

## **Spinelli Barracks, Rückbau Teil West**

### **Ökologische Baubegleitung – Artenschutz**

#### **Erfassung der Mauereidechse innerhalb der FSC-Flächen - Spinelli West - 2019**



**Aufgestellt im Dezember 2019**

**Mailänder Consult GmbH  
Mathystraße 13  
76133 Karlsruhe**

**Im Auftrag des**

**Staatliches Hochbauamt Heidelberg  
Bundesbau Baden-Württemberg  
Postfach 11 02 55  
69071 Heidelberg**



Dieses Projekt wurde unter der Projektnummer K 1333 bearbeitet durch:

Projektleitung:

Dipl.-Geoökologe Sascha Koslowski

Bearbeitung:

Dipl.-Geoökologin Christiane Eble (Subunternehmerin)

Karlsruhe, den 16.12.2019

**Mailänder Consult GmbH**

Mathystraße 13  
76133 Karlsruhe  
Tel.: 0721/93280-0  
Fax.: 0721/93280-50  
E-Mail: info@mic.de



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Methodik</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Ergebnisse des Mauereidechsen-Monitorings</b>	<b>9</b>
3.1	Nachweise der Mauereidechse	9
3.2	Schätzung des Bestands	10
3.3	Bestandsentwicklung	12
<b>4</b>	<b>Vegetation der FSC-Flächen</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Raumnutzung und Habitatqualität</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Fazit und Maßnahmenempfehlungen</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Literatur</b>	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>Anlage</b>	<b>22</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Fundorte der Mauereidechsen	8
Abb. 2:	Nachweise der Mauereidechse in der FSC-Fläche West an den fünf Erfassungsterminen, untergliedert nach Alter und Geschlechtszugehörigkeit (sofern Bestimmung möglich). Die Maximalzahl beobachteter Individuen je Altersklasse ist gelb markiert.	9

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Termine zur Erfassung der Mauereidechse sowie vorherrschende Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Begehung.	7
Tab. 2:	Nachweise der Mauereidechse in der FSC-Fläche Ost an den fünf Erfassungsterminen, untergliedert nach Alter und Geschlechtszugehörigkeit (sofern Bestimmung möglich). Die Maximalzahl beobachteter Individuen je Altersklasse ist gelb markiert.	10
Tab. 3:	Anzahl unterscheidbarer Individuen und geschätzter Bestand der Mauereidechse in der FSC-Fläche West, untergliedert nach Alter und Geschlechtszugehörigkeit (sofern Bestimmung möglich).	11
Tab. 4:	Anzahl unterscheidbarer Individuen und geschätzter Bestand der Mauereidechse in der FSC-Fläche Ost, untergliedert nach Alter und Geschlechtszugehörigkeit (sofern Bestimmung möglich).	11
Tab. 5:	Ermittlung des Ausgangsbestands auf der FSC-Fläche West: Vorbesiedlung gemäß Reptilienkartierung 2017 sowie Anzahl der 2018 und 2019 (bis einschließlich 03.09.) umgesiedelten Tiere.	12
Tab. 6:	Bestandsentwicklung auf FSC-Fläche West.	12
Tab. 7:	Ermittlung des Ausgangsbestands auf FSC-Fläche Ost: Vorbesiedlung gemäß Reptilienkartierung 2017 sowie Anzahl der 2018 und 2019 (bis einschließlich 03.09.) umgesiedelten Tiere.	14



Tab. 8: Bestandsentwicklung auf der FSC-Fläche Ost.

14

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Mauereidechsenmännchen in FSC-Fläche Ost (Aufnahme: 22.04.2019).	22
Anlage 2: Mauereidechsenmännchen in FSC-Fläche Ost (Aufnahme: 08.06.2019).	23
Anlage 3: Mauereidechsenweibchen in FSC-Fläche Ost (Aufnahme: 08.06.2019).	23
Anlage 4: Subadulte Mauereidechse in FSC-Fläche West (Aufnahme: 30.03.2019).	24
Anlage 5: Juvenile Mauereidechse in FSC-Fläche West (Aufnahme: 03.09.2019).	24
Anlage 6: Nördlicher Teil von FSC-Fläche West Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).	25
Anlage 7: Nördlicher Teil von FSC West Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).	25
Anlage 8: Nördlicher Teil von FSC-Fläche West Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).	26
Anlage 9: Gleisbereich in FSC-Fläche West Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).	27
Anlage 10: Gleisbereich in FSC-Fläche West Ende Mai (Aufnahme: 25.05.2019).	28
Anlage 11: Gleisbereich in FSC-Fläche West Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).	28
Anlage 12: Von Rohboden und lückigem Pionierrasen geprägter Bereich im südlichen Teil von FSC-Fläche West Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).	29
Anlage 13: Von Rohboden und lückigem Pionierrasen geprägter Bereich im südlichen Teil von FSC-Fläche West Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).	30
Anlage 14: Von Ruderalflur geprägter Bereich am südlichen Rand von FSC-Fläche West Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).	30
Anlage 15: Von Ruderalflur geprägter Bereich am südlichen Rand von FSC-Fläche West Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).	31
Anlage 16: Gleisbereich in FSC-Fläche Ost Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).	32
Anlage 17: Gleisbereich in FSC-Fläche Ost Ende Mai (Aufnahme: 25.05.2019).	32
Anlage 18: Gleisbereich in FSC-Fläche Ost Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).	33
Anlage 19: Gleisbereich in FSC-Fläche Ost Ende September (Aufnahme: 03.09.2019).	33
Anlage 20: An die Gleise angrenzender Bereich in FSC-Fläche Ost Ende April (Aufnahme: 22.04.2019).	34
Anlage 21: Umfeld der Steinriegel im nördlichen Teil von FSC-Fläche Ost Ende April (Aufnahme: 22.04.2019).	35
Anlage 22: Von Pionierrasen und Ruderalflur geprägter Bereich im nördlichen Teil von FSC-Fläche Ost Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).	35
Anlage 23: Steinriegel im nördlichen Teil von FSC-Fläche Ost Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).	36
Anlage 24: An die Gleise angrenzender Bereich in FSC-Fläche Ost Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).	37
Anlage 25: Umfeld der Steinriegel im nördlichen Teil von FSC-Fläche Ost Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).	37
Anlage 26: Neu angelegter Schotterstreifen in FSC-Fläche Ost Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).	38
Anlage 27: Schotterstreifen in FSC-Fläche Ost Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).	39
Anlage 28: 2018 angelegte Rohbodenfläche mit Steinschüttungen, Reishaufen und Schotterstreifen für die Mauereidechse im südlichen Teil von FSC-Fläche Ost Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).	40



Anlage 29: 2018 angelegte Rohbodenfläche im südlichen Teil von FSC-Fläche Ost Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).	41
Anlage 30: Steinschüttungen und Totholzstrukturen für die Mauereidechse im südlichen Teil von FSC-Fläche Ost Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).	42
Anlage 31: Steinschüttungen und Totholzstrukturen für die Mauereidechse im südlichen Teil von FSC-Fläche Ost Ende Mai (Aufnahme: 25.05.2019).	42
Anlage 32: Steinschüttungen und Totholzstrukturen für die Mauereidechse im südlichen Teil von FSC-Fläche Ost Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).	43



## 1 Einleitung

Die Stadt Mannheim plant die Herstellung des 220 ha umfassenden Grünzugs Nordost, welcher sich vom Luisenpark im Süden über die vom amerikanischen Militär geräumten Flächen der Spinelli Barracks im Bereich Feudenheim / Käfertal bis zu den Vogelstangseen im Nordosten erstreckt. Zentraler Teil der Maßnahmen zur Herstellung des Grünzugs ist die für das Jahr 2023 geplante Bundesgartenschau (BUGA23). Um die Brachflächen der Spinelli Barracks zukünftig für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen, wird das Gelände grundlegend umgestaltet und neu strukturiert.

In 2019 erfolgte der für eine städtebauliche Neuordnung und Umnutzung erforderliche teilweise Rückbau von Gebäuden, Wegen und Gleisanlagen sowie der Aushub von mit Schadstoffen belasteten Böden.

Um eine Tötung der geschützten Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) zu verhindern wurden die Tiere zwischen August und Oktober 2018 abgefangen und in die beiden im Zuge einer FSC-Maßnahme aufgewerteten Ersatzhabitate innerhalb des Geländes verbracht.

Im Jahr 2019 fand erstmals das Monitoring zur Entwicklung der Bestände der Mauereidechse in den FSC-Flächen West und Ost auf dem Spinelli-West-Gelände statt. Parallel dazu wurden im Zeitraum von Ende Februar bis Ende Oktober 2019 weitere Mauereidechsen abgefangen und in FSC-Fläche Ost umgesiedelt.



## 2 Methodik

Der Bestand der Mauereidechse wurde im Zeitraum von Ende März bis Anfang September 2019 im Rahmen von fünf Begehungen erfasst. Die einzelnen Termine sind Tab. 1 zu entnehmen.

**Tab. 1: Termine zur Erfassung der Mauereidechse sowie vorherrschende Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Begehung.**

Datum	Witterung
30.03.2019	14 - 20 °C, zunächst sonnig, später heiter, nahezu windstill (0-1 Bft)
22.04.2019	18 - 25 °C, überwiegend sonnig, ein kurzer Abschnitt mit stärkerer Bewölkung und auffrischem Wind (0-3 Bft)
25.05.2019	19 - 22 °C, heiter bis wolkig, abschnittsweise leicht windig (0-2 Bft)
08.06.2019	16 - 21 °C, wechselnd bewölkt mit vielen sonnigen Abschnitten, teilweise auffrischer Wind (1-3 Bft)
03.09.2019	17 - 24 °C, sonnig, nahezu windstill (0-1 Bft)

Sämtliche Begehungen erfolgten bei günstigen Witterungsbedingungen (warm, überwiegend sonnig oder wechselnd bewölkt mit vielen sonnigen Abschnitten, möglichst windstill, niederschlagsfrei). Die Tiere wurden visuell erfasst und hierbei das Alter (adult, subadult, juvenil) und, sofern möglich, die Geschlechtszugehörigkeit bestimmt. Da im Gebiet verschiedene genetische Linien der Mauereidechse sowie Hybride vorkommen, war eine eindeutige Geschlechtszuordnung nicht immer möglich. Alle erfassten Individuen wurden mittels GPS verortet.

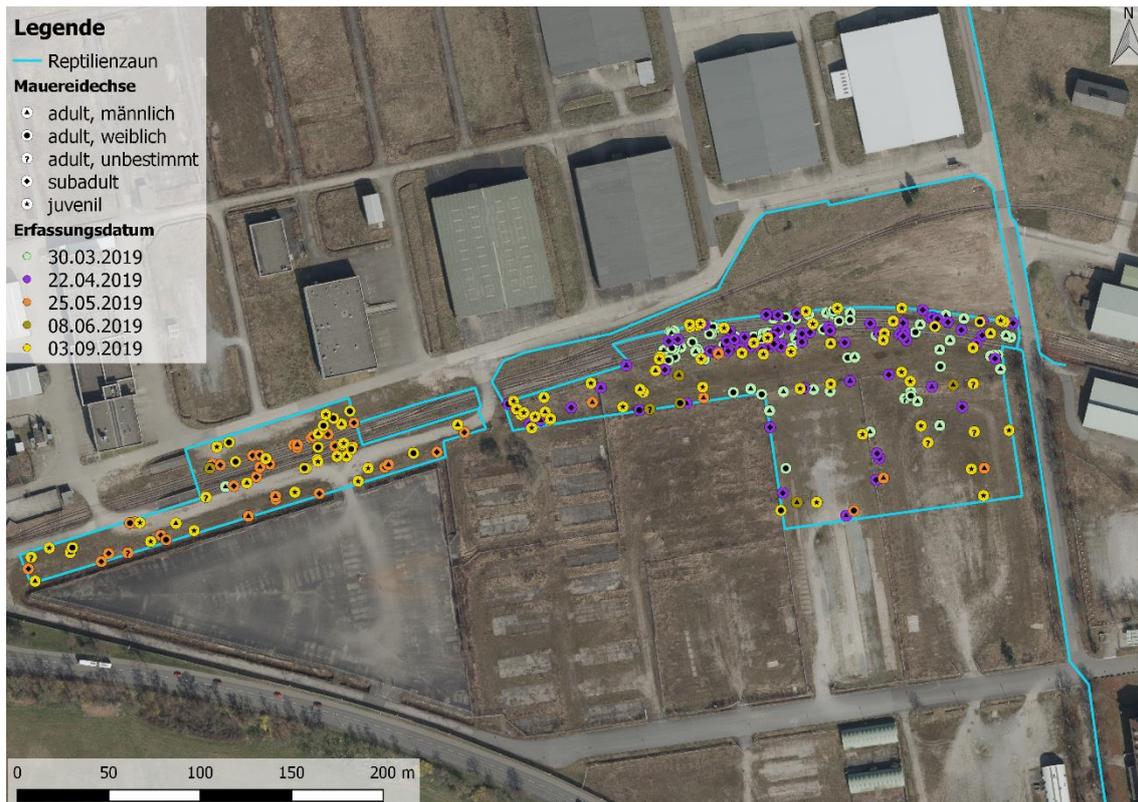
Die Erfassung erfolgte flächendeckend innerhalb der beiden FSC-Flächen. Saumstrukturen entlang von Gehölzrändern und Gleisen sowie die speziell für die Mauereidechsen hergestellten Steinschüttungen, Holz- und Reisighaufen sowie andere exponierte Strukturen wurden besonders langsam abgegangen und intensiv abgesucht.

Im Rahmen der beiden ersten Begehungen wurde darüber hinaus der Ernährungszustand der Mauereidechsen mittels visueller Kontrolle eingeschätzt. Da dies bei ausgewachsenen Tieren am besten beurteilt werden kann, wurde ausschließlich bei adulten Exemplaren vermerkt, ob es sich um auffällig magere oder außergewöhnlich gut genährte Tiere handelte.

Außerdem wurde die Vegetationsentwicklung und die Raumnutzung der Mauereidechsen in Abhängigkeit von der Habitatqualität erfasst und dokumentiert.

Als Grundlage für die Schätzung des Mauereidechsenbestands in den beiden FSC-Flächen wurde getrennt für jede Altersklasse jeweils die höchste Anzahl der bei einer Begehung nachgewiesenen Individuen herangezogen. Die Fundpunkte dieser Individuen sind in Abb. 1 dargestellt.

Bei den adulten Tieren wurden zusätzlich die Fundpunkte der weiteren Begehungen hinzugezogen, sofern sie einen bestimmten Abstand von den Fundpunkten der individuenstärksten Begehung aufwiesen. Für die Männchen wurde hierzu ein Radius von 10 m, für die Weibchen ein Radius von 20 m angesetzt. Befanden sich die Fundpunkte der weiteren Begehungen innerhalb dieses Radius, wurden sie nicht berücksichtigt. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass es sich um dasselbe adulte Tier handelt.



**Abb. 1: Fundorte der Mauereidechsen**

Wurde bei der individuenstärksten Begehung ein adultes Tier beobachtet, dessen Geschlecht nicht bestimmt werden konnte, und bei einer der übrigen Begehungen im Umkreis von 10 m um dessen Fundpunkt ein Männchen gesichtet, wurde diese Beobachtung ebenfalls als Männchen gewertet. Konnte jedoch im Umkreis von 20 m nur ein Weibchen festgestellt werden, wurde das unbestimmte adulte Tier als Weibchen eingestuft. Sofern im 10 m bzw. 20 m Radius beide Geschlechter vertreten waren, wurde dem unbestimmten Individuum das Geschlecht des nächstgelegenen Fundpunkts eines adulten Tiers zugeordnet.

Bei den juvenilen und subadulten Tieren wurde wegen deren starken potenziellen Wanderbewegungen nur die individuenstärkste Begehung herangezogen.

Da es nicht möglich ist, bei einer Begehung alle Individuen eines Vorkommens quantitativ zu erfassen, werden die nach oben beschriebener Methodik ermittelten Zahlen nochmals mit einem Korrekturfaktor multipliziert. Tiere, bei denen weder Alter und Geschlecht bestimmt werden konnte, wurden bei der Bestandsschätzung aus methodischen Gründen nicht berücksichtigt.



### 3 Ergebnisse des Mauereidechsen-Monitorings

#### 3.1 Nachweise der Mauereidechse

##### FSC-Fläche West

Während der sechs Erfassungstermine wurden in der FSC-Fläche West pro Begehung zwischen 35 und 58 Individuen der Mauereidechse festgestellt (Abb. 2).

**Abb. 2: Nachweise der Mauereidechse in der FSC-Fläche West an den fünf Erfassungsterminen, untergliedert nach Alter und Geschlechtszugehörigkeit (sofern Bestimmung möglich). Die Maximalzahl beobachteter Individuen je Altersklasse ist gelb markiert.**

Datum	adult			subadult	juvenil	unbestimmt	gesamt
	Männchen	Weibchen	unbestimmt				
30.03.2019	7	8	3	26			44
22.04.2019	9	6	2	16		2	35
25.05.2019	9	9	6	26		3	53
08.06.2019	9	4	3	16		6	38
03.09.2019	9	7	11	14	14	3	58

Die höchste Anzahl an adulten Tieren wurde im Rahmen der letzten Begehung am 03. September nachgewiesen. An diesem Tag wurden 27 adulte Individuen beobachtet, darunter neun Männchen, sieben Weibchen und elf Tiere, bei denen die Geschlechtszugehörigkeit nicht ermittelt werden konnte.

Bei den subadulten Mauereidechsen war die Aktivität am 30. März und am 25. Mai mit jeweils 26 beobachteten Individuen am höchsten. Während der letzten Begehung am 03. September wurden außerdem 14 Jungtiere in der FSC-Fläche West nachgewiesen.

Mit Ausnahme der ersten Begehung wurden darüber hinaus einzelne Mauereidechsen erfasst, bei denen weder Alter noch Geschlecht bestimmt werden konnten. Diese Tiere wurden meist nur anhand des typischen Rascheln bei der Flucht registriert.

##### Ernährungszustand der Mauereidechsen

Von den insgesamt sieben am 30. März in FSC-Fläche West beobachteten Männchen waren vier Individuen vergleichsweise schlank. Unter den acht nachgewiesenen Weibchen befand sich hingegen nur ein besonders schlankes Individuum. Bis auf ein Männchen am südlichen Rand von der FSC-Fläche West wurden alle diese Tiere im Gleisbereich festgestellt. Wahrscheinlich konnten sie im Vorjahr keine ausreichenden Energiereserven in Form von Fettdepots anlegen und wirkten daher nach der Winterruhe ausgezehrt. Bei der zweiten Begehung am 22. April konnten keine auffällig mageren Exemplare mehr beobachtet werden.



## FSC-Fläche Ost

In FSC-Fläche Ost wurde pro Begehung zwischen 90 und 166 Individuen der Mauereidechse nachgewiesen (Tab. 2).

**Tab. 2: Nachweise der Mauereidechse in der FSC-Fläche Ost an den fünf Erfassungsterminen, untergliedert nach Alter und Geschlechtszugehörigkeit (sofern Bestimmung möglich). Die Maximalzahl beobachteter Individuen je Altersklasse ist gelb markiert.**

Datum	adult			subadult	juvenil	unbestimmt	gesamt
	Männchen	Weibchen	unbestimmt				
30.03.2019	44	24	19	59		6	152
22.04.2019	32	17	23	62		32	166
25.05.2019	27	7	7	39		29	109
08.06.2019	19	8	8	26		29	90
03.09.2019	21	14	35	39	45	17	171

Die meisten adulten Tiere wurden bei der ersten Begehung am 30. März beobachtet. Insgesamt konnten an diesem Tag 87 adulte Individuen nachgewiesen werden, darunter 44 Männchen, 24 Weibchen und 19 Tiere, bei denen die Geschlechtszugehörigkeit nicht ermittelt werden konnte.

Bei den subadulten Mauereidechsen war die Aktivität am 22. April mit insgesamt 62 beobachteten Individuen am höchsten. Während der letzten Begehung am 03. September wurden außerdem 45 juvenile Tiere in der FSC-Fläche Ost nachgewiesen.

Bei sämtlichen Begehungen wurden darüber hinaus Mauereidechsen erfasst, bei denen weder Alter noch Geschlecht bestimmt werden konnte. Mit bis zu 32 Individuen ist ihr Anteil vergleichsweise hoch.

### Ernährungszustand der Mauereidechsen

In der FSC-Fläche Ost konnten weder am 30. März noch am 22. April außergewöhnlich schlanke Mauereidechsen festgestellt werden. Während der zweiten Begehung wurden unter den adulten Tieren sogar mehrere besonders gut genährte Individuen (ein Weibchen, drei Männchen) nachgewiesen, allesamt im Gleisbereich.

## 3.2 Schätzung des Bestands

### FSC-Fläche West

Nach Auswertung der Begehungen gemäß der in Kapitel 2 beschriebenen Methodik ergibt sich für die FSC-Fläche West eine Anzahl von 75 unterscheidbaren Individuen der Mauereidechse, darunter 35 adulte, 26 subadulte und 14 juvenile Tiere (Tab. 3).

Da die FSC-Fläche West durch einen geringen Gehölzaufwuchs und in weiten Teilen durch eine sehr spärliche und lückige Krautschicht geprägt ist, konnten die Mauereidechsen gut beobachtet werden. Zur Schätzung des Bestands wird daher im Vergleich zur FSC-Fläche Ost ein geringer Faktor von 8 angesetzt.



Somit ergibt sich für die FSC-Fläche West ein Gesamtbestand von 600 Mauereidechsen, darunter 280 adulte, 208 subadulte und 112 juvenile Individuen.

**Tab. 3: Anzahl unterscheidbarer Individuen und geschätzter Bestand der Mauereidechse in der FSC-Fläche West, untergliedert nach Alter und Geschlechtszugehörigkeit (sofern Bestimmung möglich).**

	adult			subadult	juvenil	gesamt
	Männchen	Weibchen	unbestimmt			
unterscheidbare Individuen	19	13	3	26	14	<b>75</b>
Gesamtbestand 2019 (Faktor 8)	152	104	24	208	112	<b>600</b>

Der Anteil der Männchen an der Gesamtzahl der adulten Individuen beträgt 54,3 %, der Anteil der Weibchen 37,1 %. Damit ist das Geschlechterverhältnis zwar nicht ausgewogen, jedoch nur leicht zugunsten der Männchen verschoben. Sofern es sich bei den Tieren, bei denen die Geschlechtszugehörigkeit nicht bestimmt werden konnte (8,6 %), mehrheitlich um Weibchen handelt, ist von einem ausgewogenen Verhältnis männlicher und weiblicher Tiere auszugehen.

### FSC-Fläche Ost

In FSC-Fläche Ost konnten insgesamt 227 unterscheidbare Individuen der Mauereidechse festgestellt werden. Unter ihnen befinden sich 120 adulte, 62 subadulte und 45 juvenile Tiere (Tab. 4).

Zur Schätzung des Bestands wird wie in Mailänder Consult (2019) ein Faktor von 10 angewandt. Dieser wurde auf Grundlage der Reptilienkartierung 2017 sowie der tatsächlichen Abfangzahlen in 2018 ermittelt und liefert damit ein realistisches Bild für das Untersuchungsgebiet als Ganzes. Im Vergleich zur FSC-Fläche West weist die FSC-Fläche Ost aufgrund stärkerer Gehölzsukzession einen höheren Anteil an Grenzlinien und Saumstrukturen auf und ist damit deutlich unübersichtlicher. Somit ist ein höherer Faktor als in der FSC-Fläche West gerechtfertigt.

Nach Anwendung des Faktors ergibt sich für die FSC-Fläche Ost ein Gesamtbestand von 2.270 Mauereidechsen, darunter 1.200 adulte, 620 subadulte und 450 juvenile Tiere.

**Tab. 4: Anzahl unterscheidbarer Individuen und geschätzter Bestand der Mauereidechse in der FSC-Fläche Ost, untergliedert nach Alter und Geschlechtszugehörigkeit (sofern Bestimmung möglich).**

	adult			subadult	juvenil	gesamt
	Männchen	Weibchen	unbestimmt			
unterscheidbare Individuen	74	39	7	62	45	<b>227</b>
Gesamtbestand 2019 (Faktor 10)	740	390	70	620	450	<b>2.270</b>

Im Gegensatz zur FSC-Fläche West ist eine starke Dominanz der Männchen zu erkennen. Ihr Anteil an der Gesamtzahl adulter Individuen beträgt 61,7 %, während er sich bei den Weibchen



lediglich auf 32,5 % beläuft. Selbst wenn angenommen wird, dass es sich bei den Tieren, bei denen die Geschlechtszugehörigkeit nicht bestimmt werden konnte (5,8 %), um Weibchen handelt, sind diese stark unterrepräsentiert.

### 3.3 Bestandsentwicklung

#### FSC-Fläche West

Um die Entwicklung des Mauereidechsen-Bestands beurteilen zu können, wurde zunächst der Ausgangsbestand auf Grundlage der Reptilienkartierung 2017 sowie der Anzahl 2018 und 2019 umgesiedelter Tiere ermittelt. Bei den umgesiedelten Tieren wurden nur jene berücksichtigt, die bis einschließlich 03.09.2019 (letzte Begehung im Rahmen des Monitorings 2019) in das Ersatzhabitat verbracht wurden. In der FSC-Fläche West ist demnach von einem Ausgangsbestand von 2.048 Individuen auszugehen (Tab. 5).

**Tab. 5: Ermittlung des Ausgangsbestands auf der FSC-Fläche West: Vorbesiedlung gemäß Reptilienkartierung 2017 sowie Anzahl der 2018 und 2019 (bis einschließlich 03.09.) umgesiedelten Tiere.**

	adult		subadult	juvenil	gesamt
	Männchen	Weibchen			
<b>Vorbesiedlung</b> (Reptilienkartierung 2017)	60	60	130	10	<b>260</b>
<b>Umsiedlung 2018</b>	409	310	414	650	<b>1.783</b>
<b>Umsiedlung 2019</b> (bis einschließlich 03.09.)	3	-	-	2	<b>5</b>
<b>Ausgangsbestand</b>	<b>472</b>	<b>370</b>	<b>544</b>	<b>662</b>	<b>2.048</b>

Die Bestandsentwicklung ist in Tab. 6 dargestellt. Hier wird der Ausgangsbestand dem im Rahmen des Monitorings 2019 ermittelten Gesamtbestand gegenübergestellt.

**Tab. 6: Bestandsentwicklung auf FSC-Fläche West.**

	adult			subadult	juvenil	gesamt
	Männchen	Weibchen	unbestimmt			
Ausgangsbestand	472	370	-	544	662	<b>2.048</b>
Gesamtbestand 2019 / Anteil am Ausgangsbestand	152	104	24	208	112	<b>600</b>
	<b>33 %</b>			<b>38 %</b>	<b>17 %</b>	<b>29 %</b>

Der im Rahmen des Monitorings 2019 in FSC-Fläche West ermittelte Bestand an adulten Tieren beläuft sich auf lediglich 33 % des Ausgangsbestands. Damit ist bei den Adulti ein deutlicher Bestandseinbruch festzustellen.

Auch bei den subadulten Tieren ist ein ähnlich starker Rückgang zu verzeichnen (38 % des Ausgangsbestands).



Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der Umsiedlung 2018 in das lediglich 0,7 ha große Ersatzhabitat zu viele Tiere eingebracht wurden. Die Überschreitung der Aufnahmekapazität ging wahrscheinlich mit einer Verknappung essenzieller Ressourcen, insbesondere des Nahrungsangebots, der Versteckmöglichkeiten und der frostsicheren Überwinterungsquartiere, sowie einer geringeren Überlebenswahrscheinlichkeit für das einzelne Individuum einher. Nicht auszuschließen ist darüber hinaus, dass aufgrund der starken innerartlichen Konkurrenz temporär vorhandene Schadstellen im Schutzzaun zur Abwanderung aus der FSC-Fläche West genutzt wurden.

Die Überbesetzung der FSC-Fläche West ist teilweise der späteren und zunächst nur teilweisen Verfügbarkeit von FSC-Fläche Ost geschuldet. Der nördliche Teil von FSC-Fläche Ost konnte erst rund 2 Wochen nach Beginn der Umsiedlung mit Mauereidechsen besetzt werden. Daher mussten zunächst alle gefangenen Tiere nach FSC-Fläche West verbracht werden. Bis zu diesem Zeitpunkt waren es bereits fast 600 Individuen. In den folgenden Wochen wurden sämtliche gefangene Mauereidechsen nur noch in FSC-Fläche Ost umgesiedelt, bis auch hier mit über 1.100 Tieren ein kritischer Wert erreicht wurde. Bis zur Verfügbarkeit der ersten Flächenerweiterung der FSC-Ostfläche mussten nochmals zahlreiche Tiere in FSC-Fläche West umgesiedelt werden. In 2019 wurden mit Ausnahme einzelner Tiere, die sich unmittelbar außerhalb des Schutzzauns aufhielten, keine Mauereidechsen mehr in FSC-Fläche West verbracht (Tab. 5).

Gemäß LAUFER (2014) liegt der durchschnittliche Flächenbedarf einer adulten Mauereidechse bei 80 m<sup>2</sup>. Dieser Wert bezieht sich auf die Gesamtgröße des benötigten Lebensraums (Home-range) und überschreitet den zur Paarungszeit vom Männchen verteidigten Raum (Revier) deutlich. Werden die 80 m<sup>2</sup> für die Ermittlung der Aufnahmekapazität von FSC-Fläche West angesetzt, so würde das Ersatzhabitat Lebensraum für 88 adulte Mauereidechse bieten. Der Flächenbedarf kann allerdings je nach Habitatqualität sehr starken Schwankungen unterliegen. Selbst wenn vorausgesetzt wird, dass die Gleisbereiche (ca. 0,15 ha) eine optimale Habitatqualität aufweisen, ist davon auszugehen, dass mit einer Vorbesiedlung von insgesamt 120 adulten Tieren sowie den zusätzlich in die Fläche eingebrachten 722 adulten Tieren die Aufnahmekapazität überschritten wurde.

Der Fortpflanzungserfolg ist mit 112 nachgewiesenen juvenilen Individuen gering (17 % des Ausgangsbestands). In Anbetracht der hohen Anzahl an Adulti wären mehr Jungtiere zu erwarten gewesen. Wird der Bestand von juvenilen und adulten Tieren in Relation gesetzt ergibt sich ein Faktor von 0,4 Jungtieren pro Alttier. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass juvenile Eidechsen lediglich im Rahmen einer einzigen Begehung Anfang September erfasst wurden. Die Ergebnisse der noch bis Ende Oktober 2019 fortgesetzten Umsiedlung deuten darauf hin, dass ein hoher Anteil der Jungtiere erst später im Jahr geschlüpft ist. So wurden rund zwei Drittel aller 2019 umgesiedelten juvenilen Eidechsen erst nach dem 03.09.2019 abgefangen. Daher ist anzunehmen, dass der Bestand der Jungtiere tatsächlich deutlich höher ist.

### **FSC-Fläche Ost**

Der auf Grundlage der Reptilienkartierung 2017 sowie der Anzahl bis einschließlich 03.09.2019 umgesiedelter Tiere ermittelte Ausgangsbestand beläuft sich in der FSC-Fläche Ost auf insgesamt 2.463 Individuen (Tab. 7).



**Tab. 7: Ermittlung des Ausgangsbestands auf FSC-Fläche Ost: Vorbesiedlung gemäß Reptilienkartierung 2017 sowie Anzahl der 2018 und 2019 (bis einschließlich 03.09.) umgesiedelten Tiere.**

	adult		subadult	juvenil	gesamt
	Männchen	Weibchen			
<b>Vorbesiedlung</b> (Reptilienkartierung 2017)	150	120	10	130	<b>410</b>
<b>Umsiedlung 2018</b>	370	266	396	512	<b>1.544</b>
<b>Umsiedlung 2019</b> (bis einschließlich 03.09.)	161	160	177	11	<b>509</b>
<b>Ausgangsbestand</b>	<b>681</b>	<b>546</b>	<b>583</b>	<b>653</b>	<b>2.463</b>

Die Bestandsentwicklung (Gegenüberstellung von Ausgangsbestand und 2019 ermitteltem Gesamtbestand) ist in Tab. 8 dargestellt.

**Tab. 8: Bestandsentwicklung auf der FSC-Fläche Ost.**

	adult			subadult	juvenil	gesamt
	Männchen	Weibchen	unbestimmt			
Ausgangsbestand	681	546	-	583	653	<b>2.463</b>
Gesamtbestand 2019 / Anteil am Ausgangsbestand	740	390	70	620	450	<b>2.270</b>
	<b>98 %</b>			<b>106 %</b>	<b>69 %</b>	<b>98 %</b>

In der FSC-Fläche Ost ist die Gesamtzahl adulter Tiere im Vergleich zum Ausgangsbestand nahezu unverändert (98 % des Ausgangsbestands). Wird jedoch nach der Geschlechtszugehörigkeit differenziert, zeigt sich, dass sich die bereits im Ausgangsbestand vorhandene Dominanz der Männchen weiter verstärkt hat. Der Bestand der Weibchen erreicht im Untersuchungsjahr 2019 nur ca. 71 % des Ausgangsbestands. Sollte es sich bei den adulten Tieren, bei denen die Geschlechtszugehörigkeit nicht bestimmt werden konnte, ebenfalls um Weibchen handeln, beläuft sich ihr Anteil auf 84 % des Ausgangsbestands.

Bei den subadulten Mauereidechsen ist gegenüber dem Ausgangsbestand ein leichter Zuwachs zu verzeichnen (106 % des Ausgangsbestands). Da es sich bei subadulten Individuen zum Teil um vorjährige Jungtiere handelt<sup>1</sup>, spricht der Nachweis von 620 Tieren dieser Altersklasse dafür, dass eine nicht geringe Anzahl der 2018 umgesiedelten oder direkt vor Ort geschlüpften Jungtiere trotz des hohen Konkurrenzdrucks durch die adulten und subadulten Tiere und der anzunehmenden höheren Mortalitätsrate unter den Jungtieren erfolgreich in der FSC-Fläche Ost überwintert hat.

Die Anzahl juveniler Mauereidechsen hat im Vergleich zum Ausgangsbestand um etwa ein Drittel abgenommen (69 % des Ausgangsbestands). Zwar sind die Jungtiere weniger stark zurückgegangen als in der FSC-Fläche West, jedoch ist die Relation zwischen Jungtieren und adulten Individuen ebenso ungünstig (0,4 Jungtiere pro Alttier). In der FSC-Fläche Ost dürfte hierbei die

<sup>1</sup> Individuen, die bereits eine Überwinterung hinter sich haben, aber noch nicht geschlechtsreif sind, werden als subadult bezeichnet. Nach der zweiten Überwinterung im Alter von zwei Jahren erreicht die Mauereidechse die Geschlechtsreife und ist dann als adult einzustufen (SCHULTE 2008).



Dominanz der männlichen Tiere eine Rolle spielen. Wie bei FSC-Fläche West ist allerdings darauf hinzuweisen, dass juvenile Mauereidechsen nur im Rahmen der letzten Begehung erfasst wurden. Da ein großer Anteil der Jungtiere 2019 erst später geschlüpft ist, wie die Ergebnisse der Umsiedlung 2019 belegen (s. o.), kann von einem größeren Jungtierbestand ausgegangen werden.

Insgesamt betrachtet zeichnet sich in der FSC-Fläche Ost, mit einer nahezu konstanten Anzahl von Alttieren, einem leichten Zuwachs von subadulten Tieren und dem anzunehmenden höheren Fortpflanzungserfolg, eine positive Bestandsentwicklung ab.



## 4 Vegetation der FSC-Flächen

### FSC-Fläche West

Der nördliche Rand von der FSC-Fläche West und der Bereich südlich der Gleise ist vor allem durch kiesig-sandige Rohböden, lückige Pionierrasen und Ruderalvegetation geprägt. Auf älteren Luftbildern ist zu erkennen, dass sich hier breite Fahrwege oder anderweitig durch die militärische Nutzung stark beanspruchte Flächen befunden haben, die wahrscheinlich stark verdichtet sind. Häufig ist die Erdoberfläche von Moosen und Flechten bedeckt und weist allenfalls eine spärliche Krautschicht auf. In den lückigen Pionierrasen dominieren niedrigwüchsige Trockenheit ertragende Arten wie Sandkraut (*Arenaria spec.*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla incana*), Aufrechtes Fingerkraut (*P. recta*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*). Lokal finden sich Bestände sukkulenter Arten wie Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*) und Weiße Fetthenne (*Sedum album*). Vereinzelt tritt auch Mohn (*Papaver spec.*) und Weicher Storchschnabel (*Geranium molle*) hinzu. In den Rohbodenflächen ist als Pionierart häufig das Einjährige Berufkraut (*Erigeron annuus*) anzutreffen. Im Umfeld der Totholzstrukturen gedeiht gelegentlich Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*).

Am südlichen Rand, im äußersten westlichen Teil sowie unmittelbar nördlich der Gleise ist die Ruderalvegetation meist etwas hoch-, insbesondere jedoch dichtwüchsiger. Der heterogene Bewuchs wird stellenweise von Gräsern dominiert, mancherorts ist die Vegetation auch krautreicher. So wurden z. B. häufig Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*) und Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) sowie größere Bestände von Graukresse (*Berteroa incana*) und Zottiger Wicke (*Vicia villosa*) festgestellt. Darüber hinaus sind typische Ruderalarten trocken-warmer Standorte wie Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*) und Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*) eingestreut. Als ausgesprochener Xerophyt ist außerdem Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*) an der Artenzusammensetzung beteiligt.

Im Gleisbereich ist die Krautschicht meist nur spärlich oder sehr lückig ausgebildet und weist ein ähnliches Arteninventar wie die zuvor beschriebenen Ruderalfluren auf. Neben Tüpfel-Johanniskraut und Taubenkropf-Leimkraut sind vor allem charakteristische Ruderalarten sandig-kiesiger Standorte vorherrschend, darunter Gewöhnlicher Natternkopf, Gewöhnliche Nachtkerze, Feld-Mannstreu, Echtes Leimkraut (*Linaria vulgaris*), Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*) und Neophyten wie Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*) und Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*). Auch typische Rasenarten wie Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) zählen zu den häufigen Arten.

Der Gehölzanteil ist in der FSC-Fläche West sehr gering. Südlich der Gleise ist lediglich eine kleine Gruppe junger Robinien (*Robinia pseudoacacia*), ein Solitärstrauch des Weißdorns (*Crataegus spec.*) sowie jeweils ein buschförmiges Exemplar der Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) und der Steinweichsel (*Prunus mahaleb*) vorhanden. Ansonsten kommen zerstreut einzelne Ranken von Rosensträuchern (*Rosa spec.*), Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*) auf, die jedoch kein geschlossenes Gebüsch bzw. Gestrüpp bilden. Im Gleisbereich findet sich neben mehreren Exemplaren der Steinweichsel und Rosensträuchern vereinzelt Jungwuchs von Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Feldahorn (*Acer campestre*). Stellenweise sind das Gleisbett und angrenzende Bereiche mit Kratzbeere und Brombeere überwachsen.



## FSC-Fläche Ost

Die Vegetation ist in der FSC-Fläche Ost ähnlich ausgeprägt wie in der FSC-Fläche West. Im nördlichen Teil der Fläche sind angrenzend an den Gleisbereich Ruderalfluren und Pionierrasen vorherrschend, während im südlichen Teil auch Rohböden größere Flächenanteile einnehmen. Die Artenzusammensetzung dieser Vegetationseinheiten entspricht weitgehend jener in FSC-Fläche West. Daher werden im Folgenden bevorzugt die zusätzlich nachgewiesenen Arten genannt. Ein auffälliger Unterschied zwischen den beiden Ersatzhabitaten besteht in dem deutlich höheren Gehölzaufkommen in FSC-Fläche Ost.

Im Gleisbereich am nördlichen Rand der Fläche sind Ruderalarten trocken-warmer Standorte (z. B. Gewöhnlicher Natternkopf, Gewöhnliche Nachtkerze, Echtes Leinkraut und Schmalblättriges Greiskraut) sowie niedrigwüchsige Arten der Pionierrasen (z. B. Kleines Habichtskraut, Sand-Fingerkraut und Aufrechtes Fingerkraut) vorherrschend. Daneben finden sich oft größere Exemplare des Feld-Mannstreus. Stellenweise sind die Gleise von Kratzbeere und Brombeere sowie Gewöhnlicher Waldrebe (*Clematis vitalba*), Weinrebe (*Vitis vinifera*) und Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*) überwuchert.

Südlich der Gleise schließen sich Pionierrasen und Ruderalfluren an. Neben den in FSC-Fläche West vorkommenden Arten wurden kleinere Herde von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und zerstreute Exemplare der Kleinblütigen Königskerze (*Verbascum thapsus*) festgestellt. Am östlichen Rand der Fläche ist die Ruderalvegetation lokal sehr dichtwüchsig. Stickstoff anreichernde Arten wie Zottige Wicke und Bunte Kronwicke (*Securigera varia*) dominieren hier. Weiter südlich, im Umfeld der für die Mauereidechse hergestellten Steinschüttungen, weist die Vegetation einen geringeren Deckungsgrad auf. Auch Fahrspuren, in denen sich bislang nur lückiger Bewuchs etabliert hat, und offene Bodenstellen sind vorhanden.

Der südliche Teil von FSC-Fläche Ost ist vorwiegend durch lückige Pionierrasen und junge Rohbodenflächen gekennzeichnet. Letztere weisen einen sehr spärlichen Bewuchs aus annueller Ruderalvegetation auf, in der z. B. das Einjährige Berufkraut häufig vertreten ist. Zur Verbesserung der strukturellen Lebensraumqualität für die Haubenlerche wurden hier 2018 neue Rohböden mittels Grubbern geschaffen und diese der Selbstbegrünung überlassen (IUS 2019). Die erst kürzlich erfolgte Bodenbearbeitung ist noch gut an der geriefen Oberfläche zu erkennen.

Zur Sicherung des Erhaltungszustands der Mauereidechse wurden im März 2019 im Zuge einer FCS-Maßnahme im westlichen und südlichen Teil des Ersatzhabitats Schotterstreifen auf einer Fläche von insgesamt ca. 0,6 ha angelegt. Der Boden war in diesem Teil des Spinelli-Geländes aufgrund der früheren militärischen Nutzung stark verdichtet und bot keine Rückzugsmöglichkeiten für die Mauereidechse. Die bis zu 1,5 m tief in den Boden eingebrachten Schotterkörper sollen den Mauereidechsen künftig als Versteckmöglichkeiten und frostfreie Überwinterungshabitate dienen (IUS 2019). Die neu angelegten Strukturen waren bis zur letzten Begehung im September noch nahezu vollständig vegetationsfrei bzw. allenfalls randlich eingewachsen.

Entlang ehemaliger Zäune haben sich lockere Gebüsche und Hecken entwickelt. Letztere weisen einen hohen Anteil an Sträuchern auf und bestehen überwiegend aus Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Rosen und Weißdorn. Vereinzelt sind junge Bäume eingestreut, insbesondere Schwarz-Pappel. Stellenweise kommt Jungwuchs des Götterbaums (*Ailanthus altissima*) auf. Daneben wurden gelegentlich Gewöhnliche Berberitze (*Berberis vulgaris*), Weiße Maulbeere (*Morus alba*) und Mittelmeer-Feuerdorn (*Pyracantha coccinea*) nachgewiesen. Im Gleisbereich sind vor allem Rosensträucher, Weißdorn und Steinweichsel vertreten. Vereinzelt findet sich Jungwuchs von Später Traubenkirsche und Feldahorn.



## 5 Raumnutzung und Habitatqualität

Die mit Abstand höchste Siedlungsdichte der Mauereidechse wurde in beiden FSC-Flächen erwartungsgemäß entlang der Gleise nachgewiesen. Lokale Hotspots finden sich insbesondere dort, wo das Gleisbett von Brombeere oder Kratzbeere überwachsen ist oder von Sträuchern gesäumt wird, beispielsweise am östlichen Rand von FSC-Fläche West bzw. am westlichen Rand von FSC-Fläche Ost. Zwar ist die Krautschicht zwischen den Gleisen meist nur spärlich ausgebildet, jedoch bieten größere Exemplare des Feld-Mannstreu, Blattrosetten von Natternkopf, Nachtkerze und anderen Hemikryptophyten sowie Rankepflanzen und Gestrüpp ausreichend Deckung. Darüber hinaus eignet sich der Schotterkörper selbst als Rückzugsraum. Auch die unmittelbar an die Gleisbereiche angrenzenden mit Sträuchern und Gestrüpp durchsetzten Ruderalfluren sind dicht besiedelt. In FSC-Fläche West befinden sich diese nördlich, in FSC-Fläche Ost südlich der Gleise.

Weitere Schwerpunkte der Besiedlung stellen die Gehölzränder in FSC-Fläche Ost dar. Lockere Gebüsche und Hecken haben sich vor allem entlang ehemaliger Zäune entwickelt. Die Gehölze bieten Schutz vor Fressfeinden und können als Rückzugsmöglichkeit zur Thermoregulation genutzt werden. Zahlreiche Nagerbauten eignen sich zudem als Unterschlupf und ggf. als frostsichere Überwinterungsquartiere.

In den strukturarmen und weitgehend gehölzfreien Bereichen der Ruderalfluren sind hingegen nur wenige Mauereidechsen anzutreffen. Zu Beginn des Monitorings Ende März war die Krautschicht hier meist noch sehr niedrigwüchsig und bot wenig Deckung. An sandigen Stellen sind zumindest Mauslöcher und andere Nagerbauten vorhanden, die als Unterschlupf dienen können. Im April und Mai entwickelte sich eine deckungsreichere Krautschicht, die den Mauereidechsen Versteckmöglichkeiten bot und sich als Jagdhabitat eignete. Insbesondere im Rahmen der dritten Begehung konnte mit der stärker einsetzenden Vegetationsentwicklung erstmals ein gutes Nahrungsangebot (vor allem zahlreiche Heuschreckenlarven und kleine Zikaden) festgestellt werden. Dies könnte auch erklären, dass Ende Mai deutlich mehr Tiere am südlichen Rand der FSC-Fläche West beobachtet wurden als bei den vorigen Begehungen. Bereits ab Juni wurde die Vegetation durch Verblühen und Abtrocknen der Pflanzen jedoch wieder lückiger.

Pionierrasen und Rohbodenflächen wurden fast ausnahmslos von der Mauereidechse gemieden. Diese meist durch starke Bodenverdichtung gekennzeichneten Bereiche bieten keinerlei Deckung vor Fressfeinden und Rückzugsmöglichkeiten zur Thermoregulation. Auch das Nahrungsangebot an Insekten ist hier vergleichsweise ungünstig. Nur vereinzelt wurden Tiere beobachtet, die sich rasch entlang schützender Strukturen (z. B. entlang des Reptilienzauns) fortbewegten.

Auch ein Großteil der speziell für die Mauereidechse hergestellten Habitatstrukturen (Steinhäufen, kleine Holzstapel, Reisighaufen, ausgebaute Gleisschwellen etc.) wurde im Untersuchungszeitraum 2019 nicht oder nur zeitweise von einzelnen Individuen genutzt. Grund hierfür scheint deren häufig fehlende Anbindung an gut besiedelte Bereiche sowie die teils isolierte Lage in den von Mauereidechsen weitgehend gemiedenen Rohbodenflächen und Pionierrasen zu sein. Die Strukturen sind häufig nur von einer spärlichen Krautschicht umgeben oder grenzen an vegetationsarme Bereiche an. Gehölze, die als Rückzugsmöglichkeit zur Thermoregulation dienen können und zusätzlich Deckung vor Fressfeinden bieten, fehlen im Umfeld der Strukturen. Da der Untergrund oft kiesig und verhärtet ist, könnte auch der Mangel an grabbarem Substrat für die Eiablage für die Meidung ursächlich sein.



Bei den im März 2019 angelegten und bis zum Ende des Untersuchungszeitraums noch nahezu vegetationsfreien oder allenfalls randlich eingewachsenen Schotterstreifen konnte im Rahmen des Monitorings ebenfalls keine Besiedlung nachgewiesen werden. Nur in den Randbereichen wurden einzelne Individuen beobachtet, sofern sich angrenzend deckungsreiche Vegetation befand. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das Lückensystem des Schotterkörpers aufgrund seiner optimalen Beschaffenheit bereits in diesem Jahr als Winterquartier angenommen wird und sich mit zunehmender Vegetationsentwicklung auch mehr Mauereidechsen dort ansiedeln werden.



## 6 Fazit und Maßnahmenempfehlungen

Große Anteile der beiden Ersatzhabitats werden von weitgehend gehölzfreien und vergleichsweise strukturarmen Ruderalfluren, Pionierrasen und Rohbodenflächen eingenommen. Diese sind aktuell nur spärlich von der Mauereidechse besiedelt. Als Hauptgründe werden ein Mangel an Rückzugsmöglichkeiten (z. B. in Form eines Lückensystems im Erdreich oder in Form von Gehölzen), die zum Schutz vor Fressfeinden sowie zur Thermoregulation dienen, das Fehlen von grabbarem Substrat für die Eiablage sowie hinsichtlich der Rohbodenflächen auch ein unzureichendes Nahrungsangebot erachtet (s. Kap. 5).

In FSC-Fläche West betrifft dies insbesondere einen ca. 8 m breiten Streifen südlich der Gleise sowie den nördlichen Rand des Ersatzhabitats, in FSC-Fläche Ost den vorwiegend von Rohböden und Pionierrasen geprägten südlichen Teil sowie ein bis zu 10 m breites Band auf Höhe der Steinschüttungen im Norden.

Die meisten der speziell für die Mauereidechse ausgebrachten Habitatstrukturen (Steinhaufen, kleine Holzstapel, Reisighaufen, Gleisschwellen) wurden in diesen Bereichen angelegt, um die Strukturvielfalt zu erhöhen. Jedoch werden sie bislang kaum angenommen.

Um eine Besiedlung der bereits aufgewerteten Teilbereiche zu fördern, wird daher empfohlen, die oben genannten Habitatstrukturen an gut besiedelte Bereiche, wie z. B. die Gleisanlagen oder die Gehölzränder, anzubinden sowie untereinander zu vernetzen.

Verbindungsstrukturen könnten beispielsweise durch zusätzliche Totholzstrukturen, Benjeshecken oder schmale Erdwälle, die mit standortgerechten Sträuchern bepflanzt werden, geschaffen werden.

Darüber hinaus wird empfohlen, im Umfeld von Strukturen, die sich auf einem verhärteten kiesigen Boden mit nur spärlicher Vegetation befinden, möglichst vor Ort gewonnenes grabbares sandiges Erdmaterial in einer ausreichenden Mächtigkeit auszubringen. Dadurch wird zum einen die Vegetationsentwicklung gefördert, zum anderen werden Eiablageplätze bereitgestellt.

Wie die Ergebnisse des Monitorings belegen, sind neben den Gleisbereichen vor allem die Gehölzränder gut von der Mauereidechse besiedelt (s. Kap. 5). Daher sollte in ausgewählten Teilbereichen eine Erhöhung des Gehölzanteils angestrebt werden. Dies kann durch Zulassen natürlicher Sukzession im Zuge einer angepassten Pflege erreicht werden, z. B. indem bestimmte Bereiche längerfristig von einer Mahd ausgespart werden. Empfehlenswert ist dies insbesondere jeweils in der Südhälfte der beiden FSC-Flächen.

Ziel aller Maßnahmen sollte neben der Vernetzung der Strukturen die Erhöhung des Nahrungsangebots, die Bereitstellung von Eiablageplätzen sowie die Schaffung zusätzlicher Versteckmöglichkeiten sein. Allerdings muss darauf geachtet werden, dass es nicht zu Zielkonflikten mit anderen schützenswerten Arten kommt.



## 7 Literatur

IUS INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN - WEIBEL & NESS GMBH (2019): Teilrückbau Spinelli Barracks - Fachbeitrag Artenschutz zum Westteil der Spinelli Barracks. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des staatlichen Hochbauamts Heidelberg und der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben.

Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Bd. 77: S. 93 - 142.

MAILÄNDER CONSULT (2019): Umsiedlung von Mauereidechsen - Spinelli Barracks. Unveröffentlichte Dokumentation im Auftrag des staatlichen Hochbauamts Heidelberg und der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben.

SCHULTE, U. (2008): Die Mauereidechse - erfolgreich im Schlepptau des Menschen. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 12. Laurenti-Verlag, Bielefeld.



## 8 Anlage

Alle Aufnahmen von Christiane Eble.

### Mauereidechsen



Anlage 1: Mauereidechsenmännchen in FSC-Fläche Ost (Aufnahme: 22.04.2019).



Anlage 2: Mauereidechsenmännchen in FSC-Fläche Ost (Aufnahme: 08.06.2019).



Anlage 3: Mauereidechsenweibchen in FSC-Fläche Ost (Aufnahme: 08.06.2019).



**Anlage 4: Subadulte Mauereidechse in FSC-Fläche West (Aufnahme: 30.03.2019).**



**Anlage 5: Juvenile Mauereidechse in FSC-Fläche West (Aufnahme: 03.09.2019).**



## FSC-Fläche West - nördlicher Teil



Anlage 6: Nördlicher Teil von FSC-Fläche West Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).



Anlage 7: Nördlicher Teil von FSC West Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).



**Anlage 8: Nördlicher Teil von FSC-Fläche West Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).**



## FSC-Fläche West - Gleisbereich



Anlage 9: Gleisbereich in FSC-Fläche West Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).



**Anlage 10: Gleisbereich in FSC-Fläche West Ende Mai (Aufnahme: 25.05.2019).**



**Anlage 11: Gleisbereich in FSC-Fläche West Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).**



## FSC-Fläche West - südlicher Teil



**Anlage 12: Von Rohboden und lückigem Pioniergras geprägter Bereich im südlichen Teil von FSC-Fläche West Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).**



**Anlage 13: Von Rohboden und lückigem Pioniergras geprägter Bereich im südlichen Teil von FSC-Fläche West Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).**



**Anlage 14: Von Ruderalflur geprägter Bereich am südlichen Rand von FSC-Fläche West Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).**



**Anlage 15: Von Ruderalflur geprägter Bereich am südlichen Rand von FSC-Fläche West Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).**



## FSC-Fläche Ost - Gleisbereich



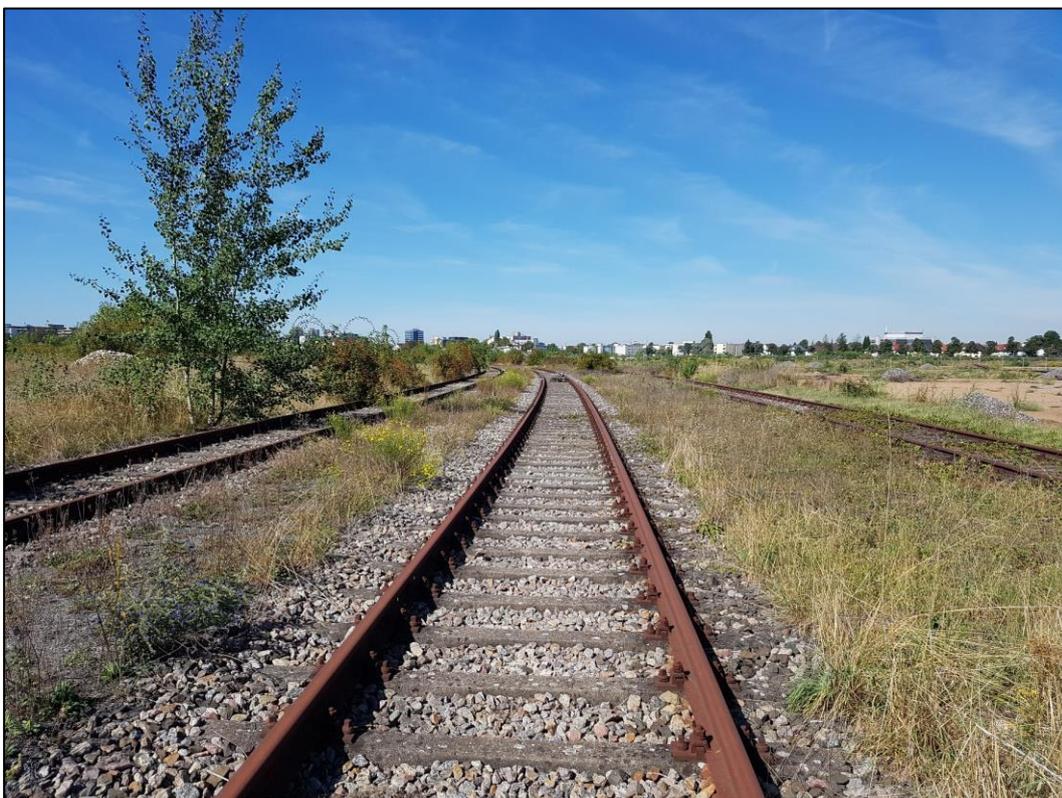
Anlage 16: Gleisbereich in FSC-Fläche Ost Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).



Anlage 17: Gleisbereich in FSC-Fläche Ost Ende Mai (Aufnahme: 25.05.2019).



**Anlage 18: Gleisbereich in FSC-Fläche Ost Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).**



**Anlage 19: Gleisbereich in FSC-Fläche Ost Ende September (Aufnahme: 03.09.2019).**



## FSC-Fläche Ost - nördlicher Teil



**Anlage 20: An die Gleise angrenzender Bereich in FSC-Fläche Ost Ende April (Aufnahme: 22.04.2019).**



**Anlage 21: Umfeld der Steinriegel im nördlichen Teil von FSC-Fläche Ost Ende April (Aufnahme: 22.04.2019).**



**Anlage 22: Von Pioniergras und Ruderalflur geprägter Bereich im nördlichen Teil von FSC-Fläche Ost Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).**



**Anlage 23: Steinriegel im nördlichen Teil von FSC-Fläche Ost Anfang Juni (Aufnahme: 08.06.2019).**



**Anlage 24: An die Gleise angrenzender Bereich in FSC-Fläche Ost Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).**



**Anlage 25: Umfeld der Steinriegel im nördlichen Teil von FSC-Fläche Ost Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).**



## FSC-Fläche Ost - FCS-Maßnahme



Anlage 26: Neu angelegter Schotterstreifen in FSC-Fläche Ost Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).



**Anlage 27: Schotterstreifen in FSC-Fläche Ost Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).**



## FSC-Fläche Ost - südlicher Teil



**Anlage 28: 2018 angelegte Rohbodenfläche mit Steinschüttungen, Reishaufen und Schotterstreifen für die Mauereidechse im südlichen Teil von FSC-Fläche Ost Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).**



**Anlage 29: 2018 angelegte Rohbodenfläche im südlichen Teil von FSC-Fläche Ost Anfang Juni  
(Aufnahme: 08.06.2019).**



**Anlage 30: Steinschüttungen und Totholzstrukturen für die Mauereidechse im südlichen Teil von FSC-Fläche Ost Ende März (Aufnahme: 30.03.2019).**



**Anlage 31: Steinschüttungen und Totholzstrukturen für die Mauereidechse im südlichen Teil von FSC-Fläche Ost Ende Mai (Aufnahme: 25.05.2019).**



**Anlage 32: Steinschüttungen und Totholzstrukturen für die Mauereidechse im südlichen Teil von FSC-Fläche Ost Anfang September (Aufnahme: 03.09.2019).**