

# Artenschutzrahmenkonzept Zauneidechsen

mit Anmerkungen zu Brutvögeln und Kreuzkröte

Industriepark Schwerin (IPS)



**Auftraggeber:** Landeshauptstadt Schwerin



**Büro für Landschaftsökologie  
LAUFER**

# Artenschutzrahmenkonzept Zauneidechsen

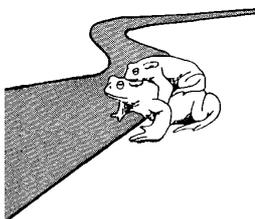
mit Anmerkungen zu Brutvögeln und Kreuzkröte

## Industriepark Schwerin (IPS)

**Auftraggeber:** Landeshauptstadt Schwerin

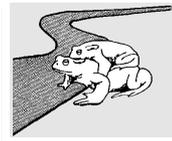
**Bearbeiter:** Hubert Laufer

**November 2017**



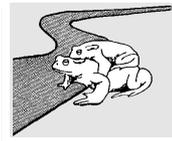
**Büro für Landschaftsökologie LAUFER**

Kuhläger 20  
77654 Offenburg  
Tel. 0781/96749-21 Fax 0781/96749-50  
e-mail [laufer@bfl-laufer.de](mailto:laufer@bfl-laufer.de)

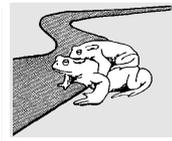


## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	3
2	Die Arten im Überblick.....	3
2.1	Brutvögel.....	4
2.2	Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> ).....	9
2.3	Kreuzkröte.....	10
3	Projektbeschreibung.....	12
4	Bisher umgesetzte Maßnahmen.....	14
4.1	Erschließung .....	14
4.2	FLAMMAerotec GmbH.....	15
4.3	FVH Folienverwertung.....	16
4.4	PTS-precision GmbH .....	16
4.5	United Caps .....	17
4.6	ZIM Flugsitz.....	17
4.7	Nestlé AG.....	18
4.8	SAS.....	19
4.9	BVS.....	20
4.10	Ypsomed.....	20
5	Rahmenkonzept.....	21
5.1	Beschreibung artenschutzrelevanter erforderlicher Handlungsschritte22	
5.1.1	Bestandserfassung .....	22
5.1.2	Konfliktanalyse .....	30
5.1.2.1	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr.1) .....	31
5.1.2.2	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr.2).....	32
5.1.2.3	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr.3).....	35
5.1.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	37
5.1.3.1	Bauzeitenbeschränkung.....	37
5.1.3.2	Räumliche Beschränkung für Baustelleneinrichtungsflächen38	
5.1.3.3	Reptilienschutzzaun .....	38
5.1.3.4	Vergrämungsmaßnahmen.....	39
5.1.3.5	Umsiedlungen .....	41



5.1.3.6	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ..	41
5.1.3.7	Zeitliche Absicherung der Kompensationsflächen .....	45
5.2	Beschreibung fachlicher Mindeststandards zur Umsiedlung.....	46
5.2.1	Eidechsen am Aussetzungsort .....	51
5.2.2	Ökologische Funktion.....	51
5.2.3	Ermitteln der Flächengröße für Zauneidechsen am Aussetzungsort .....	52
5.2.4	Maximale Entfernung des Aussetzungsortes.....	53
5.3	Beschreibung des Umfanges erforderlicher Ersatzlebensräume .....	54
5.4	Bewertung potentiell verfügbarer Ersatzlebensräume .....	56
5.4.1	Pufferstreifen.....	57
5.4.2	IPS Artenschutzvorrangfläche .....	57
5.4.3	Nordwestlich der Straße Fährweg .....	58
5.4.4	Stromtrasse nördlich Bahnlinie zwischen Wüstmark und Plate ...	58
5.4.5	Plate westlich A 14 .....	58
5.4.6	Schwerin-Stern Buchholz Ost.....	59
5.4.7	Schwerin-Stern-Buchholz West (nordwestlich Photovoltaik Anlage) .....	59
5.4.8	Boldela (Lkr. LUP) .....	59
5.4.9	Demen (Lkr. LUP) .....	59
5.4.10	Pinnow (Lkr. LUP) .....	60
5.4.11	Ludwigsluster Heide .....	60
5.4.12	Eignung der möglichen Kompensationsflächen.....	60
5.5	Vernetzung der Kompensationsflächen .....	68
5.6	Monitoring mit Risikomanagement .....	70
5.7	Naturschutzfachliche Baubegleitung .....	71
5.8	Beschreibung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen .....	72
5.9	Allgemeine Angaben zur Erstellung von Steinriegeln für Eidechsen...	74
5.10	Grobe Kostenermittlung zur Umsetzung der Problemlösungsvorschläge .....	78
6	Zusammenfassung.....	79
7	Literatur .....	81
8	Anlagen .....	90



## 1 Einleitung

Im Jahr 2003 (31. Januar 2003) wurde der Bebauungsplan „Industriepark Göhrener Tannen“ rechtskräftig. Die Bezeichnung „Industriepark Göhrener Tannen“ hat sich aktuell gewandelt in „Industriepark Schwerin“, es handelt sich aber um das gleiche Gebiet. Diese Benennung wird im Weiteren auch verwendet (bzw. die Abkürzung IPS).

Der Industriepark verfügt über eine Gesamtfläche von 350 Hektar.

Als Ausgleich für den Eingriff in Natur, Boden und Landschaft auf den Bauflächen werden folgende Kompensationsmaßnahmen zugeordnet: im Bereich des Siebendorfer Moores werden Moorentwicklungsmaßnahmen entsprechend der Kompensationsplanung „Siebendorfer Moor“ (Grünordnungsplan Teil I Kapitel 6.2 Anlage 5, Fläche mit der Kennzeichnung I, II und III) durchgeführt.

Ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG liegt für das Gesamtgebiet nicht vor. Bisher wurde pro Gewerbeansiedlung der Artenschutz einzeln betrachtet. Betroffen sind vor allem die im Offenland brütenden Vogelarten (z. B. Feldlerche, Neuntöter, Schwarzkehlchen), unter den Amphibien die Kreuzkröte sowie bei den Reptilien die Zauneidechse.

Um den strengen Artenschutz in Zukunft zügiger und mit Bezug zum Gesamtgebiet bearbeiten zu können, soll ein Rahmenkonzept für die Zauneidechse erstellt werden. Außerdem werden Angaben zu den Brutvögeln und der Kreuzkröte gemacht. Auf der Grundlage dieses Rahmenkonzeptes kann dann der strenge Artenschutz im Sinne von § 44 BNatSchG effektiver und naturschutzfachlich nachvollziehbar bearbeitet werden.

Das vorliegende Rahmenkonzept basiert auf den bisher vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeiträgen und Umsiedlungsbefunden sowie einer eigenen Einschätzung vor Ort.

## 2 Die Arten im Überblick

Der Schwerpunkt dieses Rahmenkonzeptes liegt eindeutig bei der Zauneidechse. Für relevante Brutvögel und die Kreuzkröte werden zusätzliche Informationen aufgeführt.



## 2.1 Brutvögel

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet und im näheren Umfeld insgesamt 43 Vogelarten nachgewiesen (von LAAR 2014a). Alle Europäischen Vogelarten sind wie streng geschützte Arten zu behandeln und fallen unter den strengen Artenschutz. Als planungsrelevant werden Brutvogelarten eingestuft, die bundes- (GRÜNEBERG et al. 2015) oder landesweit (VÖKLER et al. 2014) gefährdet sind oder auf der Vorwarnliste geführt werden. Hinzu kommen solche Arten, die zwar keinen Gefährdungsgrad aufweisen, für die das Land Mecklenburg-Vorpommern jedoch eine mindestens sehr hohe Verantwortlichkeit hinsichtlich der Erhaltung der Art in Deutschland besitzt (VÖKLER et al. 2014), oder die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind. Arten, auf die keines dieser Kriterien zutrifft, die jedoch für den vorliegenden Lebensraum typisch sind und/ oder die aufgrund ihrer Raumnutzung durch das Vorhaben potentiell gefährdet sind, sind ebenfalls planungsrelevant. Diese Arten sind beim strengen Artenschutz einzeln zu betrachten. Die restlichen Vogelarten können in ökologische Gilden zusammengefasst werden. Berücksichtigt werden müssen alle Arten.

Tabelle 1: Bisher nachgewiesene Vogelarten

Art	Wiss. Name	RL D	RL MVP	Vogel-schutz-richtlinie	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*		BV
Baumpieper <sup>3)</sup>	<i>Anthus trivialis</i>	V	3		
Blaumeise <sup>1)</sup>	<i>Parus caeruleus</i>	*	*		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V		BV
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	3		BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*		
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*		BV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*		BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*		
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		BV
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*		BV
Goldammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	V	V		BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*		BV
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*		
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	*	*	Anh. I	
Hohлтаube <sup>1)</sup>	<i>Columba oenas</i>	*	*		
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*		BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*		BV
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*		
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*		BV



Art	Wiss. Name	RL D	RL MVP	Vogel- schutz- richtlinie	Status
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	Anh. I	BV
Pirol <sup>1)</sup>	<i>Oriolus oriolus</i>	V	*		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*		
Rebhuhn <sup>3)</sup>	<i>Perdix perdix</i>	2	2		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*		
Rohrhammer <sup>1)</sup>	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	V		
Rohrweihe <sup>3)</sup>	<i>Circus aeruginosus</i>		*	Anh. I	
Rotkehlchen <sup>1)</sup>	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*		
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*		BV <sup>2)</sup>
Schwarzmilan <sup>1)</sup>	<i>Milvus migrans</i>	*	*	Anh. I	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	Anh. I	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*		BV
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	3	*	Anh. I	BV
Star <sup>3)</sup>	<i>Sturnus vulgaris</i>				
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1		BV
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*		BV
Sumpfmiese	<i>Parus palustris</i>	*	*		
Turmfalke <sup>3)</sup>	<i>Falco tinnunculus</i>		*		
Wachtel <sup>3)</sup>	<i>Coturnix coturnix</i>		*		
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	3		
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*		
Wiesenpieper <sup>3)</sup>	<i>Anthus pratensis</i>	V	2		
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	2		
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	2		
Zipzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*		

1) Im Gutachten PÖYRY 2013 zusätzlich aufgeführt

2) eigene Beobachtung

3) Angaben von Herrn Fuchs, UNB

Die farbig hinterlegten Arten werden als planungsrelevant eingestuft.

**RL MVP: Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (Vökler et al. 2014)**

**RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015)**

**Gefährungsgrade**

- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Art der Vorwarnliste
- \* ungefährdet

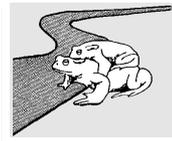
**Vogelschutzrichtlinie**

Anh. I die Art ist im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt.

**Status**

BV Brutvogel

Im Folgenden wird nur auf die Arten näher eingegangen, die in einer der Roten Listen oder Vorwarnlisten aufgeführt sind, für die Mecklenburg-Vorpommern eine besonders hohe Verantwortlichkeit hat, oder die Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sind. Für alle diese Arten gilt, dass ihre Bestände zurückgehen.



Von den nachgewiesenen Vogelarten stehen 12 in der Roten Liste Deutschlands und/oder Mecklenburg-Vorpommerns bzw. auf den Vorwarnlisten. Mecklenburg-Vorpommern hat für keine der nachgewiesenen Arten eine besonders hohe Verantwortlichkeit. 6 Arten stehen im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie. Insgesamt wird auf 15 Arten näher eingegangen.

Die Angaben zur Biologie dieser Vogelarten stammen aus BAUER et al. (2005a, b) und BAUER & BERTHOLD (1996). Die Angaben zur Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern wurden VÖKLER et al. (2014) entnommen. Dabei bedeutet:

- langfristiger Trend (Vergleich aktuelle Bestandssituation mit der vor 50 bis 150 Jahren): Rückgang = Rückgang um mehr als 20%, Zunahme = Zunahme um mehr als 20%
- kurzfristiger Trend (Bestandsveränderungen in den letzten 10 – 25 Jahren): sehr starke Abnahme = Abnahme >50 %, starke Abnahme = Abnahme >20 %, Zunahme = deutliche Zunahme > 20%

#### **Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)**

Bluthänflinge besiedeln halboffene Landschaften mit Gebüsch und Hecken. Sie benötigen Hochstaudenfluren und andere Saumstrukturen als Nahrungshabitat und strukturreiche Gebüsch als Nisthabitat.

Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern: langfristig Rückgang, kurzfristig sehr starke Abnahme

#### **Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)**

Das Braunkehlchen ist ein Offenlandvogel, der auf dem Boden von niederwüchsigem Grünland brütet. Es benötigt eine strukturreiche Kraut- oder Zwergstrauchsicht und höhere Ansitzwarten. Braunkehlchen sind in extensiv bewirtschafteten Wiesen und Weiden, Streuwiesen, Großseggenbeständen, Mooren, Brachen, Heiden und Randstreifen aller Art anzutreffen.

Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern: langfristig Rückgang, kurzfristig starke Abnahme

#### **Dorngrasmücke *Sylvia communis***

Die Dorngrasmücke brütet vor allem in Gebüsch- und Heckenlandschaften mit kleinen Komplexen von nicht zu dichten Dornsträuchern oder Stauden. Die Nester liegen überwiegend in einem Höhenbereich von knapp über dem Boden



bis 0,75 m Höhe. Häufig siedelt sie in ruderalen Kleinstflächen in der offenen Landschaft. Wärmere Lagen werden dabei bevorzugt.

Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern: langfristig Zunahme, kurzfristig stabil

#### **Feldlerche (*Alauda arvensis*)**

Die Feldlerche ist eine typische Offenlandart, wobei sie neben verschiedenen Äckern besonders Grünlandflächen besiedelt. Sie brütet gerne in ausgeräumten Agrarlandschaften mit einer geringen bzw. fehlenden Horizontverbauung. Die Vegetation sollte möglichst niedrig sein. Die Bestandsdichte wird durch Einzelstrukturen wie Bäume, Gebüsch- und Baumreihen verringert. Zu Siedlungen bzw. zu Waldrändern und dichten Hecken- und Gebüschreihen wird ein größerer Abstand von 60 bis 120 m eingehalten. Mit entscheidende Habitatparameter sind das Vorhandensein von strukturreichen, mageren Wiesenbereichen.

Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern: langfristig Rückgang, kurzfristig sehr starke Abnahme

#### **Goldammer (*Emberiza citrinella*)**

Als typischer Bewohner der halboffenen Landschaft besiedelt die Goldammer abwechslungsreiche Landschaften mit Büschen, Hecken und Gehölzen und / oder vielen Randlinien, Waldlichtungen und Waldränder. Das Nest wird am Boden oder in bodennaher Vegetation gebaut.

Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern: langfristig Rückgang, kurzfristig starke Abnahme

#### **Grünspecht *Picus viridis***

Der Grünspecht ist ein Brut- und Jahresvogel mit nur geringer Ausbreitungstendenz und ausgeprägter Reviertreue. Er brütet in unterschiedlichen Biotopen der halboffenen, reich strukturierten Landschaften, so zum Beispiel am Rande von Laub- und Mischwäldern oder in Bereichen von Lichtungen und Kahlschlägen, ferner sind Streuobstbestände bedeutsam. Brutreviere sind in Deutschland bis rund 5 km<sup>2</sup> groß, Brutbäume zweier Pärchen können aber auch nur ca. 500 m entfernt voneinander liegen. Er ist Nahrungsspezialist für Ameisen (überwiegend *Lasius*, daneben *Formica*), im Winter auch von versteckten Fliegen und Mücken. In Mitteleuropa ist seit den 50er oder 60er Jahren gebietsweise ein gravierender Rückgang zu verzeichnen. Um die Art zu erhalten, sind u.a. Althölzer und Streuobstbestände, extensive Wiesennutzung und die dauerhafte Sicherung von Ameisenvölkern auf diesen Wiesen, Magerrasen und Ruderalflächen notwendig.



Der Grünspecht brütet zwar nicht auf der Fläche des Industrieparks Schwerin. Er brütet im Umfeld, in den angrenzenden Wäldern. Da der Grünspecht aber seine Nahrung (vor allem Ameisen) im Offenland sucht, könnte der Industriepark Schwerin ein essenzielles Nahrungshabitat darstellen, zumindest für Brutpaare, die in Waldrandnähe brüten.

Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern: langfristig Rückgang, kurzfristig deutliche Zunahme

#### **Neuntöter (*Lanius collurio*)**

Der Neuntöter besiedelt halboffene bis offene Landschaften mit lockerem, strukturreichem Gehölzbestand hauptsächlich in extensiv genutztem Kulturland. Die Reviere befinden sich oft entlang von Wegen und Gräben, die mit wenigen Büschen bis hin zu Heckenstreifen oder größeren Gehölzgruppen bewachsen sind. Darüber hinaus werden Feldgehölze besiedelt. Zur Nahrungssuche benötigt er kurzgrasige und vegetationsarme Bereiche, die möglichst sonnenexponiert sind. Eine bedeutende Rolle, besonders bei hoher Vegetation, spielen unbefestigte, noch nicht geschotterte oder asphaltierte Feldwege. Das Nest wird in dornigen Büschen angelegt.

Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern: langfristig Rückgang, kurzfristig starke Abnahme

#### **Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)**

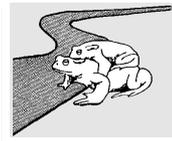
Die Sperbergrasmücke bevorzugt warme Standorte. Ihr Lebensraum ist reich strukturiertes, aus mehreren, unterschiedlich hohen Stufen bestehendes Feldgehölz, dessen Bestandteil häufig auch dornige Sträucher sind. Das Nest wird bevorzugt in dornigen Sträuchern gebaut.

Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern: langfristig Zunahme, kurzfristig starke Abnahme

#### **Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)**

Steinschmätzer leben in offenem Gelände, das kurze oder karge Vegetation aufweist, wie z. B. steinige Hänge, Ruderalflächen, sandige Heiden, Abbrüche, Böschungen und Abbaugelände in frühen Stadien der Vegetationsentwicklung. Sie benötigen Jagd- und Sitzwarten und für den Nestbau (Bodenbrüter) Spalten, Nischen oder Höhlungen.

Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern: langfristig Rückgang, kurzfristig starke Abnahme



### **Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)**

Der dämmerungs- und nachtaktive Ziegenmelker ist ein Brutvogel in Heide- und Waldgebieten, die auf trockenen, leicht erwärmbaren Böden stehen. Dies sind in der Regel Sandheiden, Moorgebiete und offene Kiefernwälder, seltener Laub- oder Mischwälder. Er benötigt offene Jagdgebiete, wie sie Lichtungen, Kahlschläge, junge Schonungen und Waldschneisen bieten. Da Sandboden tagsüber eingestrahelte Wärme am Abend gut abstrahlt, wodurch gute Jagdbedingungen für den Ziegenmelker entstehen, ist er häufig auf Standorten mit sandigen Böden anzutreffen. Ziegenmelker bauen keine Nester. Sie brüten auf dem Boden an vegetationslosen oder - armen Standorten im Hochwald, in Dickungen oder Schonungen, die trocken und besonnt sind, mit Schatten am Mittag.

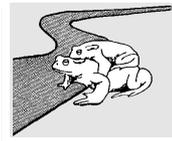
Der Ziegenmelker wird hier aufgeführt obwohl er im IPS nicht vorkommt. Er könnte aber auf verschiedenen Ausgleichsflächen vorkommen und wäre dann dort zu berücksichtigen.

Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern: langfristig Rückgang, kurzfristig starke Abnahme

### **2.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**

Bei den ersten Ansiedlungen von Gewerbebetrieben wurden Zauneidechsen abgefangen. Hierbei konnten beachtliche Individuenzahlen nachgewiesen werden. Bei einer ersten groben Schätzung vor Beginn der einzelnen Abfangaktionen hat man im gesamten Industriepark einen Bestand von ca. 10.000 adulten Individuen der Zauneidechse angenommen. Wertet man die bisherigen Umsiedlungen während der Aktivitätszeit aus, wurden zwischen 3 und 215 Alttiere und Subadulte pro ha gefangen. Im Mittel waren es 62 Alttiere und Subadulte pro ha. Somit würden – unter Annahme einer auf der ganzen fläche gleichbleibenden Besiedlungsdichte - auf dem Gelände des Industrieparks Schwerin von 350 ha errechnet 21.814 Alttiere und subadulte Zauneidechsen leben. Zu beachten ist, dass bei der angewandten Umsiedlungsmethode nie alle Eidechsen gefangen werden können, der Bestand daher noch größer ist. Wie viele Tiere es tatsächlich sind, kann derzeit nicht geschätzt werden. Sicherlich handelt es sich um einen sehr großen Bestand.

Die Zauneidechse ist nach Einstufung der Roten Listen in Deutschland gefährdet (KÜHNEL et al 2009) und in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet (BAST et al. 1992). Außerdem steht sie auf der Berner Konvention im Anhang II, in der FFH Richtlinie im Anhang IV und ist nach dem BNatSchG streng geschützt. Deutschlandweit und in Mecklenburg-Vorpommern ist die



Zauneidechse nach der FFH Bewertung in einem ungünstig – unzureichenden Erhaltungszustand. In Mecklenburg-Vorpommern war die Zauneidechse im 2. Bericht (2001-2006) und im 3. Bericht (2007-2012) in die Kategorie ungünstig - unzureichend eingestuft worden <sup>1</sup>.

In Mecklenburg-Vorpommern hat die Zauneidechse langfristig erhebliche Bestandseinbußen hinnehmen müssen. Dadurch hat die Isolation der Bestände stark zugenommen (BAST & WACHLIN 2010). SCHIEMENZ (1987) beschreibt für die DDR, dass die Zauneidechse in allen Bezirken vorkommt und in optimalen Habitaten im Thüringer Wald in Höhen bis 700 m angetroffen werden kann, im Erzgebirge bis zu einer Höhe von 850 m. Auf Rügen ist sie sehr selten. SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) geben für die Zauneidechse bemerkenswerte Abundanzen an: So konnten 1988 auf Rügen auf 300 m Bahnstrecke (10 m hoch) 36 Adulti beobachtet werden, 1955 im Kreis Rostock auf 50 m Grabenlänge 20-25 Exemplare, im August 1980 auf 100 m Bahndamm 30 Alttiere. Im Kreis Strasburg konnten auf 1,3 ha Sand-Trockenrasen 55 Alttiere festgestellt werden.

Auf einer Bahnstrecke von 1 km Länge wurde geschätzt, dass 50 Zauneidechsen leben (KRONE & KITZMANN 2006). Tatsächlich wurden bei 15 Begehungen auf dieser Bahnstrecke 48 Individuen abgefangen (SCHONERT 2009). Bei den acht FFH Monitoring-Strecken in Mecklenburg-Vorpommern wurden auf 250 m pro Stunde zwischen 2 und maximal 23 Individuen nachgewiesen. Der Zustand der Population wird nur für ein Gebiet mit A bewertet, für drei Gebiete mit B und für vier Gebiete mit C. Eine Trenderaussage wurde nicht gemacht (SCHAARSCHMIDT et al. 2012).

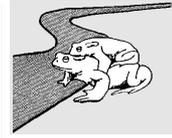
Aus dieser Zusammenstellung der Abundanzen aus verschiedenen Bereichen von Mecklenburg-Vorpommern lässt sich herauslesen, dass das Vorkommen im Industriepark Schwerin mindestens eine landesweite Bedeutung hat. Aufgrund dieser hohen Bedeutung spielt in diesem Projekt der Artenschutz für die Zauneidechse eine entscheidende Rolle. Wird der Erhaltungszustand dieser großen Population verschlechtert, kann dies auch Auswirkungen auf den landesweiten Erhaltungszustand haben.

### **2.3 Kreuzkröte**

Die ursprünglichen Lebensräume der Kreuzkröte waren vor allem vegetationsarme Uferbereiche großer Flüsse, die durch Überschwemmung und Umlagerung einer starken Dynamik unterworfen waren. Als sekundäre Lebensräume werden offene, vegetationsarme Flächen wie Erdaufschlüsse, Truppenübungsplätze, Bahndämme und andere Ruderalstandorte sowie Äcker

---

<sup>1</sup> [http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh\\_bewertung\\_arten\\_mv\\_tab.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_bewertung_arten_mv_tab.pdf)



und Wiesen mit Senken besiedelt. Als Laichgewässer dienen flache, besonnte temporäre Kleingewässer ohne Fischbesatz.

Verbreitungsschwerpunkte in Mecklenburg-Vorpommern sind die Salzwiesen der Küstenüberflutungsräume der Ostsee sowie die sandreichen Gebiete im Südwesten und Südosten (Landkreise Ludwigslust, Müritz, Mecklenburg-Strelitz und Uecker-Randow). Im restlichen Binnenland sind nur sehr zerstreut kleinere Vorkommen bekannt (BAST & WACHLIN 2010).

Die Kreuzkröte ist deutschlandweit in der Vorwarnliste (KÜHNEL et al. 2009) und in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet (BAST et al. 1992). Für Deutschland wird der langfristige Bestandstrend der Kreuzkröte als mäßiger Rückgang bewertet. Für die vergangenen 20 Jahre (kurzfristiger Bestandstrend) wird eine starke Abnahme festgestellt (KÜHNEL et al. 2009). Deutschland ist für die Kreuzkröte in hohem Maße verantwortlich (KÜHNEL et al. 2009).

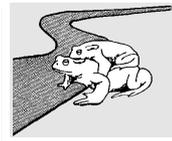
Deutschlandweit und in Mecklenburg-Vorpommern ist die Kreuzkröte nach der FFH-Bewertung in einem ungünstig – unzureichenden Erhaltungszustand. In Mecklenburg-Vorpommern wurde die Kreuzkröte im 2. Bericht (2001-2006) und im 3. Bericht (2007-2012) in die Kategorie ungünstig - unzureichend eingestuft.

Aufgrund des anzunehmenden Rückgangs in Mecklenburg-Vorpommern und der FFH-Bewertung in einen ungünstigen - unzureichenden Erhaltungszustand ist die Kreuzkröte bei Eingriffsvorhaben verstärkt zu beachten. Rückgänge innerhalb einer lokalen Population können zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes im Bundesland und in der kontinentalen Region führen.

Während die Kreuzkröte in Mecklenburg-Vorpommern Anfang des 20. Jahrhunderts mancherorts noch als häufig galt, sind gegenwärtig nur noch kleinere, stark verinselte Bestände bekannt. (BAST & WACHLIN 2010).

SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) beschreiben, dass die Kreuzkröte in allen Bezirken vorkommt und in optimalen Habitaten im Thüringer Wald bis in eine Höhe von 600 m anzutreffen ist. Sie geben für die Kreuzkröte bemerkenswerte Abundanzen an: So konnten im Kreis Rudolstadt 1979 in einer Sandgrube in einem flachen, vegetationslosen Tümpel von ca. 30-100 m<sup>2</sup> Größe und in kleineren Pfützen über 200 Alttiere nachgewiesen werden. In einem Tagebaurestloch konnten 1984 in mehreren kleinen Lachen, Pfützen und Spurrinnen (insgesamt 0,5 ha Wasserfläche) mehrere 100 Rufer gehört werden. 1981 konnten sogar in ca. 20 Tümpeln, Pfützen und Spurrinnen in einem Tagebaurestloch (Kreis Altenburg) einige 1000 Rufer nachgewiesen werden.

Bisher konnten im IPS zwischen 3,3 und 69 Individuen pro ha angefangen werden.



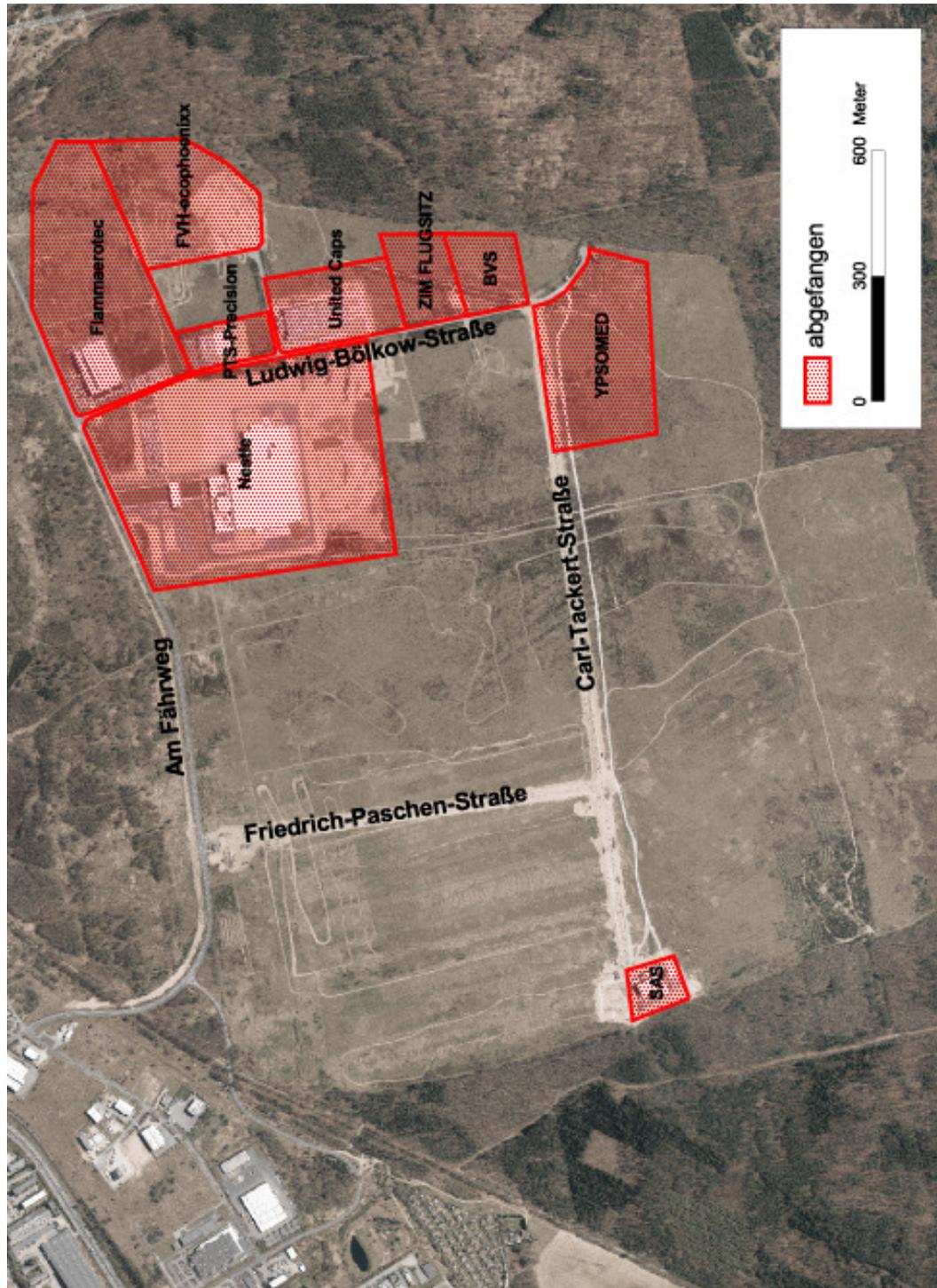
### 3 Projektbeschreibung

Der Industriepark verfügt über eine Gesamtfläche von 350 Hektar. Die Landeshauptstadt Schwerin bietet im Industriepark Schwerin insgesamt noch rund 200 Hektar freie Grundstücksfläche für Industrieansiedlungen an. Das gesamte Areal ist erschlossen durch die Ludwig-Bölkow-, Carl-Tackert und Friedrich-Paschen-Straße. Die Vermarktung des Industrieparks Schwerin erfolgt durch den Fachdienst Stadtentwicklung und Wirtschaft. Der Verkauf der freien Industrieflächen basiert auf einem bedingungslosen Bieterverfahren ab einer Mindestgröße von zwei Hektar.

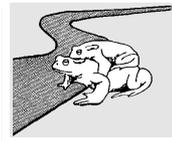
- Im Bebauungsplan ist eine GI-Nutzung ausgewiesen (Industriefläche).
- Die Grundflächenzahl beträgt 0,8 und die Baumassenzahl 10.
- Der Mindestabstand zur nächsten Wohnbebauung beträgt 800 Meter.
- Bei unmittelbar an der B-Plan Grenze liegenden Grundstücken ist eine Abstandsfläche von 30 Metern vom Wald zu den Gebäuden einzuhalten.
- Über die Autobahnen A24 und A14 und die nahe gelegenen Bundesstraßen B104 und B106 ist der Industriepark an überregionale Verkehrsachsen angebunden.
- Bis nach Hamburg sind es nur 100 Kilometer.
- Diese Unternehmen sind bereits im Industriepark angesiedelt: Nestlé Deutschland AG (Nescafé), Dolce Gusto-Werk, Flamm Aerotech (Zulieferer Luftfahrtbranche), United Caps (Kunststoffbranche), PTS-Precision (Zulieferer der Automobilindustrie), FVH Folienveredlung (Cleen-Recycling), ZIM FLUGSITZ GmbH (Luftfahrtbranche), Ypsomed (Medizintechnik)

Im Bebauungsplan wurde unter anderem vereinbart, dass die Stellplätze in einem Wasser- und luftdurchlässigen Aufbau hergestellt werden müssen. Das Niederschlagswasser muss vor Ort dezentral gemäß den Richtlinien des Arbeitsplatzes ATV A 138 versickert werden.

Abbildung 1 gibt einen schematischen Überblick über die vorhandene und geplante Industrieansiedlung.



**Abbildung 1:** Der bisherige Belegungszustand im IPS (Stand August 2017) und Vorgehensweise bzgl. der vorkommenden Zauneidechsen



## **4 Bisher umgesetzte Maßnahmen**

Neben der Erschließung (Fährweg, äußere und innere Erschließung) wurden acht Ansiedlungen von Firmen von verschiedenen Büros artenschutzrechtlich begleitet.

### **4.1 Erschließung**

#### **Äußere Erschließung**

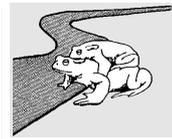
Nördlich der Straße Am Fährweg wurden Versorgungsleitungen verlegt. Die Eingriffsfläche verlief auf einer Länge von ca. 1,3 km in einem Abstand von ca. 15 m parallel zum Straßenrand und hat eine Größe von ca. 2 ha. Zwischen dem 12.3.2014 und dem 16.5.2014 wurden an 18 Fangtagen 184 Zauneidechsen (63 Männchen, 57 Weibchen, 11 Subadulte, 53 Jungtiere) abgefangen. Des Weiteren wurden zwei Waldeidechsen und zwei Blindschleichen umgesiedelt. Die Zauneidechsen wurden zwischengehältet. Angrenzend an die Leitungstrasse wurde der Lebensraum aufgewertet, so dass im September 2014 204 Zauneidechsen (einschließlich der in der Zwischenhälterung geschlüpften Jungtiere) ausgesetzt werden konnten. Weitere Hinweise siehe VON LAAR 2014f.

#### **Innere Erschließung**

Bevor auf der Eingriffsfläche der Oberboden abgetragen werden durfte, wurde während der Frostperiode 2012/2013 die Vegetation auf einem Korridor von ca. 25 Metern vollständig entfernt. Dadurch wurde der Korridor für die aus der Winterruhe erwachten Individuen unattraktiv und es wurde davon ausgegangen, dass dort keine Zauneidechsen mehr anzutreffen waren. In der Zeit zwischen dem 23.5.2013 und dem 6.9.2013 wurde an 16 Tagen auf der freien Trasse kontrolliert, ob sich dort Eidechsen aufhielten. Nur ein Tier wurde im Randbereich der Trasse gefunden, acht weitere Zauneidechsen im näheren Umfeld. Weitere Hinweise siehe ORTLIEB 2013b.

#### **Versickerungsbecken bei SAS**

Nördlich von SAS wurde ein Versickerungsbecken auf einer Fläche von ca. 1 ha geplant. Zwischen dem 3.4.2014 und dem 10.5.2014 konnten an neun Tagen neun Zauneidechsen (vier Männchen, drei Weibchen, zwei Jungtiere) gefangen werden. Außerdem wurden drei Waldeidechsen umgesetzt. Wo die Tiere ausgebracht wurden und ob Aufwertungsmaßnahmen durchgeführt wurden, ist nicht bekannt. Weitere Hinweise siehe VON LAAR 2014g.



## 4.2 FLAMMAerotec GmbH

### Erster Bauabschnitt

Für den ersten Bauabschnitt von FLAMMAerotec GmbH im Nordwesten des Areals liegen keine Informationen zur Zauneidechse vor. Zu dem damaligen Zeitpunkt bestand noch keine gesetzliche Verpflichtung, einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu erstellen. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die Erweiterung im östlichen Bereich und auf den geplanten Parkplatz im südlichen Bereich des Betriebsgeländes. Die Daten zur Umsiedlung von Zauneidechsen sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Im Jahr 2014 konnten auf einer Fläche von ca. 10 ha 45 Zauneidechsen nachgewiesen werden. Hiervon waren 25 Individuen Jungtiere. Des Weiteren wurden fünf Waldeidechsen beobachtet (VON LAAR 2014a).

### Parkplatzerweiterung

Im Jahr 2014 wurden auf der geplanten Parkplatzerweiterungsfläche an sechs Fangtagen zwischen dem 3.5.2014 und dem 17.5.2014 18 Zauneidechsen gefangen (sechs Männchen, sieben Weibchen, fünf Subadulte<sup>1</sup>). Weitere Hinweise siehe VON LAAR 2014b.

### Zweiter Bauabschnitt

Im Jahr 2015 wurden auf der östlichen Erweiterungsfläche 381 Zauneidechse (123 Männchen, 83 Weibchen, 175 Subadulte<sup>1</sup>) gefangen, des Weiteren wurden 14 Waldeidechsen und zwei Blindschleichen gefangen und umgesiedelt. Die Tiere wurden während 15 Fangtagen zwischen dem 10.4.2015 und dem 5.6.2015 gefangen. Weitere Hinweise siehe VON LAAR 2015a.

Tabelle 2: Informationen zur Zauneidechsenumsiedlung

Größe der Abfangfläche in m <sup>2</sup>	Anzahl Adulte und Subadulte	Fangzeitraum	Fangtage	Aussetzungsort
1.800	18	3.5.2014 - 17.5.2014	6	Östlich angrenzend
17.700	381 <sup>1</sup>	10.4.2015 - 5.6.2015	15	Östlich angrenzend

- 1) Im Bericht von VON LAAR 2015a wurden sie als Subadulte bezeichnet. In allen andern Berichten werden die abgesammelten Jungtiere aus diesem Zeitraum auch als Jungtiere bezeichnet.



### 4.3 FVH Folienverwertung

Das Gewerbegrundstück der Fa. FVH hat eine Größe von ca. 24.000 m<sup>2</sup>. Auf einer Teilfläche wurde der Oberboden 10 cm tief abgeschoben, um den Lebensraum für die Zauneidechsen unattraktiv zu gestalten, damit sie abwandern (1,1 ha). Auf einer anderen Teilfläche wurden die Eidechsen abgefangen. Zwischen dem 7.8.2014 und dem 4.9.2014 wurden bei neun Begehungen 129 Zauneidechsen (17 Männchen, 19 Weibchen, zwei Subadulte, 91 Jungtiere), 20 Waldeidechsen und zwei Blindschleichen abgefangen und auf der Ausgleichsfläche (Außenanlage der Firma) ausgesetzt. Weitere Informationen siehe VON LAAR 2014c, 2014d.

Tabelle 3: Informationen zur Zauneidechsenumsiedlung

Größe der Abfangfläche in m <sup>2</sup>	Anzahl Adulte und Subadulte	Fangzeitraum	Fangtage	Aussetzungsort
13.000	38	7.8.2014 - 4.9.2014	9	Außenanlage östlich der Firma

### 4.4 PTS-precision GmbH

Das Bauprojekt erstreckt sich über eine Fläche von ca. 6.000 m<sup>2</sup> und stellt eine Firmenerweiterung dar. Zum ersten Bauabschnitt liegen keine Informationen vor. Zwischen dem 31.3.2014 und dem 10.5.2014 wurden bei zwölf Begehungen 74 Zauneidechsen (30 Männchen, 27 Weibchen, 17 Subadulte<sup>1</sup>) und 10 Waldeidechsen abgefangen und auf der Ausgleichsfläche nördlich des Fährwegs ausgesetzt. Weitere Informationen siehe VON LAAR 2014e.

Tabelle 4: Informationen zur Zauneidechsenumsiedlung

Größe der Abfangfläche in m <sup>2</sup>	Anzahl Adulte und Subadulte	Fangzeitraum	Fangtage	Aussetzungsort
6.000	74	31.3.2014 - 10.5.2014	12	Nördlich des Fährwegs

- 1) Im Bericht von VON LAAR 2014e wurden sie als Subadulte bezeichnet. In allen andern Berichten werden die abgesammelten Jungtiere aus diesem Zeitraum auch als Jungtiere bezeichnet.



#### 4.5 United Caps

Die Gewerbefläche von United Caps hat eine Größe von ca. 39.000 m<sup>2</sup>. Bei der Voruntersuchung konnten ab dem 19.10.2013 im Vorhabensgebiet keine Zauneidechsen nachgewiesen werden, außerhalb ein Jungtier. Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich die Tiere zum Zeitpunkt der Voruntersuchung bereits in der Winterruhe befanden, wurde von einem Vorkommen ausgegangen. Ab Mitte Oktober im gleichen Jahr wurde die Fläche mehrtägig nach Zauneidechsen abgesucht, es wurden aber keine gefunden. Weitere Informationen siehe PÖYRY 2013.

Tabelle 5: Informationen zur Zauneidechsenumsiedlung

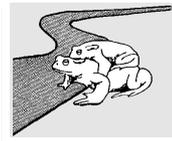
Größe der Abfangfläche in m <sup>2</sup>	Anzahl Adulte und Subadulte	Fangzeitraum	Fangtage	Kompensationsort
39.000	0	Ab Mitte Oktober	1	Südhang in der Kiesgrube Wüstmark

#### 4.6 ZIM Flugsitz

Das Projekt hat eine Größe von ca. 18.000 m<sup>2</sup>. Zwischen dem 10.09.2015 und dem 01.10.2015 wurden bei 10 Begehungen 75 Zauneidechsen (8 Männchen, 20 Weibchen, 8 Subadulte, 39 Jungtiere) und 44 Kreuzkröten (1 Weibchen, 34 Subadulte, 9 Juvenile) abgefangen. Die Zauneidechsen wurden östlich der Baufläche ausgesetzt. Weitere Informationen siehe VON LAAR 2015b.

Tabelle 6: Informationen zur Zauneidechsenumsiedlung

Größe der Abfangfläche in m <sup>2</sup>	Anzahl adulte und Subadulte Zauneidechsen	Fangzeitraum	Fangtage	Aussetzungsort
18.000	36	10.09.2015 – 1.10.2015	10	Östlich des Baufeldes



#### 4.7 Nestlé AG

Die Daten der Zauneidechsen-Umsiedlungen zu den einzelnen Bauabschnitten sind in Tabelle 7 zusammengestellt.

##### Erster Bauabschnitt

Die Gewerbeansiedlung beansprucht eine Fläche von ca. 35.000 m<sup>2</sup>. Zwischen dem 14.4.2012 und dem 14.5.2012 wurden bei 16 Begehungen 220 Zauneidechsen (119 Männchen, 51 Weibchen, 50 Subadulte<sup>1</sup>), 9 Waldeidechsen und 7 Blindschleichen abgefangen. Die Zauneidechsen wurden zwischengehältert. Die Tiere wurden in Stern-Buchholz ausgesetzt. Ob am Aussetzungsort Aufwertungsmaßnahmen durchgeführt wurden, ist nicht bekannt. Bei Voruntersuchungen wurden auf der Aussetzungsfläche vier Zauneidechsen beobachtet. Weitere Informationen siehe VON LAAR 2012.

##### Zufahrt

Vor dem Bau einer neuen Zufahrt zur Nestlé AG wurden zwischen dem 19.9.2013 und dem 14.10.2013 33 Zauneidechsen (1 Männchen, 3 Weibchen, 29 Jungtiere) abgefangen, die Zauneidechsen wurden zwischengehältert. Weitere Informationen siehe VON LAAR 2013.

##### Parkplatzerweiterung

Bei der Parkplatzerweiterung zur Nestlé AG wurden zwischen dem 04.05. und dem 11.05.2016 88 Zauneidechsen (10 Männchen, 14 Weibchen, 64 Subadulte) und 42 Kreuzkröten (1 Weibchen, 30 Subadulte, 11 Juvenile) auf 6.100 m<sup>2</sup> abgefangen. Die Zauneidechsen und Kreuzkröten werden solange zwischengehältert, bis die Ersatzfläche hergerichtet ist. Weitere Informationen siehe VON LAAR 2016.

Tabelle 7: Informationen zur Zauneidechsenumsiedlung

Größe der Abfangfläche in m <sup>2</sup>	Anzahl adulte und Subadulte	Fang-Zeitraum	Fangtage	Aussetzungsort
35.000	220	14.4.2012 - 14.5.2012	16	Stern-Buchholz ehemalige Blücher-Kaserne. Genaue Lage unbekannt



Größe der Abfangfläche in m <sup>2</sup>	Anzahl adulte und Subadulte	Fang-Zeitraum	Fangtage	Aussetzungsort
1.500	4	19.9.2013 - 14.10.2013	9	Zwischenhälterung Aussetzungsort: Ökokontofläche Stern Buchholz
6.100	88 <sup>1</sup>	4.5.2016- 11.5.2016	9	Zwischenhälterung Aussetzungsort Ökokontofläche Stern Buchholz

- 1) Im Bericht von VON LAAR 2016 wurden sie als Subadulte bezeichnet. In allen andern Berichten werden die abgesammelten Jungtiere aus diesem Zeitraum auch als Jungtiere bezeichnet und hier entsprechend gewertet.

#### 4.8 SAS

Details der Umsiedlung von Zauneidechsen für die einzelnen Bauabschnitte sind Tabelle 8 zu entnehmen.

##### Erster Bauabschnitt

Das Projekt hat eine Größe von 11.800 m<sup>2</sup>. Auf einer Fläche von ca. 7.100 m<sup>2</sup> wurde der Oberboden 10 cm tief abgeschoben, um den Lebensraum für die Zauneidechsen unattraktiv zu gestalten, damit Sie abwandern. Auf ca. 4.700 m<sup>2</sup> wurden die Eidechsen abgesammelt. Zwischen dem 23.8.2013 und dem 14.9.2013 wurden bei sechs Begehungen 18 Zauneidechsen (zwei Männchen, fünf Weibchen, eine Subadulte, zehn Jungtiere) und sechs Waldeidechsen (zwei Männchen, ein Weibchen, drei Jungtiere) abgefangen und nördlich der Straße (Am Fährweg) ausgesetzt. Weitere Informationen siehe ORTLIEB 2013a.

##### Erweiterung 2016

Im Jahr 2016 wurden auf der Erweiterungsfläche von 15.000 m<sup>2</sup> 10 Zauneidechsen (2 Männchen, 2 Weibchen, 6 Subadulte<sup>1</sup>) gefangen. Kreuzkröten wurden nicht gesichtet. Die Tiere wurden während 8 Fangtagen zwischen dem 01.05. und 21.05.2016 gefangen. Weitere Hinweise siehe VON LAAR (2016).



Tabelle 8: Informationen zur Zauneidechsenumsiedlung

Größe der Abfangfläche in m <sup>2</sup>	Anzahl Adulte und Subadulte	Fangzeitraum	Fangtage	Aussetzungsort
4.700	8	23.8.2013 - 14.9.2013	6	Nördlich Fährweg
15.000	10	01.05.- 21.05.2016	8	Zwischenhälterung Aussetzungsort: westlich des SAS- Geländes auf Waldrandfläche

- 1) Im Bericht von VON LAAR 2016 wurden sie als Subadulte bezeichnet. In allen andern Berichten werden die abgesammelten Jungtiere aus diesem Zeitraum auch als Jungtiere bezeichnet.

#### 4.9 BVS

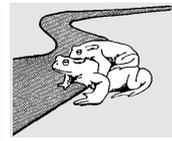
Das Projekt hat eine Größe von 25.000 m<sup>2</sup>. Zwischen dem 30.03.2017 und dem 09.06.2017 wurden bei 33 Begehungen 119 Zauneidechsen (21 Männchen, 23 Weibchen, 65 Subadulte), und 27 Kreuzkröten abgefangen. Die Zauneidechsen werden zwischengehändert. Weitere Informationen siehe INROS LACKNER (2017b).

Tabelle 9: Informationen zur Zauneidechsenumsiedlung

Größe der Abfangfläche in m <sup>2</sup>	Anzahl Adulte und Subadulte	Fangzeitraum	Fangtage	Aussetzungsort
25.000 m <sup>2</sup>	119	30.03.2017 - 09.06.2017	33	Zwischenhälterung

#### 4.10 Ypsomed

Die Gewerbeansiedlung beansprucht eine Fläche von ca. 100.000 m<sup>2</sup>. Zwischen dem 16.9.2016 und dem 18.10.2016 wurden bei 10 Begehungen 135 Zauneidechsen (3 Männchen, 7 Weibchen, 125 Jungtiere), 1 Waldeidechse, 2 Blindschleichen und 33 Kreuzkröten abgefangen und zwischen dem 30.3. bis zum 14.6.2017 wurden bei 35 Terminen insgesamt 131 Zauneidechsen (45 Männchen, 31 Weibchen, 55 Subadulte), 14 Waldeidechsen, 10 Blindschleichen



und 33 Kreuzkröten, 5 Erdkröten sowie 1 Grasfrosch abgefangen. Die Zauneidechsen werden zwischengehärtet. Weitere Informationen siehe INROS LACKNER (2016).

Tabelle 10: Informationen zur Zauneidechsenumsiedlung

Größe der Abfangfläche in m <sup>2</sup>	Anzahl Adulte und Subadulte	Fangzeitraum	Fangtage	Aussetzungsort
100.000	10	16.9.2016 - 18.10.2016	10	Zwischenhälterung
	131	30.3.2017 - 14.6.2017	35	Zwischenhälterung

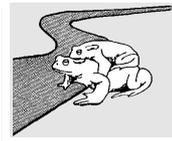
## 5 Rahmenkonzept

Ziel des Rahmenkonzeptes ist es, bei der weiteren Erschließung des Industrieparks Schwerin Vorgaben für eine artenschutzrechtlich konforme Vorgehensweise in Bezug auf die Vorkommen der Brutvögel, Zauneidechse und Kreuzkröte zu machen. Dazu werden Methodenstandards aufgezeigt.

In den folgenden Kapiteln werden jeweils allgemein die rechtlichen und fachlichen Anforderungen aufgezeigt, dann wird dies auf den konkreten Fall des Industrieparks Schwerin fokussiert.

Gleichzeitig wird darauf basierend ein „Fahrplan“ für das weitere Vorgehen erarbeitet werden. Dieser beinhaltet grob die folgenden Schritte:

1. Es wird empfohlen, den Bestand der Brutvögel, Zauneidechse und Kreuzkröte auf der gesamten restlichen Fläche des Industrieparks Schwerins zu erfassen. Ebenso auf den Flächen, welche als Kompensationsflächen sicher benötigt werden. Außerdem ist die lokale Population zumindest bei Zauneidechse und Kreuzkröte zu erheben (vergleiche Kapitel 5.1.1).
2. Auf dieser Basis ist dann der Kompensationsbedarf (vor allem der Flächenbedarf) zu ermitteln (vergleiche Kapitel 5.1.3.6).
3. Die vorhandenen potentiellen Kompensationsflächen werden auf ihre Eignung hin geprüft und – wenn möglich – für eine Umsiedlung von Zauneidechsen und Kreuzkröte aufgewertet und hergerichtet (vergleiche Kapitel 5.1.3.6). Möglichkeiten für die Aufwertung und Vernetzung für die Zauneidechse werden dargestellt, ebenso wie für die Pflege. Wichtig ist,



dass bei den Aufwertungen keine streng geschützten Arten auf den Kompensationsflächen beeinträchtigt werden. Schutzmaßnahmen und Aufwertungsmaßnahmen für Brutvögel sind erforderlich.

4. Sobald die Flächen ihre vorgesehene ökologische Funktion erfüllen können, stehen sie für weitere Zauneidechsen und Kreuzkröten zur Verfügung.
5. Unter der Voraussetzung, dass der Eingriffsbereich komplett kartiert wurde, kann dann, wenn bekannt ist, auf welcher konkreten Fläche ein Investor sein Projekt realisieren möchte, zu jeder Jahreszeit ein angepasster Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt werden.
6. Um die CEF-Flächen längerfristig zu erhalten und zu optimieren, werden Pflegevorschläge gemacht. Die Entwicklung der Bestände (Brutvögel, Zauneidechse und Kreuzkröte) wird durch ein Monitoring aufgezeigt (vergleiche Kapitel 5.6).
7. Die CEF-Flächen sind langfristig zu erhalten und den Zielvorgaben entsprechend zu pflegen (vergleiche Kapitel 5.1.3.7).

## **5.1 Beschreibung artenschutzrelevanter erforderlicher Handlungsschritte**

### **5.1.1 Bestandserfassung**

#### Gesetzliche Vorgaben

Der individuenbezogene Ansatz im § 44 Abs.1 Nr.1 und Nr. 3 BNatSchG verlangt Kartierungen, deren Ergebnisse die prüfende Behörde in die Lage versetzt, die tatbestandlichen Voraussetzungen zu überprüfen. Hierzu sind von den geschützten Arten Daten erforderlich, die für das Planungsgebiet Aussagen zu Häufigkeit und Verbreitung sowie deren Lebensräumen treffen (BVerwG 2008a). Daraus lässt sich ableiten, dass i. d. R. eine Bestandsaufnahme vor Ort erforderlich ist. Auf solche Begehungen kann allenfalls in Ausnahmefällen verzichtet werden. Daten älterer Kartierungen können verwendet werden, wenn keine relevanten Veränderungen von Biotopstrukturen eingetreten sind, die auf eine Änderung des zu berücksichtigenden Artenspektrums schließen lassen (KRATSCH 2011). Ansonsten sind Daten, die älter als 5 Jahre sind, nicht ausreichend (VGH Kassel 2009).

Lassen sich gewisse Unsicherheiten aufgrund verbleibender Erkenntnislücken nicht ausschließen, dürfen auch „worst case“-Betrachtungen angestellt werden, sofern sie konkret und geeignet sind, den Sachverhalt angemessen zu erfassen (BVerwG 2008a, BVerwG 2009c, VGH Kassel 2008).



Brutvögel

Die Brutvogelerfassung auf dem Gelände des IPS sowie auf den Kompensationsflächen ist flächendeckend nach SÜDBECK et al. (2005) durchzuführen. Dort sind die genauen Angaben zu der Anzahl der Begehungen und den für eine Erfassung geeigneten Zeiträumen aufgeführt.

Sollen Bautätigkeiten im potentiell möglichen Brutzeitraum durchgeführt werden, sind zusätzliche Kontrollen erforderlich. Es ist durch geeignetes Personal so lange zu kontrollieren, bis es an zwei aufeinanderfolgenden Terminen im Abstand von mindestens 7 Tagen bei geeigneter Witterung keinen Hinweis auf Brutvögel gibt.

Tabelle 11: Liste der im IPS nachgewiesenen Vögel mit Angaben zur Brutzeit (Quelle: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, vom 08. 11. 2016).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL MV	Standort Fortpflanzungsstätte	Brutzeit
Amsel	<i>Turdus merula</i>		*	Ba, Bu	A 02 – E 08
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3	Ba	A 04 – E 07
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		*	H	M 03 – A 08
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V	Ba, Bu	A 04 – A 09
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	3	B	A 04 – E 08
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		*	Ba	A 04 – E 08
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>		*	H	E 02 - A 08
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		*	Bu	E 04 – E 08
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		*	Ba	E 02 – A 09
Elster	<i>Pica pica</i>		*	Ba	A 01 – M 09
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	B	A 03 – M 08
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		*	Ba, Bu	A 04 – E 08
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		*	Ba, Bu	E 04 – E 08
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V	Bu	E 03 – E 08
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		*	H	E 02 – A 08
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		*	Gb	M 03 – A 09
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		*	Bu	A 04 – A 09
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	*	B	M 03 – E 08
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>		*	H	M 03 – A 10
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		*	Bu	M 04 – M 08
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		*	H	M 03 – A 08
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		*	Ba	M 01 – E 07
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		*	Ho	E 02 – M 08
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		*	Ba	M 03 – E 08
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		*	B, Bu	E 03 – A 09
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		V	Bu	E 04 – E 08



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL MV	Standort Fortpflanzungsstätte	Brutzeit
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	*	Ba	E 04 – E 08
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		*	Ba	M 02 – E 08
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	B, NF	A 03 – E 09
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		*	Ba, N	E 02 - E 11
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniculus</i>		V	B, Sc	A 04 – E 08
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>		*	Sc	A 04 – A 09
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		*	Ba, Bu	E 03 – A 09
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	V	*	B	A 03 – E 10
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		*	Ho	E 03 – M 08
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		*	H	E 02 – A 08
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		*	Ba	M 03 – A 09
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>		*	Bu	E 04 – E 08
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			H	E 02 – A 08
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	H	E 03 – A 08
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		*	Ba	A 04 – A 09
Sumpfteise	<i>Parus palustris</i>		*	H	A 04 – A 08
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		*	Gb, Ba, N	E 03 – E 08
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		*	B, NF	E 04 – A 10
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		3	Ba	E 04 – A 08
Waldohreule	<i>Asio otus</i>		*	Ba	E 01 – E 08
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	2	Ho, grLe	E 03 – M 08
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	2	H	A 05 – E 08
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V	2	B	A 04 – M 08
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		*	Ba	A 04 – M 08

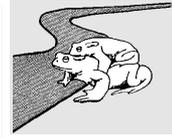
Legende:

Standort Fortpflanzungsstätte: B = Boden-, Ba = Baum- (sofern nicht besonders spezialisiert), Bu = Busch-, Gb = Gebäude-, Ho = Horst-, Sc = Schilf-, N = Nischen-, H = Höhlen-, K = Koloniebrüter, NF = Nestflüchter, grLe = große Lebensraumausdehnung

Brutzeit (Fortpflanzungsperiode): A = 1., M = 2., E = 3. Monatsdekade (Dekaden = 1.-10., 11.-20. u. 21.-30./31. eines Monats)

### Zauneidechse

Um einen Zauneidechsen-Bestand abzuschätzen, sind sechs Begehungen (Minimalzahl, die nur in übersichtlichem Gelände und vorhandener großer Erfahrung des Kartierers ausreicht) erforderlich (in Anlehnung an das FFH-Monitoring; BFN 2010). Hierbei sind vier Begehungen zwischen März und Juni (Juli) durchzuführen. Bei der Zauneidechse kann ab Ende August der Bestand nicht mehr erfasst werden, auch wenn Einzeltiere und Jungtiere noch beobachtet werden können. Für den Nachweis einer Reproduktion sind zwei Begehungen ab August erforderlich. Nach BAST & WACHLIN (2010) sind zur Abundanzabschätzung in potenziellen Habitaten an mindestens 6 günstigen



Tagen die Zauneidechsen per Sicht (Beobachtung insbesondere an den Sonnplätzen) zu erfassen. Das BFN (2010) fordern auf Basis von BOSBACH & WEDDELING (2005) für die Zauneidechse ebenfalls 6 Begehungen. Die Begehungshäufigkeit kann laut BFN für Arten in größeren Populationen auf 4 Begehungen begrenzt werden, für eine Umsiedlung ist der Bestand möglichst genau einzuschätzen, daher sind im vorliegenden Fall 6 Begehungen vorzusehen (ALBRECHT et al. 2014). Besonders günstig zur Erfassung der Tiere sind die ersten sonnigen Tage nach längeren Regenperioden (BLANKE 1999). Bei jeder Begehung sind Männchen, Weibchen, Alttiere (Tiere, bei denen das Geschlecht nicht sicher erkannt wurde), Subadulte und Jungtiere zu unterscheiden. Als Jungtiere bezeichnet man dabei Individuen zwischen Geburt und der ersten Überwinterung. Nach der ersten Überwinterung handelt es sich definitionsgemäß um Subadulti. Zusätzlich sind auffallende Merkmale (z. B. Verletzungen, Farbvarianten, ohne Schwanz) zu notieren. Die Individuen sind mit einem GPS-Gerät einzumessen oder genau in ein Luftbild einzutragen. Nach Abschluss der Geländearbeit können so alle Tageskarten ausgewertet und zur Ermittlung von Doppelsichtungen überlagert werden.

Um jeden Fundpunkt wird dazu ein Puffer (Radius 10 m, dies ist größer als der angenommene Aktionsraum) gelegt, der den möglichen Aktionsraum kennzeichnet. Überlagern sich die „Papieraktionsräume“, werden diese als Aktionsraum eines Individuums gewertet, überlagern sie sich nicht, werden sie als jeweils eigener Aktionsraum unterschiedlicher Individuen angenommen. Durch die Überlagerung der Tageskarten kann so ermittelt werden, wie viele verschiedene Individuen vorkommen. Dies ist für Männchen und Weibchen separat durchzuführen. Bei Subadulten und Jungtieren sind die Maximalzahlen pro Begehung zu verwenden. Zusätzlich können individuell erkannte Tiere (Farbvariante, Schwanzregenerat, Verletzung) gewertet werden (vgl. LAUFER 2014).

Bei Zauneidechsen-Kartierungen können nie alle vorkommenden Eidechsen nachgewiesen werden, daher ist die Anzahl der gezählten adulten Individuen mit einem Korrekturfaktor zu multiplizieren. Um diesen Faktor, der für jeden Kartierer individuell bestimmt werden muss, festzulegen, werden Vergleichsdaten und Erfahrungswerte herangezogen:

In Freilandterrarien konnte nur ein relativ geringer Teil der Zauneidechsen beobachtet werden. So sah KRAFT (2012) durchschnittlich 10 von 46 gehälteren Zauneidechsen. BLANKE (2006) konnte an 137 Beobachtungstagen in einer Sandgrube durchschnittlich 15 verschiedene adulte und subadulte Zauneidechsen sehen. Dies entsprach einem Anteil von 6,2 % der individuell bekannten Tiere (241) dieser Altersklassen. Für unübersichtliche



Zauneidechsenhabitate scheint daher ein Korrekturfaktor von mindestens 16 angemessen. Die Höhe des Korrekturfaktors hängt sehr stark von der Übersichtlichkeit des Lebensraums und von der Erfahrung des Kartierers ab, oft dürften Faktoren über 20 angemessen sein (I. Blanke, schriftl. Mitt. 2013).

Bei Übersichtlichkeit des Geländes und guten Erfahrungen des Kartierers kann als Richtwert ein Faktor von mindestens 6 angenommen werden.

Der Faktor kann auch umgangen werden, indem die Fang-Wiederafang-Methode angewandt wird (z. B. nach PETERSON, siehe bei MÜHLENBERG 1993). Diese eignet sich zur Ermittlung der Bestandsgröße in ausgewählten Gebieten (BAST & WACHLIN 2010). Zauneidechsen können beispielsweise anhand der Fleckenzeichnung auf dem Rücken sowie der Beschuppung im Bereich von Brust, Kehle oder Kopfseite individuell unterschieden und damit wiedererkannt werden (SCHAPER 1992, MÄRTENS & GROSSE 1996).

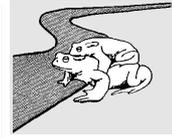
Die oben hergeleiteten und diskutierten Vorgaben für die Erfassung der Zauneidechsen im Industriepark Schwerin werden in Tabelle 12 im Überblick zusammengefasst.

Tabelle 12: Vorgaben für die Erfassung der Zauneidechsen

Position	
Untersuchungsgebiet	Kompletter Eingriffsbereich (einschl. BE-Flächen), Kompensationsflächen und nach Möglichkeit der Bereich der lokalen Population.
Anzahl Begehungen	6 Begehungen 4 von März bis Juni (Juli) und 2 im August
Erfassung	getrennt nach: Männchen, Weibchen, Subadulten, Jungtieren (diesjährige), individuell verschiedene Tier (z. B. Farbvariante, Verletzungen), Schwanzregenerat
Auswertung	Über Tagesprotokolle und Papieraktionsräume (Puffer 10 m)
Korrekturfaktor	Mind. 6 (Spanne 6 bis 20) oder Fang-Wiederafang-Methode

### Erfassung im Eingriffsgebiet

Die Erfassung des Plangebiets sollte in zwei Stufen erfolgen. Das Ziel der ersten Stufe ist eine grobe Erfassung der Bestandszahlen. Auf dieser Basis kann dann die erforderliche Flächengröße der Kompensationsflächen ermittelt werden. Diese erste Stufe ist für das gesamte Plangebiet durchzuführen.



In der zweiten Stufe müssen dann die Bestandszahlen so genau wie möglich ermittelt werden. Diese zweite Stufe ist dann jeweils für die einzelnen Planungsabschnitte durchzuführen.

Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass zunächst die ungefähre Flächengröße für die Kompensationsmaßnahmen ermittelt wird. Ein Teil der Kompensationsmaßnahmen kann dann sofort umgesetzt werden. Dadurch ist der erforderliche zeitliche Vorlauf gegeben, damit sie bis zum Eingriff die ökologische Funktion erfüllen können.

In der zweiten Stufe werden dann die Bestandszahlen konkreter erhoben und sind immer aktuell, egal, wie lange sich die Belegung der einzelnen Flächen hinzieht. Sind nachweislich ausreichend CEF-Flächen, die die ökologische Funktion erfüllen, vorhanden, kann vor einer sachgerechten Umsiedlung auf die zweite Erfassung der Bestandszahlen verzichtet werden.

Die Bestandserhebung der Zauneidechse erfolgt in den beiden Stufen nach der folgenden Methodik:

- a) Erste Stufe: Bestandserfassung zur Ermittlung der vorläufigen Flächengrößen für die Kompensationsmaßnahmen:

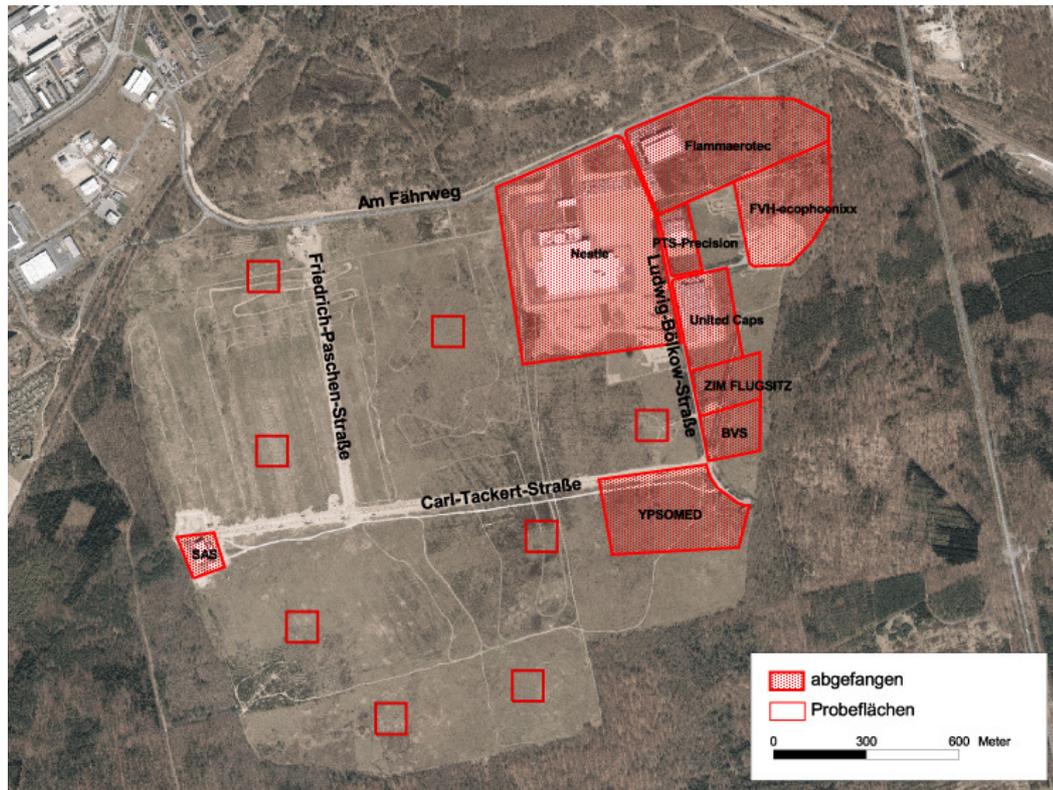
Auf acht 1 ha großen Probeflächen, die sich bevorzugt im Westen und in Südwesten des Gewerbeparks befinden, sind bei sechs Begehungen die Zauneidechsen zu erfassen. Ein schematischer Vorschlag für die Verteilung der Probeflächen ist Abbildung 2 zu entnehmen. Die Rohdaten sind nach der oben beschriebenen Methode auszuwerten und hochzurechnen.

Zusätzlich sind die bisher abgefangenen Individuen auf allen mit Betrieben belegten Flächen in Bestandsschätzungen mit einzubeziehen.

Aus der Summe der Anzahl der berechneten Tiere (gezählte Tiere x Korrekturfaktor) auf den Probeflächen und den abgefangenen Tieren kann auf den Gesamtbestand hochgerechnet werden.

- b) Zweite Stufe: Ermittlung des Bestandes für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag

Auf der gesamten Fläche, die belegt werden soll, sind bei sechs Begehungen die Zauneidechsen zu erfassen. Die Rohdaten sind nach der oben beschriebenen Methode auszuwerten und hochzurechnen. Werden die Zauneidechsen umgesiedelt, ist im Nachgang die Flächengröße für die Kompensationsmaßnahmen anhand dieser Zahlen neu zu berechnen.



**Abbildung 2:** Schematische Darstellung zur Verteilung der Probeflächen zum Ermitteln des Bestandes der Zauneidechse in der ersten Stufe.

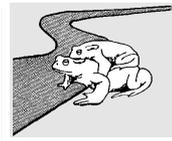
### Erfassung der Kompensationsflächen

Je nachdem, ob für die Umsiedlung der Zauneidechsen eine Ausnahme nach §45 Abs. 7 erforderlich ist, sind CEF-Maßnahmen oder FCS-Maßnahmen vorgesehen. Zusammenfassend werden sie hier Kompensationsmaßnahmen bzw. Kompensationsflächen genannt.

Um festzustellen, ob Flächen für eine Neubesiedlung durch Zauneidechsen, nach entsprechenden Aufwertungsmaßnahmen geeignet sind, muss der aktuelle Zauneidechsenbestand in den Kompensationsflächen bekannt sein.

Je nach Bestandsdichte lässt sich die Fläche möglicherweise nicht mehr aufwerten. Dies wäre zum Beispiel bei einer sehr hohen Bestandsdichte der Fall, so wie sie auf einzelnen Eingriffsflächen auf dem Industrieparkgelände vorgefunden wurde (z. B. Nestlé AG, PTS-precision GmbH, FLAMMAerotec GmbH). Ist die Bestandsdichte niedrig und die Möglichkeit zur Aufwertung hoch, ist die Fläche grundsätzlich als Kompensationsfläche geeignet.

Der Vorbestand auf der Kompensationsfläche bildet gemeinsam mit dem Vorbestand auf der Eingriffsfläche auch die Vergleichsbasis für ein späteres



Monitoring. Um festzustellen, ob die Kompensationsmaßnahmen mittel- und langfristig die ökologische Funktion tatsächlich erfüllen, ist ein Monitoring erforderlich (zur Begründung siehe Kapitel 5.6). Ist der Bestand auf der Kompensationsfläche nicht bekannt, lässt sich durch ein Monitoring nicht nachweisen, ob die Maßnahmen den gewünschten Erfolg hatten.

Beispiel: eine Fläche von 1 ha soll aufgewertet werden. Als Zielwert wird angenommen, dass auf dieser Flächengröße 67 Alttiere der Zauneidechse leben können (Aktionsraum pro Alttiere 150 m<sup>2</sup>). Leben schon 50 Alttiere auf der Fläche, dann kann die Fläche aufgewertet werden, so dass weitere 17 Alttiere neuen Lebensraum finden. Leben nur zehn Alttiere auf der Fläche, welche aufgewertet werden soll, dann kann sogar für 57 Alttiere aufgewertet werden.

Ist der Bestand auf der Kompensationsfläche nicht bekannt, ist es auch nicht möglich festzulegen, für wie viele Zauneidechsen die Fläche aufgewertet werden kann. Ebenso wenig ist festzustellen, ob die Aufwertungsmaßnahmen oder Umsiedlungen erfolgreich waren.

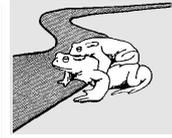
### **Erfassung der lokalen Population**

Für die Beurteilung des Erhaltungszustandes der lokalen Population (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG), der ökologischen Funktion der Lebensstätten sowie des Erhaltungszustandes der Populationen (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) ist eine quantifizierende Abschätzung der betroffenen Arten erforderlich (BVerwG 2008a). Dies bedeutet, dass es notwendig sein kann, auch außerhalb des Eingriffsgebietes die möglicherweise betroffenen Arten zu untersuchen (LUKAS et al. 2011).

Für die Erfassung der lokalen Population wird eine Mischung aus Bestandserfassung und einer GIS-Habitatanalyse empfohlen.

Auf der Basis von aktuellen Luftbildern und einer Übersichtsbegehung kann ermittelt werden, wo sich die Außengrenzen der lokalen Population befinden. In Teilbereichen, wo sich dies anhand der GIS-Habitatanalyse nicht ermitteln lässt, sind Kontrollen im Gelände erforderlich.

Im Eingriffsbereich wird der Bestand sowieso erhoben. Mittels repräsentativer Stichproben im weiteren Umfeld ist also eine überschlägige Einschätzung des ungefähren Bestandes und der räumlichen Abgrenzung der lokalen Population mit geringem Aufwand möglich.



### Kreuzkröte

Im Untersuchungsgebiet sind alle Gewässer zu erfassen, auch Kleinstgewässer (periodische und episodische) sind zu berücksichtigen. Die Gewässer sind grob zu beschreiben (z. B. Größe, Ufervegetation, submerse Vegetation, Ufersituation, Beschattung), auch solche ohne Nachweis der Kreuzkröte. Die Aufnahme der Habitatparameter erfolgt gemäß BfN (2010). Auch Bodenvertiefungen, in denen zu anderen Jahreszeiten oder in anderen Jahren geeignete Gewässer entstehen könnten, sind zu berücksichtigen.

Das Arteninventar in den Gewässern ist durch Verhören der arteigenen Rufe der Männchen, Fangen mit Kescher, Sichtbeobachtung der Adulten und der Laichschnüre sowie der Larven festzustellen (vgl. LAUFER 1999).

Amphibien lassen sich häufig durch Absuchen von Tagesversteckplätzen (z. B. Totholz, Steine, Bretter, Plastikfolien) nachweisen. Im Sommerlebensraum können auch überfahrene Amphibien auf Straßen registriert werden.

Weiterhin können Kreuz-Fanganlagen installiert werden. Dabei werden je vier Fanggefäße im Zentrum eines Zaunkreuzes eingegraben. Ein Seitenarm sollte etwa eine Länge von mindestens 10 m haben. Um die Kreuz-Fanganlagen auf ein notwendiges Minimum zu beschränken, sind zusätzlich Informationen durch Linientaxierung in Verbindung mit künstlichen Versteckplätzen (1 x 0,50 m) notwendig. Linientaxierungen alleine sind nicht ausreichend.

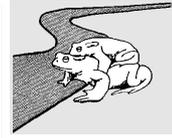
Amphibien können zusätzlich durch langsames, nächtliches Abgehen der Feldwege, Straßen, übersichtlichen Pfade oder Stellen registriert werden. Um eine Vergleichbarkeit der einzelnen Probeflächen zu gewährleisten, sind standardisierte Erfassungsintensitäten zu verwenden. So wird zum Beispiel eine fest definierte Strecke eines Feldweges (z. B. 500 m) in einer bestimmten Zeit abgegangen (siehe LAUFER 1999).

Insgesamt sind 5 Begehungen im Zeitraum von Anfang April bis Ende August, in denen die Gewässer und die künstliche Verstecke kontrolliert werden, erforderlich (vgl. ALBRECHT et al. 2014). Werden Fanganlagen installiert, müssen diese mindestens zweimal täglich kontrolliert werden.

### **5.1.2 Konfliktanalyse**

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags erfolgt eine Konfliktanalyse nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden.

Dabei werden zunächst die möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Projekts für die betroffenen Arten bzw. Artengruppen



aufgeführt. Im Anschluss daran wird dargelegt, welche dieser möglichen Auswirkungen tatsächlich zu einer

- Tötung oder Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)
- erheblichen Störung von Populationen zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)
- Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)

führen.

Durch die Erschließung und Nutzung der Gewerbegrundstücke werden Individuen von Tierarten und deren Lebensräume zum Teil erheblich beeinträchtigt bzw. in Gänze zerstört. Insbesondere während der Bauphase erfolgt durch die Rodung der Vegetation und Erdarbeiten sowie die sich anschließenden Bauarbeiten, das verstärkte Befahren und die Teilversiegelung des Geländes und weitere Arbeiten ein Eingriff in Lebensräume und Artbestände. Aber auch das letztlich bestehende Gewerbegebiet bietet gegenüber dem Ist-Zustand deutlich veränderte Strukturen und auch Gefahren für die betroffenen Arten.

#### **5.1.2.1 Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr.1)**

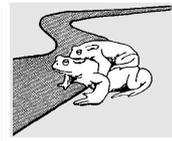
Eine Erheblichkeit bei der Verletzung des Tötungsverbots liegt unter den nachfolgend aufgeführten Bedingungen vor:

Für Bauprojekte hat der Gesetzgeber die in § 44 Abs. 1 Nr.1 ausdrücklich formulierte Individuenbezogenheit des Tötungsverbot im Rahmen der „kleinen Novelle“ des BNatSchG durchbrochen und klargestellt, dass unvermeidbare Tötungen einzelner Individuen als Verwirklichung sozialadäquater Risiken zu behandeln und somit nicht als Erfüllung des Tötungstatbestandes anzusehen ist. Das BVerwG<sup>2</sup> stellte fest, dass der Tatbestand i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr.1 nur dann als erfüllt anzusehen ist, wenn sich das Tötungsrisiko durch Baumaßnahmen signifikant erhöht (z. B. BVerwG, Urt. V. 13.5.2009 – 9 A 73.07, BVerwG, Urt. V. 9.7.2008 – 9 A 14.07, BVerwG, Urt. V. 12.3.2008 – 9 A 3.06).

Von einer signifikanten Risikoerhöhung kann nur ausgegangen werden, wenn es um Tiere geht, die aufgrund ihrer Verhaltensweisen gerade im Vorhabensbereich ungewöhnlich stark von den Risiken der von dem Vorhaben bau-, anlage- oder betriebsbedingt ausgehenden Wirkungen betroffen sind und sich diese Risiken auch durch die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens

---

BVerwG, Urt. V. 12.03.2008 – 9 A 3.06. Rdnr. 219; Urt. V. 09.07.2008 – 9 A 14.07.



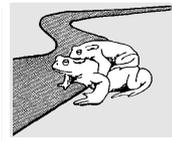
einschließlich etwaiger Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen nicht beherrschen lassen (BVerwG, Urt. V. 13.5.2009 – 9 A 73.07) bzw. wenn die betreffende Maßnahme zu einer deutlichen Steigerung des Tötungsrisikos führt (BVerwG, Urt. V. 9.7.2008 – 9 A 14.07). Der Begriff der signifikanten Risikoerhöhung wird dahingehend verstanden, dass solange kein signifikant erhöhtes Risiko anzunehmen ist, wie die Auswirkungen des betreffenden Vorhabens unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich verbleiben, der den allgemeinen Lebensrisiken aufgrund des Naturgeschehens entspricht (BVerwG, Urt. V. 9.7.2008 – 9 A 14.07) bzw. der mit der betreffenden Nutzung in der freien Natur immer einhergeht (VG Halle, Urt. V. 23.11.2010 – 4 A 34/10HAL), somit ist eine solche Risikoerhöhung auch bei der Genehmigung rechtlich belastbar.

Bei der Erschließung und Bebauung der Gewerbegrundstücke im Industriepark Schwerin besteht für die Brutvögel, Zauneidechsen und Kreuzkröten ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko. Daraus ergibt sich zwangsläufig, dass die betroffenen Arten vor dem geplanten Eingriff mit adäquaten Vergrämungsmethoden in angrenzende Lebensräume vertrieben werden (zur Vergrämung siehe Kapitel 5.1.3.4) oder, wenn dies nicht möglich ist, fachgerecht umgesiedelt werden (zur Umsiedlung siehe Kapitel 5.1.3.5) müssen. In beiden Fällen müssen vor Beginn der Vergrämung oder Umsiedlung die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ihre ökologische Funktion erfüllen.

#### **5.1.2.2 Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr.2)**

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, „wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert“.

Das Verbot bezieht sich nicht auf bestimmte Lebensstätten, sondern auf Zeiten mit besonderen Empfindlichkeiten. Die Fortpflanzungszeit und Aufzuchtzeit beginnt mit der Paarung und endet, wenn die Jungtiere geschlüpft und somit selbstständig sind (vgl. OVG Berlin 2009, LOUIS 2008). Die Überwinterungszeit beginnt mit dem Aufsuchen und endet mit dem Verlassen der Überwinterungsstätte (vgl. LOUIS 2008). Unter Wanderung versteht man die periodische, in der Regel durch jahreszeitliche Veränderungen oder Änderungen des Futterangebots bedingte Migration von Tieren von einem Gebiet zum anderen als natürlichen Teil ihres Lebenszyklus (EU-LEITFADEN 2007). Unsere einheimischen Eidechsenarten sind Biotopkomplexbewohner, die



unterschiedliche Teilhabitats im räumlichen Zusammenhang bewohnen. Eine Wanderung zwischen den verschiedenen Teilhabitats, wie z. B. bei den Amphibien, ist bei den heimischen Eidechsen nicht bekannt, daher gibt es in diesem Sinne auch keine Wanderungszeit.

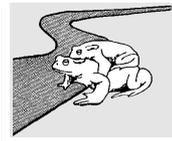
Der Begriff „lokale Population“ ist artspezifisch zu verstehen. Die Begründung nach BT-Drs. 16/5100 lautet: Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-) Habitats und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich/funktionalen Zusammenhang stehen. Daraus ist abzuleiten, dass die lokale Population kleinräumig (siehe auch TRAUTNER & JOOS 2008) zu verstehen ist.

Geschützt wird auch beim Störungsverbot zunächst jedes einzelne Exemplar. Der Verbotstatbestand wird durch eine Störung jedoch nur ausgelöst, wenn sie erheblich ist. Eine Erheblichkeit liegt dann vor, wenn der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert wird. Die Erheblichkeit muss nicht zwingend nachgewiesen werden, es reicht aus, wenn eine Beeinträchtigung wahrscheinlich ist (OVG Berlin 2009). Eine erhebliche Störung liegt nicht vor, wenn der aktuelle Erhaltungszustand der lokalen Population sichergestellt ist (BVerwG 2009c).

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss (BT-Drs. 16/5100). Bei landesweit seltenen Arten mit geringen Populationsgrößen kann eine signifikante Verschlechterung bereits dann vorliegen, wenn die Fortpflanzungsfähigkeit oder die Überlebenschancen einzelner Individuen beeinträchtigt oder gefährdet werden (LANA 2010).

Im „Guidance document“ wird dargelegt, dass die FFH-Richtlinie auf zwei Säulen fußt. Die „erste Säule“ der Richtlinie betrifft die Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitats von Arten (Anhang II), die „zweite Säule“ den Artenschutz (Anhang IV). Nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2004) liegt die Erheblichkeit bei den Anhang II Arten zwischen 1 und 5%. Diese Erheblichkeitsschwelle ist demnach auch für die Anhang IV Arten anzunehmen.

Um feststellen zu können, ob eine erhebliche Störung vorliegt, muss bekannt sein, wie viele Individuen durch das Vorhaben betroffen sind und wie viel Individuen die lokale Population insgesamt umfasst. Dazu muss zunächst die räumliche Ausdehnung der lokalen Population ermittelt werden (zum Beispiel über eine GIS gestützte Habitatanalyse) und danach der Bestand erfasst werden. Zur Vorgehensweise siehe Kapitel 5.1.1.



Für die Brutvögel wird in diesem Rahmenkonzept nicht ermittelt, welche möglichen Störungen sich durch den Eingriff ergeben.

Die Zauneidechse ist deutschlandweit gefährdet (KÜHNEL et al. 2009) und in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet (BAST et al. 1992, vergleiche auch Kapitel 2). Für Deutschland wird der langfristige Bestandstrend der Zauneidechse als stark rückläufig bewertet; für die vergangenen 20 Jahre (kurzfristiger Bestandstrend) wird ein Rückgang unbekanntes Ausmaßes festgestellt (KÜHNEL et al. 2009). In Mecklenburg-Vorpommern hat die Zauneidechse langfristig erhebliche Bestandseinbußen hinnehmen müssen. Dadurch hat die Isolation der Bestände stark zugenommen (BAST & WACHLIN 2010).

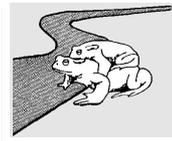
Deutschlandweit und in Mecklenburg-Vorpommern ist die Zauneidechse nach der FFH Bewertung in einem ungünstig – unzureichenden Erhaltungszustand. In Mecklenburg-Vorpommern wurde die Zauneidechse im 2. Bericht (2001-2006) und im 3. Bericht (2007-2012) in die Kategorie ungünstig - unzureichend eingestuft<sup>3</sup>.

Aufgrund des anzunehmenden Rückganges in Mecklenburg-Vorpommern und der FFH Bewertung in einen ungünstigen - unzureichenden Erhaltungszustand ist die Zauneidechse bei Eingriffsvorhaben verstärkt zu beachten. Rückgänge innerhalb einer lokalen Population – insbesondere wenn es sich um eine so große Population handelt wie in Vorhabensgebiet – können zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes im Bundesland und in der kontinentalen Region führen.

Die Kreuzkröte ist deutschlandweit in der Vorwarnliste (KÜHNEL et al. 2009) und in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet (BAST et al. 1992, vergleiche auch Kapitel 2). Für Deutschland wird der langfristige Bestandstrend der Kreuzkröte als mäßiger Rückgang bewertet; für die vergangenen 20 Jahre (kurzfristiger Bestandstrend) wird eine starke Abnahme festgestellt (KÜHNEL et al. 2009). Deutschland ist für die Kreuzkröte in hohem Maße verantwortlich KÜHNEL et al. 2009). Während die Kreuzkröte in Mecklenburg-Vorpommern Anfang des 20. Jahrhunderts mancherorts noch als häufig galt, sind gegenwärtig nur noch kleinere, stark verinselte Bestände bekannt. (BAST & WACHLIN 2010b).

Deutschlandweit und in Mecklenburg-Vorpommern ist die Kreuzkröte nach der FFH Bewertung in einem ungünstig – unzureichenden Erhaltungszustand. In Mecklenburg-Vorpommern wurde die Kreuzkröte im 2. Bericht (2001-2006) und im 3. Bericht (2007-2012) in die Kategorie ungünstig - unzureichend eingestuft<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> [http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh\\_bewertung\\_arten\\_mv\\_tab.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_bewertung_arten_mv_tab.pdf)



Aufgrund des anzunehmenden Rückganges in Mecklenburg-Vorpommern und der FFH Bewertung in einen ungünstigen - unzureichenden Erhaltungszustand ist die Kreuzkröte bei Eingriffsvorhaben verstärkt zu beachten. Rückgänge innerhalb einer lokalen Population – insbesondere wenn es sich um eine so große Population handelt wie im Vorhabensgebiet – können zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes im Bundesland und in der kontinentalen Region führen.

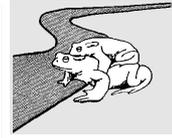
#### **5.1.2.3 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr.3)**

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten „Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“.

Eine Fortpflanzungsstätte umfasst Bereiche wie den Paarungsplatz, den Eiablageplatz und den bevorzugten Aufenthaltsort der frisch geschlüpften Jungtiere (vgl. KRATSCH 2011, EU-LEITFADEN 2007, LOUIS 2008). Es sind solche Teilhabitate darunter zu verstehen, deren Funktionalität gesichert werden muss, um den Erfolg der Reproduktion zu gewährleisten (FELLENBERG 2012). Ruhestätten sind Bereiche, die für das Überleben eines Tieres oder einer Gruppe von Tieren während einer nicht aktiven Phase wie z. B. Schlaf, Versteck, Häutung, Wärmeregulation (z. B. Sonnenplätze) und Überwinterung erforderlich sind (FELLENBERG 2012, KRATSCH 2011, LAU 2012, LOUIS 2008, LANA 2010). Nicht relevant ist, ob die geschützten Stätten natürlich sind oder künstlich geschaffen wurden (vgl. KRATSCH 2011, VG Berlin 2000, OVG Berlin 2000). Somit sind z.B. bei Eidechsen auch vom Menschen angelegte Steinriegel, Trockenmauern, Hausfassaden usw. geschützt.

Es ist davon auszugehen, dass bei jedem Eingriff in Zauneidechsen-Lebensräume Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen sind. Ähnliches gilt für die Kreuzkröte – insbesondere wenn (temporäre) Gewässer beseitigt werden sollen. Der gesamte IPS bildet einen Landlebensraum für diese Arten.

Sind keine ausreichenden Vermeidungsmaßnahmen möglich, müssen funktionserhaltende oder konfliktmindernde Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang getroffen werden. Die Flächen für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können nicht an einer beliebigen Stelle angelegt werden, sondern müssen im Umfeld des jeweiligen Eingriffs (räumlicher Zusammenhang zum betroffenen Lebensraum am Eingriffsort) angelegt werden



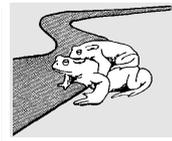
(BVerwG 2009b). Der räumliche Zusammenhang orientiert sich am Aktionsradius der betroffenen Art. Aus dem Aktionsradius der Eidechsen ergibt sich auch der Suchraum für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen. Maßgabe muss dabei sein, dass die Eidechsen von alleine zu den geplanten Flächen für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) kommen können. Es reicht nicht, wenn Einzeltiere dies schaffen können, sondern ein Großteil der Population muss die neue Fläche unbeschadet erreichen können. Werden die Zauneidechsen im Rahmen einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG umgesiedelt, können die FCS-Flächen auch weiter entfernt sein.

Nach der Auffassung der EU-Kommission ist eine Ausnahme nach Art. 16 FFH Richtlinie nicht erforderlich, wenn die Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach Durchführung der CEF-Maßnahmen mindestens eine gleiche (oder eine größeren) Ausdehnung und die gleiche (oder bessere) Qualität für die zu schützende Art aufweist (EU-Leitfaden). Dabei ist eine Überwachung der funktionserhaltenden Maßnahmen erforderlich (KRATSCH 2011, IDUR 2016 siehe Monitoring Kapitel 5.6).

In diesem Rahmenkonzept werden die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für die Brutvögel nicht ermittelt, weder was die Flächengröße noch die notwendigen Strukturen angeht. Es werden lediglich in den entsprechenden Kapiteln Vorschläge zur Vermeidung gemacht und dazu, wie auf den Kompensationsflächen für die Zauneidechse Maßnahmen für Brutvögel integriert werden könnten.

Um eine ausreichende Ausdehnung/Qualität der CEF-Maßnahmen zu erreichen, gibt es für die Zauneidechse zwei Berechnungsmöglichkeiten für die erforderlichen Größen der Kompensationsflächen:

- 1) Flächenansatz: Als Kompensationsfläche (CEF- und/oder FCS-Flächen) wird mindestens die gleiche Flächengröße mit der gleichen Qualität an anderer Stelle hergestellt. Dies würde bedeuten, dass an anderer Stelle für den gesamten Eingriff im IPS 350 ha Fläche aufgewertet werden, in der derzeit keine Zauneidechsen vorkommen.
- 2) Individuenansatz: Es wird ermittelt, wie viele Individuen der Zauneidechsen durch den Eingriff betroffen sind. Für diese Anzahl von Individuen werden an anderer Stelle Lebensräume aufgewertet. Bei diesem Ansatz können Flächen ohne derzeitige Besiedlung durch Zauneidechsen verwendet werden, oder Flächen aufgewertet werden, auf denen bereits Zauneidechsen (in geringer Dichte) leben.



In beiden Fällen ist zu gewährleisten, dass nach dem Eingriff genauso viele Individuen auf den Kompensationsflächen leben wie vorher im Eingriffsbereich.

Für den IPS wird die zweite Möglichkeit über den Individuenansatz empfohlen.

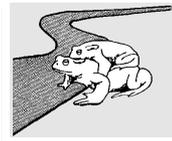
In diesem Rahmenkonzept werden die für die Kreuzkröte erforderlichen Kompensationsmaßnahmen nicht ermittelt, weder im Hinblick auf die Flächengröße noch auf die notwendigen Strukturen. Es werden lediglich in den entsprechenden Kapiteln Vorschläge zur Vermeidung gemacht und dazu, wie auf den Kompensationsflächen für die Zauneidechse Maßnahmen für die Kreuzkröte integriert werden könnten. Es wird aber empfohlen, dass, wenn auf Kompensationsflächen von Zauneidechsen auch Kreuzkröten ausgesetzt werden, jeweils pro 2 ha Fläche mindestens ein Folien-Beton-Teich angelegt wird. Zu beachten ist auch, dass die Gewässer nicht unmittelbar in der Nähe von stark befahrenen Straßen angelegt werden.

### **5.1.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Es ist im Industriepark Schwerin bei jedem flächigen Eingriff davon auszugehen, dass Zauneidechsen betroffen sind. Daher ist bei jedem Eingriff ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit dem Schwerpunkt Reptilien erforderlich, so dass durch die Genehmigungsbehörde eine entsprechende Prüfung und gegebenenfalls eine Genehmigung vorgenommen werden kann. Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sind an erster Stelle Vermeidungsmaßnahmen und dann Minimierungsmaßnahmen (einschließlich der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) aufzuzeigen. Ebenso ist zu prüfen, ob eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich ist. Nachfolgend werden mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt.

#### **5.1.3.1 Bauzeitenbeschränkung**

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 ist es verboten, besonders geschützte Tiere (Individuen) zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen zu beschädigen oder zu zerstören. Nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 ist es verboten, streng geschützte Arten (lokale Population) während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Daher ist neben dem Erhalt von Lebensräumen der Zeitpunkt des Eingriffs ein wesentlicher Faktor. So kann z. B. bei Brutvögeln durch das Fällen der Gehölze im Winter ein Töten einzelner Individuen oder Entwicklungsformen nahezu ausgeschlossen werden.



Die Brutzeit der Vögel beginnt Anfang März und dauert je nach Witterung bis Ende August/Anfang September. Da sich die Zauneidechsen und Kreuzkröte das ganze Jahr über in ihrem Lebensraum befinden, gibt es keinen optimalen Zeitpunkt für einen Eingriff. Bei der Zauneidechse ist Ende August aber die Reproduktion weitestgehend abgeschlossen (Jungtiere sind geschlüpft), und die Tiere sind noch bis Ende September (einzelne bis Anfang Oktober) aktiv (vgl. SCHNEEWEISS et al. 2014). Die Fortpflanzungszeit der Kreuzkröte reicht bis Mitte/Ende August. Die meisten Tiere sind bis Ende September aktiv.

Werden die Individuen außerhalb der gesetzlich geschützten Zeiten, z. B. Fortpflanzungs- und Überwinterungszeiten umgesiedelt, oder während dieser Zeiten Vergrämuungsmaßnahmen durchgeführt, entsteht keine erhebliche Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG. Zum optimalen Zeitpunkt für Umsiedlungen vergleiche Kap. 5.6.

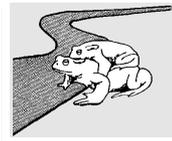
#### **5.1.3.2 Räumliche Beschränkung für Baustelleneinrichtungsflächen**

Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) sind bei Bauvorhaben immer erforderlich. Es ist darauf zu achten, dass diese BE-Flächen nicht in geplante Kompensationsflächen gelegt werden. BE-Flächen sind so zu legen, dass ihre Einrichtung und Nutzung keinen zusätzlichen Eingriff verursachen. Sollte dies nicht möglich sein, so sind auch die BE-Flächen in dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag mit zu bearbeiten.

#### **5.1.3.3 Reptilienschutzzaun**

Schutzzäune sind bei **Umsiedlungen** erforderlich, damit die Eidechsen oder Kreuzkröten nicht aus der neuen Fläche abwandern. Sie müssen bis nach der ersten Reproduktionphase stehen bleiben und können danach abgebaut werden. Sie kommen auch zur Anwendung, wenn im Umfeld der **Eingriffsfläche** (Baufeld) Eidechsen oder Kreuzkröten leben und es zu erwarten ist, dass diese während der Bauzeit ins Baufeld einwandern. Zudem sind Reptilienschutzzäune bei **Vergrämungen** sinnvoll, wenn die Eidechsen oder Kreuzkröten in vorgezogene Ausgleichsflächen gelenkt werden sollen.

Die Zäune sind grundsätzlich einzugraben und müssen mindestens 50 cm hoch sein. Ebenso dürfen Reptilien und Amphibien sie nicht überklettern können, dies ist nur bei glatten Oberflächen wie z. B. bei Kunststoffplanen gegeben. Die Befestigungspfosten müssen glatt sein (z. B. Metall), sodass die Eidechsen nicht daran hoch klettern können oder es muss am oberen Ende ein Übersteigschutz angebracht werden. Beiderseits des Zaunes ist ein 1 Meter breiter Pflegestreifen anzulegen. Dieser ist in der Vegetationsperiode regelmäßig alle ein bis zwei Monate zu mähen, oder es ist durch andere Maßnahmen (z. B. Sand-, Kies- oder Hackschnitzelbett) zu gewährleisten, dass



keine Vegetation den Zaun berührt und dadurch keine Übersteighilfen entstehen. Um zu überprüfen, ob die Schutzzäune ihre Funktion erfüllen, sind mindestens alle 14 Tage Kontrollen durch die naturschutzfachliche Baubegleitung erforderlich.

Bei der Eingriffsfläche sowie bei der Aussetzungsfläche für umgesiedelte Eidechsen müssen die Zäune von einer Seite her übersteigbar sein und von der anderen Seite her eine Barriere darstellen (vgl. LAUFER 2014, SCHNEEWEISS et al. 2014, THUNHORST 1999). Bei der Eingriffsfläche dürfen die Eidechsen nicht hineinwandern können, aber Tiere (z. B. auch besonders geschützte Arten), die sich noch in der Eingriffsfläche befinden, müssen heraus können. Bei den Aussetzungsflächen ist es genau umgekehrt. Die Zäune sind in diesen Fällen etwas schräg aufzustellen. Auf der Seite, die übersteigbar sein soll, ist alle 10 m ein kleiner Erdwall, der kegelförmig bis an die Zaunoberkante reichen muss, anzuschütten.

Lenkungsäune bei Vergrämungen sind senkrecht zu stellen, sodass die Eidechsen von beiden Seiten aus nicht über den Zaun klettern können.

#### **5.1.3.4 Vergrämuungsmaßnahmen**

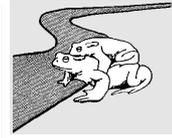
Das Ziel aller Vergrämungsmethoden ist es, den Lebensraum der jeweiligen Art unattraktiv zu gestalten, ohne die Tiere zu verletzen oder zu töten.

Bei den Brutvögeln muss man unterscheiden zwischen Arten, die in Gehölzen (Sträucher/Hecken) brüten wie z. B. Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter oder Sperbergrasmücke und zwischen Bodenbrütern wie z. B. Braunkehlchen, Feldlerche oder Steinschmätzer.

Für die Gehölzbrüter sind die Sträucher und Hecken im Winter bodeneben zu fällen, nicht zu roden.

Es wurden in Deutschland bisher mehrere Methoden zur Vergrämung von Eidechsen durchgeführt. Leider ist für keine dieser Methoden öffentlich zugänglich dokumentiert worden, ob sie auch wirklich funktioniert. Derzeit werden bei verschiedenen Projekten folgende Vergrämungsmethoden erprobt: Auslegung von Folien, Vlies oder Einsäen dichter Vegetation, Ausbringen von feinen Hackschnitzeln, kurzrasiges Mähen.

Die Vergrämung kann nur außerhalb der Fortpflanzungszeit und Winterruhe durchgeführt werden, und muss mindestens 3 Wochen vor Baubeginn erfolgen. Dieser zeitliche Vorlauf gilt nur, wenn der Eingriffsbereich abgedeckt wird. Beim Einsäen ist ein längerer Vorlauf erforderlich. Die Bodenbearbeitung für das Einsäen darf nur in einer Tiefe von maximal 5 cm erfolgen und muss mit leichten Maschinen außerhalb der Aktivitätszeit der Eidechsen stattfinden.



Die zeitliche Beschränkung begründet sich darauf, dass in der Winterruhe keine Eidechsen und während der Fortpflanzungszeit die Eier nicht vergrämt werden können, zudem wird beim Einhalten dieser Zeitfenster das Störungsverbot zu bestimmten Zeiten nicht ausgelöst. Da die Vergrämung die Zerstörung von geschützten Lebensstätten beinhalten kann, sind ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Bei einer Vergrämung sollte nach dem folgenden Ablaufschema vorgegangen werden:

1. Entfernung der Gehölze und Versteckplätze. Die Gehölze sind im Winter zu beseitigen. Zu diesem Zeitpunkt können auch die Versteckplätze von Hand beseitigt werden, es ist dann allerdings darauf zu achten, dass keine Winterquartiere beeinträchtigt werden.
2. Mähen des Bereichs einschließlich Abräumen des Mähgutes
3. Abdeckung, Ausbringen oder Einsäen, ggf. zur Lenkung der Tiere Zäune aufstellen
4. Abnehmen der Folie, des Vlieses nach frühestens 3 Wochen
5. Planieren des Bereichs, ggf. Zäune aufstellen, damit keine Eidechsen einwandern können. Es ist zwingend darauf zu achten, dass keine Eidechsen in das Gebiet gelangen, aber ggf. hinaus können.

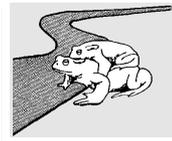
Die Baufeldräumung (siehe Punkt 1 und 2 oben) sollte von einer Seite her beginnen und in die Richtung der Flächen für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen fortlaufend ausgeführt werden. Damit haben die Eidechsen die Gelegenheit, in die dort liegenden Lebensräume zu flüchten.

Die Folien sind so auszulegen, dass Tiere (Eidechsen), die sich unter der Folie befinden, herauskommen können. Die Konsequenz daraus ist allerdings, dass Tiere sich auch wieder unter der Folie verstecken können. Daher ist die Abdeckung mindestens 2 m über den eigentlichen Eingriffsbereich hinaus auszulegen.

Nach Abtragen der Folie, wenn sich keine Eidechsen mehr im Eingriffsbereich befinden, kann der Eingriff durchgeführt werden.

Eine mechanische Vergrämung, z. B. mit Baumaschinen, ist nicht möglich. Bei verschiedenen Projekten konnte beobachtet werden, dass die Eidechsen vor Baumaschinen nicht weit flüchten, sondern den nächstliegenden Versteckplatz aufsuchen und dann getötet werden.

Die Kreuzkröte nutzt kleine, flache Tümpel als Fortpflanzungsgewässer. Um zu gewährleisten, dass sie im jeweiligen Plangebiet nicht reproduziert, sind im Winter alle potentiellen Gewässer und Bodensenken aufzufüllen. Dies ist von



Hand durchzuführen oder mit Maschinen, die nur einen geringen Bodendruck ausüben, so dass Tiere, die im Erdreich überwintern, nicht zu Schaden kommen. In den Landlebensräumen sind alle potentiellen Versteckplätze zu entfernen. Die Fläche ist im Winter kurzrasig zu mähen. Wird diese Kombination von Maßnahmen durchgeführt, ist davon auszugehen, dass die Kreuzkröten aus dem Gebiet abwandern, da sie dort weder Versteckplätze noch Nahrungstiere vorfinden.

#### **5.1.3.5 Umsiedlungen**

Ob Umsiedlungen zu Minimierungsmaßnahmen im Sinne von § 44 BNatSchG Abs. 5 gelten, ist bisher nicht abschließend geklärt. Die meisten herpetologischen Fachleute und Juristen sind aber der Auffassung, dass es für Umsiedlungen einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG Abs. 7 bedarf. Unter anderem aus den folgenden Gründen:

- im Rahmen einer Umsiedlung müssen die Tiere gefangen werden
- beim Fangen können Tiere verletzt oder getötet werden
- Es können nie alle Tiere aus dem Eingriffsbereich abgefangen werden
- Es stellt eine Störung dar, wenn die Umsiedlung während geschützter Zeiten durchgeführt wird.
- die Kompensationsflächen sind in aller Regel nicht im räumlichen Zusammenhang zur Eingriffsfläche angelegt.

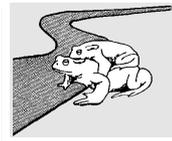
Deshalb wird die Umsiedlung nicht unter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen abgehandelt, sondern in einem eigenen Kapitel (siehe Punkt 5.2).

#### **5.1.3.6 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)**

Eine CEF-Fläche muss mit Beginn der Besiedlung optimale Lebensbedingungen bieten.

##### Vögel

Für die Bedürfnisse der in Gehölzen brütenden Vogelarten sollten Strauchgruppen mosaikartig über die Flächen angepflanzt werden. Dies entspricht auch den Lebensraumsansprüchen der Zauneidechse, kollidiert allerdings mit den Ansprüchen verschiedener bodenbrütender Arten wie zum Beispiel der Feldlerche. Um geeignete Brutplätze anzulegen, sind vor allem dornige Sträucher wie Rosen, Schwarzdorn oder Weißdorn zu pflanzen. Die Ausdehnung reicht von 3 bis 5 Sträuchern pro Gruppe bis zu einer Fläche von 30 m<sup>2</sup> (10 m lang, 3 m breit).



Speziell für den Steinschmätzer sind etwa 1 m hohe Steinriegel oder Reisighaufen ideale Singwarten.

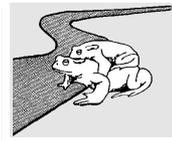
Vor der Gestaltung der Kompensationsflächen sind die Bereiche auszuwählen, welche für Bodenbrüter wie die Feldlerche zu gestalten sind oder für Arten die Gehölze benötigen. In Bereichen, in denen die Offenlandarten Lebensraum erhalten sollen, sind nur niederwüchsige Straucharten (zum Beispiel Hundsrose) oder Zwergsträucher (zum Beispiel Erika) als Versteckplatz zur Thermoregulation für die Zauneidechse anzupflanzen. Wenn möglich, sollten auch in solchen Bereichen verstärkt Steinriegel, welche 1 m in die Tiefe gehen, und Reisighaufen angelegt werden.

#### Zauneidechse

Optimale Bedingungen für ein Eidechsenhabitat bedeutet, dass die vorhandenen Flächen und Strukturen (die auf die Habitatansprüche der Zauneidechse zugeschnitten sein müssen) ausreichend Versteckplätze für alle Altersklassen aufweisen, Winterquartiere und Eiablageplätze in ausreichender Zahl vorhanden sind und genügend Nahrung im unmittelbaren Umfeld zur Verfügung steht. Diese optimale Situation ist bei einer Neuanlage von Eidechsenhabitaten nur selten möglich. Damit die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen die ökologische Funktion erfüllen, sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

1. Die geeigneten Teilhabitate (Strukturen) u. a. für Sonnenplätze und Eiablageplätze sowie zur Überwinterung müssen in ausreichender Menge vorhanden sein. Die ausreichende Menge definiert sich über die Anzahl der Individuen, die auf der Fläche leben sollen.
2. Die Vegetation im Lebensraum muss sich entwickeln. Strauchgruppen und dichtere Vegetation sind wichtig für die Thermoregulation. Die Vegetation beeinflusst auch den Feuchtigkeitshaushalt der Eiablageplätze und das Angebot der Nahrungstiere. Für die Zauneidechse sind durch Kleinsäuger angelegte Baue und Laufgänge von hoher Bedeutung.
3. Nur wenn die Strukturen und die Vegetation stimmen, können sich ausreichend Nahrungstiere etablieren.

Bis diese Voraussetzungen erfüllt sind, muss sich eine neu gestaltete Fläche über mehrere Jahre entwickeln. Zauneidechsen besiedeln mittlere Sukzessionsstadien und Lebensräume mit in sich strukturreicher Vegetation mit eingestreuten Freiflächen (BLANKE 2010). RUNGE et al. (2010) gehen von Entwicklungszeiten von drei bis fünf Jahren aus und beziehen sich damit anscheinend auf Flächen mit bereits vorhandener Vegetation (vorgeschlagene



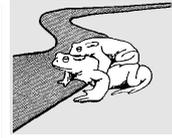
Maßnahmen wie Mahd und Entbuschung). Für komplett neu zu schaffende Lebensräume (z. B. auf ehemaligen Ackerstandorten) sind dagegen längere Entwicklungszeiten anzunehmen (i. d. R. mehr als zehn Jahre). Ist diese Zeit nicht vorhanden, kann die Fläche für die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme entsprechend vergrößert werden. Da neu gestaltete Flächen nach der Erstellung noch nicht optimal sind (fehlendes Alter; vgl. KAULE 1991), ist eine größere Fläche bereitzustellen. Hierfür wird der Faktor 1,5 angesetzt. Werden die Strukturen in Lebensräumen angelegt, in denen keine Eidechsen vorkommen, und die obenstehenden Punkte 2 und 3 erfüllt sind, kann sich der Zeitraum, der zur Entwicklung der Fläche notwendig ist, deutlich reduzieren.

Da die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen langfristig die ökologische Funktion erfüllen müssen, ist die genaue Pflege der Flächen vorzugeben und die Zielvorstellung der Flächen ist genau zu definieren.

Die Zauneidechse ist ein Biotopkomplexbewohner, sie zeigt eine starke Präferenz für Ruderalflächen, offene bis locker bewachsene Flächen und Säume. In niedersächsischen Habitaten liegt der Deckungsgrad der Strauchschicht durchschnittlich bei 30% (PODLOUCKY 1988). Für den Deckungsgrad der Krautschicht werden für norddeutsche Zauneidechsen-Lebensräume Werte zwischen 60 und 90% genannt (PODLOUCKY 1988, MÄRTENS et al. 1997). BLANKE & SCHULTE (2016) führen an, dass in norddeutschen Reptilienlebensräumen Steinstrukturen natürlicherweise weitestgehend fehlen und – wenn vorhanden – nur spärlich genutzt werden. Hier sollten aus ihrer Sicht deshalb Habitataufwertungen durch das Einbringen naturraumtypischer Strukturelemente erfolgen, z.B. mit Totholzwällen, Sand-Stubben-Haufen, Wurzelstöcken.

Das Ziel ist eine halb offene Landschaft, in der die einzelnen Biotoptypen mosaikartig verteilt sind. Der prozentuale Anteil der verschiedenen Biotoptypen und Strukturelemente sollte sich folgendermaßen aufteilen:

- 20–30 % Sträucher (z. B. auch Erica)
- 10–15 % Brachflächen (z. B. Altgras, Stauden)
- 20–30 % dichtere Ruderalvegetation
- 20–30 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat
- 5–10 % Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel, Altholzhaufen, Reisigbündel, Baumstubben sowie Sandlinsen)



#### Kreuzkröte

Die Landlebensräume der Kreuzkröte und der Zauneidechse können sich problemlos überlappen. Auch im derzeitigen Lebensraum am Standort IPS kommen beide Arten gemeinsam vor. Die Kreuzkröte benötigt allerdings zusätzliche Fortpflanzungsgewässer. Da an nahezu allen Standorten wasserdurchlässige Bodenschichten vorliegen und der Flurabstand zum Grundwasser meist mehrere Meter beträgt, werden Folien-Beton-Teiche empfohlen.

Die Gewässer sollten eine Größe von ca. 4 x 5 m haben und etwa 75 cm tief sein. Der Aufbau der „Folien-Beton-Teiche“ ist folgendermaßen: Wenn die Gewässergrube ausgehoben wird, wird eine dünne Sandschicht ausgebracht, sofern nicht schon Sand vorhanden ist. Auf die Sandschicht wird eine Teichfolie ausgelegt. Auf die Teichfolie kommt als Schutz eine ca. 10 cm dicke Schicht aus Beton. Auf den Beton wird eine dünne nährstoffarme Erdschicht aufgetragen.

Der Vorteil dieses Gewässertyps ist, dass er das Wasser besser hält und die Folie nicht so leicht zerstört werden kann. Auch eine spätere Pflege, um die frühen Sukzessionsstadien zu erhalten, ist bei diesen Gewässertypen wesentlich einfacher.

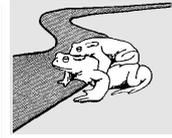


**Abbildung 3:** Ein etwas größerer Folien-Beton-Teich, hier für die Wechselkröte. Er wird seit mehreren Jahren erfolgreich zur Reproduktion genutzt.

#### **5.1.3.7 Zeitliche Absicherung der Kompensationsflächen**

Über die Dauer wie lange eine CEF-Flächen ihre ökologische Funktion erfüllen muss, d.h. einschl. ihrer Pflege zu erhalten ist, wird diskutiert. Meist schwanken die Angaben zwischen dauerhaft (so lange der Eingriff wirkt, sprich: so lange wie der ursprüngliche Lebensraum für die betroffene Art nicht mehr zur Verfügung steht) oder einer Dauer von 20 bis 25 Jahren. Fachlich ist es eindeutig: Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) und kompensatorischen Maßnahmen (FCS) müssen dauerhaft erhalten und gepflegt werden, ansonsten würde sich ja der Eingriff nur um die Bestandsdauer der Kompensationsmaßnahme verschieben. Der Aussterbeprozess würde sich sonst nur um diese Zeitspanne verzögern, was nicht im Sinne des Artenschutzes sein kann.

Diese dauerhafte Auffassung wird auch vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern in den „Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz bei der Planung und Durchführung von Eingriffen“ vom 2.7.2012 geteilt. Dort ist auf Seite 4 zu lesen, dass „bei flächigen



Ausgleichsmaßnahmen (CEF und FCS) die dauerhafte Verfügbarkeit der Grundstücke für den Ausgleichszweck gegenüber der zuständigen Behörde nachzuweisen ist“.

Auch das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen kommt im dem Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen“ von 2013 zum gleichen Schluss: „Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) und kompensatorische Maßnahmen (FCS) müssen ihre Funktion solange erfüllen, wie die vorhabenbedingte Beeinträchtigung wirksam ist.“ Dies kann eine langfristige, unter Umständen dauerhafte Sicherung und Betreuung von Maßnahmen / Flächen durch den Vorhabenträger über geeignete Instrumente (z.B. Ankauf, Grundbucheintragungen, vertragliche Vereinbarungen) erforderlich machen.

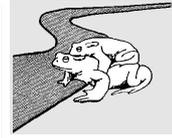
Dies wird auch in einem Urteil des VGH Hessen (2009) so gesehen: dort ist nachzulesen, dass „Ein im Befreiungsbescheid vorgegebenes artenschutzrechtliches Ausgleichskonzept zur Erhaltung der Arten in ihrem Bestand und in ihrer Populationsgröße bedarf einer dauerhaften rechtlichen Absicherung. Diese ist in Bezug auf Flächen, die nicht in den Bebauungsplan aufgenommen worden sind, sich auch nicht im Eigentum der Gemeinde befinden und über die die Gemeinde einen Pachtvertrag mit entsprechender Unterverpachtung lediglich über einen Zeitraum von 10 Jahren geschlossen hat, nicht gewährleistet“.

## **5.2 Beschreibung fachlicher Mindeststandards zur Umsiedlung**

### Vorbemerkungen

Unter Umsiedlung wird hier verstanden, wenn Tiere einer Art am Fangort ergriffen werden und an einen für Eidechsen oder Kreuzkröten neuen Lebensraum (Aussetzungsort) verbracht werden. Die Entfernung zwischen Fang- und Aussetzungsort spielt hierbei keine Rolle.

Gesetzliche Vorgaben für die Durchführung und gegebenenfalls Erfolgsbewertung von Umsiedlungen bestehen derzeit nicht. Einzig die IUCN (1989) stellt Kriterien für Wiedereinbürgerungen, Aussetzungen und Ansiedlungen auf. Anhand dieser Leitlinie wurde z. B. aktuell eine Evaluierung von internationalen Vertebraten-Umsiedlungen durchgeführt (PEREZ et al. 2012). Umsiedlungen von Eidechsen werden in Fachkreisen als sehr kritisch angesehen (u. a. BLANKE 2010, RUNGE et al. 2010, SCHNEEWEISS et al. 2014, THUNHORST 1999). So wurden z.B. in einem Projekt mit 10 umgesiedelten Zauneidechsen erst im 2. Jahr 6 Zauneidechsen auf der Aussetzungsfläche gefunden werden. Bei allen Zauneidechsen handelte es sich um nicht



umgesiedelte Individuen (LAUFER 2014). Bei Kreuzkröten gibt es noch weniger Erfahrungen. Es ist aber anzunehmen, dass beim Umsiedeln adulter Kreuzkröten vergleichbare Probleme existieren.

Wie aufgezeigt, bestehen deutliche fachliche Vorbehalte gegen Umsiedlungen von Eidechsen.

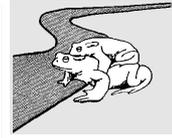
- Vielfach ist der räumliche Zusammenhang der Umsiedlungsfläche zum Eingriffsort nicht gegeben.
- Vielfach erfüllt der Aussetzungsstandort nicht vollständig die ökologische Funktion.
- Ist der Aussetzungsstandort bereits besiedelt, wird auch die dortige Population gefährdet (u.a. Überschreiten der Lebensraumkapazität, Stress, Krankheiten).
- Tötungen oder Verletzungen von Tieren treten beim Fangen, Zwischenhalten und Umsetzen immer wieder auf. Ein nicht unerheblicher Teil der umgesiedelten Tiere stirbt durch den Stress der Umsiedlung.
- Durch den Stress, der bei Umsiedlungen entsteht, können Krankheiten ausbrechen, die zum Tode der betroffenen Individuen führen.
- Durch Nachstellen und Fangen treten häufig erhebliche Störungen während der Fortpflanzungszeit auf.
- Nach derzeitigem Wissensstand ist ein hoher Anteil der umgesiedelten Zauneidechsen abgängig (z. B. Abwanderung, Tod).

Durch das Nachstellen und das Fangen der Eidechsen (z. B. mit der Schlinge) besteht die Möglichkeit, die Tiere an einen neuen Lebensraum zu verbringen, wo sie vom Eingriff nicht beeinträchtigt werden. Der Grundgedanke hierbei ist nachvollziehbar und in begründeten Ausnahmesituationen auch richtig.

#### Fachliche Standards für den IPS

Nach der derzeitigen Konzeption stehen im Industriepark Schwerin und dessen näherem Umfeld, außer einem 30 m breiten Korridor entlang des Waldrandes, Flächen im Besitz der anzusiedelnden Firmen und eventuell eine oder mehrere Artenschutzvorrangflächen innerhalb des IPS sowie weitere Flächen im Anschluss an dem Waldrandkorridor keine sonstigen Flächen für Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung.

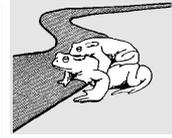
Flächen innerhalb des IPS hätten aber den Vorteil, dass das umstrittene Umsiedeln eventuell unterlassen werden kann und die Tiere in an die Eingriffe angrenzende Flächen vergrämt werden können. Die Erfolgsaussichten bei



Kompensationsmaßnahmen in angrenzenden Flächen sind deutlich höher als bei weiter entfernt liegenden Flächen. Dies hängt mit dem erhöhten Stress der Tiere durch Fang, Transport und das fremde Umfeld, einer möglichen Verschleppung von Krankheiten, den anderen kleinklimatischen Bedingungen, dem veränderten Versteck- und Nahrungsangebot und Vielem mehr zusammen.

Da nur wenige Flächen im IPS zur Verfügung stehen, wird es im Rahmen des Schutzkonzepts für die Zauneidechse und Kreuzkröte unabdingbar sein, dass ein Großteil der Individuen umgesiedelt werden muss. Damit die Umsiedlungen erfolgversprechend sind, müssen nachfolgende Punkte berücksichtigt werden:

- Die Aussetzungsfläche muss mindestens 7,5 ha groß sein oder gute Verbindung zu einer anderen Zauneidechsen-Population haben (siehe Kapitel 5.2.3).
- Die Fläche muss aufwertbar sein und die ökologische Funktion erfüllen können.
- Die neuen Lebensräume müssen die ökologische Funktion erfüllen.
- Zwischenartliche Konkurrenz zur Waldeidechse ist zu vermeiden bzw. zu berücksichtigen.
- Andere streng geschützte Arten dürfen durch die Aufwertungsmaßnahmen der Kompensationsfläche (Aussetzungsfläche) nicht im Sinne von § 44 BNatSchG betroffen sein.
- Seltene Tier- oder Pflanzenarten sollten durch die Aufwertungsmaßnahmen der Kompensationsfläche (Aussetzungsfläche) nicht nachteilig betroffen sein.
- Die Aussetzungsflächen müssen sich so nah wie möglich am Fangort befinden (Krankheiten, Parasiten, Genotyp).
- Die neuen Lebensräume müssen im Bereich des natürlichen Verbreitungsgebietes liegen.
- Es ist so lange abzufangen, bis über einen längeren Zeitraum (mindestens drei Fangtage im Abstand von 7 jeweils Tagen) keine Tiere mehr in der Hauptaktivitätszeit beobachtet werden.
- Die Zauneidechsen sind mindestens über eine Aktivitätsperiode hinweg abzufangen, besser länger. Ein Zauneidechsenbestand wurde von KRAFT (2012) über drei Jahre und von BLANKE (schriftl. Mitt. 2013) über mehrere Jahre umgesiedelt. Die Alttiere sind nach Möglichkeit vor der Eiablage zu fangen (eine längere Eingewöhnungszeit erhöht den Überwinterungserfolg maßgeblich) und Jungtiere im Herbst.
- Die Aussetzungsfläche ist reptiliensicher bis nach der nächsten Reproduktion einzuzäunen (Abwanderung).



- Die Populationsstruktur der umzusetzenden Tiere muss vergleichbar sein mit der Populationsstruktur am Fangort. Es ist zu beachten, dass der Erfolg der Umsiedlung bei Jungtieren höher sein kann. Bei Waldeidechsen (MASSOT et al. 1994) und Smaragdeidechsen (SCHNEEWEISS 2002) waren die Aussetzungen von Jungtieren am erfolgreichsten.
- Das Fangen der Tiere ist so schonend wie möglich durchzuführen. Am geeignetsten erscheint das Fangen mit der Schlinge und besonders für Jungtiere mit einem Schwamm. Es können auch Fangeimer in Verbindung mit Reptilienzäunen eingesetzt werden. In die Fangeimer ist dann ausreichend Substrat zum Verstecken einzubringen. Außerdem müssen die Fangeimer mindestens zweimal täglich, bei sonnigem Wetter drei bis viermal am Tage kontrolliert und geleert werden. Die Beifänge (z. B. Laufkäfer, Spinnen, Kleinsäuger) sind bei jeder Kontrolle frei zu lassen. Bei einer hohen Sterblichkeit der Beifänge (z. B. Zwergspitzmaus) müssen die Fangeimer wieder abgebaut werden.
- Der Transport ist schonend vorzunehmen (Tiere einzeln in Stoffsäckchen transportieren).

Die Vorgehensweise ist im Überblick in Abbildung 4 dargestellt.

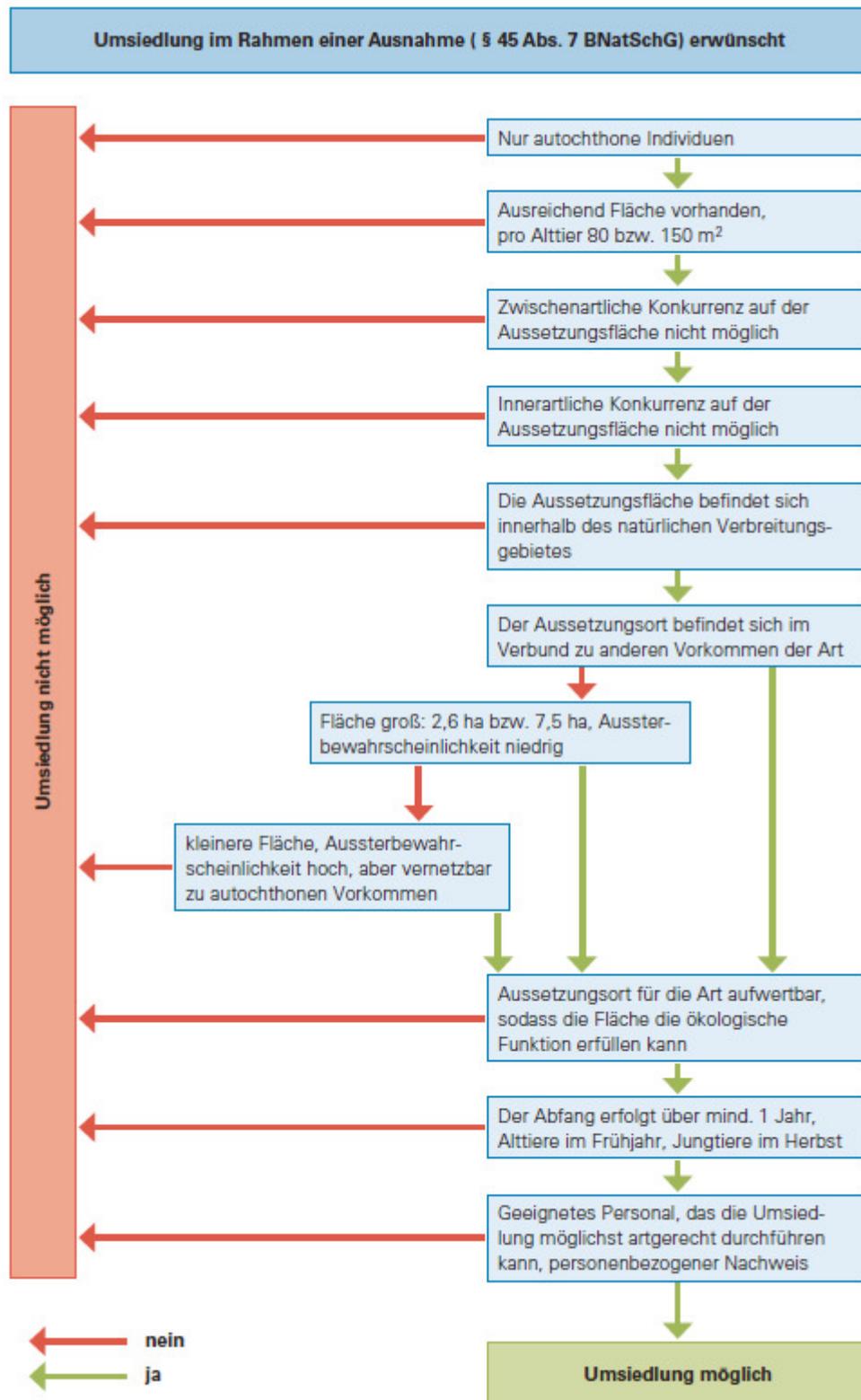
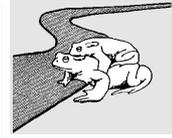


Abbildung 4 Ablaufschema für Umsiedlungen



### 5.2.1 Eidechsen am Aussetzungsort

Sehr häufig werden am geplanten Aussetzungsort die Eidechsen nicht erfasst. Wird die Aussetzungsfläche nicht kartiert, ist nicht bekannt, ob die Fläche, auf der ausgesetzt werden soll, schon von Eidechsen besiedelt ist. Eine Aussetzung in bereits besiedelte Gebieten kann negative Auswirkungen haben, da es zur Verschleppung von Krankheiten und der Verfälschung genetischen Materials führen kann (z. B. IUCN 1989, BLANKE 2010).

Durch das Aussetzen von Individuen in eine bestehende Population kann die Populationsstruktur am Aussetzungsort verändert werden. Ebenso ist stärker mit Abwanderungsversuchen zu rechnen, als in einem Gebiet ohne Eidechsen.

Werden Zauneidechsen in einen bestehenden Bestand umgesiedelt, sind Aufwertungsmaßnahmen durchzuführen, hierbei ist dort der strenge Artenschutz (§ 44 BNatSchG) genauso anzuwenden wie am Eingriffsort. Außerdem muss bekannt sein, wie viele Individuen der Zauneidechse auf der Fläche leben, sonst ist nicht bekannt wie viele dort zusätzlich leben können oder dazu gesetzt werden können (siehe Kapitel 5.6).

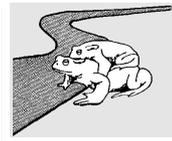
In manchen Lebensräumen waren nach dem Einbringen gebietsfremder Mauereidechsen deutliche Rückgänge von Zaun- und Waldeidechsenbeständen zu verzeichnen (MÜNCH 2001, MOLE 2008, SCHULTE 2009), wohingegen an anderen Standorten eine länger andauernde „Koexistenz“ möglich scheint (HEYM 2012). Inwieweit es durch die Zauneidechse zu einer zwischenartlichen Konkurrenz und/oder zu einer Verdrängung der Waldeidechse kommen kann, ist nicht bekannt.

Daher sind Kompensationsflächen ohne Eidechsen, welche aber so aufgewertet werden können, dass sie die ökologische Funktion erfüllen können und an ein bestehendes Vorkommen angrenzen, bevorzugt zu verwenden.

Auf allen potentiellen Kompensationsflächen sind daher im Vorfeld die Eidechsen zu kartieren. Erst auf Basis dieser Befunde wird dann die mögliche Eignung dieser Flächen im Hinblick auf eine Aufwertung überprüft und – sollte diese gegeben sein - ggf. Aufwertungsmaßnahmen geplant.

### 5.2.2 Ökologische Funktion

Es ist davon auszugehen, dass im derzeitigen Verbreitungsgebiet der Zauneidechse und Kreuzkröte in Mecklenburg-Vorpommern alle geeigneten Lebensräume besiedelt sind. Daher müssen an den Standorten, in die die jeweiligen Individuen ausgebracht werden sollen, zuvor entsprechende Lebensräume hergestellt werden.



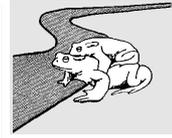
Kommt die auszusetzende Art in einem Gebiet nicht vor, ist davon auszugehen, dass es für das Fehlen dieser Art einen Grund gibt und es sich um einen ungeeigneten Lebensraum handelt. Würde man dann Tiere aussetzen, ist anzunehmen, dass sich die ausgesetzten Tiere nicht etablieren können. Kommt die Art in einem Gebiet vor, ist davon auszugehen, dass alle geeigneten Lebensräume besetzt sind, somit können – ohne vorher Aufwertungsmaßnahmen durchzuführen– ebenfalls keine Tiere ausgesetzt werden, denn auch in diesem Fall würden sich keine zusätzlichen Individuen etablieren können. In beiden Fällen wäre die Umsiedlung gescheitert und würde nicht dazu beitragen, dass das Tötungsverbot nicht ausgelöst wird.

Ein Aussetzungsort muss die ökologische Funktion erfüllen, egal ob er als CEF-Maßnahme hergerichtet wird oder im Rahmen der Ausnahme nach § 45 BNatSchG (zur ökologischen Funktion siehe dort). Die ökologische Funktion kann nur im natürlichen Verbreitungsgebiet der betroffenen Arten erfüllt werden und wenn der Aussetzungsort entsprechend den Bedürfnissen und der Anzahl der umzusiedelnden Individuen aufgewertet wird. Ist der Erfolg des Einsammelns und Umsetzens in die bereits hergestellten oder herzustellenden neuen bzw. verbesserten Lebensräume nach den gutachterlichen Feststellungen nicht sicher, scheiden die vorgesehenen Maßnahmen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen aus (BVerwG 2013).

### **5.2.3 Ermitteln der Flächengröße für Zauneidechsen am Aussetzungsort**

#### Mindestflächengröße

Bei weitgehend isolierten Aussetzungsorten ist eine Mindestflächengröße erforderlich. Die Flächengröße muss gewährleisten, dass der Bestand langfristig überleben kann. MÄRTENS & STEPHAN (1997) haben für eine langfristig überlebensfähige Zauneidechsen-Population ein notwendiges Minimum an 250 Weibchen und 250 Männchen (500 Individuen) ermittelt. Auf dieser Grundlage und bei einer mittleren Lebensraumgröße von 150 m<sup>2</sup> je adulter/subadulter Zauneidechse beträgt die Mindestgröße einer weitgehend isolierten Population 7,5 ha (500 Alttiere x 150 m<sup>2</sup>), wobei auch diese Flächen optimal ausgestattet sein müssen. Jungtiere bleiben nur bei der Berechnung unberücksichtigt, da ihre Schwankungen pro Jahr und Witterung sehr unterschiedlich sein können. In Jahren mit einer schlechten Reproduktion würde dann der berechnete Flächenbedarf zu niedrig liegen. Daher ist bei den 150 m<sup>2</sup> Lebensraumgröße je adulter/subadulter Zauneidechse der Flächenbedarf von Jungtieren einkalkuliert. Zu beachten ist auch, dass neue Lebensräume meist nie die Qualität alter Lebensräume haben und somit ggf. entsprechend größere



Flächen pro Tier anzusetzen sind. Die isolierten Aussetzungsorte sollten mit Lebensräumen der entsprechenden Art in Verbindung stehen bzw. mit diesen verbunden werden (z. B. durch besonnte Raine, Trockenmauern).

Sollen Eidechsen in einen isolierten Lebensraum umgesiedelt werden, muss dort die oben angegebene Minimalgröße von optimalen Lebensräumen zur Verfügung stehen bzw. hergerichtet werden, egal wie viele Tiere umgesiedelt werden sollen. Zur Eingewöhnung sollte die Aussetzung in einem kleineren, eingezäunten Teilbereich erfolgen (siehe Kapitel 6.5). Auf diese Art entstehen isolierte Zauneidechsenbestände. Dies sollte man, wenn irgend möglich, vermeiden. Deshalb wäre es besser, wenn der Aussetzungsort mit einem Vorkommen vernetzt werden kann.

Ist der Aussetzungsort vernetzt, grenzt er an ein bestehendes Vorkommen an oder geht die Anzahl der umzusiedelnden Individuen über die Anzahl der Tiere, die die Mindestgröße in Anspruch nehmen, hinaus, richtet sich die Anzahl nach den umzusiedelnden Individuen. Die Flächengröße ist dann zu ermitteln wie es bei der Flächenberechnung für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen beschrieben wird.

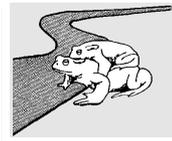
#### **5.2.4 Maximale Entfernung des Aussetzungsortes**

Eine Vorgabe wie weit Zauneidechsen vom Fangort entfernt ausgesetzt werden können, gibt es nicht. Es kann der Satz gelten: je geringer der Abstand ist desto besser. Sicher ist es fachlich vertretbar, wenn die Zauneidechsen im Bereich der eigenen Population bzw. der eigenen Metapopulation umgesiedelt wird. Bei einer Umsiedlung in das Gebiet anderer Populationen können sich durch verschiedene Parameter negative Auswirkungen ergeben, so z. B. durch Krankheiten, Parasiten oder das Mischen verschiedene Genotypen.

##### Krankheiten, Parasiten

Die Kenntnis der Virenerkrankungen von Reptilien hat sich in den letzten Jahren rasant entwickelt. Es ist eine Verschiebung aufgetreten: Vor 30 Jahren war es hauptsächlich die Papillomatose der Smaragdeidechsen, die diagnostiziert wurde. Jetzt sind bei den Reptilien mehrere neue Viruskrankheiten bekannt geworden. Bei den Echsen handelt es sich um Adenovirus-, Reovirus- und Iridovirus-Infektionen. Das zu den Iridoviren gehörenden Ranavirus wurde bei der Suche nach einem anderen Virus bei der Iberische Gebirgseidechse (*Iberolacerta monticola*) festgestellt. Seltener sind Herpes- sowie Paramyxovirus Infektionen (ZWART o.J.).

Bei Amphibien ist seit einigen Jahren bekannt, welche Auswirkungen Krankheiten haben können z. B. Chytridiomykose, welche bei uns durch die



krankheitserregenden Chytridpilze *Batrachochytrium dendrobatidis* (kurz: Bd) und durch den erst 2013 entdeckten *Batrachochytrium salamandrivorans* (kurz: Bsal) hervorgerufen wird. Bei Reptilien gibt es den Schlangenzpilz (LYDIA et al. 2017).

Bisher sind bei der Zauneidechse 20 verschiedene Arten von Ektoparasiten, nämlich Milben und Zecken, wie oft der gemeine Holzbock (*Ixodes ricinus*), bekannt. Es wurden 23 Arten von Endoparasiten (verschiedene Würmer) festgestellt. Bei allen handelt es sich jedoch um wenig spezialisierte Parasiten mit breitem Wirtsspektrum. Keiner dieser Parasiten tritt nur bei der Zauneidechse auf.

### Unterartgliederung, Genotypen

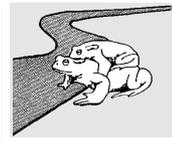
In Deutschland kommen die Unterarten *Lacerta a. agilis* und *Lacerta a. argus* vor (BISCHOFF 1984). Die Verbreitungsgrenze dieser Unterarten verläuft sehr wahrscheinlich zwischen Weser und Elbe (BISCHOFF 1984, BLANKE 2010). Weitere Unterarten sind nicht bekannt. Dennoch ist anzunehmen, dass innerhalb Deutschlands unterschiedliche Genotypen vorkommen. So sind die Zauneidechsen in Baden-Württemberg an andere Lebensräume sowie andere Klimabedingungen adaptiert als in Mecklenburg-Vorpommern. Wie unterschiedlich die Genotypen in Deutschland sind, ist derzeit nicht bekannt.

Als Vorsichtsmaßnahme sollte daher die Zauneidechse nach Möglichkeit nicht außerhalb ihrer Metapopulation verbracht werden. Da diese nicht bekannt ist, könnte es ein pragmatischer Ansatz sein, die Zauneidechsen nicht aus ihrer naturräumlichen Einheit 3. Ordnung zu verbringen. Beim IPS wäre dies der Naturraum Südwestliches Altmoränen- und Sandergebiet (500). Liegt der Eingriffsort relativ nahe an der Grenze zum nächsten Naturraum 3. Ordnung, so kann der angrenzenden Naturraum bis zu einem Radius von 30 km einbezogen werden<sup>4</sup>.

### **5.3 Beschreibung des Umfanges erforderlicher Ersatzlebensräume**

Bisher ist der Bestand der Zauneidechse auf dem Gelände des Industrieparks Schwerin nicht bekannt. Deshalb kann noch nicht endgültig festgesetzt werden, wie groß die Kompensationsfläche insgesamt sein muss. Zur Vorgehensweise um die Flächengröße der Kompensationsfläche zu ermitteln siehe Kapitel 5.2.3.

<sup>4</sup> Oberste Naturschutzbehörde in Mecklenburg-Vorpommern (Herr Umland per Mail am 2.5.17 an die UNB Schwerin): Hierzu hatte ich mich mit Frau Fuß vorabgestimmt. Die Entfernung von 30 Kilometern erscheint uns nicht entscheidend. Wichtiger ist die Funktionalität der Maßnahme und dass die entsprechende Umsiedelungsfläche nicht bereits durch Zauneidechsen besiedelt ist. Es sollten vorher nicht oder kaum durch Eidechsen besiedelbare Lebensräume umgewandelt werden in solche mit einer guten Habitatqualität.



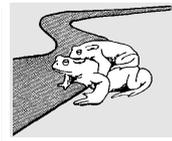
Bei den bisherigen Umsiedlungen während der Aktivitätszeit wurden zwischen 3 und 215 Alttiere und Subadulte pro ha gefangen. Im Mittel waren es 62 Alttiere und Subadulte pro ha. Die Jungtiere werden bei der Flächenermittlung nicht direkt berücksichtigt. Unter Jungtieren werden in diesem Fall nur im Untersuchungsjahr geborene Individuen zwischen Geburt und Beginn der ersten Überwinterung verstanden. Die Berechnung erfolgt über die Alttiere und Subadulte, da die Kartierdaten oder Abfangdaten bei Jungtieren viel stärker schwanken als bei älteren Individuen. Daher wird die Lebensraumgröße der Alttiere und Subadulten so bemessen, dass auch Jungtiere ausreichend Lebensraum zur Verfügung haben.

Zu beachten ist, dass bei der angewandten Umsiedlungsmethode nie alle Eidechsen gefangen werden können. Der Bestand ist deshalb noch größer, als es die Hochrechnung allein anhand der bisher abgefangenen Tiere ergibt. Wie groß er ist, kann nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht ermittelt werden. Geht man von einem Durchschnittswert von 62 Alttieren und Subadulten pro ha aus, würden auf dem 350 ha großen Gelände des Industrieparks Schwerin 21.814 19 Alttiere und subadulte Zauneidechsen leben. Bei der Annahme, dass ein Alttier/Subadultes zum Leben eine Fläche (home range) von mindestens 150 m<sup>2</sup> benötigt (vgl. LAUFER 2014), läge der Flächenbedarf für die Kompensationsmaßnahmen für den gesamten Industriepark Schwerin bei 288,75 ha. Sieben Betriebe sind schon angesiedelt, so dass noch eine Fläche von ca. 286 ha zu berücksichtigen ist. Für diese Restfläche läge der Flächenbedarf für die Kompensationsmaßnahmen immer noch bei ca. 236 ha.

Es muss berücksichtigt werden, dass es schon Zauneidechsen auf den möglichen Kompensationsflächen gibt, was den Flächenbedarf zusätzlich erhöht. Gibt es auf einer möglichen Kompensationsfläche z. B. schon 20 Zauneidechsen pro ha, kann diese Fläche nur noch für maximal 47 weitere Zauneidechsen aufgewertet werden (10.000 m<sup>2</sup> / 150 m<sup>2</sup> Flächenbedarf pro Zauneidechse bedeutet Lebensraum für maximal 67 Zauneidechsen pro ha).

Bisher ist der Bestand der Kreuzkröte auf dem Gelände des IPS nicht bekannt. Es ist davon auszugehen, dass die Kreuzkröte flächendeckend vorkommt. In Teilbereichen kann sie auch beachtliche Bestandsdichten erreichen. So konnten z. B. auf der Vorhabensfläche Ypsomed mit einer Größe von insgesamt ca. 14 ha im Zeitraum von 23.09. bis 11.10.2016 39 Alttiere und eine subadulte Kreuzkröte abgefangen werden (INROS LACKNER 2017a).

Es wird davon ausgegangen, dass die Kreuzkröte auf den Kompensationsflächen, welche für die Zauneidechse hergerichtet werden, geeignete Landlebensräume und Versteckplätze vorfindet. Für die Zauneidechse müssen geeignete Winterquartiere angelegt werden, welche von



den Kreuzkröten mit genutzt werden können. Steinriegel, wie sie für die Zauneidechse empfohlen werden, mit einer Tiefe von mindestens 1 m und Schroppen mit einer Kantenlänge von 100 bis 300 mm, sind auch für Kreuzkröten geeignet.

Es wird aber empfohlen, dass, wenn auf den Kompensationsflächen von Zauneidechsen auch Kreuzkröten ausgesetzt werden, pro 2 ha jeweils mindestens ein Gewässer angelegt wird. Zu beachten ist auch, dass die Gewässer nicht unmittelbar in der Nähe von stark befahrenen Straßen angelegt werden.

#### 5.4 Bewertung potentiell verfügbarer Ersatzlebensräume

Bei weitgehend isolierten Kompensationsflächen ohne Anbindung an andere von der Zauneidechse besiedelte Lebensräume ist eine Mindestflächengröße erforderlich. Die Flächengröße von 7,5 ha muss gewährleisten, dass der Bestand langfristig überleben kann (vgl. Kapitel 5.3.2). Zu beachten ist auch, dass neue Lebensräume meist nie die Qualität alter Lebensräume haben und somit ggf. entsprechend mehr Fläche pro Tier anzusetzen ist. Die isolierten Aussetzungsorte müssen mit Lebensräumen der entsprechenden Art verbunden werden. Vernetzungskorridore können z. B. durch die Anlage und Förderung besonderer Raine und das Ausbringen von Steinriegeln, Reisighaufen usw. geschaffen werden.

Nachfolgend werden 12 mögliche Kompensationsflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 288,5 ha, die potentiell für den IPS zur Verfügung stehen, vorgestellt und auf ihre Eignung hin geprüft. Die Flächen haben eine Größe von 6 bis 194 ha. Die Lage der möglichen Kompensationsflächen wird in den Abbildungen 5 bis 9 dargestellt. Ihre Bewertung und mögliche Eignung wird in Tabelle 13 zusammengefasst. Auf der möglichen Kompensationsfläche „Autobahn“ ist es geplant, einen Autobahnanschluss zu bauen. Sollte durch diese Planung die Fläche in mehrere isolierte Teilflächen aufgespalten werden, so müssen diese zwingend mit anderen Vorkommen vernetzt werden (siehe Kapitel 5.4.5).

Neben diesen externen Kompensationsflächen bestehen im IPS kleinräumig weitere Möglichkeiten, einen Teil des Kompensationsbedarfs zu decken:

Eventuell gibt es bei der Ansiedlung von Betrieben am Rande des IPS eine **Restfläche**. Ist dies der Fall, wäre es von großer Bedeutung, diese dem Pufferstreifen (s.u.) als weitere Kompensationsfläche zuzuschlagen und sie aufzuwerten. Die Größe spielt in diesem Fall keine Rolle, da der Pufferstreifen eine gute Vernetzungsstruktur darstellt.



Einige Firmen sind eventuell bereit, ihre **Außenanlagen** so zu gestalten, dass sie geeignete Lebensräume für Zauneidechsen bieten. Unter der Voraussetzung, dass der Industriepark Schwerin komplett bebaut wird, kommt den Außenanlagen am äußeren Rand mit Verbindung zum Pufferstreifen eine deutlich höhere Bedeutung zu als im Inneren des Industrieparks Schwerin. Wenn eine Verbindung zum Pufferstreifen besteht, spielt die Größe einer Außenanlage keine Rolle, da eine Vernetzung gegeben ist. Je näher die Außenanlage am Zentrum des Industrieparks Schwerin liegt, desto isolierter ist die Außenanlage und nimmt an Bedeutung als Lebensraum für die Zauneidechse ab - es sei denn, es wird für eine Vernetzung gesorgt. Kompensationsflächen müssen langfristig unwiderruflich gesichert sein, z. B. indem sie in öffentliches Eigentum überführt werden, oder durch einen städtebaulichen Vertrag geregelt wird, dass die Flächen ausschließlich dem Schutz der festgelegten Arten dienen. Bei Außenanlagen, die Teil eines Firmengeländes sind, wird dies i.d.R. nicht der Fall sein. Sie können daher nicht als Kompensationsflächen angerechnet werden.

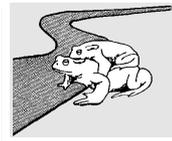
#### 5.4.1 Pufferstreifen

Zwischen Wald und der Bebauungsgrenze des IPS ist ein 30 m breiter Streifen nicht zu bebauen. Dieser Pufferstreifen hat insgesamt eine Größe von ca. 17 ha. In Teilbereichen dieses Streifens leben derzeit schon Zauneidechsen. Die Bestandsgröße der Zauneidechse in diesem Pufferstreifen ist nicht bekannt. Im Zuge der Ansiedlung FVH Folienverwertung wurde im Pufferstreifen schon eine Kompensationsfläche angelegt und Eidechsen ausgesetzt. Durch Anreicherung mit Strukturen (z. B. Steinriegel, Reisighaufen, Stubben) kann davon ausgegangen werden, dass der Pufferstreifen für Zauneidechsen aufwertbar ist. Der Pufferstreifen hat, wenn er aufgewertet wird, eine hohe Bedeutung als Vernetzungskorridor.

#### 5.4.2 IPS Artenschutzvorrangfläche

Innerhalb des Industrieparks Schwerin war eine Artenschutzvorrangfläche ausgewiesen. Diese Fläche hat eine Größe von ca. 12,5 ha. Aus Belegungsgründen kann diese Fläche nicht als Kompensationsfläche genutzt werden.

Aus fachlicher Sicht ist es am besten, wenn die Zauneidechsen so wenig wie möglich verfrachtet werden müssen. Daher wäre es sehr wichtig, dass neue Kompensationsflächen auf dem IPS gefunden werden könnten. Es kann davon ausgegangen werden, dass alle Teilflächen im IPS durch Anreicherung mit Strukturen (z. B. Steinriegel, Reisighaufen, Stubben) für Zauneidechsen



aufgewertet werden können. Am geeignetsten wäre eine Fläche am Rande in Verbindung mit dem Pufferstreifen. Es ist aber durchaus möglich, eine Fläche auch ohne diese Nähe zum Pufferstreifen als Kompensationsfläche auszuweisen. Dann sollte allerdings eine Vernetzung zu anderen Kompensationsflächen gegeben sein.

#### **5.4.3 Nordwestlich der Straße Fährweg**

Auf den Kompensationsflächen nördlich der Straße „Am Fährweg“ wurden schon Eidechsen im Zuge der Bauprojekte SAS, PTS-Precision und Nestlé ausgesetzt. Die Kompensationsfläche hat eine Größe von ca. 6 ha. Auf dieser Fläche lebten schon vor den Aussetzungen Zauneidechsen. Aufgrund der Aussetzung selbst ist davon auszugehen, dass diese Fläche derzeit schon so dicht besiedelt ist, und dass sie nicht mehr oder nur in einem geringen Ausmaß aufgewertet werden kann.

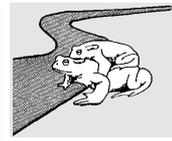
#### **5.4.4 Stromtrasse nördlich Bahnlinie zwischen Wüstmark und Plate**

Die mögliche Kompensationsfläche „Stromtrasse“ hat eine Größe von ca. 12 ha. In dieser Fläche kommt aktuell die Zauneidechse vor. Bestandgrößen sind nicht bekannt. Die Fläche lässt sich in Teilbereichen aufwerten, insbesondere dort, wo sich dichte Vegetation (z. T. Hochstaudenfluren) befindet. Durch Auslichtungsmaßnahmen und Anreicherung mit Strukturelementen (z. B. Steinriegel, Reisighaufen, Stubben) könnte diese Fläche aufgewertet werden. Außerdem ist die „Stromtrasse“ ein wichtiger Vernetzungskorridor.

#### **5.4.5 Plate westlich A 14**

Die mögliche Kompensationsfläche Autobahn hat eine Größe von ca. 29 ha. Es handelt sich bei dieser Fläche derzeit um Ackerland. Es ist davon auszugehen, dass es hier derzeit keine Zauneidechsen gibt. Die Fläche ist daher gut geeignet, um sie für Zauneidechsen aufzuwerten. Es ist allerdings zu beachten, dass sie mehrere Jahre Entwicklungszeit benötigt, bis sie die ökologische Funktion erfüllen kann.

Es ist eventuell geplant, dass zu einem derzeit noch nicht bekannten Zeitpunkt in diesem Bereich ein Autobahnzubringer gebaut werden soll. Wenn diese Planung realisiert werden sollte, ist zu beachten, dass der nordöstliche und kleinere Teilbereich eventuell isoliert wird. Es ist dann bei der Planung des Autobahnzubringers eine Vernetzung dieses Teilstückes mit anderen Eidechsenlebensräumen zu berücksichtigen. Z. B. könnten unter dem Autobahnzubringer spezielle Durchlässe für Reptilien installiert werden (vgl. STRUIJK et al. 2014).



#### **5.4.6 Schwerin-Stern Buchholz Ost**

Die mögliche Kompensationsfläche hat eine Größe von mind. 17 ha. Auf dieser Fläche kommt die Zauneidechse derzeit vor. Die Bestandsgröße ist nicht bekannt. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Fläche durch Auslichtungsmaßnahmen und Anreicherung von Strukturen (z. B. Steinriegel, Reisighaufen, Stubben) für Zauneidechsen aufwertbar ist.

#### **5.4.7 Schwerin-Stern-Buchholz West (nordwestlich Photovoltaik Anlage)**

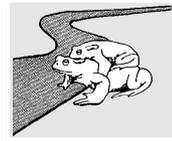
Die mögliche Kompensationsfläche hat eine Größe von ca. 25 ha. Die Zauneidechse besiedelt diese Fläche derzeit (ORTLIEB 2016). Die Bestandsgröße ist nicht bekannt. Größere Bereiche sind derzeit schon Kompensationsflächen für die Photovoltaikanlage (ORTLIEB 2016). Dennoch gibt es weitere Bereiche, welche durch Auslichtungsmaßnahmen und Anreicherung von Strukturen (z. B. Steinriegel, Reisighaufen, Stubben) für Zauneidechsen aufwertbar sind. Auf jeden Fall hat diese Fläche ein wichtiger Funktion für die Vernetzung zwischen Pufferstreifen und Boldela.

#### **5.4.8 Boldela (Lkr. LUP)**

Die mögliche Kompensationsfläche hat eine Größe von ca. 30-35 ha. Auf dieser Fläche kommt die Zauneidechse derzeit vor. Für die Kampfmittelberäumung wurden innerhalb dieses Gebietes Zauneidechsen umgesiedelt. Die Bestandsgröße ist nicht bekannt. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Fläche durch Auslichtungsmaßnahmen und Anreicherung von Strukturen (z. B. Steinriegel, Reisighaufen, Stubben) für Zauneidechsen aufwertbar ist.

#### **5.4.9 Demen (Lkr. LUP)**

Die zur Verfügung stehende Fläche im Norden des ehemaligen Truppenübungsplatzes Demen hat eine Größe von ca. 24 ha. Die Zauneidechse konnte im Gebiet nachgewiesen werden (ORTLIEB 2015). Die Bestandsgröße ist nicht bekannt. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Fläche durch Auslichtungsmaßnahmen und Anreicherung von Strukturen (z. B. Steinriegel, Reisighaufen, Stubben) sowie durch Zurückdrängen dichter Grasvegetation für Zauneidechsen aufwertbar ist. Die Fläche befindet sich vom IPS aus in nordöstlicher Richtung in einer Entfernung ca. 25 km (Luftlinie). Diese mögliche Kompensationsfläche liegt im Naturraum 403, Sternberger Seengebiet.



#### **5.4.10 Pinnow (Lkr. LUP)**

Die zur Verfügung stehende Fläche hat eine Größe von ca. 35 ha, wovon bis zu 10 ha zur Aufwertung geeignet sein könnten. Die Zauneidechse konnte im Gebiet nachgewiesen werden (FUCHS schriftl. Mitt. 2016). Die Bestandsgröße ist nicht bekannt. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Fläche durch Auslichtungsmaßnahmen und Anreicherung von Strukturen (z. B. Steinriegel, Reisighaufen, Stubben) sowie durch Zurückdrängen dichter Grasvegetation für Zauneidechsen aufwertbar ist. Die Fläche befindet sich vom IPS aus in nordöstliche Richtung in einer Entfernung ca. 12 km (Luftlinie). Diese mögliche Kompensationsfläche liegt im Naturraum 402, Schweriner Seengebiet.

#### **5.4.11 Ludwigsluster Heide**

Diese mögliche Kompensationsfläche befindet sich im Naturraum 510, Südwestliche Talsandniederungen mit Elde, Sude und Rögnitz.

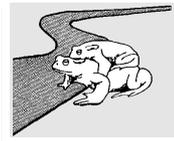
Aufgrund der weiten Entfernung zum IPS ist sie als Aussetzungsort für Zauneidechsen nicht geeignet.

#### **5.4.12 Eignung der möglichen Kompensationsflächen**

Die Bewertung der Eignung der Kompensationsflächen fand auf der Basis des momentanen Kenntnisstandes statt. Derzeit ist nur bekannt, dass auf allen möglichen Kompensationsflächen Zauneidechsen vorkommen, mit Ausnahme der Ackerflächen bei der Autobahn. Wie viele Individuen auf den einzelnen Flächen vorkommen, ist nicht bekannt. Deshalb ist eine abschließende Bewertung nicht möglich (vergleiche Kapitel 5.2.3).

Die Eignung wurde auch bewertet, ohne die räumliche Nähe zum Eingriff zu berücksichtigen. Es wurde hierbei davon ausgegangen, dass die Zauneidechsen, mit Ausnahme der Flächen, welche direkt im oder am Plangebiet angrenzen (Pufferstreifen, IPS Artenschutzvorrangfläche), auf alle anderen Flächen umgesiedelt werden und somit eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist. Bei der Beurteilung einer Eignung als Kompensationsfläche wurde auch davon ausgegangen, dass die einzelnen Kompensationsflächen miteinander vernetzt werden (siehe nachfolgendes Kapitel).

Nicht berücksichtigt wurde bei der Beurteilung der Eignung, ob die Flächen z. B. aufgrund der Eigentumsverhältnisse zur Verfügung stehen.



Die Bewertung ist daher als vorläufig und noch nicht abschließend zu betrachten. Die Bewertung wird im Überblick in Tabelle 13 aufgezeigt. Die Lage der potentiellen Kompensationsflächen ist in Abbildung 5 bis 9 dargestellt.

Bei der Fläche an der Autobahn ist derzeit davon auszugehen, dass keine Zauneidechsen vorkommen. Die Gründe hierfür sind naheliegend, weil auf den Ackerflächen derzeit keine geeigneten Lebensräume vorhanden sind. Die Fläche ist daher gut aufwertbar. Allerdings bedarf es einer gewissen Vorlaufzeit, damit die Fläche die ökologische Funktionalität erfüllen kann.

Die Eignung der Fläche „nördlich der Straße“ ist fraglich, weil dort schon Aufwertungsmaßnahmen durchgeführt wurden und somit die Kapazitäten wahrscheinlich ausgeschöpft sind.

Der „Pufferstreifen“ und die „IPS Artenschutzvorrangfläche“ sind sehr gut geeignet, da sie räumlich direkt an die Eingriffsfläche angrenzen. Allerdings muss auch hier beachtet werden, wie viele Eidechsen schon auf diesen Flächen leben, und welche Möglichkeiten zur Aufwertung es hier noch gibt.

Stromtrasse, Stern Buchholz Ost, Stern Buchholz West und Boldela als möglichen Kompensationsflächen sind gut geeignet unter der Voraussetzung, dass sie noch nicht bis zu ihrer Kapazitätsgrenze von Zauneidechsen besiedelt sind.

Auf der Fläche Photovoltaik wurden schon Kompensationsmaßnahmen durchgeführt. Unabhängig davon sind aber noch Teilbereiche vorhanden, welche sich als möglichen Kompensationsflächen gut eignen, unter der Voraussetzung, dass sie noch nicht bis zu ihrer Kapazitätsgrenze von Zauneidechsen besiedelt sind. Außerdem hat diese Fläche eine hohe Bedeutung für die Vernetzung.

Die beiden Flächen Demen und Pinnow sind grundsätzlich als mögliche Kompensationsflächen geeignet unter der Voraussetzung, dass sie noch nicht bis zu ihrer Kapazitätsgrenze von Zauneidechsen besiedelt sind. Der IPS liegt im Naturraum Südwestliches Altmoränen- und Sandergebiet „500“. Beide Flächen befinden sich in einem anderen Naturraum 2. Ordnung (402, Schweriner Seengebiet Naturraum und 403, Sternberger Seengebiet). Daher ist eine Umsiedlung von Zauneidechsen nicht zu empfehlen.



Tabelle 13: Auflistung der möglichen Kompensationsflächen mit Angaben zu möglichen Aufwertungsmaßnahmen und zur vorläufigen Eignung

Kompensationsfläche	Größe in ha	Vorkommen von Zauneidechsen	Aufwertung durch Auflichtung	Aufwertung durch zusätzliche Strukturen	Aufwertung durch Ausmagerung	Bemerkung	Eignung
Pufferstreifen	17	ja		x	x		
IPS Artenschutzvorrangfläche	?	ja		x			
Nordwestlich der Straße Fährweg	6	ja	x	x	x	B	
Stromtrasse nördlich Bahnlinie zwischen Wüstmark und Plate	12	ja		x	x		
Plate westlich A 14	29	nein		x	x		
Schwerin-Stern Buchholz Ost	21	ja	x	x			
Schwerin-Stern-Buchholz West (nordwestlich Photovoltaik Anlage)	25	ja	x	x			
Boldela (Lkr. LUP)	30-35	ja	x	x	x	N	
Demmen (Lkr. LUP)	23,5	ja	x	x	x	N	
Pinnow (Lkr. LUP)	10	ja	x	x	x	N	
Ludwigsluster Heide	?	?	?	?	?	E, N, M	
Summe	288,5						

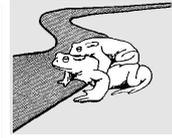
B = Fläche durch Zauneidechse belegt

E = Entfernung zu groß

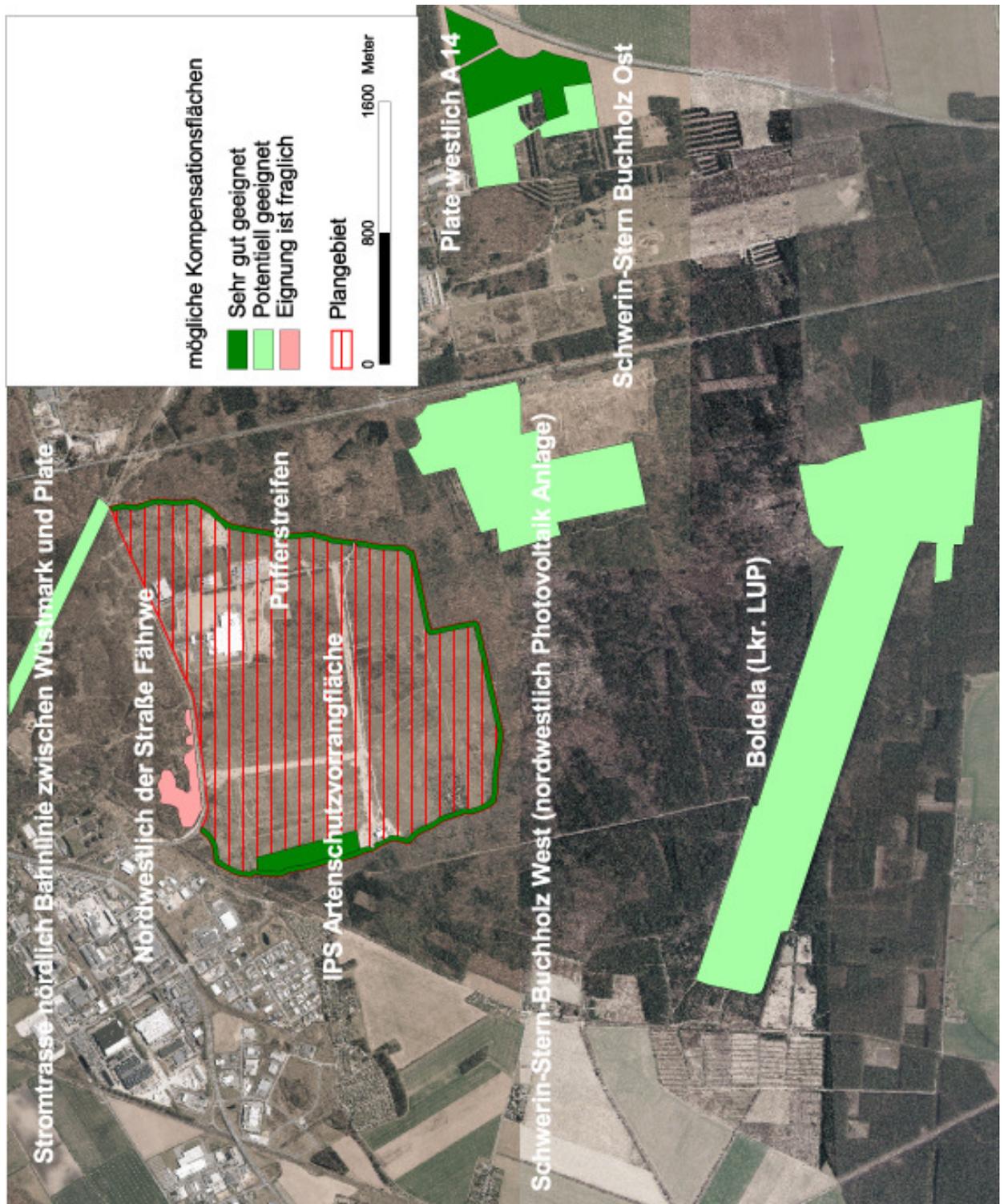
N = anderer Naturraum

M = hoher Grad an Munitionsbelastung

	Sehr gut geeignet
	Potentiell geeignet
	Eignung ist fraglich

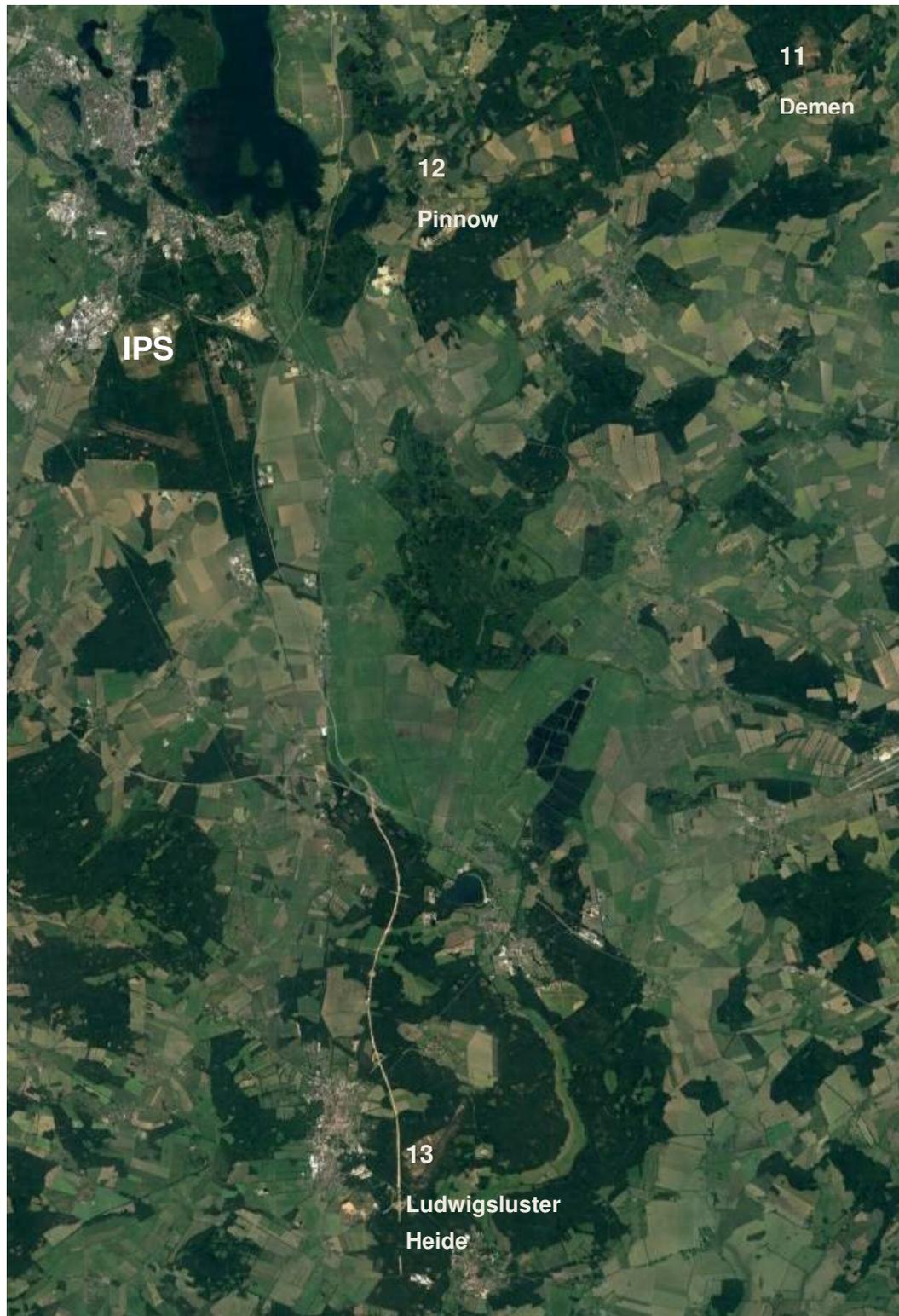


**Abbildung 5:** Die Lage der möglichen Kompensationsflächen mit ihrer Bezeichnung im näheren Umfeld (Nr. 1 bis 10, im Text)





**Abbildung 6:** Die Lage der möglichen Kompensationsflächen mit ihrer Bezeichnung im weiteren Umfeld (Nr. 11 bis 13)





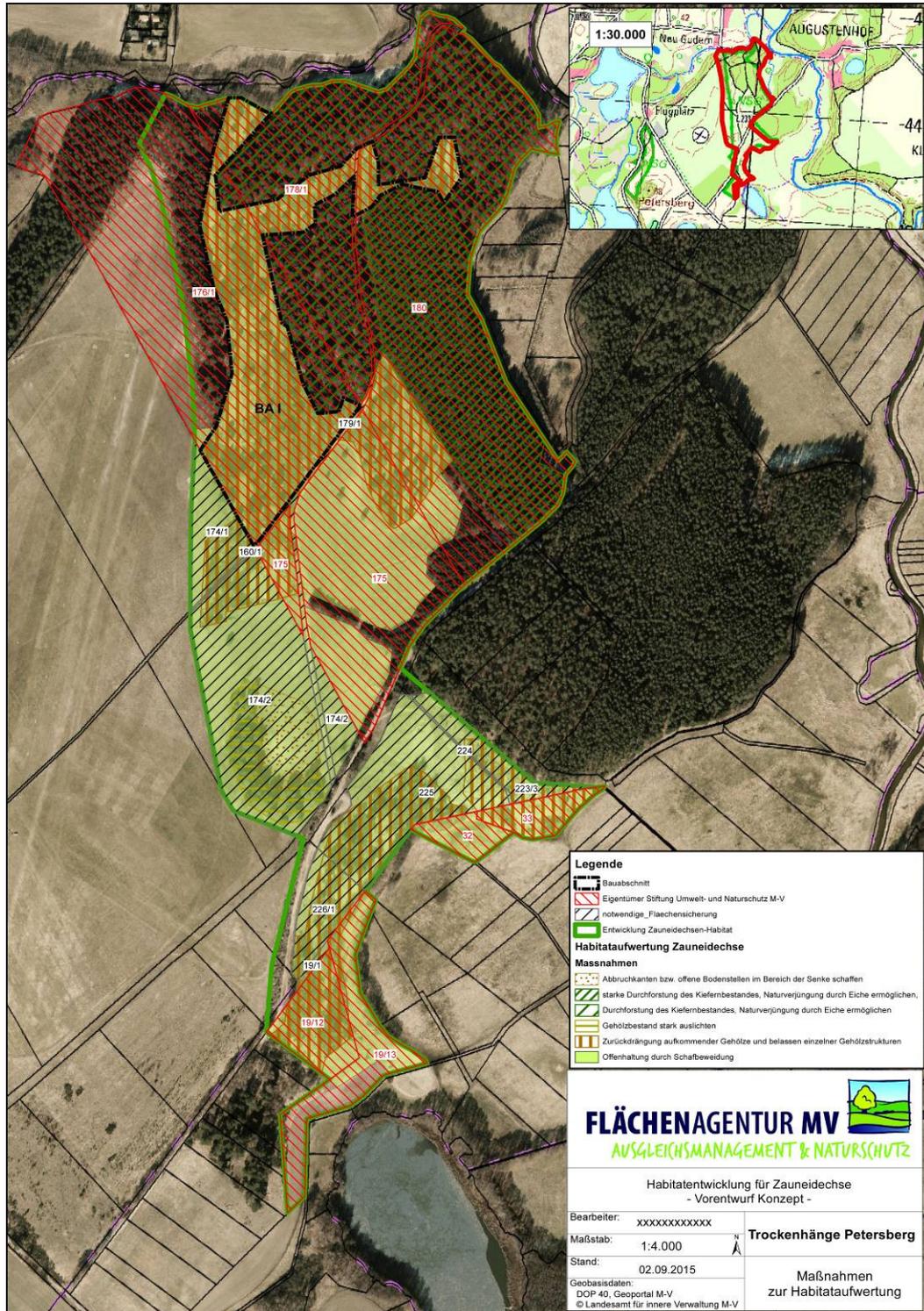
**Abbildung 7:** Die Lage der möglichen Kompensationsfläche bei Demen (11)



Quelle: ORTLIEB 2015



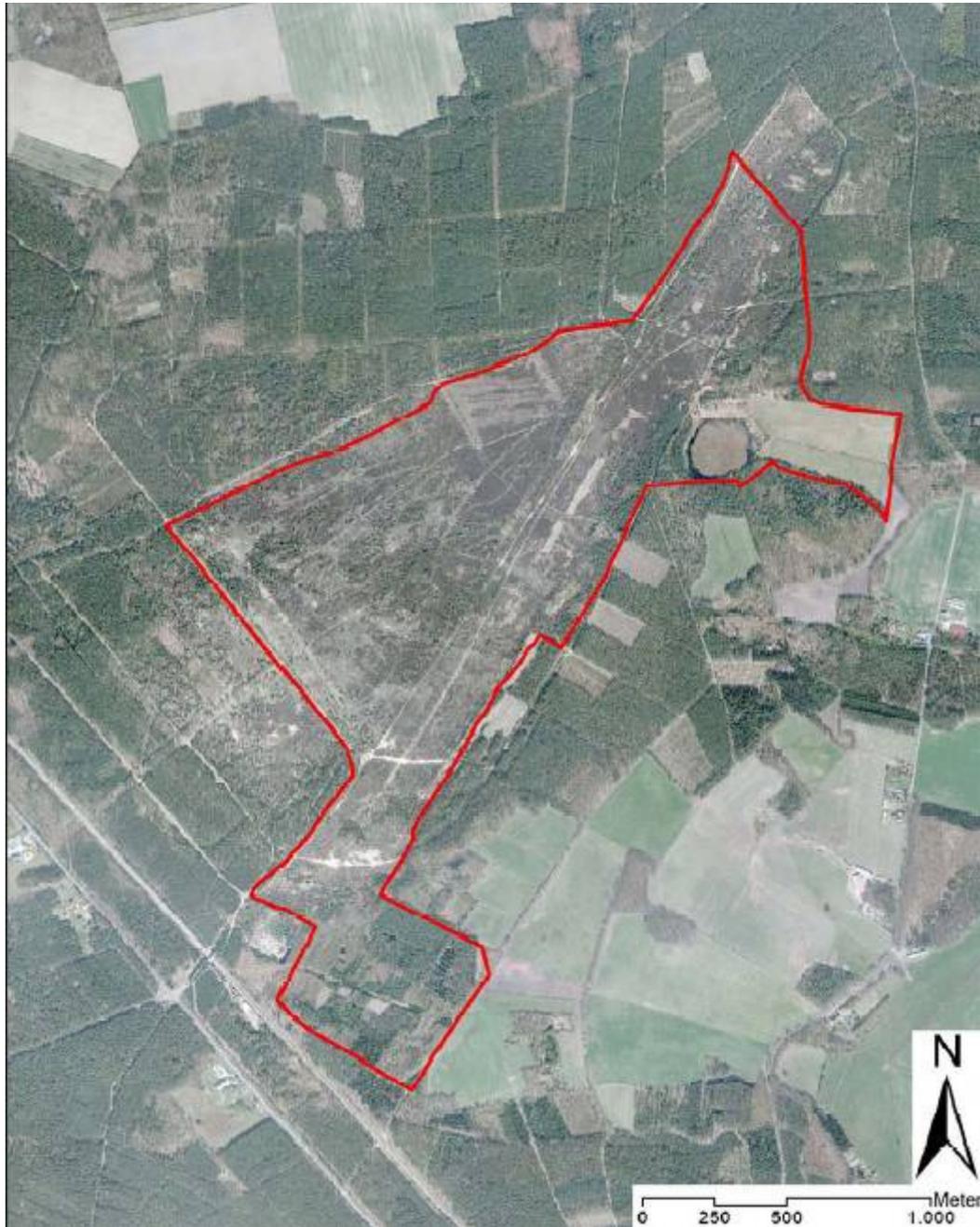
Abbildung 8: Die Lage der möglichen Kompensationsfläche bei Pinnow (12)



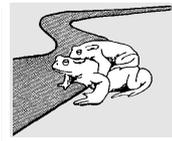
Quelle: uNB Schwerin



**Abbildung 9:** Die Lage der möglichen Kompensationsfläche in der Ludwigsuster Heide (13)



Quelle: BENDFELDT et al. (2012)



## 5.5 Vernetzung der Kompensationsflächen

Die möglichen Kompensationsflächen müssen eine Mindestgröße haben, um ein langfristiges Überleben der Zauneidechsenpopulation zu gewährleisten. Alle aufgeführten Kompensationsflächen haben diese Mindestgröße.

Unabhängig von der Flächengröße hat es aber einen deutlichen Vorteil, wenn die Flächen untereinander vernetzt sind. Daher wurden mit Hilfe einer GIS Analyse mögliche Vernetzungskorridore ermittelt. Diese sind in Abbildung 10 schematisch dargestellt.

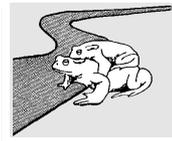
Im Betrachtungsraum bilden vor allen Dingen die breiteren Straßen, die dichteren Waldbestände und die dicht besiedelten Bereiche unüberwindbare Barrieren für die Zauneidechsen.

Geeignete Ausbreitungs- und Vernetzungselemente stellen besonders die Bahnlinie und die Heideflächen dar. Im Norden dürfte die Stromtrasse mit der angrenzenden Bahnlinie einen geeigneten Vernetzungskorridor bilden. Ansonsten wird empfohlen, schwerpunktmäßig entlang von Waldwegen, deren Säume aufgelichtet und aufgewertet werden, einen Vernetzungskorridor herzustellen.

Die möglichen Kompensationsflächen nördlich der Straße bis zur Stromtrasse sind über Waldwege gut vernetzbar. Die Bahnlinie bildet einen Vernetzungskorridor nach Süden zu den Flächen Autobahn und zu Stern Buchholz Ost und West. Eine aufwertbare Verbindungslinie vom Pufferstreifen zur Photovoltaik und nach Boldela ist ebenfalls über die Optimierung der Säume entlang von Waldwegen vorstellbar.

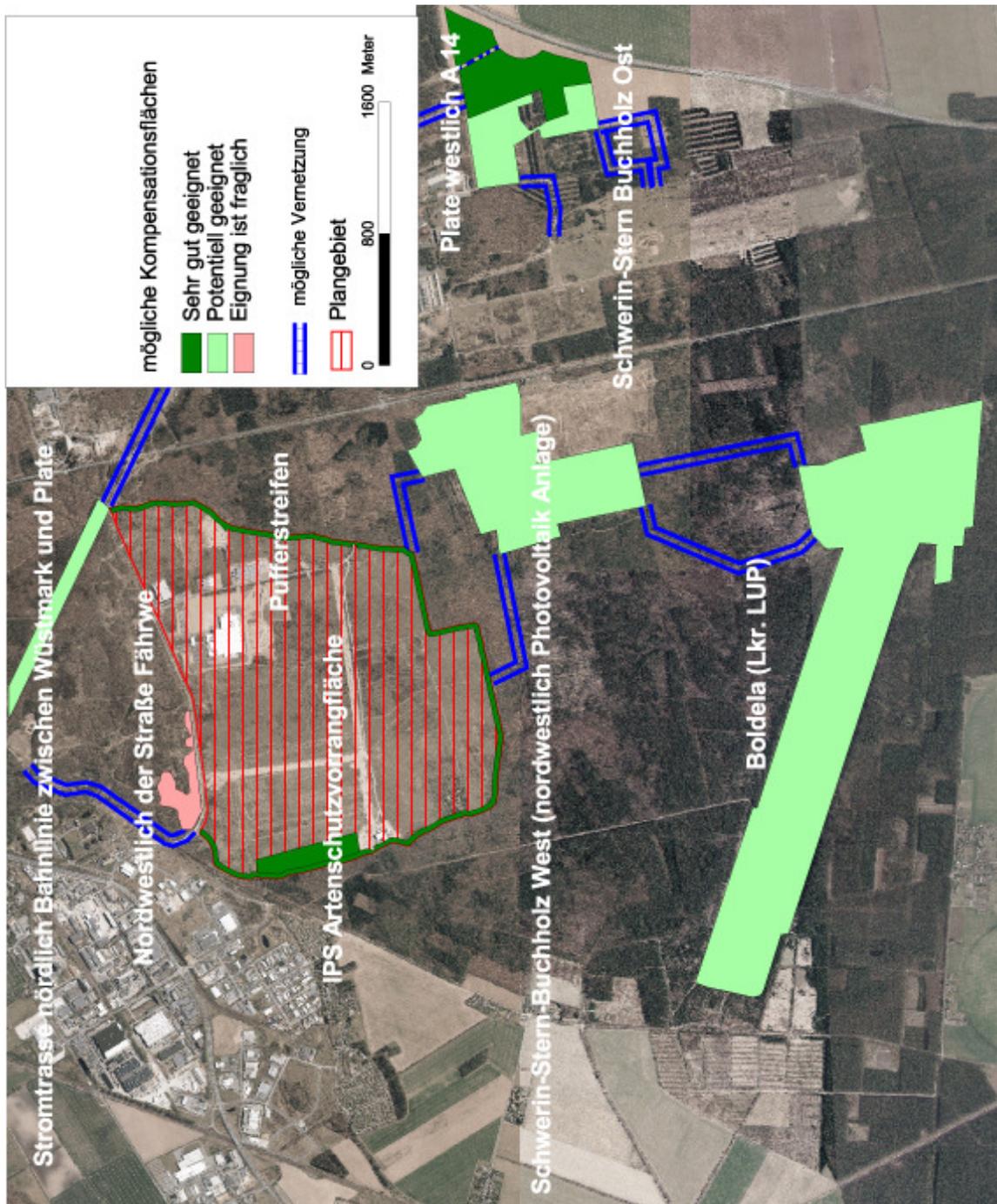
Damit sie als Vernetzungsstruktur dienen können, sollte auf der Sonnenseite entlang der Waldwege ein ca. 5 m breiter Vegetationsstreifen von Gehölzen freigehalten werden. Optimal wäre es, wenn es vom Vegetationsstreifen zum Hochwald einen mehrstufigen Waldsaum mit Sträuchern geben würde. Auf diesem Vegetationsstreifen sind geeignete Strukturen als Versteck- und Sonnenplätze wie zum Beispiel Wurzelstubben oder Reisigbündel anzulegen. Alle 100 bis 200 m wäre auf einer Länge von ca. 10 m eine Verbreiterung des Vegetationsstreifens auf etwa 10 m von Vorteil. In dieser Bucht könnte dann neben Totholzhaufen auch ein Steinriegel angelegt werden.

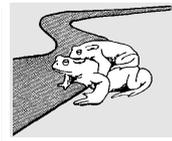
Wenn der Autobahnzubringer gebaut wird, sind unbedingt mehrere reptiliengerechte Durchlässe unter der Straße zu bauen, da sonst das Dreieck zwischen Autobahnzubringer, Autobahn und Wald isoliert sein könnte. Nach aktuellem Wissensstand müssen die Durchlässe mindestens 3 m breit und 1,75 m hoch sein. Außerdem bedarf es geeigneter Habitatstrukturen, die zu den



Passagen führen. Ebenso sind Versteckplätze und Habitatstrukturen im Durchlass selbst erforderlich (vergleiche hierzu STRUIJK et al. 2014).

**Abbildung 10:** Die Lage der möglichen Kompensationsflächen mit möglichen Vernetzungskorrekturen





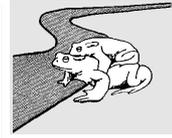
## 5.6 Monitoring mit Risikomanagement

Bisher gibt es nur wenige wissenschaftlich-fundierte und zufriedenstellende Berichte zu Umsiedlungen im Rahmen des strengen Artenschutzes. Der Erfolg oder Misserfolg dieser Maßnahme ist durch eine alljährliche und mindestens fünf Jahre dauernde Erfolgskontrolle zu überprüfen. Nur so ist es möglich, die Entwicklung der Populationen und Lebensräume zu dokumentieren – und letztlich auch Erfahrungswerte für eine artenschutzrechtlich korrekte, schonende und effektive Vorgehensweise zu erhalten. Das Monitoring kann erst beendet werden, wenn am Aussetzungsort die Anzahl der Individuen und die Populationsstruktur den Verhältnissen entspricht, wie sie am Fangort bestanden. Ein Monitoring sollte immer durchgeführt werden, egal wie viele Individuen umgesiedelt werden.

Der Zielbestand ist die Anzahl der geschätzten Individuen bei der Erfassung am Eingriffsstandort oder die Anzahl der umgesiedelten Individuen, auf alle Fälle die höhere Anzahl. Die Methode zur Erfassung der Individuen ist genauso durchzuführen wie bei der Erfassung des Bestandes vor der Umsiedlung (siehe Kapitel 5.1).

Um geeignete Aussagen zu erhalten, sind folgende Untersuchungen erforderlich:

1. Der Bestand am Aussetzungsort muss vor der Aussetzung oder Vergrämung bekannt sein.
2. Die Populationsstruktur ist bei jeder Untersuchung (vorher und Monitoring) aufgegliedert in Männchen, Weibchen sowie Alttiere, Subadulte und Jungtiere zu ermitteln.
3. Die umzusiedelnden Individuen sollten individuell erfasst werden. Bei Zauneidechse geht das über Fotografieren (Rückenzeichnung, Kopfschilde, Jungtiere Kehle- und Unterkopfzeichnung). Die Wiedererkennung der umgesiedelten Individuen ist wichtig, um belegen zu können, dass es sich tatsächlich um umgesiedelte Individuen handelt und nicht um aus dem Umfeld zugewanderte.
4. Nach dem Aussetzen ist alljährlich wieder über individuelle Erkennung und ggf. Fang-Wiederaufnahme der Bestand zu ermitteln.
5. Zusätzlich zur Bestandserhebung ist die Entwicklung der Strukturen und der Vegetation am Aussetzungsort zu erheben.
6. Bei neu gestalteten Aussetzungsorten kann es auch sinnvoll sein, eine grobe Abschätzung der Häufigkeit und des Artenspektrums der



potenziellen Nahrungstiere per Kescherschlägen und Barberfallen zu ermitteln.

Um möglichst objektive Ergebnisse zu erhalten, sollte das Monitoring nicht von dem gleichen Auftragnehmer durchgeführt werden, der auch die Umsiedlung vorgenommen hat.

Neben dem „Bestandsmonitoring“ ist ein „Habitatmonitoring“ durchzuführen. Das Bestandsmonitoring hat das Ziel herauszufinden, ob der Zielwert erreicht wurde. Beim „Habitatmonitoring“ geht es darum festzustellen, ob die Kompensationsmaßnahme die ökologische Funktion weiterhin erfüllt. Beim „Habitatmonitoring“ kann eventuell eine Begehung alle zwei Jahre ausreichen. Es ist so lange durchgeführt werden wie die CEF-Maßnahmen ihre Funktion erfüllen müssen.

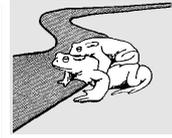
### **5.7 Naturschutzfachliche Baubegleitung**

Der naturschutzfachlichen Baubegleitung (oder ökologische Baubegleitung, ökologische Bauüberwachung) kommt eine zentrale Bedeutung zu. Von der durchführenden Person sind sehr gute artenschutzrechtliche wie naturschutzfachliche Kenntnisse der Zauneidechse nachzuweisen, da meist sehr schnell entschieden werden muss, ob die Ausführung rechtlich wie naturschutzfachlich optimal ist.

Nicht alle Maßnahmen oder Handlungen können im Vorfeld oder bei der Planung punktgenau bezeichnet werden, so dass nicht stur nach Plan bzw. Gutachten gearbeitet werden kann. Außerdem wird es bei der Bauausführung (v. a. bei der Lage und Ausführung der Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) Situationen geben, die im Vorfeld nicht absehbar sind. Um einen reibungslosen und einen eingriffsschonenden Ablauf der Baumaßnahmen sowie der Kompensationsmaßnahmen und das Auswählen geeigneter Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) zu gewährleisten, ist eine naturschutzfachliche Baubegleitung erforderlich.

Die naturschutzfachliche Baubegleitung beinhaltet u. a. folgende Maßnahmen:

- Erstellen eines Bauzeitenplans für sämtliche Eingriffe und CEF-Maßnahmen (wann können welche Maßnahmen durchgeführt werden)
- Einweisung der auszuführenden Baufirma (natur- und artenschutzrechtliche Aspekte)
- Vor Beginn der Kompensationsmaßnahmen und des Eingriffs werden hochwertige Lebensräume (Tabu-Flächen), die nicht beeinträchtigt



werden dürfen, gekennzeichnet und abgegrenzt (z. B. mit einem Bauzaun).

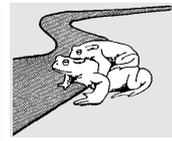
- BE-Flächen sind mit der Genehmigungsbehörde und der naturschutzfachlichen Baubegleitung abzustimmen.
- Koordination der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie z. B. der Vergrämungen
- Während der Bauphase des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen sind die Bauarbeiten regelmäßig zu kontrollieren und auf ihre Naturschutzfachlichkeit hin zu überprüfen.
- Detailfragen, die im Plan zur Bauausführung nicht geklärt werden können, sind mit der naturschutzfachlichen Baubegleitung abzuklären.
- Alle Maßnahmen sind von der naturschutzfachlichen Baubegleitung auf ihre Naturverträglichkeit hin abzunehmen und zu dokumentieren.

Für die Nachvollziehbarkeit durch den Auftraggeber und die Genehmigungsbehörde sind für jede Kontrolle/Besprechung naturschutzfachliche Tagebücher anzufertigen. In den Tagebüchern wird der wesentliche Inhalt textlich und mit Fotos dokumentiert. Die Tagebücher sollen zeitnah an Auftraggeber und Genehmigungsbehörde gesendet werden.

### **5.8 Beschreibung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen**

Damit die Kompensationsmaßnahmen ihre ökologische Funktion erfüllen, bedarf es eines Sukzessionsstadiums, das den Habitatansprüchen der Zauneidechse entspricht. Bei der Zauneidechse ist das ein Biotopkomplex mit Sträuchern, dichter und lückiger Ruderalvegetation und Sonnenplätzen (siehe Kapitel 2). Je nach Standort kann in wenigen Jahren der Lebensraum durch Verbuschung (z. B. durch Brombeeren) ungeeignet werden. Daher ist eine regelmäßige Pflege unerlässlich, um das Entwicklungsziel zu erreichen bzw. zu erhalten. In einem Pflege- und Entwicklungsplan ist die notwendige Pflege genau zu beschreiben. Da es bei der Pflege auch unterschiedliche Möglichkeiten gibt, das gewünschte Ziel zu erreichen (z. B. Mahd oder Beweidung), ist neben der Art und Intensität der Pflege auch das Ziel detailliert zu beschreiben.

Für größere Flächen besteht die bevorzugte Pflege in einer gemischten Ziegen- und Schafbeweidung oder einer reinen Schafbeweidung mit gelegentlicher Nachmahd. Eine reine Ziegenbeweidung oder Beweidung überwiegend mit Ziegen hat sich für Zauneidechsenflächen nicht bewährt. Die Mahd kann mit dem Freischeider oder Maschinen, welche den Boden nicht verdichten, durchgeführt werden. Zum richtigen Zeitpunkt siehe unten. Für die Beweidung



ist ein Einzäunen der Fläche erforderlich, ebenso wie der Bau eines Unterstandes für die Weidetiere sowie einer Tränke (Teich).

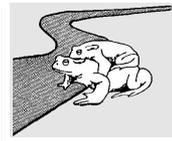
Geht man von dem Ziel einer „halboffene Landschaft“ (vergleiche Kapitel 2) aus, so sollten

- ca. 20 % der Fläche mit Gehölzen bewachsen sein und
- weitere ca. 10 bis 15 % als Weideselektion (z.B. Altgrasbestände) stehen bleiben.

Das bedeutet, dass maximal ca. 70 % der Fläche abgefressen werden kann. Nach BLANKE & PODLOUCKY (2009) ist außerdem eine Unterbeweidung zu bevorzugen. Wenn es sich um eine Dauerbeweidung handelt, sind entsprechend Flächen (zeitweilig oder auch alternierend) auszuzäunen. Bei einer Beweidung in Intervallen sollte der erste Durchgang im zeitigen Frühjahr vor der Fortpflanzungszeit erfolgen, d.h. von Anfang März bis Ende April, der zweite Durchgang von Mitte August bis Mitte Oktober. Ein möglichst früher Beweidungszeitpunkt wird u.a. von NLWKN (2011) empfohlen. Damit lassen sich Störungen während der Fortpflanzungszeit vermeiden und gleichzeitig steht den Reptilien nach der Winterruhe eine Vielzahl an Sonnenplätzen zur Verfügung.

Eine mögliche Alternative ist es, die Flächen zweimal im Jahr zu mähen, im zeitigen Frühjahr und im Herbst. Dies kann z.B. mit einem Freischneider oder leichten Maschinen (z. B. Balkenmäher) durchgeführt werden (Schnitthöhe mindestens 10 cm). Ein Mulchen des Schnittgutes muss unterbleiben. Das Mähgut muss von der Fläche entfernt werden, um eine Eutrophierung und Verfilzung zu verhindern. Ein kleiner Teil kann aber in Form von Schnittguthaufen/Altgrashaufen auf der Fläche verbleiben. Diese werden von den Reptilien als Versteck- und Sonnenplätze genutzt.

Bei der Pflege ist grundsätzlich darauf zu achten, dass die Sonnenseite der Altholzhaufen und Steinriegel nicht vollständig beschattet wird. Einzelne Gehölze, die Schatten auf die Steinriegel werfen, können von Vorteil sein. Mindestens zweijährlich muss deshalb die Spontanvegetation (insbesondere aufkommende Gehölze) entfernt (nach Möglichkeit ausgerissen) werden. Brombeerstauden, die schneller wachsen, sind jährlich zu entfernen. Diese Maßnahmen müssen überwiegend im Winterhalbjahr (1.11. bis 28.02.) umgesetzt werden, d.h. während der Winterruhe der Reptilien und vor der Brutzeit der meisten Vogelarten. Wenn die Mäharbeiten außerhalb des o.g. Zeitfensters erfolgen, müssen sie sich an den Aktivitätszeiten der Reptilien orientieren. D.h. eine Mahd ist nur an Regentagen, nachts und in den frühen Morgenstunden möglich, also zu Zeiten, zu denen die Reptilien noch nicht aktiv



sind. Zudem ist wenige Minuten vor dem Mähen die Fläche abzulaufen um Reptilien, die dennoch anwesend sind, in Versteckplätze zu vertreiben.

### **5.9 Allgemeine Angaben zur Erstellung von Steinriegeln für Eidechsen**

**Lage.** Besonnt, Exposition eben oder Böschung mit Ausrichtung Süd bis Südost, gut drainierter oder wasserdurchlässiger Boden.

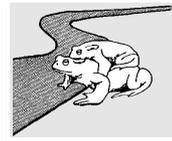
**Anordnung.** Ein einzelner kleiner Steinriegel ohne Verbund mit anderen Teillebensräumen ist für eine Eidechsenpopulation von geringem Wert. Je nach Ausgangssituation sind aber mehrere Steinriegel als CEF-Maßnahme gut geeignet. Zusätzlich zu Steinriegeln müssen im Umfeld geeignete Nahrungsräume vorhanden sein. In einer Gruppierung von mehreren Steinriegeln mit einer Ausdehnung eines Steinriegels von 5 (10) x 2 x 2 m sollten die Steinriegel einen Abstand von 5 bis 30 m voneinander haben. Nach Möglichkeit ist auch die Verbindung zum Umland zu gewährleisten (unüberwindbare Hindernisse entschärfen, Durchgänge schaffen).

**Steinschüttung.** Die Steinschüttungen müssen ca. 1 m tief ins Erdreich reichen (Winterquartier) und etwa 1 m höher sein als das Bodenprofil. Ihre Breite muss ca. 2 m betragen. Eine Steinschüttung sollte nierenförmig sein und muss eine Länge von ungefähr 5 bis 10 m haben. Es reicht aus, wenn die Grube (Winterquartier) unter der Steinschüttung 1 m x 2 m groß ist. Die Steine (gebrochene Steine), mit denen die Grube aufgefüllt wird, sollten eine Kantenlänge von ca. 100 bis 300 mm haben. Die Steine, die oben aufgeschichtet werden, können kleiner sein, mit einer Kantenlänge von ca. 100 bis 200 mm. Auf der Steinschüttung ist kleinräumig nährstoffarmes Substrat – wenn nicht vorhanden - auszubringen. Die Grundfläche der Steinschüttung sollte ca. 15 m<sup>2</sup> betragen.

**Wasserabfluss sicherstellen.** Nasser Boden wird von Reptilien als Überwinterungsstätte gemieden, da er tiefer durchfriert. Deshalb dürfen sich in der Steinschüttung keine Wasseransammlungen bilden. Es ist dafür zu sorgen, dass auftretendes Wasser abfließen kann.

**Totholz.** Außer steinigem Substrat benötigen Zauneidechsen auch Totholz zum Sonnen, als Versteckplatz und als Jagdhabitat. Daher ist auf der Südseite der Steinschüttung ausreichend Totholz auszulegen. Das Totholz kann aus Wurzelstöcken, größeren Ästen und Reisig bestehen. Gerade Wurzelstöcke können auch im näheren Umfeld des Steinriegels ausgebracht werden.

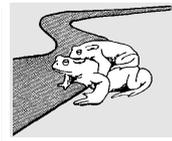
**Hinterfüllung.** Die Nordseite der Steinschüttung kann mit anstehendem Erdreich, das durch das Ausheben der Grube für die Steinschüttung angefallen



ist, hinterfüllt werden. Bei Bedarf ist die Nordseite mit niedrigen Sträuchern (z. B. 3 bis 5 Hundsrosen, Schwarzdorn, Weißdorn) zu bepflanzen (siehe Thermoregulation).

**Eiablageplatz (Sandlinsen).** Die Zauneidechse benötigt zur Eiablage grabbares Substrat. Die Eiablageplätze müssen gut besonnt sein, damit die Eier sich schnell genug entwickeln können. Sie müssen aber auch den richtigen Feuchtigkeitshaushalt aufweisen, damit die Eier nicht verschimmeln (zu hohe Feuchtigkeit) oder eintrocknen. Um einen möglichst ausgewogenen Feuchtigkeitshaushalt zu erhalten, sind die Sandlinsen kleinräumig auszubilden, damit möglichst lange Übergänge von der Sandfläche zur Ruderalvegetation entstehen. Wenn keine geeigneten Eiablageplätze vorhanden sind, sind im Umfeld der Steinschüttung sind mehrere Sandlinsen als Eiablageplätze anzulegen. Diese sollten aus Flusssand (unterschiedliche Körnung) bestehen und können mit Löß, Lehm oder Mergel gemischt werden. Die Flächengröße sollte etwa ein bis zwei m<sup>2</sup> betragen, die Tiefe ca. 70 cm.

**Nahrungshabitat (nährstoffarmes Substrat).** Im Nahrungshabitat ist entscheidend, dass über die gesamte Aktivitätsperiode hinweg genügend erreichbare Nahrung (v. a. Insekten, Spinnen) zur Verfügung steht. Dies kann erreicht werden durch ein vielseitiges und kleinstrukturiertes Angebot von Biotoptypen. Ein Wechsel zwischen Ruderalvegetation, einzelnen Sträuchern und Tagesversteckplätzen (z. B. Steine) ist erforderlich. Einheimische und standortgerechte Pflanzen sind zu bevorzugen. Im weiteren Umfeld der Steinschüttung und im Umfeld der Sandlinsen ist nährstoffarmes Substrat auszubringen. Wenn nicht vorhanden, sollte das nährstoffarme Substrat als Band um die Steinschüttung angelegt werden. Auch dieses Substrat sollte ca. 50 bis 70 cm tief sein und eine Breite von mindestens 5 bis 10 m haben. Es ist eine Entwicklung möglichst nährstoffarmer, steiniger und lückiger (trockener!) Bodenverhältnisse zu gewährleisten, sowie die Ansiedlung einer arten- und blütenreichen Krautvegetation, die durch die kleinflächige Aussaat standortgerechter Kräutermischungen (Arten von Trockenrasen und trockenwarmen Ruderalstandorten) noch beschleunigt werden kann. Durch Neophyten (z. B. Kanadische Goldrute) kann der Raumwiderstand sehr dicht werden, sodass hierdurch das Jagen für die Eidechsen erschwert, eventuell sogar unmöglich wird. Auch führen Neophyten dazu, dass das Nahrungsangebot zumindest zeitweise eingeschränkt sein kann. Für die vorgesehene Ansaat der Vegetation ist autochthones Saatgut mit Herkunftsnachweis zu verwenden.



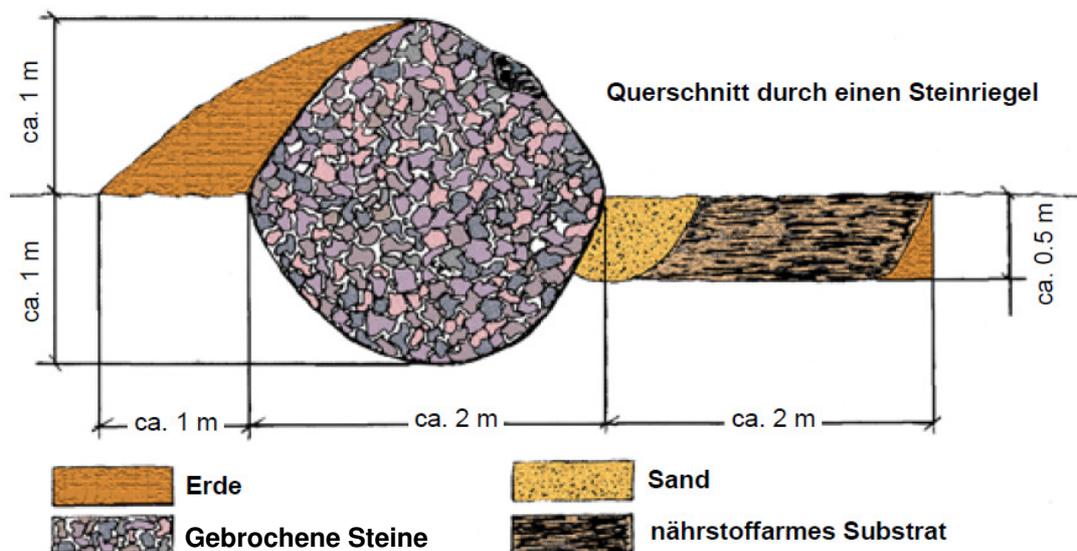
Im Bereich des Jagdhabitats sind möglichst nährstoffarme Standortverhältnisse anzustreben. Dies bedeutet in erster Linie, dass auf jegliche "Bodenverbesserungsmaßnahmen" wie z. B. Einbringen von nährstoffreichem "Mutterboden", Düngung, Einsaat von Rasenmischungen etc. unbedingt zu verzichten ist.

**Tagesversteckplätze.** Eidechsen sind immer der Gefahr durch Prädatoren in der näheren Umgebung ausgesetzt (z. B. Turmfalke). Daher meiden sie nach Möglichkeit größere vegetationsfreie Offenflächen. Optimal ist es, wenn sich viele Versteckmöglichkeiten im Aktionsradius der Eidechsen befinden (z. B. einzelne hohlliegende Steine, Totholz).

**Sträucher (Thermoregulation).** Die Vorzugstemperatur der Eidechsen liegt bei etwa 30°C. Wird das Substrat (Steine, Rohboden) wärmer, was im Sommer schnell geschieht (z. T. über 50°C), müssen die Eidechsen Schatten aufsuchen. Auf der Nordseite der Steinschüttung sind niederwüchsige Strauchgruppen (z. B. Rosen) anzupflanzen. Auch im Umfeld der Steinriegel sind, sofern keine Sträucher vorhanden sind, einzelne Sträucher oder kleinere Strauchgruppen zu pflanzen.

**Pflegemaßnahmen.** Es ist darauf zu achten, dass die Sonnenseite nicht vollständig beschattet wird. Einzelne Gehölze, die Schatten auf die Steinriegel werfen, können von Vorteil sein. Alle paar Jahre sollte deshalb die Spontanvegetation (insbesondere aufkommende Gehölze) entfernt (nach Möglichkeit ausgerissen) werden. Brombeerstauden, die schneller wachsen, sind sogar jährlich zu entfernen. Die Pflege hat dauerhaft zu erfolgen.

### Querschnitt





**Beispielfotos**





### 5.10 Grobe Kostenermittlung zur Umsetzung der Problemlösungsvorschläge

Position	Anzahl/ Größe	Kosten
Bau der Steinriegel (1m tief, 1 m hoch, 5 m lang) nach LAUFER 2014.	1	2.500,00 €
Steinschüttung (siehe oben)	1	500,00 €
Reisighaufen (2 m <sup>3</sup> )	1	100,00 €
Pflanzen von Gehölzen oder Anlegen einer "Wilden Hecke"	1 m <sup>2</sup>	10,00 €
Freistellen von Gehölzen	1 m <sup>2</sup>	2,00 €
Vergrämen (Ausbringen der Folie, Kosten der Folie und Entfernen der Folie)	1 m <sup>2</sup>	4,00 €
Reptilienzaun (Aufbauen des Zaunes, Kosten des Zauns und Abbau des Zauns).	1 m	15,00 €
Der Reptilienzaun muss freigehalten werden. Daher ist er mehrmals freizustellen. Kalkuliert sind 5 Mähdurchgänge/Jahr.	1 m	2,00 €
Pflege der CEF-Maßnahmen auf einer Fläche von 100 m <sup>2</sup> . Es sind pro Jahr 2 Mähdurchgänge kalkuliert.	1 Jahr	50,00 €
Erstellung des LV für die CEF-Maßnahmen einschl. einer Ausführungsskizze pro Betriebsansiedlung	1	2.500,00 €
Monitoring 1 ha	1 Jahr	5.000,00 €
Ökologische Baubegleitung über den Zeitraum der Bauphase (15 Arbeitstage).	Bauzeit	8.000,00 €
Erfassung pro 1 ha (6 Begehungen)	1 ha	3.500,00 €
SAB Bericht pro Betriebsansiedlung	1 Bericht	2.000,00 €
Abfangen der Zauneidechse pro 1 ha bei der Annahme, dass 20 Fangbegehungen mit 2 Fängern durchgeführt werden (1 Jahr).	1 ha	15.000,00 €
Zwischenhältern von 100 Zauneidechsen pro Monat	100	700,00 €



## 6 Zusammenfassung

Im Jahr 2003 (31. Januar 2003) wurde der Bebauungsplan „Industriepark Schwerin“ (IPS) rechtskräftig. Ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG liegt für das Gesamtgebiet nicht vor. Bisher wurde pro Gewerbeansiedlung der Artenschutz einzeln betrachtet. Betroffen sind vor allem die im Offenland brütenden Vogelarten (z. B. Feldlerche, Neuntöter, Schwarzkehlchen), unter den Amphibien die Kreuzkröte sowie bei den Reptilien die Zauneidechse. Um den strengen Artenschutz in Zukunft zügiger und mit Bezug zum Gesamtgebiet bearbeiten zu können, soll ein Rahmenkonzept für die Zauneidechse erstellt werden. Außerdem werden Angaben zu den Brutvögeln und der Kreuzkröte gemacht. Das vorliegende Rahmenkonzept basiert auf den bisher vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeiträgen und Umsiedlungsbefunden sowie einer eigenen Einschätzung vor Ort.

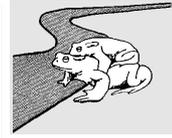
Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet und im näheren Umfeld insgesamt 50 Vogelarten nachgewiesen, 9 Arten wurden als planungsrelevant eingestuft. Bei der Zauneidechse könnten auf dem Gelände des Industrieparks Schwerin von 350 ha errechnet 21.814 Alttiere und subadulte Zauneidechsen leben. Die Kreuzkröte kommt flächendeckend vor.

Neben den Erschließungsstraßen, die schon gebaut wurden, sind bisher 9 Betriebe angesiedelt oder befinden sich im Bau.

Die Brutvogelerfassung auf dem Gelände des IPS sowie auf den Kompensationsflächen ist flächendeckend nach SÜDBECK et al. (2005) durchzuführen. Für die Zauneidechse sind 6 Begehungen, für die Kreuzkröte 5 Begehungen anzusetzen. Beide Arten sind flächendeckend auf dem Gelände des IPS und der Kompensationsmaßnahmen durchzuführen.

Es ist davon auszugehen, dass während der Brutzeit durch die Kampfmittelbeseitigung bzw. die Baufeldräumung Brutvögel getötet werden. Für die Zauneidechse und die Kreuzkröte gilt dies für das gesamte Jahr. Daher müssen für alle drei Artengruppen (Brutvögel, Reptilien und Amphibien) Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Für die Brutvögel wird in diesem Rahmenkonzept die mögliche Störung nicht ermittelt. Da davon ausgegangen werden muss, dass bei der Zauneidechse und der Kreuzkröte der überwiegende Anteil der lokalen Population (ohne diese derzeit im Detail zu kennen) beeinträchtigt wird und beide Arten im Bestand abnehmen sowie in einem ungünstigen - unzureichenden Erhaltungszustand sind, ist von einer erheblichen Störung auszugehen.



Es werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten von allen drei Artengruppen zerstört. Für die Brutvögel werden erforderliche Kompensationsmaßnahmen nicht ermittelt. Für die Zauneidechse und die Kreuzkröte hingegen werden Kompensationsmaßnahmen aufgezeigt.

Für alle drei Artengruppen werden Bauzeitenbeschränkungen aufgezeigt bzw. wann für die jeweilige Art bzw. Artengruppen der günstigste Zeitpunkt für einen Eingriff ist.

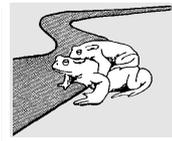
Bei Umsiedlungen sind Schutzzäune erforderlich, damit die Eidechsen oder Kreuzkröten nicht aus der neuen Fläche abwandern, oder auch, wenn im Umfeld der Eingriffsfläche (Baufeld) Eidechsen oder Kreuzkröten leben und es zu erwarten ist, dass diese während der Bauzeit einwandern. Zudem sind Reptilienschutzzäune bei Vergrämungen sinnvoll, wenn die Eidechsen oder Kreuzkröten in vorgezogene Ausgleichsflächen gelenkt werden sollen.

Für die Gehölzbrüter sind die Sträucher und Hecken im Winter bodeneben zu fällen, nicht zu roden. Die Vergrämung der Zauneidechse und der Kreuzkröte kann nur außerhalb der Fortpflanzungszeit und Winterruhe durchgeführt werden. Hierzu gibt es verschiedene Methoden. In allen Fällen geht es darum, den Lebensraum unattraktiv zu gestalten, ohne dass Tiere verletzt oder getötet werden. Bei der Kreuzkröte sind im Winter die Fortpflanzungsgewässer zu beseitigen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden nur für die Zauneidechse und Kreuzkröte aufgezeigt, wobei die Kompensationsmaßnahmen für die Zauneidechse auch so gestaltet werden können, dass sie für die betroffenen Brutvögel geeignet sind. Zumindest ein Teil der Brutvögel kann so auf den Kompensationsflächen der Zauneidechse überleben. Das Ziel bei der Zauneidechse ist eine halboffene Landschaft, in der die einzelnen Biotoptypen mosaikartig verteilt sind. Für die Kreuzkröte sind zusätzlich funktionsfähige Tümpel anzulegen.

Umsiedlungen sind unter anderem auch bei Amphibien und Reptilien in Fachkreisen sehr umstritten. Nach neuesten Erkenntnissen scheint es so, dass viele Umsiedlungen nicht funktionieren. Daher ist es umso wichtiger, dass die Mindeststandards bei Umsiedlungen eingehalten werden. Die aktuellen Mindeststandards werden aufgezeigt.

Je näher sich der neue Lebensraum am ursprüngliche Lebensraum befindet, desto besser. Daher ist es wichtig, den 30 m breiten Pufferstreifen optimal für Zauneidechse und Kreuzkröte anzulegen. Hierbei sollte auch geprüft werden, inwieweit für Vogelarten, die im Wald brüten, aber im Offenland Nahrung suchen, wie zum Beispiel den Grünspecht, Nahrungshabitate angelegt werden können.

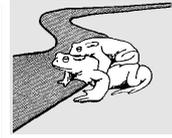


Da im Pufferstreifen und innerhalb des Industrieparks Schwerin nicht ausreichend Flächen zur Verfügung stehen, wurde für 12 Flächen im Umfeld geprüft, inwieweit sie als Kompensationsfläche für die Zauneidechse geeignet sind. Drei Flächen sind sehr gut geeignet (46 ha) und sieben Gebiete potentiell geeignet (223,5 ha). Die Kompensationsflächen sollten im gleichen Naturraum sein, in dem auch der Eingriff stattfindet. Nur ausnahmsweise können sie in geringer Entfernung im benachbarten Naturraum liegen. Nach Möglichkeit ist zu versuchen, die Kompensationsflächen miteinander zu vernetzen. Auch hierfür wird ein Vorschlag ausgearbeitet.

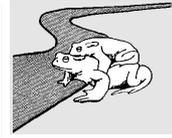
Wichtig ist, dass bei der Herstellung der Kompensationsmaßnahmen eine naturschutzfachliche Baubegleitung anwesend ist und die Bauarbeiten anleitet. Ebenso ist auf allen Kompensationsflächen ein mehrjähriges Monitoring durchzuführen.

## 7 Literatur

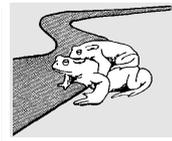
- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. Schlussbericht Dezember 2014. Hrsg. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)
- BAST, H.-D. & V. WACHLIN (2010): *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758) Zauneidechse. - [http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh\\_asb\\_lacerta\\_agilis.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_lacerta_agilis.pdf)
- BAST, H.-D., D. BREDOW, R. LABES, R. NEHRING, A. NÖLLERT & H. WINKLER (1992): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. - Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. - Aula Verlag, Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (Hrsg.) (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (Hrsg.) (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – Passeriformes – Sperlingsvögel. Aula Verlag, Wiebelsheim.



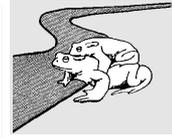
- BENDFELDT, HERRMANN & FRANKE (2012): Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2635-303 Ludwigsluster – Grabower Heide, Weißes Moor und Griemoor. – i. A. Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg
- BfN (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. - BfN-Skripten 278
- BISCHOFF, W. (1984): *Lacerta agilis* Linnaeus 1758-Zauneidechse. - In: BÖHME, W. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 2/1 Echsen II (Lacerta): 23-68. - Wiesbaden (Aula-Verlag).
- BLANKE, I. & PODLOUCKY, R. (2009): Reptilien als Indikator in der Landschaftspflege: Erfassungsmethoden und Erkenntnisse aus Niedersachsen. - Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, Bielefeld (Laurenti-Verlag): 351-372.
- BLANKE, I. & U. SCHULTE (2016): Gabione oder Ginsterbusch? Vorschläge für landschaftstypische Schutzmaßnahmen für Reptilien. – Zeitschrift für Feldherpetologie Bd. 23, 1: 75-90
- BLANKE, I. (1999): Erfassung und Lebensweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an Bahnanlagen. - Zeitschrift für Feldherpetologie 6: 147-158.
- BLANKE, I. (2006): Wiederfundhäufigkeit bei der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Zeitschrift für Feldherpetologie 13: 123-128.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 7, erweiterte Neuauflage
- BOSBACH, G. & K. WEDDELING (2005): Zauneidechse *Lacerta agilis*. - in: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J & E. SCHRÖDER (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Bundesamt für Naturschutz, Bonn Bad Godesberg 20: 285 – 289.
- BT-Drs. 16/5100: Drucksache 16/5100 vom 25. 04. 2007 - Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes
- DEUTSCHER RAT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE e.V. / A. Wurzel (2017): Qualifikation und Zertifizierung von Fachgutachterinnen und Fachgutachtern – Ergebnisse eines Arbeitstreffens. – Natur und Landschaft 92(8): 375-381
- EU-Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH Richtlinie 92/43/EWG, dt. Übersetzung „Guidance document on the strict



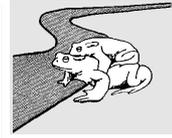
- protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC (endgültige Fassung, Febr. 2007)
- FELLENBERG, F. (2012): Neue Herausforderungen im besonderen Artenschutzrecht: Die Reaktionen der Praxis auf das BVerwG-Urteil zur Ortsumgehung Freiberg. – Umwelt und Planungsrecht: 321 ff.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HEYM, A. (2012): Auswirkungen eingeschleppter Mauereidechsen auf heimische Zauneidechsen in Nürtingen, Baden-Württemberg. – Bachelorarbeit Universität Trier
- IDUR (2016): Arbeitshilfe für Stellungnahmen zur Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Stand Oktober 2016 (<http://idur.de/leitfaden-zauneidechse-arbeitshilfe-fuer-stellungnahmen/>)
- INROS LACKNER (2016): Planungsleistung Baufeldfreimachung / Kampfmittelräumung / Artenschutzfachplanungen bei der Neuansiedlungen am Industriepark Schwerin/Vorhabenfläche Ypsomed. – i. A. Landeshauptstadt Schwerin – Fachgruppe Wirtschaft und Tourismus.
- INROS LACKNER (2017a): Neuansiedlungen im IP Schwerin/Vorhabenfläche Ypsomed - Artenschutzfachbeitrag. – i. A. Landeshauptstadt Schwerin – Fachgruppe Wirtschaft und Tourismus.
- INROS LACKNER (2017b): Neuansiedlungen am Industriepark Schwerin/Vorhabenfläche BVS Artenschutzfachplanungen für Baufeldfreimachung/Kampfmittelräumung. – i. A. Landeshauptstadt Schwerin – Fachgruppe Wirtschaft und Tourismus.
- IUCN (1989): Richtlinien für Wiedereinbürgerungen. – Broschüre, 11. S.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. – Stuttgart.
- KRAFT, K. (2012): Umsiedlungen von Zauneidechsen. Anforderungen und Erfolgskontrolle am Beispiel einer Fläche im Bezirk Treptow-Köpenick von Berlin. – Masterarbeit an der HNE Eberswalde.
- KRATSCH, D. (2011): Abschnitt 3: Besonderer Artenschutz. – in: SCHUMACHER, J. & P. FISCHER-HÜFTLE (Hrsg.): Bundesnaturschutzgesetz, ein Kommentar. 2. Auflage, Stuttgart, S. 742-808.



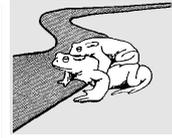
- KRONE, A. & KITZMANN, B. (2006): Artenschutzmaßnahme zur Sicherung einer Zauneidechsenpopulation im Norden Berlins. – Rana 7: 16–22 ([http://www.naturschutzstation-malchow.de/downloads/Zauneidechsen\\_Zwischenhaelterung\\_neue\\_Methode.pdf](http://www.naturschutzstation-malchow.de/downloads/Zauneidechsen_Zwischenhaelterung_neue_Methode.pdf))
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtverzeichnis der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 231-256
- LAAR VON, B. (2012): Bericht zum Abfang und Umsiedlung von Amphibien und Reptilien (FFH Anhang IV) im Industriepark Schwerin (B-Plangebiet 39) Eingriffsregelung „Projekt Ansiedlung der Firma Nestlé“ . – i. A. von Stadt Schwerin
- LAAR VON, B. (2013): Sicherungsmaßnahme der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Zuge der Verkehrsanbindung des Produktionsstandort der Nestlé Deutschland AG. – i. A. von Nestlé Deutschland AG
- LAAR VON, B. (2014a): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) zur Werkserweiterung der FLAMMAerotec GmbH im Gewerbepark Schwerin Göhrener Tannen. – i. A. von FlammAerotec GmbH & Co. KG
- LAAR VON, B. (2014b): Bericht zur Artenschutzmaßnahme Bauvorhaben Parkplatz der FLAMMAerotec GmbH. – i. A. von FlammAerotec GmbH & Co. KG
- LAAR VON, B. (2014c): AFB Herpetologie Bauvorhaben FVH GmbH Schweriner Gewerbepark Göhrener Tannen. – i. A. von Folienveredelung Hamburg GmbH & Co. KG
- LAAR VON, B. (2014d): Bericht zur Artenschutzmaßnahme Bauvorhaben FVH Folienveredelung Hamburg GmbH. – i. A. von Folienveredelung Hamburg GmbH & Co. KG
- LAAR VON, B. (2014e): Bericht zur Artenschutzmaßnahme Bauvorhaben Firmenerweiterung der PTS-precision GmbH. – i. A. von PTS-precision GmbH
- LAAR VON, B. (2014f): Bericht zur Artenschutzmaßnahme Bauvorhaben Industriepark Schwerin Göhrener Tannen Versorgungsleitungen äußere Erschließung. – i. A. von Stadtwerke Schwerin GmbH
- LAAR VON, B. (2014g): Bericht zur Artenschutzmaßnahme 4. BA Innere Erschließung Industriepark Schwerin. – i. A. von Landeshauptstadt Schwerin



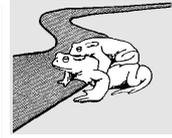
- LAAR VON, B. (2015a): Bericht zur Artenschutzmaßnahme Bauvorhaben Werkserweiterung der FLAMMAerotec GmbH. – i. A. von FlammAerotec GmbH & Co. KG
- LAAR VON, B. (2015b): Bericht zur Artenschutzmaßnahme Teil I Abfangmaßnahme 2015 Bauvorhaben Werkerrichtung der ZIM Flugsitz GmbH. – i. A. ZIM Flugsitz GmbH, 88677 Markdorf.
- LAAR von, B. (2016): Bericht zur Artenschutzmaßnahme Bauvorhaben Parkplatzerweiterung der Nestlé Deutschland AG. – i. A. Nestlé Deutschland AG, Schwerin.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2004): Ermitteln von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn.
- LANA Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes
- LAU, M. (2012): Der Naturschutz in der Bauleitplanung. – Berlin (E. Schmidt-Verlag), 265 S.
- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). - Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-134.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechse. - Natur und Landschaftspflege Baden-Württemberg 77: 92-142.
- LOUIS, H.W. (2008): Die kleine Novelle zur Anpassung des BNAtSchG an das europäische Recht. – Natur und Recht 30: 65-69.
- LUKAS, A., T. WÜRSIG & D. TEBMER (2011): Artenschutzrecht. – Recht der Natur, Sonderheft Nr. 66.
- LYDIA H. V. FRANKLINOS, JEFFREY M. LORCH, ELIZABETH BOHUSKI, JULIA RODRIGUEZ-RAMOS, FERNANDEZ, OWEN N. WRIGHT, LIAM FITZPATRICK, SILVIU PETROVAN8, CHRIS DURRANT, CHRIS LINTON, VOJTECH BALÁŽ, ANDREW A. CUNNINGHAM & BECKI LAWSON (2017): Emerging fungal pathogen *Ophidiomyces ophiodiicola* in wild European snakes. – Scientific Reports 7: 1-7.
- MÄRTENS, B, HENLE, K. & W.-R. GROSSE (1997): Quantifizierung der Habitatqualität für Eidechsen. – Mertensiella 7: 221-246



- MÄRTENS, B. & T. STEPHAN (1997): Die Überlebenswahrscheinlichkeit von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) L., 1758. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 27: 461-467.
- MÄRTENS, B. & W.-R. GROSSE (1996): Fotografische Wiedererkennung bei Zauneidechsen (*Lacerta agilis*, L. 1758) – Adulti und Juvenes. – Die Eidechse 7 (H. 17): 1-6.
- MASSOT, M., J. CLOBERT, J. LECOMTE & R. BARBAULT (1994): Incumbent advantage in common lizards and their colonizing ability. – Journal of animal ecology 63: 431-440.
- MOLE, S. (2008): An Investigation into the Effects of the Western Green Lizard (*Lacerta bilineata*) and the Common Wall Lizard (*Podarcis muralis*) introduced onto Boscombe Cliffs, Dorset, U.K. B.Sc. thesis, Sparsholt College, Hampshire, Great Britain.
- MÜHLENBERG, M. (1993): Freilandökologie (3. überarb. Aufl.). – Quelle & Mayer, Heidelberg.
- MÜNCH D. (2001) Gefährden allochthone Mauereidechsen autochthone Zaun- und Waldeidechsenpopulationen? Dortmunder Beiträge zur Landeskunde **35**: 187-190
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH - Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Zauneidechse (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S. (<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/51435>)
- ORTLIEB, F. (2013a): Endbericht zum Abfang und zur Umsiedlung von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*, LINNAEUS 1758) auf der Fläche einer geplanten Biomassestation im Industriepark Schwerin 2013. – i. A. von Landeshauptstadt Schwerin
- ORTLIEB, F. (2013b) Endbericht zum Abfang von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*, LINNAEUS 1758) im Rahmen der Vorbereitungen zum Bau einer Erschließungsstraße im Industriepark Schwerin 2013. – i. A. von Landeshauptstadt Schwerin
- ORTLIEB, F. (2014): Endbericht zum Abfang und zur Umsiedlung von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*, LINNAEUS 1758) auf der Fläche eines ehemaligen militärischen Schießplatzes im Stern Buchholz im Jahr 2014. – i. A. PVStrom Solar Investments GmbH & Co. KG, Ludwigsburg.

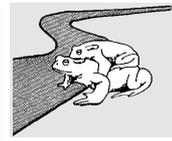


- ORTLIEB, F. (2015): Dokumentation der Erfassung von Zauneidechsen auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Demen und gutachterliche Einschätzung für eine avisierte Umsiedlung von Zauneidechsen aus dem Industriepark Schwerin. – i. A. von Landeshauptstadt Schwerin.
- ORTLIEB, F. (2016): Endbericht zum Zauneidechsen-Monitoring zur Solaranlage der Firma PV-Strom in Stern Buchholz im Jahr 2016. – i. A. PV Strom Solar GmbH Investments & Co. KG, Ludwigsburg.
- PEREZ, I., ANADON, J.D., DIAZ, M., NICOLA, G.G., TELLA, J.L., & A. GIMENEZ (2012): What ist wrong with current translocations? A review and a decision-making proposal. - [www.frontiersinecology.com](http://www.frontiersinecology.com), 18 S.
- PODLOUCKY, R. (1988): Die Situation der Zauneidechse *Lacerta agilis* in Niedersachsen – Verbreitung, Gefährdung und Schutz. – Mertensiella 1:146-166
- PÖYRY (2013): Erläuterungsbericht PROCAP Schwerin GmbH Neubau Produktionsstandort Schwerin. – i. A. von PROCAP Schwerin GmbH
- RUNGE, (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. – Endbericht zum Umweltforschungsplan 2007 (Kennz. 350782080)
- SCHAARSCHMIDT, T., BAST, H. D., FRANKE, E., GEBHARDT, J., VON LAAR, B., LILL, D., OKRENT, A., K. & N. WARMBIER (2012): Reptilienmonitoring nach FFH-Richtlinie in Mecklenburg-Vorpommern: Erste Ergebnisse für die Zauneidechse (*Lacerta agilis* L.) und die Glattnatter (*Coronella austriaca* Laurenti). - Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern 41: 70-77, Greifswald
- SCHAPER, B. (1992): Wiedererkennung für Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) auf fotografischem Wege. – Artenschutzreport 2: 44-48.
- SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. 1994: Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. - Natur & Text. -Rangsdorf. -143 S.
- SCHIEMENZ, H. (1987): Kenntnisstand und Lücken der herpetofaunistischen Kartierung in der DDR. -Feldherpetologie 1987: 9-12.
- SCHNEEWEISS, N. (2002): Aspekte der Entwicklung und des Ausbreitungsverhaltens von Smaragdeidechsen (*Lacerta viridis viridis*) in einem Ansiedlungsversuch im Brandenburg. – Mertensiella 13: 229-240.
- SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U. & R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen



aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1): 4-22

- SCHONERT, B. (2009): Fang, Zwischenhaltung und Wiederaussetzung von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) im Rahmen von Verkehrsprojekten – 3 Beispiele aus Berlin. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Suppl. 15: 403-416.
- SCHULTE, U. (2009): Expansion einer allochthonen Mauereidechsen-Population bei Leipzig. – Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik Sachsen 11: 2-10.
- STRUIJK, R., JANSEN, S. & VAN DE VERR, O. (2014): Herpetoduct Elspeetsche Heide: the new standard for herpetofauna? – Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 207-218.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- THUNHORST T., (1999): Effizienzkontrolle zur Umsiedlung von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*). – Diplomarbeit Universität Münster, unveröffentl.
- TRAUTNER, J. & R. JOOS (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. - Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (9): 265-272.
- VÖKLER, F., B. HEINZE, D. SELLIN & H. ZIMMERMANN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburgs-Vorpommerns. – 3. Fassung, Stand Juli 2014.
- ZWART, P. (o.J.): 30 Jahre „Krankheiten der Heimtiere“ – 30 Jahre Reptilienmedizin

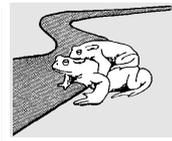


Gerichtsurteile

BVerwG 2008a	BVerwG, Urt. v. 09.07.2008 – 9 A 14.07
BVerwG 2008b	BVerwG, Urt. v. 12.03.2008 – 9 A 3.06
BVerwG 2009a	BVerwG, Urt. v. 13.05.2009 – 9 A 73.07
BVerwG 2009b	BVerwG, Urt. v. 18.03.2009 – 9 A 39.07
BVerwG 2009c	BVerwG, Urt. v. 12.08.2009 – 9 A 64.07
BVerwG 2013	BVerwG, Urt. v. 28.03.2013 – 9 A 22.11
VGH Kassel 2008	VGH Kassel Urt. v. 17.6.2008 – 11 C 1975/07.T
VGH Kassel 2009	VGH Kassel Urt. v. 2.1.2009 – 11 B 368/08.T
VG Halle 2010	VG Halle Urt. v. 23.11.2010 – 4 A 34/10HAL
VG Berlin 2000	VG Berlin Beschl. V. 16.03.2000 – 1 A 32.00
OVG Berlin 2000	OVG Berlin, Beschl. v. 18.08.2000 – 2 SN 20.00
OVG Berlin 2009	OVG Berlin, Beschl. V. 11.08.2009 – 11 S 58.08

Internetquellen

[http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh\\_bewertung\\_arten\\_mv\\_tab.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_bewertung_arten_mv_tab.pdf)



## 8 Anlagen

### Qualifikation der Bearbeiter

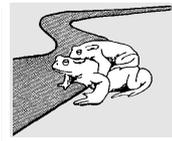
Auf dem Markt gibt es Bearbeiter mit unterschiedlicher Qualifikation. Anfänger und Bearbeiter mit langjähriger Berufserfahrung liefern selbstverständlich Gutachten von unterschiedlicher Qualität ab. Früher war es bei Biologen üblich, dass sie sich auf wenige Artengruppen (ihre „Lieblingsgruppen“) beschränkten. Mit diesen Artengruppen beschäftigten sie sich sowohl im Freiland als auch beim Studium entsprechender Fachliteratur intensiv. Seit 2008 – mit Beginn des „strengen Artenschutzes“ – hat sich dies geändert. Heute werden sämtliche Artengruppen der streng geschützten Arten häufiger komplett von nur einer Person bearbeitet. In der Regel ist dies nicht zu leisten, ohne dass die Qualität der Arbeit leidet, weil kaum jemand die notwendigen fundierten Fachkenntnisse zu allen streng geschützten Arten hat. Dennoch wird der strenge Artenschutz inzwischen häufig von Büros ohne Zuhilfenahme von Artspezialisten bearbeitet. Als Ergebnis leidet die Qualität der Arbeit, es werden oft mit Mängeln behaftete Gutachten erstellt.

Die Folge davon ist erstens, dass häufiger die vom Gesetzgeber vorgegebenen Standards nicht eingehalten werden und streng geschützte Arten in ihrem Bestand zurückgehen. Zweitens ist der Zeitaufwand für die Bearbeitung von Gutachten minderer Qualität für die Genehmigungsbehörde, einschließlich der Naturschutzverwaltung, deutlich höher. Beides ist nicht hinnehmbar.

Werden die Auswirkungen eines oder mehrerer Eingriffe auf den Bestand einer streng geschützten Art nicht ordnungsgemäß kompensiert, ist zu befürchten, dass sich der Erhaltungszustand dieser Art verschlechtert. Dies bedeutet, dass die Naturschutzverwaltung des betroffenen Bundeslandes Schutzmaßnahmen für diese Art durchführen muss, obwohl der Verursacher die jeweiligen Projektträger waren. Es müssen also Naturschutzgelder zum Schutz von streng geschützten Arten verwendet werden, obwohl andere für deren verschlechterten Erhaltungszustand verantwortlich sind. Auch beim zweiten Punkt müssen die Naturschutzverwaltungen und die Genehmigungsbehörden mehr Personal und somit Gelder für die Bearbeitung der Genehmigungsunterlagen bereitstellen.

Gründliche und nach üblichen Standards aufbereitete Gutachten zum strengen Artenschutz verhelfen nicht nur zur Rechtssicherheit, sie sparen der Verwaltung (und auch dem Auftraggeber) Zeit und auch Geld ein.

Um dies mittelfristig zu erreichen, müssen für jede Artengruppe Standards zumindest für die Erfassungsmethode, Bewertung, Konfliktanalyse und Kompensationsmaßnahmen (Vermeidung- und Minimierungsmaßnahmen



einschließlich der CEF- und FCS-Maßnahmen) erstellt werden. Diese Standards sind nach Möglichkeit von der Naturschutzverwaltung in Kooperation mit Vorhabensträgern und Berufsverbänden zu erstellen. Dies wird u.a. vom DEUTSCHEN RAT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE (2017) empfohlen. Der Vorteil für die Gutachter und Planungsbüros ist, dass sie sich an diesen Standards orientieren können. Die Genehmigungsbehörde kann wesentlich schneller erkennen, ob die Gutachten zum strengen Artenschutz ordnungsgemäß erstellt worden sind. Außerdem entsteht mit Gutachten, die nach den offiziellen Standards erstellt worden sind, eine deutlich höhere Rechtssicherheit.

Das Fachwissen, das ein Gutachter derzeit zum Bearbeiten eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages benötigt, wird an keiner Hochschule vermittelt. Deshalb sind als weitere Maßnahme neben der Entwicklung von Standards die Personen, die den strengen Artenschutz bearbeiten möchten, zu qualifizieren und zu zertifizieren. Dies bedeutet, dass die erstellten Standards bei Schulungen für Gutachter und Planungsbüros erklärt und gegebenenfalls vor Ort geübt werden. Nach einer Abschlussprüfung kann dem Bearbeiter für die jeweiligen Artengruppen eine Zertifizierung ausgestellt werden.

Es wird weiterhin empfohlen, dass vor einer Beauftragung der Sachbearbeiter, der das Projekt bearbeiten soll (Geländearbeit und Berichterstattung), benannt werden muss. Der Bearbeiter muss eine Berufserfahrung von mindestens zwei Jahren mitbringen. Er muss Referenzen von mindestens sechs vergleichbaren Projekten mit der zu bearbeitenden Artengruppe aus den vergangenen drei Jahren nachweisen können. Bei den Referenzen ist der Auftraggeber einschließlich der Kontaktdaten anzugeben.