> | Vierblättriges Nagel- kraut | N | N | N | N/E | |
| <i>Populus alba</i> | Silber-Pappel | | N | | - | |
| <i>Populus canadensis</i> | Bastard-Schwarz-Pap- pel | N | N | N | N/E | Invasiv |
| <i>Portulaca oleracea</i> | Portulak | | N | N | N/E | |
| <i>Potentilla incana</i> | Sand-Fingerkraut | | | | N/E | |
| <i>Potentilla norvegica</i> | Norwegisches Finger- kraut | | N | | hei- misch | |
| <i>Prunus avium</i> | Vogel-Kirsche | | N | | hei- misch | |
| <i>Prunus cerasifera</i> | Kirsch-Pflaume | N | N | N | N/E | |
| <i>Prunus domestica subsp. domestica</i> | Zwetschge | | N | N | N/E | |
| <i>Prunus mahaleb</i> | Felsenkirsche | | N | | hei- misch | |
| <i>Prunus serotina</i> | Späte Traubenkirsche | N | N | N | N/E | Invasiv |
| <i>Quercus rubra</i> | Amerikanische Rotei- che | N | N | N | N/E | Invasiv |
| <i>Reseda lutea subsp. lutea</i> | Gelber Wau | | N | | hei- misch | |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> | Gewöhnliche Robinie | N | N | N | N/E | Invasiv |
| <i>Rubus armeniacus</i> | Armenische Brom- beere | N | N | N | N/E | Poten- ziell in- vasiv |
| <i>Rubus odoratus</i> | Zimt-Himbeere | N | | N | N/E | |

| Artname (nach Buttler und Hand 2008) | Deutscher Name | Einstufung als Neophyt laut | | | | Invasi- vität |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|------|------|---------------|------------------------------|
| | | Buttler (2008) | RL B | RL D | Flora- Web | |
| <i>Sanguisorba minor</i> <i>subsp. balearica</i> | Weichstacheliger Wie- senknopf | N | N | N | N/E | |
| <i>Senecio inaequidens</i> | Schmalblättriges Greis- kraut | N | N | N | N/E | Poten- ziell in- vasiv |
| <i>Senecio vernalis</i> | Frühlings-Greiskraut | N | N | N | N/E | |
| <i>Sisymbrium loeselii</i> | Loesel-Rauke | N | N | N | N/E | |
| <i>Solanum alatum</i> | Rotbeeriger Nacht- schatten | N | | N | N/E | |
| <i>Solidago canadensis</i> | Kanadische Goldrute | N | N | N | N/E | Invasiv |
| <i>Solidago gigantea</i> | Riesen-Goldrute | N | N | N | N/E | Invasiv |
| <i>Sorbaria sorbifolia</i> | Ebereschen-Fieder- spiere | | | N | N/E | |
| <i>Symphoricarpos albus</i> | Weißer Schneebeere | N | N | N | N/E | Poten- ziell in- vasiv |
| <i>Syringa vulgaris</i> | Gewöhnlicher Flieder | N | N | N | N/E | Invasiv |
| <i>Tilia platyphyllos</i> | Sommerlinde | | N | | hei- misch | |
| <i>Vicia sativa subsp. sa- tiva</i> | Saat-Wicke | N | | | - | |
| <i>Vicia villosa subsp. vil- losa</i> | Zottel-Wicke | N | | N | N/E | |
| <i>Viola odorata</i> | März-Veilchen | | N | | hei- misch | |
| <i>Viola suavis</i> | Blaues Veilchen | N | N | N | N/E | |

Tab. 1: Nachgewiesene Neophyten und invasive Arten

Buttler & Hand (2008): Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands; RL D/ B: Rote Liste Deutsch-
land/ Berlin; FloraWeb: Online-Datenbank des BfN (<https://www.floraweb.de>); N/E: Neophyt
mit etabliertem Vorkommen; N/U: Neophyt mit unbeständigem, nicht etabliertem Vorkom-
men; -: kein Eintrag; Invasivität: Bewertung nach Online-Handbuch des BfN (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen.html>)

¹ Managementart (Art. 19) nach der Unionsliste der VO (EU) Nr. 1143/2014. 2. Fortschrei-
bung 2019

| Artname (nach Buttler und Hand 2008) | Deutscher Name | Rote Liste | | | BArt- SchV |
|---|----------------------------------|------------------|--------|------------------|---------------|
| | | Deutsch- land | Berlin | Branden- burg | |
| <i>Acer campestre</i> | Feldahorn | * | D | G | - |
| <i>Acinos arvensis</i> | Feld-Steinquendel | V | 3 | - | - |
| <i>Aira praecox</i> | Frühe Haferschmiele | V | 1 | - | - |
| <i>Ajuga genevensis</i> | Genfer Günsel | V | 3 | V | - |
| <i>Anchusa officinalis</i> | Gemeine Ochsen- zunge | V | * | - | - |
| <i>Anemone nemorosa</i> | Buschwindröschen | * | V | - | - |
| <i>Anthericum ramosum</i> | Ästige Graslilie | V | 2 | 3 | - |
| <i>Armeria maritima subsp. elongata</i> | Gewöhnliche Gras- nelke | V | V | V | + |
| <i>Berula erecta</i> | Schmalblättriger Merk | * | V | - | - |
| <i>Bidens connata</i> | Verwachsenblättriger Zweizahn | - | 3 | - | - |
| <i>Calla palustris</i> | Drachenwurz | V | 2 | 3 | + |
| <i>Calluna vulgaris</i> | Besenheide | * | 3 | - | - |
| <i>Caltha palustris</i> | Sumpfdotterblume | V | 3 | 3 | - |
| <i>Cardamine pratensis</i> | Wiesen-Schaumkraut | * | V | V | - |
| <i>Carex disticha</i> | Zweizeilige Segge | * | 3 | V | - |
| <i>Carex ligerica</i> | Französische Segge | V | V | - | - |
| <i>Carex remota</i> | Winkel-Segge | * | 3 | V | - |
| <i>Carex vesicaria</i> | Blasen-Segge | * | 2 | V | - |
| <i>Ceratophyllum demer- sum</i> | Raues Hornblatt | * | V | - | - |
| <i>Ceratophyllum cf. demersum</i> | Raues Hornblatt | * | V | - | - |
| <i>Cornus sanguinea subsp. sanguinea</i> | Roter Hartriegel | * | * | D | - |
| <i>Cotoneaster integerrimus</i> | Gewöhnliche Zwergmispel | V | - | - | + |
| <i>Cynoglossum officinale</i> | Gewöhnliche Hunds- zunge | V | * | - | - |
| <i>Dactylis polygama</i> | Wald-Knäuelgras | * | G | D | - |
| <i>Danthonia decumbens subsp. decumbens</i> | Gewöhnlicher Dreizahn | V | - | - | - |
| <i>Dianthus deltoides subsp. deltoides</i> | Heide-Nelke | V | - | - | + |
| <i>Draba verna</i> | Frühlings-Hungerblüm- chen | * | * | - | + |
| <i>Equisetum moorei</i> | Moores Schachtelhalm | 2 | 2 | D | - |
| <i>Equisetum palustre</i> | Sumpf-Schachtelhalm | * | V | - | - |
| <i>Festuca filiformis</i> | Haar-Schwingel | * | 2 | - | - |
| <i>Festuca polesica</i> | Blauer Schaf-Schwin- gel | 3 | 1 | 3 | - |
| <i>Galium palustre subsp. palustre</i> | Sumpf-Labkraut | - | V | V | - |
| <i>Helichrysum arenarium subsp. arenarium</i> | Sand-Strohblume | 3 | - | - | - |

| Artname (nach Buttler und Hand 2008) | Deutscher Name | Rote Liste | | | BArt- SchV |
|---|----------------------------------|------------------|--------|------------------|---------------|
| | | Deutsch- land | Berlin | Branden- burg | |
| <i>Hottonia palustris</i> | Wasserfeder | V | 2 | 3 | + |
| <i>Hydrocharis morsus- ranae</i> | Froschbiss | V | 2 | 3 | - |
| <i>Impatiens noli-tangere</i> | Großes Springkraut | * | 1 | V | - |
| <i>Iris pseudacorus</i> | Sumpf-Schwertlilie | * | * | - | + |
| <i>Koeleria glauca</i> | Blaues Schillergras | 2 | 1 | 3 | - |
| <i>Lathyrus palustris</i> | Sumpf-Platterbse | 3 | 2 | 3 | + |
| <i>Linum catharticum</i> | Purgier-Lein | * | 2 | 3 | - |
| <i>Lonicera xylosteum</i> | Gemeine Heckenkir- sche | * | * | G | - |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> | Kuckucks-Lichtnelke | * | 3 | V | - |
| <i>Lysimachia thyrsoflora</i> | Straßblütiger Gilbwei- derich | V | V | V | - |
| <i>Malva neglecta</i> | Weg-Malve | * | * | V | - |
| <i>Matteuccia struthio- pteris</i> | Europäischer Strau- ßenfarn | V | * | - | + |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras | V | 2 | V | - |
| <i>Nymphaea alba</i> | Weißer Seerose | * | V | V | + |
| <i>Odontites vulgaris</i> | Roter Zahntrost | * | V | V | - |
| <i>Parietaria officinalis</i> | Aufrechtes Glaskraut | V | * | - | - |
| <i>Peucedanum palustre</i> | Sumpf-Haarstrang | * | V | - | - |
| <i>Polygonatum multifo- rum</i> | Vielblütige Weißwurz | * | V | V | - |
| <i>Polygonatum odoratum</i> | Duftende Weißwurz | V | V | V | - |
| <i>Potentilla incana</i> | Sand-Fingerkraut | V | 2 | 3 | - |
| <i>Potentilla norvegica</i> | Norwegisches Finger- kraut | * | V | 3 | - |
| <i>Prunus avium</i> | Vogel-Kirsche | * | * | 2 | - |
| <i>Rhamnus cathartica</i> | Purgier-Kreuzdorn | * | * | V | - |
| <i>Rosa rubiginosa</i> | Wein-Rose | * | 3 | G | - |
| <i>Salix alba</i> | Silberweide | * | * | V | - |
| <i>Salix meyeriana</i> | Färber-Weide | D | V | - | - |
| <i>Salvia pratensis</i> | Wiesen-Salbei | V | G | 3 | - |
| <i>Sanguisorba minor</i> <i>subsp. minor</i> | Kleiner Wiesenknopf | * | 1 | 3 | - |
| <i>Saxifraga tridactylites</i> | Finger-Steinbrech | * | V | - | - |
| <i>Scirpus sylvaticus</i> | Waldsimse | * | V | - | - |
| <i>Scleranthus perennis</i> <i>subsp. perennis</i> | Ausdauernder Knäuel | V | - | - | - |
| <i>Silene baccifera</i> | Hühnerbiss | 3 | - | - | - |
| <i>Spergula morisonii</i> | Frühlings-Spergel | V | * | - | - |
| <i>Stachys sylvatica</i> | Wald-Ziest | * | 3 | - | - |
| <i>Stellaria palustris</i> | Graugrüne Sternmiere | 3 | 3 | 3 | - |
| <i>Stratiotes aloides</i> | Krebsschere | 3 | 2 | 2 | + |
| <i>Taxus baccata</i> | Europäische Eibe | V | 0 | 0 | + |

| Artname (nach Buttler und Hand 2008) | Deutscher Name | Rote Liste | | | BArt- SchV |
|--|----------------------------------|------------------|--------|------------------|---------------|
| | | Deutsch- land | Berlin | Branden- burg | |
| <i>Teesdalia nudicaulis</i> | Nackstängeliger Bau- ernsenf | * | V | - | - |
| <i>Thalictrum flavum</i> | Gelbe Wiesenraute | V | 3 | V | - |
| <i>Thelypteris palustris</i> | Sumpf-Lappenfarn | V | V | - | - |
| <i>Turritis glabra</i> | Turmkraut | * | 3 | - | - |
| <i>Ulmus glabra</i> | Bergulme | * | * | 3 | - |
| <i>Ulmus laevis</i> | Flatterulme | V | * | V | - |
| <i>Ulmus minor</i> | Feldulme | * | V | 3 | - |
| <i>Urtica urens</i> | Kleine Brennnessel | * | * | V | - |
| <i>Veronica beccabunga</i> | Bachbunga | * | V | V | - |
| <i>Veronica triphyllos</i> | Dreiteiliger Ehrenpreis | V | V | - | - |
| <i>Veronica verna</i> | Frühlings-Ehrenpreis | V | 2 | 3 | - |
| <i>Viburnum opulus</i> | Gemeiner Schneeball | * | * | V | - |
| <i>Viola canina</i> | Hunds-Veilchen | V | V | V | - |
| <i>Viola hirta</i> | Raues Veilchen | * | 1 | V | - |
| <i>Viola mirabilis</i> | Wunder-Veilchen | V | - | - | - |
| <i>Vulpia myuros</i> | Mäuseschwanz-Feder- schwingel | * | 3 | - | - |

Tab. 2: Nachgewiesene wertgebende Arten

Gefährdung gemäß Rote Liste Deutschland/ Berlin und Brandenburg: *: ungefährdet, V: Vorwarnstufe; 3: gefährdet; 2: stark gefährdet; 1: Vom Aussterben bedroht; 0: Ausgestorben oder verschollen; D: Daten unzureichend; G: Gefährdung anzunehmen; -: Art ist nicht aufgelistet; BArtSchV: +: Besonders geschützt gemäß Bundesartenschutzverordnung

Anlage 7: Statistische Angaben

Statistische Angaben

1.1 Arbeitspaket 1

Für die Auswertung im Hinblick auf die räumliche Kontinuität von Feucht-, Trocken- und Gehölzlebensräumen, Störungsgrad, Strukturvielfalt und Naturnähe, ökologische Wertigkeit und Verteilung von Neophyten wurden zunächst explorativ Auswertungen mit Streudiagrammen und visuell Prüfungen in QGIS (Version 3.30, 3.30.3-'s-Hertogenbosch) umgesetzt. Grundlage waren die Daten der Feinbiotopkartierung 1:500. Als unabhängige Variablen wurden die Teilgebiete, die Art des Verkehrswegs, die Distanz zu Verkehrswegen und ob es sich um eine Verkehrsnebenfläche handelte, betrachtet. Als abhängige Variable wurde das Auftreten von Störung, das Auftreten von Trocken-, Feucht- und Gehölzlebensräumen, die Höhe der Strukturvielfalt und Naturnähe, die Höhe der ökologischen Wertigkeit und die Bedeckung von Neophyten untersucht.

Zeichnete sich bei der explorativen Prüfung keine Beziehung zwischen den unabhängigen Variablen und der zu untersuchenden Variable ab, wurden keine weiteren statistischen Analysen durchgeführt. Wenn sich ein Zusammenhang abzeichnete, wurde dieser mit Gemischten Modellen (generalized linear mixed models: R-Paket „glmm“) analysiert.

Die Daten zu Strukturvielfalt und Naturnähe, Verteilung von Trocken- und Gehölzlebensräumen, ökologische Wertigkeit und Neophytendeckungen zeigten keine Anzeichen für einen Einfluss der Verkehrswege und wurden nicht weiter analysiert.

Dagegen konnte ein tendenzieller Einfluss von Verkehrswegen auf das Auftreten von Störungen aus den Scatterplots abgelesen werden und wurde weiter mittels Gemischter Modelle mit binomialer Verteilung geprüft. Die minimale Distanz zu einem Verkehrsweg wurde als Fester Faktor (fixed factor), das Teilgebiet als Zufälliger Faktor (random factor) gewählt. Das Auftreten einer Störung (ja/nein) wurde als abhängige Variable getestet.

Als Signifikanzniveau wurde $\alpha=0,05$ angesetzt.

| Feste Faktoren | Estimate | Std. Error | Z value | Pr(> z) / p |
|------------------------------|------------|------------|---------|-----------------|
| Schienenwege | -2,1895507 | 1,2061523 | -1,815 | 0,0694075 |
| Straßen | -0,9649429 | 1,5169717 | -0,636 | 0,524712 |
| Wasserstraßen | -0,7861281 | 1,5188917 | -0,518 | 0,604760 |
| Schienenwege & Wasserstraßen | -0,6364117 | 1,3860804 | -0,459 | 0,646130 |
| Schienenwege & Straßen | 0,1971856 | 1,3117870 | 0,150 | 0,880514 |
| Straßen & Wasserstraßen | 0,7308346 | 1,4458437 | 0,505 | 0,613227 |
| Minimum Distanz | -0,0033395 | 0,0009278 | -3,600 | 0,000319 |

Tab. 1: Zusammenfassung der Modelle (Störung ~ Verkehrsweg + Distanz (1| Teilgebiet), Familie = binomial)

Ein erstes Model zeigte, dass die Art des Verkehrswegs (ja/nein) keinen Einfluss auf den Störungsgrad hatte, die Distanz jedoch schon (vgl. Tab. 1).

Daraufhin wurde ein zweites Model erstellt, in dem nur die Distanz als Fester Faktor und die Teilgebiete als Zufälliger Faktor behalten wurde (vgl. Tab. 2).

| Verkehrsweg | Estimate | Std. Error | Z value | Pr(> z) / p | Correlation |
|-------------|-----------|------------|---------|--------------|-------------|
| Distanz | -0,003431 | 0,000928 | -3,697 | 0,000218 | -0,243 |

Tab. 2: Zusammenfassung des Modells „Störung ~ Distanz +(1|Teilgebiete), Familie= binomial“

Die Diagnostik des Modells wurde mit dem DHARMA-Paket durchgeführt. Es ergaben sich Hinweise, dass das Modellierungsergebnis maßgeblich von wenigen Stichproben beeinflusst wurde. Die Varianzen der standardisierten Residuen waren nicht homogen verteilt, was maßgeblich auf die zwei Teilgebiete 3 und 4 zurückzuführen war (vgl. Bild 1). Die Stichproben dieser Teilgebiete wiesen ein sehr viel höheres Störungsvorkommen als die restlichen Teilgebiete auf. Eine Herausnahme dieser beiden Teilgebiete aus dem Datensatz führte dazu, dass das Modell nicht mehr signifikant war. Im Ergebnis wurde das Ergebnis des Modells nicht als valide betrachtet.

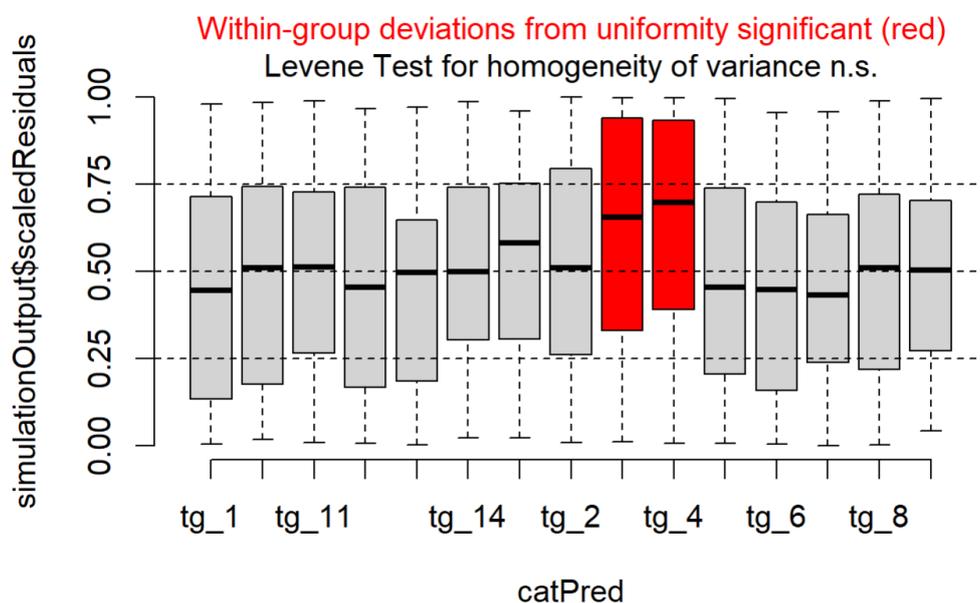


Bild 1: Varianz der standardisierten Residuen (untersucht mit „DHARMA“)

Die statistische Auswertung wurde mit dem Programm RStudio (R Core Team 2023) durchgeführt. Zusätzlich wurden die R-Pakete „dplyr“ (Wickham et al. 2020), „vegan“ (Oksanen et al. 2019) und für die graphische Darstellung „ggplot2“ (Wickham 2016) verwendet. Für die Erstellung und Überprüfung Gemischter Modelle wurden die Pakete „lme4“ (Bates et al. 2014) und „DHARMA“ (Hartig 2022) genutzt.

1.2 Arbeitspaket 2

In AP2 wurden keine statistischen Auswertungen durchgeführt, weil die Stichprobenumfänge für die einzelnen Vegetationseinheiten in den zu vergleichenden Kategorien (z.B. Verkehrsträger, innerhalb/außerhalb von Verkehrsnebenflächen, Abstand zum Verkehrsweg) zu klein waren.

1.3 Arbeitspaket 3

Wie bereits in Arbeitspaket 1 wurden die Analysen im Arbeitspaket 3 ebenfalls in Programm RStudio (R Core Team 2023) durchgeführt. Hierbei kamen die R-Pakete „ggplot2“, „gridExtra“ und „vegan“ zum Einsatz (Auguie und Antonov 2022; Oksanen et al. 2019; Wickham 2016).

Nullmodellvergleiche bildeten die Kernanalyse im Arbeitspaket. Diese Methode vergleicht die tatsächlich beobachteten Daten, wie Artenvielfalt oder Abundanzmaße an den Verkehrsträgern, mit einem Modell (dem "Nullmodell"), das annimmt, dass es keinen Unterschied zwischen diesen Lebensräumen gibt. Hierzu werden Arten (oder deren Häufigkeitswerte) zufällig auf alle Untersuchungsstandorte verteilt, interessante Maße (z.B. Artenzahl) ermittelt und vom beobachteten Wert subtrahiert. Die sich hieraus ergebende Differenz wird viele Male durch wiederholte Zufallsauswahl der Daten neu gerechnet, wodurch eine sogenannte Null-Verteilung entsteht mit der mittleren Differenz als Kenngröße. Üblicherweise wurden 1000 (selten 10.000) Iterationen verwendet, um die Nullverteilung zu erzeugen.

Die mittlere Differenz zur Nullverteilung zeigt sowohl die Richtung der Abweichung (tatsächlicher Wert ist größer oder kleiner als der zufällig erwartete) als auch deren Stärke (die „Signifikanz“) an. Hierzu wurde die mittlere Differenz als Median (der Wert der genau die Hälfte aller Werte anzeigt) mit dem zugehörigen 95 %-Konfidenzintervall (der Bereich um den Median, der 95 % aller Werte enthält) dargestellt. Schließt das 95 %-Konfidenzintervall nicht den Wert 0 mit ein, ist von einer signifikanten Abweichung von der Nullverteilung zu sprechen (dies entspricht im Wesentlichen einem $p = 0,05$ im klassischen Nullhypothesen-Signifikanztest-Ansatz). Zudem lassen sich verschiedene Gruppen miteinander vergleichen, indem man die Position des Medians einer Gruppe in Beziehung zum 95 %-Konfidenzintervall der anderen Gruppe setzt. Liegt der Median außerhalb des Intervalls, kann von einem signifikanten Unterschied gesprochen werden.

Die hier angewandten Nullmodellvergleiche bieten Vorteile gegenüber anderen statistischen Tests, die bei der vorliegenden Datenlage relevant waren. So sind Nullmodellvergleiche gut geeignet bei kleinen Stichprobengrößen und robust im Hinblick auf Datenverteilung und Studiendesign.

Für Multivariate Analysen wurde die Nichtmetrische Multidimensionale Skalierung (NMDS) im R-Paket „vegan“ genutzt (Funktion: „metaMDS“). Dieses Ordinationsverfahren ist eine statistische Technik, die verwendet wird, um komplexe Daten in einem vereinfachten, meist zweidimensionalen Raum darzustellen. Das Verfahren ist robust gegenüber Daten, die nicht normalverteilt sind, da Distanzen zwischen Datenpunkten als Ränge gewertet werden und nicht als exakte Distanzwerte. Jedoch kann es bei stark verzerrten Datenverteilung (z.B. besonders häufige Arten sowie sehr seltene Arten) empfehlenswert sein Datentransformationen anzuwenden. metaMDS verwendet eine automatische Heuristik, welche die vorliegende Datenstruktur einer

Artgemeinschaft sowie deren Häufigkeitsverteilung untersucht und gegebenenfalls transformiert.

Eine verbreitete Methode ist die Wisconsin Doppelstandardisierung. Diese korrigiert die Daten in zwei Schritten. Im ersten Schritt wird die Abundanzinformation jeder Art durch den jeweiligen Maximalwert der Art geteilt, wodurch die maximale Abundanz je Art bei eins liegt. Hierdurch wird der Einfluss besonders häufiger Arten reduziert. Im zweiten Schritt werden die Abundanzen der Arten an einem Standort durch die gesamte Abundanz am Standort geteilt. Hierdurch wird verhindert, dass Standorte mit einer hohen Gesamtabundanz Vergleiche zwischen den Standorten beeinflussen. Liegen die Abundanzwerte einer Art zudem besonders hoch wird zusätzlich eine Wurzel-Transformation angewandt, welche Extremwerte näher an den Mittelwert rückt.

Als Kenngröße zur Einschätzung der Qualität der NMDS wird der sogenannte Stresswert genutzt. Dieser Wert liegt zwischen 0 und 1 und gibt an, wie gut die NMDS die tatsächliche Struktur der Daten wiedergibt. So würde ein Wert von 0 die tatsächliche Anordnung der Distanzen zueinander wiedergeben, ein Wert von 1 hingegen hätte mir der tatsächlichen Struktur der Daten nichts zu tun. Gemeinhin wird zwischen exzellenten ($< 0,05$), guten ($< 0,1$) und akzeptablen ($0,1 - 0,2$) Stresswerten unterschieden. Werte $> 0,2$ können auf eine unzuverlässige Darstellung hindeuten. Gerade in der ökologischen Forschung sind höhere Stresswerte jedoch nicht unüblich, da diese oft multivariat beeinflusst werden und sich nicht in lediglich zwei Dimensionsachsen darstellen lassen.

Im Forschungsvorhaben wurde die NMDS zur vergleichenden Darstellung von Artgemeinschaften bei Vögeln, Tagfaltern, Laufkäfern und Spinnen eingesetzt sowie zum Vergleich der Habitatausstattungen der Vogeltransekte. Jede NMDS wurde mit 100 zufälligen Startbedingungen gestartet um eine optimale Lösung zur Dimensionsreduktion zu finden. Dabei wurde die Analyse unabhängig für zwei beziehungsweise drei mögliche Dimensionen durchgeführt. Für jede Analyse wurde der Stresswert der jeweils besten Lösung sowie die Anzahl der Wiederholungen (von 100) die zur selben besten Lösung geführt haben ermittelt. Dieser Wert ermöglicht eine Aussage zur Stabilität der Lösung.

Während sich der Haupttext des Berichts auf die visuelle Darstellung der NMDS-Ergebnisse konzentriert, wird hier eine tabellarische Zusammenfassung der Analysen gegeben (vgl. Tab. 3). Diese liegen in den meisten Analysen mit Stresswerten um 0,2 im schlechten, aber akzeptablen Bereich. Besonders gut ist der Stresswert bei der Analyse der Habitatausstattung der Vögel. Die Erweiterung von zwei auf drei zu berücksichtigende Dimensionen verbesserte die Stresswerte zum Teil erheblich in allen Vergleichen. Die Analysen der Laufkäfergemeinschaften lieferten die schlechtesten Stresswerte und auch die geringste Stabilität. Dies deutet darauf hin, dass vor allem bei dieser Artengruppe zusätzliche Faktoren die Artgemeinschaften beeinflussten und sich ihre Heterogenität nicht auf nur zwei bzw. drei Dimensionen darstellen ließ. Im Haupttext des Berichts wurden ausschließlich Abbildungen mit zwei Dimensionen ($k = 2$) dargestellt.

| NMDS Analyse | k | Stresswert | Stabilität* | Standardisierung |
|---------------------|----------|-------------------|--------------------|-------------------------|
| Vögel, Reviere | 2 | 0,212 | 7 | Wisconsin, sqrt |
| | 3 | 0,126 | 19 | Wisconsin, sqrt |
| Vögel, Habitat | 2 | 0,163 | 1 | -- |
| | 3 | 0,092 | 6 | -- |
| Tagfalter | 2 | 0,192 | 29 | Wisconsin |
| | 3 | 0,123 | 15 | Wisconsin |
| Laufkäfer | 2 | 0,266 | 1 | -- |
| | 3 | 0,185 | 3 | -- |
| Spinnen | 2 | 0,196 | 7 | -- |
| | 3 | 0,139 | 13 | -- |

Tab. 3: Zusammenfassung der durchgeführten Vergleiche der Artgemeinschaften mittels Nichtmetrischer Multidimensionaler Skalierung (NMDS), jeweils für zwei bzw. drei Dimensionsachsen (k).

*gemessen als Anzahl der Wiederholungen für die beste Lösung bei 100 Zufallsstartpunkten

2 Literatur

- Auguie, B., & Antonov, A. (2022). Package 'gridExtra'.
- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2014). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *ArXiv e-prints*, *arXiv:1406*. <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>
- Hartig, F. (2022). Residual Diagnostics for Hierarchical (Multi-Level / Mixed) Regression Models.
- Oksanen, J., Blanchet, F. G., Friendly, M., Kindt, R., Legendre, P., McGlenn, D., et al. (2019). *vegan: Community Ecology Package*.
- R Core Team. (2023, April 21). R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. <https://www.r-project.org>. Zugegriffen: 30. Juni 2023
- Wickham, H. (2016). *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. New York: Springer-Verlag.
- Wickham, H., François, R., Henry, L., & Müller, K. (2020). *dplyr: A Grammar of Data Manipulation*. <https://cran.r-project.org/package=dplyr>

Anlage 8: Ergebnisse der faunistischen Erhebungen
Vögel, Laufkäfer und Spinnen

Ergebnisse der faunistischen Erhebungen Vögel, Laufkäfer und Spinnen

1.1 Vögel

| Art | ökologische Eigenschaften | | Rote Liste | | | Verkehrsweg | | | | | | | |
|-------------------|---------------------------|------------|------------|----|----|-------------|------|-------------|------|--------------|------|--------------|------|
| | | | | | | Schiene | | Straße viel | | Straße wenig | | Wasserstraße | |
| deutsch | Gilde | Lärmgruppe | D | BE | BB | nah | fern | nah | fern | nah | fern | nah | fern |
| Amsel | WuGbf | 4 | - | - | - | 114 | 146 | 52 | 42 | 106 | 106 | 102 | 116 |
| Bachstelze | WuGh | 4 | - | V | - | | | 2 | 4 | | | 6 | 4 |
| Baumpieper | WuGbf | 4 | V | 3 | V | 4 | 6 | 3 | 9 | | | | 2 |
| Bläsralle | FEU | k.A. | - | - | - | | | 1 | 1 | 1 | 2 | | 2 |
| Blaumeise | WuGh | 4 | - | - | - | 31 | 68 | 33 | 34 | 85 | 84 | 39 | 43 |
| Bluthänfling | HEC | 4 | 3 | 3 | 3 | | 1 | 2 | | | | 1 | |
| Braunkehlchen | FEL | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | |
| Buchfink | WuGbf | 4 | - | - | - | 39 | 60 | 62 | 55 | 118 | 139 | 26 | 80 |
| Buntspecht | WuGh | 2 | - | - | - | 27 | 50 | 17 | 24 | 68 | 73 | 21 | 34 |
| Dorngrasmücke | HEC | 4 | - | - | V | 1 | 3 | 3 | 1 | | | 1 | |
| Drosselrohrsänger | FEU | 1 | - | - | - | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 9 | |
| Eichelhäher | WuGbf | 5 | - | - | - | 1 | 4 | 1 | 3 | 11 | 9 | 7 | 4 |
| Eisvogel | FEU | 4 | - | - | - | 1 | | | | | | 1 | |
| Elster | WuGbf | 5 | - | - | - | 4 | 5 | 1 | 3 | | | 2 | 2 |
| Feldlerche | FEL | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | | 2 | | 3 | 3 | |
| Feldschwirl | FEL | 4 | 2 | - | V | | | | | | | 1 | |
| Feldsperling | WuGh | 5 | V | - | V | 8 | 8 | | | 2 | 2 | 6 | 2 |
| Fitis | WuGbf | 4 | - | - | - | 19 | 12 | 10 | 12 | 8 | 11 | 5 | 3 |
| Gartenbaumläufer | WuGh | 4 | - | - | - | 10 | 17 | 20 | 16 | 41 | 42 | 19 | 30 |
| Gartengrasmücke | HEC | 4 | - | - | - | 1 | 5 | 1 | 2 | | 2 | 13 | 6 |
| Gartenrotschwanz | WuGh | 4 | - | - | - | 8 | 9 | 9 | 16 | 12 | 24 | 15 | 26 |
| Gebirgsstelze | GEB | 4 | - | - | V | | | | | | | 1 | |
| Gelbspötter | WuGbf | 4 | - | - | 3 | | | | | | | 2 | |
| Girlitz | WuGbf | 4 | - | - | V | 1 | | | | 1 | 1 | 6 | |
| Goldammer | HEC | 4 | - | - | - | 26 | 28 | 8 | 10 | | 2 | 36 | |
| Grauammer | FEL | 4 | V | V | - | 2 | 1 | | | | | 1 | |
| Graugans | FEU | 5 | - | - | - | | | | | 2 | 2 | 2 | |
| Graureiher | FEU | 5 | - | - | V | | | | | 1 | | | 1 |
| Grauschnäpper | WuGh | 4 | V | V | V | 4 | 2 | 7 | 5 | 7 | 12 | 4 | 13 |
| Grünfink | WuGbf | 4 | - | - | - | 11 | 11 | 6 | 3 | 14 | 4 | 20 | 9 |
| Grünspecht | WuGh | 4 | - | - | - | 7 | 5 | 2 | 2 | 6 | 6 | 3 | 5 |
| Haubenmeise | WuGh | 4 | - | - | - | 11 | 7 | 11 | 12 | 16 | 23 | 1 | 10 |
| Haubentaucher | FEU | 5 | - | - | 2 | | | 1 | | | 1 | | 1 |

| Art | ökologische Eigenschaften | | Rote Liste | | | Verkehrsweg | | | | | | | |
|--------------------|---------------------------|------------|------------|----|----|-------------|------|-------------|------|--------------|------|--------------|------|
| | | | | | | Schiene | | Straße viel | | Straße wenig | | Wasserstraße | |
| deutsch | Gilde | Lärmgruppe | D | BE | BB | nah | fern | nah | fern | nah | fern | nah | fern |
| Hausrotschwanz | GEB | 4 | - | - | - | | 1 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| Hausperling | GEB | 5 | - | - | - | 10 | 22 | 11 | 9 | 17 | 15 | 42 | 12 |
| Heckenbraunelle | WuGbf | 4 | - | - | - | 4 | 2 | | | | | 6 | |
| Heidelerche | WuGbf | 4 | V | V | V | | 8 | 4 | 12 | | 6 | | 12 |
| Höckerschwan | FEU | 5 | - | - | - | | | | | 1 | | | |
| Hohltaube | WuGh | 2 | - | V | - | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 6 | | 5 |
| Jagdfasan | FEL | k.A. | - | - | - | | 2 | | | | | | |
| Kanadagans | FEU | k.A. | - | - | - | | | | | | | 1 | 1 |
| Kernbeißer | WuGbf | 4 | - | - | V | 7 | 1 | 6 | 2 | 5 | 6 | 9 | 7 |
| Klappergrasmücke | HEC | 4 | - | - | - | 1 | 2 | | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 |
| Kleiber | WuGh | 4 | - | - | - | 10 | 33 | 10 | 14 | 61 | 58 | 13 | 32 |
| Kleinspecht | WuGh | 4 | 3 | V | - | 2 | | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| Kohlmeise | WuGh | 4 | - | - | - | 53 | 90 | 33 | 31 | 124 | 108 | 59 | 68 |
| Kolkrabe | WuGbf | 5 | - | - | - | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | | 1 |
| Kranich | WuGbf | 4 | - | - | - | | 2 | | | | 2 | 6 | 2 |
| Kuckuck | WuGbf | 2 | 3 | V | - | 1 | 4 | 1 | 1 | | 4 | 3 | 2 |
| Mandarinente | WuGh | k.A. | - | - | - | | | | 1 | 1 | | 1 | 2 |
| Mehlschwalbe | GEB | 5 | 3 | - | - | | | 1 | | | | 1 | |
| Misteldrossel | WuGbf | 4 | - | - | - | | 1 | 2 | 2 | 1 | | 3 | 1 |
| Mittelspecht | WuGh | 2 | - | - | - | | 1 | 1 | 1 | 3 | 9 | 1 | 6 |
| Mönchsgrasmücke | HEC | 4 | - | - | - | 46 | 51 | 39 | 33 | 44 | 56 | 57 | 59 |
| Nachtigall | WuGbf | 4 | - | - | - | 24 | 14 | 8 | 16 | | 2 | 60 | 10 |
| Nebelkrähe | WuGbf | 5 | - | - | - | 9 | 11 | 5 | 7 | 8 | 13 | 11 | 10 |
| Neuntöter | HEC | 4 | - | - | 3 | 2 | 3 | | 2 | | | 5 | 3 |
| Pirol | WuGbf | 2 | V | 3 | - | 6 | 7 | 1 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 |
| Rauchschwalbe | GEB | 5 | V | 3 | V | | | | | | 1 | 1 | 1 |
| Reiherente | FEU | 5 | - | - | V | | | | | | | | 1 |
| Ringeltaube | WuGbf | 5 | - | - | - | 23 | 35 | 11 | 11 | 55 | 62 | 42 | 45 |
| Rohrhammer | FEU | 4 | - | - | - | | 1 | | | | | | |
| Rohrdommel | FEU | 1 | 3 | 1 | V | | | | | | 1 | | |
| Rothalstaucher | FEU | 5 | - | - | 1 | | | | | | 1 | | |
| Rotkehlchen | WuGbf | 4 | - | - | - | 72 | 80 | 66 | 68 | 132 | 150 | 52 | 114 |
| Schnatterente | FEU | 5 | - | - | - | | 2 | | | | | | |
| Schwanzmeise | WuGbf | 5 | - | - | - | | 4 | | 2 | | 2 | 8 | 2 |
| Schwarzkehlchen | FEL | 4 | - | - | - | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| Schwarzspecht | WuGh | 2 | - | - | - | 2 | 2 | | 1 | 8 | 6 | 1 | 3 |
| Singdrossel | WuGbf | 4 | - | - | - | 26 | 28 | 14 | 8 | 20 | 23 | 22 | 14 |
| Sommergoldhähnchen | WuGbf | 4 | - | - | - | 3 | | 2 | 1 | 2 | 5 | 3 | 5 |

| Art | ökologische Eigenschaften | | Rote Liste | | | Verkehrsweg | | | | | | | |
|------------------------|---------------------------|------------|------------|----|----|-------------|------------|-------------|------------|--------------|-------------|--------------|------------|
| | | | | | | Schiene | | Straße viel | | Straße wenig | | Wasserstraße | |
| deutsch | Gilde | Lärmgruppe | D | BE | BB | nah | fern | nah | fern | nah | fern | nah | fern |
| Star | WuGh | 4 | 3 | - | - | 12 | 25 | 7 | 15 | 22 | 26 | 37 | 32 |
| Steinschmätzer | FEL | 4 | 1 | 2 | 1 | | | | 1 | | | | |
| Stieglitz | WuGbf | 4 | - | - | - | 4 | 9 | 7 | 3 | 8 | 10 | 7 | 13 |
| Stockente | FEU | 5 | - | - | - | | | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| Sumpfmeise | WuGh | 4 | - | - | - | 7 | 3 | 6 | 9 | 12 | 13 | 3 | 10 |
| Sumpfrohrsänger | FEL | 4 | - | 3 | - | 2 | 6 | 2 | 1 | | | 7 | |
| Tannenmeise | WuGh | 4 | - | - | - | 3 | 2 | 3 | 4 | 6 | 11 | | 3 |
| Teichralle | FEU | k.A. | - | - | - | | | 1 | | 2 | 1 | | |
| Teichrohrsänger | FEU | 4 | - | - | - | 5 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| Trauerschnäpper | WuGh | 4 | 3 | - | - | | 7 | 5 | 5 | 42 | 31 | | 15 |
| Türkentaube | GEB | 5 | - | V | - | 2 | | | | | 1 | | |
| Waldbaumläufer | WuGh | 4 | - | - | - | 5 | 2 | 5 | 3 | 10 | 9 | | 4 |
| Waldkauz | WuGbf | 2 | - | - | - | | | | 1 | 1 | | | |
| Waldlaubsänger | WuGbf | 4 | - | - | - | 9 | 13 | 3 | 8 | 13 | 30 | 2 | 16 |
| Weidenmeise | WuGh | 4 | - | 2 | - | | 1 | | | 2 | 1 | | |
| Wintergoldhähnchen | WuGbf | 4 | - | - | 2 | | | | 2 | 4 | 3 | | 2 |
| Zaunkönig | WuGbf | 4 | - | - | - | 26 | 31 | 19 | 22 | 47 | 61 | 34 | 46 |
| Zilpzalp | WuGbf | 4 | - | - | - | 21 | 16 | 9 | 10 | 3 | 22 | 25 | 20 |
| Zwergschnäpper | WuGh | 4 | V | - | 3 | | | | | 1 | | | |
| Zwergtaucher | FEU | 5 | - | V | 2 | | | | | 2 | 1 | | |
| Reviernachweise | | | | | | 735 | 985 | 543 | 583 | 1180 | 1325 | 893 | 988 |
| Anzahl Arten | | | | | | 55 | 61 | 57 | 61 | 56 | 63 | 64 | 61 |

Tab. 1: Gesamtartenliste der Vögel

BB = Brandenburg (Ryslavy und Mädlow 2008), BE = Berlin (Witt und Steiof 2013), D = Deutschland (Nationales Gremium Rote Liste Vögel 2020)

Farblich hervorgehoben sind besonders hohe Reviernachweise (von blau nach rot)

0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = Gefährdet; R = Extrem selten; G = Gefährdung anzunehmen; * = ungefährdet; V = Vorwarnstufe; D = Daten unzureichend

1.2 Laufkäfer

| Laufkäfer Art | | Rote Liste | | | Verkehrsweg | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|------------|----|----|--------------|------|----------------------|------|-----------------------|------|--------------|------|
| | | | | | Schienenwege | | Straße viel befahren | | Straße wenig befahren | | Wasserstraße | |
| deutsch | wissenschaftlich | D | BE | BB | nah | fern | nah | fern | nah | fern | nah | fern |
| Großer Brettläufer | <i>Abax parallelepipedus</i> | - | 2 | - | 1 | 1 | | | | | 1 | |
| Moor-Buntschnellläufer | <i>Acupalpus dubius</i> | V | - | - | | | | | | | 1 | |
| Erzfarbener Kanalläufer | <i>Amara änea</i> | - | - | - | | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Schlanker Kanalläufer | <i>Amara anthobia</i> | - | - | - | 2 | | | | | | 1 | |
| Sonnen-Kanalkäfer | <i>Amara apricaria</i> | - | - | - | | | | 1 | 1 | | 1 | |
| Brauner Prunk-Kanalkäfer | <i>Amara bifrons</i> | - | - | - | 1 | | | | 1 | | | |
| Breithals-Kanalkäfer | <i>Amara consularis</i> | - | - | - | | | 1 | | | | | |
| Kurzer Kanalläufer | <i>Amara curta</i> | V | 3 | - | 1 | | 2 | 1 | | | | |
| Plumper Kanalläufer | <i>Amara eqüstris</i> | - | - | - | | | 2 | 1 | | | | |
| Gelbbeiniger Kanalläufer | <i>Amara familiaris</i> | - | - | - | 2 | 1 | 1 | | 1 | | 2 | 2 |
| Gelber Kanalläufer | <i>Amara fulva</i> | - | - | - | | | 1 | | | | | |
| Geblers Kanalläufer | <i>Amara gebleri</i> | - | - | - | | | | | | | | 1 |
| Heimischer Kanalläufer | <i>Amara ingenua</i> | - | - | - | 1 | | 2 | | | 1 | | |
| Feuchtwiesen-Kanalläufer | <i>Amara lunicollis</i> | - | - | - | | | | 2 | 1 | | | |
| Ovaler Kanalläufer | <i>Amara ovata</i> | - | - | - | 1 | 4 | | 1 | 2 | | 1 | 1 |
| Flachhalsiger Kanalläufer | <i>Amara spreta</i> | - | - | - | | | | | | | 1 | |
| Buntfarbener Putzläufer | <i>Anchomenus dorsalis</i> | - | - | - | 1 | | | 1 | | | 1 | |
| Zweifleckiger Schmuckläufer | <i>Anisodactylus binotatus</i> | - | - | - | | 1 | | | 2 | 1 | 5 | 4 |
| Gewöhnlicher Wanderläufer | <i>Badister bullatus</i> | - | - | - | 7 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 7 | 2 |
| Stutzfleck-Wanderläufer | <i>Badister lacertosus</i> | - | - | - | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 4 | 5 |
| Zwerg-Wanderläufer | <i>Badister sodalis</i> | - | - | - | | | | | | | | 1 |
| Kleiner Kreuz-Ahlenläufer | <i>Bembidion femoratum</i> | - | - | - | | | | | | 1 | | |
| Gewöhnlicher Ahlenläufer | <i>Bembidion lampros</i> | - | - | - | 1 | | 1 | 3 | 1 | 2 | | 1 |

| Laufkäfer Art | | Rote Liste | | | Verkehrsweg | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------------|----|----|--------------|------|----------------------|------|-----------------------|------|--------------|------|
| | | | | | Schienenwege | | Straße viel befahren | | Straße wenig befahren | | Wasserstraße | |
| deutsch | wissenschaftlich | D | BE | BB | nah | fern | nah | fern | nah | fern | nah | fern |
| Heller Brachläufer | <i>Bradycellus caucasicus</i> | 3 | - | - | 1 | 3 | | | | | | 1 |
| Breithalsiger Kahnläufer | <i>Calathus ambiguus</i> | - | - | - | | | 1 | | | | | |
| Sand-Kahnläufer | <i>Calathus cinctus</i> | - | - | - | | | | | | 1 | | |
| Schmalhalsiger Kahnläufer | <i>Calathus erratus</i> | - | - | - | | | 1 | | 2 | | | |
| Braunfüßiger Breithalskäfer | <i>Calathus fuscipes</i> | - | - | - | 6 | 9 | 3 | 5 | 5 | 5 | 1 | 2 |
| Kleiner Kahnläufer | <i>Calathus micropterus</i> | V | - | - | | | 1 | | | | | |
| Wald-Kahnläufer | <i>Calathus rotundicollis</i> | - | - | - | 4 | 3 | | 2 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| Gold-Laufkäfer | <i>Carabus auratus</i> | - | 3 | - | | | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Körniger Laufkäfer | <i>Carabus granulatus</i> | - | - | - | | 3 | | 1 | 1 | 2 | 2 | 7 |
| Gartenlaufkäfer | <i>Carabus hortensis</i> | - | 3 | - | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | |
| Hain-Laufkäfer | <i>Carabus nemoralis</i> | - | - | - | 2 | | | 1 | | | 2 | 2 |
| Violetter Laufkäfer | <i>Carabus violaceus</i> | - | 3 | - | | | 1 | | | | | |
| Sumpf-Samtläufer | <i>Chlänium nigricornis</i> | V | - | - | | | | | | | | 1 |
| Gewöhnlicher Grabspornläufer | <i>Clivina fossor</i> | - | - | - | | | 1 | | | | 1 | 1 |
| Körniger Schaufelläufer | <i>Cychrus caraboides</i> | - | - | - | | | 1 | | | 1 | 2 | 2 |
| Ried-Halmläufer | <i>Demetrias monostigma</i> | - | - | - | | | | | | | 1 | |
| Vierfleckiger Rennläufer | <i>Dromius quadrimaculatus</i> | - | - | - | | | | | | | | 1 |
| Handläufer | <i>Dyschirius globosus</i> | - | - | - | | | | | | | 1 | 1 |
| Schwarzer Schnellläufer | <i>Harpalus atratus</i> | - | - | - | 1 | | | | | | | |
| Stumpfhalsiger Haarschnellläufer | <i>Harpalus griseus</i> | - | - | - | | | | | 1 | | 1 | |
| Zwerg-Schnellläufer | <i>Harpalus pumilus</i> | V | - | - | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | | |
| Rotbeiniger Schnellläufer | <i>Harpalus rubripes</i> | - | - | - | 3 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 |
| Rottaster-Schnellläufer | <i>Harpalus rufipalpis</i> | - | - | - | | | 1 | | | | | |
| Rotbeiniger Haarschnellläufer | <i>Harpalus rufipes</i> | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | | |
| Smaragd-Schnellläufer | <i>Harpalus smaragdinus</i> | - | - | - | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |

| Laufkäfer Art | | Rote Liste | | | Verkehrsweg | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------|----|----|--------------|------|----------------------|------|-----------------------|------|--------------|------|
| | | | | | Schienenwege | | Straße viel befahren | | Straße wenig befahren | | Wasserstraße | |
| deutsch | wissenschaftlich | D | BE | BB | nah | fern | nah | fern | nah | fern | nah | fern |
| Dunkler Schnellläufer | <i>Harpalus tardus</i> | - | - | - | 9 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 2 | |
| Dunkelläufer | <i>Laemostenus terricola</i> | - | 3 | D | | 1 | | | | | | |
| Gewöhnlicher Bartläufer | <i>Leistus ferrugineus</i> | - | - | - | | | 1 | 1 | | | | |
| Rotrandiger Bartläufer | <i>Leistus rufomarginatus</i> | - | - | - | | 1 | | 1 | 3 | 2 | | |
| Schwarzköpfiger Bartläufer | <i>Leistus terminatus</i> | - | - | - | | | | | | | 1 | |
| Kleiner Stumpfzangenläufer | <i>Licinus depressus</i> | 3 | - | - | | | | | | | 1 | |
| Schwarzer Putzläufer | <i>Limodromus assimilis</i> | - | - | - | | 1 | | | | | 1 | 5 |
| Borstenhornläufer | <i>Loricera pilicomis</i> | - | - | - | | | | | 1 | | | 4 |
| Sand-Steppenläufer | <i>Masoreus wetterhallii</i> | 3 | - | - | | | 1 | 1 | | 1 | | |
| Gewöhnlicher Stutzläufer | <i>Microlestes minutulus</i> | - | - | - | | 1 | 2 | 1 | | 1 | | |
| Pechschwarzer Dammläufer | <i>Nebria brevicollis</i> | - | - | - | 8 | 1 | 4 | 3 | 6 | 6 | 3 | 7 |
| Feld-Dammläufer | <i>Nebria salina</i> | - | - | - | | 1 | | | | | | 1 |
| Zweigefleckter Eilkäfer | <i>Notiophilus biguttatus</i> | - | - | - | | | | | | | | 2 |
| Gewöhnlicher Laubkäfer | <i>Notiophilus palustris</i> | - | - | - | | | | 1 | | | | |
| Rotbeiniger Laubläufer | <i>Notiophilus rufipes</i> | - | 2 | 3 | 1 | 2 | | | | 1 | | |
| Sumpfläufer | <i>Oodes helopioides</i> | - | - | - | | | | | | | | 1 |
| Breithals-Haarschnellläufer | <i>Ophonus laticollis</i> | - | - | - | 5 | 1 | 1 | | | | 1 | 1 |
| Sumpf-Enghalsläufer | <i>Oxypselaphus obscurus</i> | - | - | - | | | 2 | | | 1 | 4 | 2 |
| Kleiner Scheukäfer | <i>Panagaeus bipustulatus</i> | - | - | - | 5 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 |
| Gewöhnlicher Schmalläufer | <i>Paradromius linearis</i> | - | - | - | 1 | | | | | | | |
| Gewöhnlicher Grubenhalsläufer | <i>Patrobus atrorufus</i> | - | - | - | | | | | | | | 2 |
| Heller Rindenläufer | <i>Philorhizus melanocephalus</i> | - | - | - | | | | | | | 1 | |
| Sumpf-Rindenläufer | <i>Philorhizus sigma</i> | V | - | - | | | | | | | | 1 |
| Kupferfarbener Listkäfer | <i>Poecilus cupreus</i> | - | - | - | 1 | | | 3 | 1 | 2 | | 1 |
| Kies-Buntläufer | <i>Poecilus lepidus</i> | V | - | - | | | 1 | | | 1 | | |

| Laufkäfer Art | | Rote Liste | | | Verkehrsweg | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------|----|----|--------------|-----------|----------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------------|------------|
| | | | | | Schienenwege | | Straße viel befahren | | Straße wenig befahren | | Wasserstraße | |
| deutsch | wissenschaftlich | D | BE | BB | nah | fern | nah | fern | nah | fern | nah | fern |
| Glatthalsiger Buntgrabläufer | <i>Poecilus versicolor</i> | - | - | - | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 |
| Anthrazit-Grabläufer | <i>Pterostichus anthracinus</i> | - | - | - | | | | | | | | 4 |
| Gemeiner Grabkäfer | <i>Pterostichus melanarius</i> | - | - | - | | | | | | | 4 | 8 |
| Sumpf-Grabläufer | <i>Pterostichus minor</i> | - | - | - | | | | | | | 2 | 1 |
| Großer Grabkäfer | <i>Pterostichus niger</i> | - | - | - | | | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Schwärzlicher Grabläufer | <i>Pterostichus nigrita</i> | - | - | - | | | | | | | 2 | |
| Echter Schulterläufer | <i>Pterostichus oblongopunctatus</i> | - | - | - | | | | 1 | | | | 2 |
| Munterer Grabkäfer | <i>Pterostichus strenuus</i> | - | - | - | | | | 1 | 1 | 2 | | 1 |
| Frühlings-Grabkäfer | <i>Pterostichus vernalis</i> | - | - | - | | | | 1 | | | | 1 |
| Kleiner Haarschnellläufer | <i>Semiophonus signaticornis</i> | - | - | - | | | | | | | | 1 |
| Dunkler Scheibenhals-Schnellkäfer | <i>Stenolophus mixtus</i> | - | - | - | | | 1 | | | | 1 | 2 |
| Zangenläufer | <i>Stomis pumicatus</i> | - | - | - | | | | | | | 1 | 1 |
| Erz-Streuläufer | <i>Syntomus foveatus</i> | - | - | - | | | | 1 | | 1 | | |
| Gewöhnlicher Streuläufer | <i>Syntomus truncatellus</i> | - | - | - | 3 | 1 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| Rundhalsläufer | <i>Synuchus vivalis</i> | - | - | - | 2 | | | 2 | | | 2 | |
| Schwachgestreifter Flinkläufer | <i>Trechus obtusus</i> | - | - | - | 2 | 1 | | 2 | 1 | 3 | 1 | |
| Gewöhnlicher Flinkläufer | <i>Trechus quadristriatus</i> | - | - | - | | 1 | | | | | | |
| Getreideläufer | <i>Zabrus tenebrioides</i> | - | 1 | - | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | |
| | (Leer) | | | | 2 | | 2 | 5 | | 6 | 4 | 1 |
| Häufigkeit der Artnachweise | | | | | 81 | 56 | 60 | 71 | 56 | 61 | 82 | 102 |
| Anzahl Arten | | | | | 32 | 30 | 36 | 36 | 31 | 32 | 44 | 45 |
| Gesamtzahl der Arten | 91 | | | | | | | | | | | |

Tab. 2: Gesamtartenliste der Laufkäfer

BB = Brandenburg (Scheffler et al. 1999), BE = Berlin (K. Kielhorn 2005), D = Deutschland (Schmidl 2021)

Farblich hervorgehoben sind besonders hohe Artenzahlen bzw. Häufigkeiten der Artnachweise (von blau nach rot)

0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = Gefährdet; R = Extrem selten ; G = Gefährdung anzunehmen; * = ungefährdet; V = Vorwarnstufe; D = Daten unzureichend

1.3 Spinnen

| Art | | Rote Liste | | | Verkehrswege | | | | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|------------|----|----|--------------|------|----------------------|------|-----------------------|------|--------------|------|
| | | | | | Schienenwege | | Straße viel befahren | | Straße wenig befahren | | Wasserstraße | |
| deutsch | wissenschaftlich | D | BE | BB | nah | fern | nah | fern | nah | fern | nah | fern |
| Große Labyrinthspinne | <i>Agelena labyrinthica</i> | - | - | - | | | 1 | | | | 1 | |
| Große Feenlämpchenspinne | <i>Agröca brunnea</i> | - | - | - | 1 | 2 | 2 | 3 | | 2 | 1 | 1 |
| Heide-Feenlämpchenspinne | <i>Agröca proxima</i> | - | - | - | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| Trockenrasen-Boxerweberchen | <i>Agyneta affinis</i> | - | - | - | | 1 | | | | | | |
| Gewöhnliche Streifenkugelspinne | <i>Anelosimus vittatus</i> | - | - | - | | | | | | 1 | | |
| Vierfleckartspinne | <i>Anyphäna accentuata</i> | - | - | - | | | | | | 2 | | |
| Gewöhnliche Tapezierspinne | <i>Atypus affinis</i> | V | V | - | | 1 | | | | | | |
| Netzwolf | <i>Aulonia albimana</i> | - | 1 | R | 1 | 1 | | | | | | |
| Gewöhnliche Käferspringspinne | <i>Ballus chalybeius</i> | - | - | - | | | | | | 1 | | |
| Wiesenerdweber | <i>Bathypantes parvulus</i> | - | - | - | | | | | | | | 1 |
| Bergwald-Moosweberchen | <i>Centromerus pabulator</i> | - | - | - | | | 1 | 1 | 1 | | | |
| Gewöhnliches Moosweberchen | <i>Centromerus sylvaticus</i> | - | - | - | | | | 2 | | | | 1 |
| Schwarzes Schildspinnchen | <i>Ceratinella brevis</i> | - | - | - | | | | | | | 1 | |
| Erdkreuzspinne | <i>Cercidia prominens</i> | - | - | - | 1 | | | | | 1 | | |
| Heidedornfinger | <i>Cheiracanthium erraticum</i> | - | - | - | | | 1 | | | | | |
| Ammendorfnfinger | <i>Cheiracanthium punctorium</i> | - | - | - | | | 1 | | | | | |
| Kleine Rindensackspinne | <i>Clubiona comta</i> | - | - | - | 1 | 2 | | | | | | |
| Fahle Sackspinne | <i>Clubiona diversa</i> | - | 1 | - | | | | 1 | | | | |
| Blasse Sackspinne | <i>Clubiona pallidula</i> | - | - | - | | | | | | 3 | 1 | 4 |
| Riedsackspinne | <i>Clubiona reclusa</i> | - | - | - | | | | 1 | | | | 1 |
| Erdsackspinne | <i>Clubiona terrestris</i> | - | - | - | 1 | | 2 | | | 1 | | 1 |
| Trompetenspinne | <i>Diplostyla concolor</i> | - | - | - | 1 | 1 | 2 | 3 | | 2 | | 1 |

| Art | | Rote Liste | | | Verkehrswege | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|------------|----|----|--------------|------|----------------------|------|-----------------------|------|--------------|------|
| | | | | | Schienenwege | | Straße viel befahren | | Straße wenig befahren | | Wasserstraße | |
| deutsch | wissenschaftlich | D | BE | BB | nah | fern | nah | fern | nah | fern | nah | fern |
| Gewöhnliche Steinplattenspinne | <i>Drassodes lapidosus</i> | - | - | - | 4 | | | | | | | |
| Haarige Steinplattenspinne | <i>Drassodes pubescens</i> | - | - | - | 2 | 2 | 1 | | 1 | | | |
| Kleines Kammbein | <i>Drassyllus pusillus</i> | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | | |
| Boden-Ovalspinne | <i>Enoplognatha thoracica</i> | - | - | - | 2 | | 2 | 2 | 5 | 4 | | |
| Große Hauswinkelspinne | <i>Eratigena atrica</i> | - | - | - | 1 | | | | | | | |
| Zweihöcker-Spinnenfresser | <i>Ero furcata</i> | - | - | - | | 1 | | | | | | |
| Gewöhnlicher Schönbrauspringer | <i>Euophrys frontalis</i> | - | - | - | 1 | | | | | | | |
| Gelbfleck-Ameisenkugelspinne | <i>Euryopis flavomaculata</i> | - | - | - | 1 | | | | | | | 1 |
| Zweifarbige Plattbauchspinne | <i>Gnaphosa bicolor</i> | V | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | |
| Rotfußspinnchen | <i>Gongylidium rufipes</i> | - | - | - | | | | | | | 1 | 1 |
| Wiesen-Bodenspinne | <i>Hahnia nava</i> | - | - | - | | | | 2 | | | | |
| Heidenachtjäger | <i>Haplodrassus signifer</i> | - | - | - | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | | |
| Waldnachtjäger | <i>Haplodrassus silvestris</i> | - | - | - | 2 | | 1 | 3 | 8 | 3 | 1 | 2 |
| Lichtscheuer Nachtjäger | <i>Haplodrassus umbratilis</i> | - | - | - | 2 | 3 | 2 | 4 | | 1 | 1 | 1 |
| Gartenbaldachinspinne | <i>Linyphia hortensis</i> | - | - | - | | | | | 1 | 1 | | |
| Bleichstreuner | <i>Liocranöca striata</i> | - | 1 | 3 | | | | | | | 1 | |
| Gewöhnlicher Streuweber | <i>Macrargus rufus</i> | - | - | - | | | | 1 | | | | |
| Streifenkreuzspinne | <i>Mangora acalypha</i> | - | - | - | | | | 1 | | | | |
| Amerikanische Zwergspinne | <i>Mermessus trilobatus</i> | - | - | - | | | | 1 | | | | |
| Gewöhnliche Schillerspinne | <i>Micaria pulicaria</i> | - | - | - | | 1 | 1 | | | | 1 | 2 |
| Wiesenpeitschenweber | <i>Microlinyphia pusilla</i> | - | - | - | | | | 1 | | 1 | | |
| Laubstreuweber | <i>Microneta viaria</i> | - | - | - | 1 | | 1 | 1 | 4 | 3 | | |
| Gittergroßweber | <i>Neriene clathrata</i> | - | - | - | | 1 | | 1 | | | | |
| Große Zwergkrabbenspinne | <i>Ozyptila atomaria</i> | - | 2 | - | | | | | 1 | | | |
| Wald-Zwergkrabbenspinne | <i>Ozyptila praticola</i> | - | - | - | 2 | 2 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 2 |

| Art | Rote Liste | Verkehrswege | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------------------------|--------------|----|----|--------------|------|----------------------|------|-----------------------|------|--------------|------|
| | | Rote Liste | | | Schienenwege | | Straße viel befahren | | Straße wenig befahren | | Wasserstraße | |
| deutsch | wissenschaftlich | D | BE | BB | nah | fern | nah | fern | nah | fern | nah | fern |
| Wiesen-Zwergkrabbspinne | <i>Ozyptila trux</i> | - | - | - | | | | | | | | 1 |
| Dunkle Dickkieferspinne | <i>Pachygnatha degeeri</i> | - | - | - | | | 1 | 2 | 2 | | 1 | |
| Wald-Dickkieferspinne | <i>Pachygnatha listeri</i> | - | - | - | | | | 1 | | | 2 | 2 |
| Gewöhnliches Bleichweberchen | <i>Palliduphantes pallidus</i> | - | - | - | | | | | 1 | | | 1 |
| Uferlaufwolf | <i>Pardosa amentata</i> | - | - | - | | | | | | | 1 | 4 |
| Waldlaufwolf | <i>Pardosa lugubris</i> | - | - | - | 8 | 7 | 2 | 3 | 3 | 1 | 6 | 3 |
| Wiesenlaufwolf | <i>Pardosa palustris</i> | - | - | - | | | | 1 | | 1 | | |
| Flaches Ballonköpfchen | <i>Pelecopsis parallela</i> | - | - | - | | | | | 1 | | | |
| Großer Rindenflachstrecker | <i>Philodromus margaritatus</i> | - | - | - | | | | 1 | | | | |
| Gebänderter Bodenspringer | <i>Phlegra fasciata</i> | - | - | - | | | 1 | | | | | |
| Gewöhnlicher Ameisenvagabund | <i>Phrurolithus festivus</i> | - | - | - | 1 | | | | | | | |
| Tümpelpirat | <i>Pirata piraticus</i> | - | - | - | | | | | 1 | 1 | | |
| Listspinne | <i>Pisaura mirabilis</i> | - | - | - | 3 | 2 | 2 | 7 | 1 | 2 | | 2 |
| Gewöhnliche Mooskugelspinne | <i>Robertus lividus</i> | - | - | - | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | |
| Großer Blockwaldweber | <i>Saaristoa abnormis</i> | - | - | - | 1 | | | | | | | |
| Längsgestreifter Fadenweber | <i>Stemonyphantes lineatus</i> | - | - | - | | 1 | | 1 | 1 | | | |
| Gewöhnliches Grubenköpfchen | <i>Tapinocyba insecta</i> | - | - | - | 1 | | | | | | | |
| Gewöhnliches Winkelweberchen | <i>Tenuiphantes tenuis</i> | - | - | - | | | | | | | 1 | |
| Große Streckerspinne | <i>Tetragnatha montana</i> | - | - | - | | | | | | | | 1 |
| Bunte Spaltentrichterspinne | <i>Textrix denticulata</i> | - | - | - | | | | | | 1 | | |
| Sand-Herzfleckläufer | <i>Thanatus arenarius</i> | 3 | - | 3 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| Streifen-Herzfleckläufer | <i>Thanatus striatus</i> | V | 3 | - | | | 1 | 1 | | | | |
| Gewöhnlicher Halmstrecker | <i>Tibellus oblongus</i> | - | - | - | 1 | | 1 | 1 | | | 2 | |
| Gewöhnliche Stiefelspinne | <i>Trachyzelotes pedestris</i> | * | nb | 2 | | 1 | 3 | 1 | 2 | | 1 | |
| Gewöhnlicher Nachtwolf | <i>Trochosa terricola</i> | - | - | - | 9 | 5 | 5 | 9 | 4 | 6 | 6 | |

| Art | Rote Liste | Verkehrswege | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|--------------|----|----------------------|-----|-----------------------|-----|--------------|-----|------|-----|------|
| | | Schienenwege | | Straße viel befahren | | Straße wenig befahren | | Wasserstraße | | | | |
| deutsch | wissenschaftlich | D | BE | BB | nah | fern | nah | fern | nah | fern | nah | fern |
| Periskop-Zierköpfchen | <i>Walckenaeria acuminata</i> | - | - | - | | 1 | | | | | | |
| Großes Hornzierköpfchen | <i>Walckenaeria alticeps</i> | - | - | - | | | 1 | | | | | |
| Kleiner Sonnenwolf | <i>Xerolycosa miniata</i> | - | - | - | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | | |
| Heidekrabbenspinne | <i>Xysticus acerbus</i> | - | nb | 1 | | | | | | 1 | | |
| Magerrasen-Krabbenspinne | <i>Xysticus bifasciatus</i> | - | 2 | - | | | | 1 | | | | |
| Gewöhnliche Krabbenspinne | <i>Xysticus cristatus</i> | - | - | - | 2 | 4 | 2 | | | 1 | | |
| Anspruchslose Krabbenspinne | <i>Xysticus kochi</i> | - | - | - | 1 | 1 | | 1 | | | | |
| Kräftige Krabbenspinne | <i>Xysticus luctator</i> | V | 1 | 2 | | | | 1 | 2 | 2 | | |
| Sumpfkraabbenspinne | <i>Xysticus ulmi</i> | - | - | - | | | | 2 | | 1 | 3 | 1 |
| Dünen-Schwarzspinne | <i>Zelotes electus</i> | - | - | - | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | | |
| Stachel-Schwarzspinne | <i>Zelotes longipes</i> | - | - | - | 1 | | | 2 | 1 | 4 | | |
| Offenland-Schwarzspinne | <i>Zelotes petrensis</i> | - | - | - | 2 | | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | |
| Gewöhnliche Schwarzspinne | <i>Zelotes subterraneus</i> | - | - | - | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Rotbrauner Ameisenjäger | <i>Zodarion rubidum</i> | - | - | - | 1 | | | | 1 | | | |
| Felsheiden-Stachelbein | <i>Zora silvestris</i> | - | 3 | - | | 1 | | | | | | |
| Gewöhnliches Stachelbein | <i>Zora spinimana</i> | - | - | - | 1 | 1 | | 2 | 1 | | 1 | 2 |
| | (Leer) | | | | 4 | 4 | 3 | 6 | 1 | 6 | 1 | |
| Häufigkeit der Artnachweise | | | | | 67 | 57 | 57 | 78 | 57 | 62 | 37 | 37 |
| Anzahl Arten | | | | | 36 | 29 | 32 | 42 | 31 | 36 | 23 | 23 |
| Gesamtzahl Arten | 88 | | | | | | | | | | | |

Tab. 3: Gesamtartenliste der Spinnen

Farblich hervorgehoben sind besonders hohe Anzahl der Arten bzw. Häufigkeiten der Artnachweise

Rote Liste BB = Brandenburg (Platen et al. 1999); BE = Berlin (U. Kielhorn 2017); D = Deutschland (Blick et al. 2016)

0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = Gefährdet; R = Extrem selten; G = Gefährdung anzunehmen; * = ungefährdet;

V = Vorwarnstufe; D = Daten unzureichend; nb = nicht bewertet

2 Literatur

- Blick, T., Finch, O.-D., Harms, K.-H., Kiechle, J., Kielhorn, K.-H., Kreuels, M., et al. (2016). Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnen (Arachnida: Araneae) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70(4), 383 – 510.
- Kielhorn, K. (2005). Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera : Carabidae) von Berlin. *DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG*.
- Kielhorn, U. (2017). Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnen (Araneae) und Gesamtartenliste der Weberknechte (Opiliones) von Berlin. *Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (Hrsg.) Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin*, 59. <https://doi.org/10.14279/depositonce-5859>
- Nationales Gremium Rote Liste Vögel. (2020). Die Rote Liste der Brutvögel Deutschland. *Berichte zum Vogelschutz*.
- Platen, R. ., von Broen, B. ., Herrmann, A. ., Ratschker, U. M. ., & Sacher, P. (1999). Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und Pseudoskorpione des Landes Brandenburg. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu*. <https://doi.org/10.5.1999>
- Ryslavy, T., & Mädlow, W. (2008). Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, 17(4), 1–107.
- Scheffler, I., Kielhorn, K.-H., Wrase, D. W., Korge, H., & Braasch, D. (1999). Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Carabidae). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg | Landesumweltamt Brandenburg*.
- Schmidl, J. (2021). Die Roten Listen und Gesamtartenlisten der Käfer (Coleoptera, ohne Lauf- und Wasserkäfer) Deutschlands im Überblick. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70(5), 13–28.
- Witt, K., & Steiof, K. (2013). Rote Liste und Liste der Brutvögel von Berlin, 3. Fassung, 15. 11. 2013. *Berl. ornithol. Ber*, 23, 1–23.