

Art	Status	Art	Status
Rotdrossel	r G/D	Gebirgsstelze	r B
Grauschnäpper	r B, r G/D	Wiesenschafstelze	r B, r G/D
Zwergschnäpper	A	Bachstelze	r B, r G/D
Trauerschnäpper	m u B, r G/D	Buchfink	r B, r G/D
Braunkehlchen	e B, r G/D	Bergfink	r G/D
Schwarzkehlchen	m u G/D	Kernbeißer	r B, r G/D
Rotkehlchen	r B, r G/D	Gimpel	r B, r G/D
Nachtigall	u B, u G/D	Girlitz	u B, u G/D
Hausrotschwanz	r B, r G/D	Fichtenkreuzschnabel	u B, r G/D
Gartenrotschwanz	m u B, r G/D	Grünfink	r B, r G/D
Steinschmätzer	r G/D	Stieglitz	r B, r G/D
Heckenbraunelle	r B, r G/D	Erlenzeisig	r G/D
Hausperling	r B	Bluthänfling	r B, r G/D
Feldsperling	r B, r G/D	Birkenzeisig	u G/D
Baumpieper	r B, r G/D	Goldammer	r B, r G/D
Wiesenpieper	e B, r G/D	Rohrhammer	r B, r G/D

# Amphibien- und Reptilienschutz im Kellenberg bei Buer

## Flächige und kleinste Maßnahmen als Erfolgsrezept

Von Volker Tiemeyer und Ralf Schoolmann

### 1 Einleitung

Amphibien und Reptilien lieben Verstecke und Verstecken. Sobald sich ein Mensch nähert, sind sie sofort verschwunden: Mit einem Sprung ins kühle Nass taucht der Grasfrosch ins Gewässer ein und mit einer blitzschnellen Reaktion wechselt die Waldeidechse vom sonnigen Platz in den schattigen Unterschlupf eines Totholzhaufens.

In Niedersachsen kommen mit 19 Arten bzw. Formen fast alle in Deutschland heimischen Amphibienarten vor.<sup>1</sup> Zu dieser Tiergruppe zählen neben Feuersalamander, Kamm- und Teichmolch beispielsweise auch Rotbauchunke, Erdkröte, Grasfrosch oder Teichfrosch. Verbreitungsgebiet und Lebensraumansprüche von Amphibien sind relativ gut erfasst.

Dies trifft in ähnlicher Weise auch auf die Reptilien zu, auch wenn ihre Artenanzahl in Niedersachsen deutlich überschaubarer als die der Amphibien ist: Insgesamt sechs autochthone Reptilienarten sind in Niedersachsen nachgewiesen.<sup>1</sup> Bei den hier heimischen Arten handelt es sich um Blindschleiche, Wald- und Zauneidechse, Schling- und Ringelnatter sowie Kreuzotter.

Amphibien und Reptilien gelten als ortstreu, zumal sie einen ohnehin begrenzten Aktionsradius besitzen. Wenn sie erst einmal ein passendes Biotopgefüge gefunden haben, verbleiben sie dort vielfach über Jahre bzw. ihr Leben lang. Reptilien können beispielsweise zehn Jahre und älter werden. Dabei bevorzugen Amphibien wie Reptilien Biotopkomplexe, die strukturreich und vielfältig sind. Kleinräumig abwechslungsreiche Strukturen und ein räumlicher Verbund ihrer unterschiedlichen Teillebensräume sind als Tagesverstecke, Winter- bzw. Sommerquartiere, Sonnenplätze, Laich- oder Eiablageplätze entscheidend für den Fortbestand dieser Tiere.

Vor allem Klein- und Kleinstgewässer besitzen für die Amphibienwelt eine hohe Bedeutung. In der Summe stellen solche Kleingewässer häufig mehr als die Hälfte aller aquatischen Fundorte.<sup>2</sup> Diese Gewässer sind fast immer kleiner als 30 m<sup>2</sup>, oft sogar nur wenige Quadratmeter groß sowie meist sehr flach und temporär mit Wasser gefüllt. Sie befinden sich vielfach im Nahbereich von Au- und Feuchtbiotopen. Eine gezielte, flächendeckende Erfassung solcher Gewässer wäre aus Sicht des Lebensraum- und Artenschutzes zwar wünschenswert, sie ist aber zeitlich kaum möglich. Zahl, Ausdehnung, Wasserführung und Bedeutung der Amphibiengewässer kann zudem je nach Niederschlagsmenge, nach Oberflächenstruktur und nach Flächennutzung von Jahr zu Jahr stark variieren. In Gänze betrachtet sind es aber explizit diese dynamischen, fast immer fischfreien Kleingewässer, die das flächenhafte Vorkommen und die Bestandserhaltung, insbeson-



Abb. 1.1: Faszinierend und schützenswert: Amphibienarten wie die Erdkröte.

Foto: Volker Tiemeyer

dere der noch verbreiteten und gegenüber Fischprädation empfindlichen Arten Grasfrosch und Bergmolch, sichern.<sup>2</sup> Entsprechend ihrer geringen Größe und des zuweilen eher mäßigen Pflanzenbewuchses beherbergt die Mehrzahl dieses Gewässertyps nur ein bis zwei Amphibienarten und nur kleine Laichpopulationen. Höhere Artenzahlen werden insbesondere dann erreicht, wenn der-

artige Kleingewässer im engen räumlichen Verbund zueinander stehen, in Bodenabbauarealen in größerer Zahl vorkommen oder verschiedene Sukzessionsstadien aufweisen. Diese Biotopkombination ist der Schlüssel für die Ansiedlung und Fortbestand einer dauerhaft stabilen Population.



Abb. 1.2: Kaulquappen werden seit jeher selbst von Laien mit Amphibien assoziiert.

Foto: Volker Tiemeyer

Während im Stadtgebiet von Melle über die Vogelwelt umfassend Angaben zur Bestandssituation vorliegen<sup>3</sup>, ist über die Amphibien- und Reptilienbestände noch relativ wenig bekannt. Vorkommen und Bestandshinweise, aber auch die Ausstattung der Landschaft mit für die Zielarten bedeutsamen Lebensraumelementen bilden jedoch die Basis für gezielte Artenschutzmaßnahmen. Die Besonderheit der Landschaft des Kellenbergs und die mangelnde Datengrundlage haben die Stiftung für Ornithologie und Naturschutz (SON) deshalb veranlasst, initiativ zu werden. Im Rahmen des Projekts „Naturschutz durch Kooperation – Artenvielfalt für den Kellenberg“ wurden zwischen 2009 und 2010 schützenswerte Bereiche und Einzelobjekte im Kleinen und Großen Kellenberg erfasst sowie von 2014 bis 2016 die Amphibien und Reptilien kartiert.

Dieser Beitrag beschreibt die im Kellenberg vorkommenden Amphibien- und Reptilienarten, die zu ihrem Schutz ergriffenen Maßnahmen und soll den Lesenden gleichzeitig dazu anregen, sich selbst aktiv für den Erhalt und die Optimierung von Amphibien- und Reptilienlebensräumen einzusetzen. Denn auch für die Amphibien und Reptilien gilt: Schützen und fördern kann man nur das, was man auch kennt.

## 2 Der Kleine und Große Kellenberg

Der Kleine und Große Kellenberg bestechen durch ihre Vielfalt, Schönheit und vielerorts durch ihre Naturnähe. Dieses faszinierende Waldgebiet des Wiehengebirges zählt daher nicht ohne Grund zum Landschaftsschutzgebiet „Wiehengebirge und nördliches Osnabrücker Hügelland“ (Abb. 2.1).

Viele Erholungssuchende und naturverbundene Menschen, die immer wieder die Wanderwege mit Begeisterung nutzen, zeugen davon, welchen Reiz diese Landschaft ausübt. Aber auch in der Fachwelt ist die vielfältige Landschaft im Nordosten von Melle nicht unbekannt: Über kein anderes Waldgebiet in der Stadt Melle wird in der lokalen, regionalen sowie bundesweiten Literatur so umfangreich berichtet wie über den Kleinen und Großen Kellenberg.<sup>4</sup>

Im Folgenden wird eine kurze und prägnante Beschreibung dieser beiden Berge gegeben.

Der Große und Kleine Kellenberg (Abb. 2.1) zählen zum niedersächsischen Teil des Wiehengebirges, das sich von der Porta Westfalica bei Minden bis nach Osnabrück erstreckt. Innerhalb dieses markanten Gebirgszuges an der Schwelle zum norddeutschen



Abb. 2.1: Ein Teil des Wiehengebirgszuges: der Kleine und Große Kellenberg von Süden betrachtet.

Foto: Volker Tiemeyer, 10.04.2011



Abb. 2.2: Räumliche Abgrenzung des Projektgebietes.  
Quelle: Internetseite des Landkreises Osnabrück: [www.landkreis-osnabrueck.de](http://www.landkreis-osnabrueck.de)

Tiefenland befinden sich die Kellenberge rund 10 km nordöstlich der Stadt Melle und umfassen eine maximale Höhe von 161 m über NN (Kleiner Kellenberg) bzw. 211 m über NN (Großer Kellenberg). Die Abgrenzung der Gebietskulisse der Kellenberge erfolgt aufgrund lebensraumspezifischer Grenzen und topographischer Gegebenheiten (Abb. 2.2). Die rund 470 ha große Gesamtfläche ist überwiegend bewaldet.

Dieser schmale, in Nordwest-Richtung verlaufende Abschnitt des Wiehengebirges wird von mehreren Tälern durchquert, von denen das Huntetal bzw. das Druckemühlenbachtal das Projektgebiet

der SON im Westen bzw. Osten begrenzen. Die beiden Berge werden von Südwesten bis Nordosten vom Gewässersystem der Oberen Hunte eingefasst, zu dem auch der Glanebach zählt. (vgl. Abb. 2.3 und 2.4), das gleichzeitig unter dem strengen Gebietschutz der Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie steht. Der Druckemühlenbach (Abb. 2.5 und 2.6) gibt die Grenze des Projektgebietes im Osten und Süden vor.



Abb. 2.3: Der Glanebach mit seiner hier noch Laubwald dominierten Aue bildet im Norden die Grenze des Projektgebietes. Foto: Volker Tiemeyer, 28.04.2019



Abb. 2.4: Charakteristisch für den Glanebach im Mittellauf: sommergrüne Ufergehölze und Kolkbildung. Foto: Volker Tiemeyer, 28.04.2019



Abb. 2.5: Der Druckemühlenbach ist mit rund zwei Kilometern Strecke nach dem Glanebach das zweitlängste Fließgewässer im Projektgebiet. Foto: Volker Tiemeyer, 13.04.2009

Neben diesen Fließgewässern existieren unzählige schmale, namenlose Bäche mit zum Teil tief eingeschnittenen Kerbtälern (z. B. Abb. 2.7). Insgesamt acht zwischen rund 200 und 1.500 m<sup>2</sup> große Stillgewässer befinden sich im Kleinen und Großen Kellenberg.

Der vorherrschende Waldtyp eines 410 ha großen Ausschnitts der Kellenberge, von dem Luftbilder aus dem April 2007 vorliegen, war mit 50 % bzw. 206 ha der Nadelwald.



Abb. 2.6: Mäander des Druckemühlenbachs – in Waldgebieten wie dem Großen Kellenberg wird den Fließgewässern häufig noch ihre natürliche Dynamik zugestanden. Foto: Volker Tiemeyer, 04.02.2012



Abb. 2.7: Kerbtal am Thörenwinkel – der Kellenberg besticht durch seine sehr bewegte Oberflächenmorphologie. Foto: Volker Tiemeyer, 07.11.2010



Abb. 2.8: Der Orkan „Kyrill“ (18./19.01.2007) und seine (Spät-)Folgen haben nicht nur am Nordhang des Großen Kellenbergs umfangreiche Freiflächen hinterlassen. Foto: Volker Tiemeyer, 14.06.2009

Der Laubwaldanteil betrug 27 % (108 ha). Die Flächenanteile der Äcker und Grünländer lagen bei insgesamt rund 10 %. Etwa 11 % (46 ha) stellten sich als Blößen dar. Auf diesen Arealen fiel der Hochwald, überwiegend Nadelwald, am 18./19.01.2007 dem Orkan „Kyrill“ zum Opfer (Abb. 2.8). Sonstige Flächen (u. a. Straßen und Wege, sieben Haus- und Hofflächen (Abb. 2.9), Fließgewässer und anthropogen bedingte Stillgewässer) hatten einen Anteil von rund 1 %.<sup>5</sup>

Etwa 110 ha des Projektgebietes befinden sich im Besitz der Niedersächsischen Landesforsten, etwa 360 ha – davon sind rund 306 ha mit Wald bestockt – im Besitz von Privateigentümern.



Abb. 2.9: Der Thörenwinkel ist die größte waldfreie Insel des Projektgebietes. Foto: Volker Tiemeyer, 21.03.2009

### 3 Das SON-Projekt „Naturschutz durch Kooperation – Artenvielfalt für den Kellenberg“

Mit dem Projekt „Naturschutz durch Kooperation – Artenvielfalt für den Kellenberg“ verfolgt die SON seit Anfang des Jahres 2008 das Ziel, auf Basis der Freiwilligkeit ein Netzwerk von Naturschutzobjekten dauerhaft im Wirtschaftswald der Landes- wie auch Privatforsten sowie angrenzender Flächen zu integrieren.<sup>5</sup>

Während der Startphase des Projektes wurden zwischen 2009 und 2010 mit Hilfe eines Kriterienkataloges auf 470 Hektar des Kleinen und Großen Kellenbergs flächendeckend die Anzahl naturschutzrelevanter Biotopelemente wie markante Bäume mit Mikrohabitaten, Totholz (Abb. 3.1) oder Wurzelsteller erfasst.<sup>5</sup> Außerdem wurden für den Naturschutz relevante lineare Strukturen (Abb. 3.2) und Flächen (Abb. 3.3) im Projektgebiet punktgenau ermittelt. Bei der Erfassung der Flächen wurde ein besonderes Augenmerk auf sich eigendynamisch entwickelnde Areale gelegt. Die Abgrenzung des Projektgebietes „Naturschutz durch Kooperation – Artenvielfalt für den Kellenberg“ erfolgte dabei aufgrund lebensraumspezifischer Grenzen und topographischer Gegebenheiten und ist deckungsgleich mit dem in dem vorliegenden Beitrag thematisierten Gebiet (Abb. 2.1).

Das Ergebnis dieser Erfassung zeigt eine für Wirtschaftswälder beeindruckende Vielfalt: Insgesamt konnten 1.097 Einzelobjekte, 14.165 m lineare Strukturen und 63 Flächen als besonders erhaltenswert identifiziert werden. Durch freiwillige Abspra-



Abb. 3.1: Im Rahmen des Projekts „Naturschutz durch Kooperation – Artenvielfalt für den Kellenberg“ wurde im gesamten Kellenberg stark dimensioniertes Totholz erfasst. Foto: Volker Tiemeyer, 21.03.2009



Abb. 3.2: Struktur- und artenreiche Waldränder wie dieser am Südrand des Großen Kellenbergs besitzen eine hohe Bedeutung für den Naturschutz.

Foto: Volker Tiemeyer, 19.04.2009



Abb. 3.3: In den 1980er Jahren noch Wuchsort von Kabenkräutern auf Grünland, wurde das kleinräumige Feuchtgebiet am Druckemühlenbach im Zuge der Kartierung schützenswerter Biotope zwischen 2009 und 2010 als naturschutzrelevantes Areal ohne wirtschaftliche Nutzung verzeichnet.

Foto: Volker Tiemeyer, 13.04.2009

chen mit den jeweiligen Eigentümern konnten 444 Objekte (40,5 %), 355 m lineare Strukturen (2,5 %) und 16 Flächen (25,4 %) in ein Netzwerk von Naturschutzobjekten integriert werden.<sup>5</sup> Zudem wurden von der SON bis 2010 vier Flächen erworben, um sie nach initialen Maßnahmen einer eigendynamischen Wildnisentwicklung zu überlassen und sie in das Dynamik-Inseln-Programm<sup>6,7</sup> der SON zu integrieren.

Nach dieser Anfangsphase ist das Projekt kontinuierlich fortgeführt worden. Dazu zählt zum einen das Nachhalten der Dauerhaftigkeit der auf freiwilliger Basis gesicherten Objekte.<sup>8</sup> Zum anderen ließ sich die Anzahl der zur Verfügung stehenden Projektflächen vergrößern. Zu ihnen zählen zurzeit zehn Flächen mit zusammen 16,2 Hektar, von denen 8,5 Hektar über Vereinbarungen gesichert sind. 7,7 Hektar befinden sich mittlerweile im Eigentum der SON.

Schwerpunktmäßig werden auf diesen Flächen seit 2008 Maßnahmen umgesetzt, die dem Schutz und der Förderung der Amphibien und Reptilien dienen. Sie werden im Kapitel 5 vorgestellt.

#### 4 Die Amphibien- und Reptilienarten des Kellenbergs

##### 4.1 Bestand, Ökologie und Lebensraum

Noch bis weit über die Jahrtausendwende hinaus gab es zum Vorkommen der Amphibien- und Reptilienarten im Kellenberg nur Angaben, die auf Gelegenheitsbeobachtungen basierten. Aufgrund dessen initiierte die SON für die Jahre von 2014 bis 2016 eine systematische qualitative und quantitative Erfassung der Amphibien und Reptilien in den Still- und Fließgewässern sowie entlang von zwei Transekten.<sup>9,10</sup> Eine Zusammenfassung der Ergebnisse dieser Erfassung ist in den Tabellen 1 bis 4 dokumentiert.

Jahr	2014	2015	2016
Zuläufe Glanebach	13	5	7
Huntezulauf nordöstlich Huntemühle	md. 1	70	65
Zuläufe Druckemühlenbach	0	0	14

Tab. 1: Anzahl der erfassten Feuersalamander-Larven im Kleinen und Großen Kellenberg von 2014 bis 2016.

Jahr	2014	2015	2016
Larven aller Molcharten	5	0	11

Tab. 2: Anzahl der erfassten Bergmolch-, Fadenmolch- und Teichmolch-Larven im Kleinen und Großen Kellenberg von 2014 bis 2016.

Gewässer	A			B			C <sup>1</sup>			D			E			F			G			H			
	14	15	16	14	15	16	14	15	16	14	15	16	14	15	16	14	15	16	14	15	16	14	15	16	
Erdkröte	3	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	5	6 <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grasfrosch	1	0	0	0	0	0	0	0	3	16	0	10	0	0	0	9	0 <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 3: Ergebnis der Laich-Erfassung an acht Stillgewässern (200 bis 1.500 m<sup>2</sup>) im Kleinen und Großen Kellenberg von 2014 bis 2016. (Erdkröte: Anzahl Laichschnüre, Grasfrosch: Anzahl Laichballen; A = Gewässer südöstlich Thörenwinkel, B = ehemalige Druckemühle, östliches Gewässer, C = ehemalige Druckemühle, südwestliches Gewässer<sup>1</sup>, D = Gewässer am Mittellauf des Druckemühlenbaches, E = Fischteiche südwestlich Thörenwinkel, F = Gewässer nahe der Telgheide, G = Gewässer östlich Huntemühle, H = Gewässer an der Huntetalstraße). <sup>1</sup> In diesem Gewässer wurden am 04.04.2009 600 adulte Grasfrösche erfasst (Tiemeyer).

<sup>2</sup> 98 prädierte adulte Erdkröten im weiteren Uferbereich. <sup>3</sup> 46 Laichballen in Blänken der angrenzende Wiese.

Jahr	2014	2015	2016
<b>Transekt Kleiner Kellenberg (2.600 m)</b>			
Blindschleiche	14	3	4
Waldeidechse	14	3	0
<b>Transekt Großer Kellenberg (3.400 m)</b>			
Blindschleiche	1	1	5
Waldeidechse	4	17	9

Tab. 4: Anzahl der erfassten Reptilien entlang von zwei insgesamt 6.000 m langen Transekten im Kleinen und Großen Kellenberg von 2014 bis 2016.



Abb. 4.1: Adulte Feuersalamander werden im Kellenberg selten gesichtet, was auch an ihrer versteckten Lebensweise liegt.

Foto: Volker Tiemeyer



Abb. 4.2: Feuersalamander-Larven bevorzugen sauerstoffreiche, kalte und fischfreie Gewässer mit geringer Fließgeschwindigkeit. Im Kellenberg wurden sie insbesondere in den kleinen Zuflüssen der Hunte nachgewiesen.

Foto: Astrid Schmidtendorf



Abb. 4.3: Dieses Bergmolch-Männchen wurde am 06.05.2015 tatsächlich auf einem Berg, nämlich in einer wassergefüllten Wildschwein-Suhle auf dem Kamm des Großen Kellenbergs gefunden.

Foto: Astrid Schmidtendorf

Auf der Grundlage des Ergebnisses der Erfassung 2014 bis 2016 sowie diversen Einzelnachweisen im Zeitraum zwischen 2008 bis 2019 lassen sich für den Großen und Kleinen Kellenberg die folgenden sieben Amphibien- und zwei Reptilienarten nachweisen: Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) (Abb. 4.1 und 4.2), Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) (Abb. 4.3), Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*) (Abb. 4.4), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) (Abb. 4.5), Erdkröte (*Bufo bufo*) (Abb. 4.6 und 4.7), Grasfrosch (*Rana temporaria*) (Abb. 4.8 bis 4.10), Wasserfrosch (*Pelophylax esculentus* bzw. *Pelophylax lessonae*), Blindschleiche (*Anguis fragilis*) (Abb. 4.11 und 4.12) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) (Abb. 4.13). Die Ökologie, der Lebensraum, die Gefährdung und Förderung der häufigsten Arten der Kellenberge werden in der Tabelle 5 beschrieben.<sup>11</sup> Ergänzend werden in den Abbildungen 4.14 bis 4.24 exemplarisch die Amphibien- und Reptilienlebensräume im Kellenberg dargestellt.



Abb. 4.4: Weiblicher Fadenmolch. Bei der Bestimmung von Molchen hilft häufig die Färbung der Unterseite.

Foto: Astrid Schmidtendorf



Abb. 4.5: Teichmolche sind im Kellenberg vereinzelt, mit etwas Glück jedoch in nahezu allen Kleinstgewässern anzutreffen.

Foto: Astrid Schmidtendorf



Abb. 4.6: Erdkröten legen auf ihren Wanderungen große Strecken zurück und können, meist als Einzelgänger, überall im Kellenberg angetroffen werden.

Foto: Astrid Schmidtendorf



Abb. 4.7: Typisch Erdkröte: Sie legen ihren Laich in Form von Schnüren ab.

Foto: Astrid Schmidtendorf



Abb. 4.8: Die wahrscheinlich häufigste Amphibienart im Kellenberg: der Grasfrosch.

Foto: Volker Tiemeyer



Abb. 4.9: Zuweilen mehrere Quadratmeter umfassen die Laichballen-Teppiche des Grasfrosches.

Foto: Volker Tiemeyer

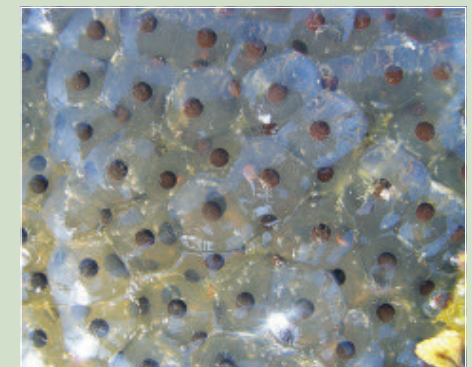


Abb. 4.10: Gleich fast einem eigenständigen Mikrokosmos: das einzelne Ei im Laichballen des Grasfrosches.

Foto: Volker Tiemeyer



Abb. 4.11: Die Blindschleiche ist in ihrem Lebensraum stets gut getarnt. Foto: Astrid Schmidtendorf



Abb. 4.12: Nicht nur junge Blindschleichen lieben feuchten Holzmulm als Quartier. Foto: Astrid Schmidtendorf



Abb. 4.13: Waldeidechsen treten häufig in kleinen Gruppen von 2 bis 5 Exemplaren auf. Foto: Volker Tiemeyer



Abb. 4.14: Das Stillgewässer südwestlich der ehemaligen Druckmühle beherbergte zeitweise das individuenstärkste Vorkommen des Grasfrosches. Allein am 04.04.2009 wurden hier rund 600 adulte Grasfrösche gezählt. Foto: Astrid Schmidtendorf, 04.04.2014

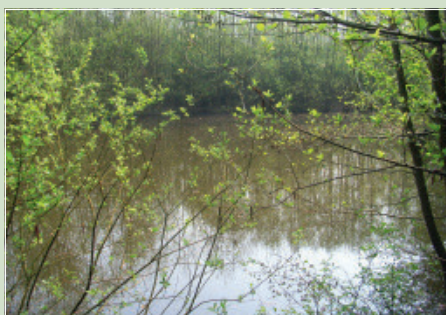


Abb. 4.15: Während der Amphibien-Erfassung 2014 bis 2016 wurden an diesem Teich am Druckmühlenbach Laich von Erdkröten und Grasfröschen nachgewiesen. Foto: Volker Tiemeyer, 13.04.2009



Abb. 4.16: Stillgewässer auf einer Wiesenfläche am Druckmühlenbach, das in manchen Jahren als Laichplatz für die Erdkröte und den Grasfrosch bedeutend ist. Foto: Volker Tiemeyer, 13.04.2009

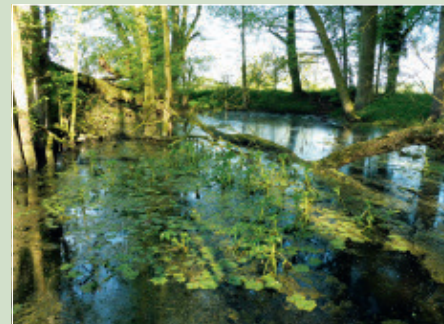


Abb. 4.17: Temporär wasserführende Senke östlich der Huntemühle, die in den Jahren 2014 bis 2016 ohne Laichnachweis blieb. Foto: Volker Tiemeyer, 29.04.2018



Abb. 4.18: Tümpel mit Sumpfdotterblumen- und Schwertlilien-Vorkommen an der Huntetalstraße im Kleinen Kellenberg. Der Tümpel dient gelegentlich als Laichhabitat des Grasfrosches. Foto: Volker Tiemeyer, 10.04.2011



Abb. 4.19: Namenloser Huntezulauf im westlichen Teil des Großen Kellenbergs. Er hat eine große Bedeutung als Larvalgewässer des Feuersalamanders. Foto: Astrid Schmidtendorf, 21.05.2015



Abb. 4.20: Selbst Kleinstgewässer wie diese Pfütze auf dem Kamm des Großen Kellenbergs haben eine Bedeutung für Molche, zuweilen auch für Feuersalamander-Larven. Foto: Astrid Schmidtendorf, 04.04.2014

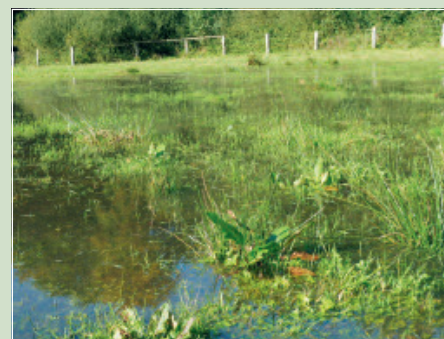


Abb. 4.21: Längerfristig Wasser haltende Wiesenblänken wie hier auf einer SON-Fläche am Druckmühlenbach sind ideale Laichplätze für den Grasfrosch. Foto: Volker Tiemeyer, 01.10.2017



Abb. 4.22: Tiefe, wasserführende Fahrspuren dienen im Kellenberg als Lebensraumrequisit aller hier vorkommenden Amphibienarten. Foto: Volker Tiemeyer, 03.08.2014

## Feuersalamander – *Salamandra salamandra* (Abb. 4.1 und 4.2)

Ökologie	
Lebensweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor allem nachtaktiv, verlassen Tagesverstecke aber auch nach Regenfällen am Tag</li> <li>• Winterruhe zwischen November und März</li> <li>• Alter bis zu 20 Jahre</li> </ul>
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weibchen gebären unmittelbar nach der Winterruhe durchschnittlich 30 – 35 Larven und setzen sie binnen maximal vier Tagen in kühlen Stillgewässern, Quellbächen und seltener in Falllaubtümpeln ab</li> <li>• Die Entwicklung der Larve bis zum Landtier beträgt durchschnittlich vier Monate</li> </ul>
Nahrung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwachsene Tiere fressen Insekten, Spinnen, Waldohrwürmer, Schnecken und Asseln</li> <li>• Larven ernähren sich u. a. von Steinfliegenlarven, Bachflohkrebsen und Ruderfußkrebsen</li> </ul>
Lebensraum	
Laichgewässer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühle Kleingewässer</li> <li>• Larven entwickeln sich in seichten Zonen kalter, sauerstoffreicher Fließgewässer; diese Bereiche bieten in der Regel keinen Lebensraum für andere Amphibien</li> </ul>
Sommerlebensraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laub- und Laubmischwälder</li> </ul>
Tagesquartiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unter Steinen und liegendem Totholz bzw. in Stein- oder Holzhaufen</li> </ul>
Teil-/Wanderlebensräume	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laich- und Landlebensräume befinden sich häufig in unmittelbarer Nähe zueinander</li> </ul>
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwinterung in frostfreien Verstecken wie in Nagerbauten, quellnahen Lückensystemen, unter Totholz bzw. Steinpackungen oder in Felsspalten und Kellern</li> </ul>
Gefährdung und Förderung	
Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerschneidung des Landlebensraumes durch Straßen</li> <li>• Verlust von Gewässern</li> <li>• Verrohrung von Quellbächen und Gewässerverschmutzung</li> <li>• Verlust von Lebensraumelementen wie liegendes Totholz und Steinhaufen</li> </ul>
Förderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt naturnaher Laubwälder mit sauberen Quellbächen</li> <li>• Optimierung der Wasserqualität von Quellbächen</li> <li>• Reduzierung von Nadelholzbeständen zugunsten von Buche, Eiche und Birke</li> <li>• Neuanlage von Totholz- und Steinhaufen sowie von Trockenmauern mit geeigneten Hohlräumen</li> </ul>

Tab. 5, (S. 158 – 163): Ökologie, Lebensraum, Gefährdung und Förderung der ausgewählter Amphibien- und Reptilienarten des Kellenbergs.

## Erdkröte – *Bufo bufo* (Abb. 1.1, 4.6 und 4.7)

Ökologie	
Lebensweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nacht- und dämmerungsaktiv</li> <li>• Winterruhe zwischen Oktober und Februar</li> <li>• Drei Wanderphasen: Frühjahrswanderung zum Laichgewässer, Rückwanderung vom Laichgewässer zum Sommerlebensraum, Herbstwanderung aus Sommerlebensraum zum Winterquartier</li> <li>• Alttiere können im Rahmen ihrer jahreszeitlichen Wanderungen zwischen Laichgewässer, Sommerlebensraum und Winterquartier mehrere Kilometer zurücklegen; die Erdkröte ist die wanderfreudigste heimische Amphibienart</li> <li>• Alttiere sind durch ihre Giftdrüsen relativ gut gegen einige Fressfeinde geschützt</li> <li>• Alter bis zu 15 Jahre</li> </ul>
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptlaichzeit in der Regel von März bis April/Mai</li> <li>• Weibchen legen 2 bis 4 m lange von Gallerte umgebene Doppelschnüre mit schwärzlichen Eiern in besonnten oder halbschattigen Stillgewässern ab</li> <li>• Männchen befruchten die Laichschnüre</li> <li>• Entwicklung der Larve über Kaulquappe bis zum Landtier beträgt bei günstigen Verhältnissen 8-12 Wochen, maximal 4 Monate</li> </ul>
Nahrung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwachsene Tiere fressen Regenwürmer, Spinnen, Asseln, nachtaktive Insekten und Nachtschnecken</li> <li>• Kaulquappen ernähren sich von Algenbewuchs an Wasserpflanzen und Steinen sowie Mikroplankton</li> </ul>
Lebensraum	
Laichgewässer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teiche, Weiher, Tümpel und Kleingewässer, vollschattige Gewässer werden eher gemieden</li> </ul>
Sommerlebensraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laub- und Mischwälder (Randlagen und lichte Bestände werden bevorzugt), Feuchtwiesen, Feldgehölze, Streuobstbestände, Friedhöfe, Parkanlagen und Gärten</li> <li>• Das von einem Individuum genutzte „Revier“ weist oft nur eine Ausdehnung von wenigen 100 m<sup>2</sup> auf</li> </ul>
Tagesquartiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unter oder in Zwischenräumen von Steinhaufen</li> <li>• Unter bzw. in liegendem Totholz</li> <li>• Kleinsäugergänge</li> </ul>
Teil-/Wanderlebensräume	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feldraine (Gras-, Kraut- und Staudenfluren)</li> <li>• Gebüsche und Feldhecken</li> <li>• Grünland</li> <li>• Gärten</li> </ul>
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotopausstattung der Winterquartiere unterscheidet sich nicht vom Sommerlebensraum</li> <li>• Kleinsäugerbaue</li> <li>• Ausgefaulte Wurzelbereiche von Bäumen</li> <li>• Dichte Laubstreudecke</li> <li>• Klüfte und Spalten im Erdreich</li> <li>• Unter Totholz bzw. Steinen</li> </ul>

Gefährdung und Förderung	
Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Straßentod<sup>12</sup> durch Wanderungsbewegungen zwischen den Teillebensräumen</li> <li>• Tod und Nahrungsverlust durch intensive Flächennutzung (Düngung, Pestizideinsatz, Mahd)</li> <li>• Tod durch Fallen im Siedlungsraum (z. B. Kellerschächte, Gullys)</li> <li>• Zerschneidung von Lebensräumen durch Straßenbau</li> <li>• Verlust von Laichgewässern sowie von Sommer- und Überwinterungsquartieren</li> <li>• Verlust von Lebensraumelementen wie Saumstrukturen</li> </ul>
Förderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt vorhandener Teillebensräume wie alter Laubholzbestände</li> <li>• Belassen von Totholz im Wald</li> <li>• Neuanlage von Kleingewässern</li> <li>• Teilentschlammung verlandeter Laichgewässer</li> <li>• Neuanlage von Totholz-, Ast- und Steinhaufen sowie von Trockenmauern mit geeigneten Hohlräumen</li> <li>• Neuanlage von Feldhecken und -gehölzen</li> <li>• Wiederkehrende Anlage und Pflege von artenreichen Ackerstreifen</li> <li>• Neuanlage und Pflege von dauerhaften Pufferstreifen ausreichender Breite an Gewässern</li> <li>• Mahd mit einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm</li> <li>• Mobile Fangzäune an Straßen mit Wanderbewegungen zum Laichgewässer</li> </ul>

### Grasfrosch – *Rana temporaria* (Abb. 4.8, 4.9 und 4.10)

Ökologie	
Lebensweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwiegend nachtaktiv, verlassen Tagesverstecke oft während der Dämmerung</li> <li>• Winterruhe zwischen Oktober/November und Februar</li> <li>• Wanderstrecke zwischen den Jahreslebensräumen liegt im Durchschnitt bei rund 500 m</li> <li>• Alter bis 11 Jahre</li> </ul>
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptlaichzeit in der Regel von März bis Mai</li> <li>• Weibchen legt je Saison 800 bis 2.500 Eier in einem Laichballen ab; die Laichballen diverser Weibchen fügen sich zu großen Leichfladen zusammen</li> <li>• Männchen befruchtet den Laichballen</li> <li>• Entwicklung der Larve über Kaulquappe bis zum Landtier beträgt bei günstigen Verhältnissen 8 – 12 Wochen</li> </ul>
Nahrung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwachsene Tiere fressen Insekten, Spinnen, Regenwürmer, Schnecken und Asseln</li> <li>• Kaulquappen leben von tierischen Überresten und abgestorbenem Pflanzenmaterial</li> </ul>
Lebensraum	
Laichgewässer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor allem flache, besonnte Stillgewässer und Überschwemmungsbereiche</li> </ul>
Sommerlebensraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wälder, Wiesen, Parkanlagen, Gärten</li> <li>• Das Einzelindividuum bewegt sich in einem Areal von rund 200 m<sup>2</sup></li> </ul>

Tagesquartiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In dichten Altgrasbeständen</li> <li>• Unter oder in Zwischenräumen von Steinhaufen</li> <li>• Unter liegendem Totholz</li> </ul>
Teil-/Wanderlebensräume	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewässerränder</li> <li>• Feldraine</li> <li>• Gebüsche und Feldhecken</li> <li>• Grünland</li> <li>• Gärten</li> </ul>
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwinterung in frostfreien Verstecken wie in Erdlöchern oder unter Totholz bzw. Steinen oder auf dem Grund von Gewässern</li> </ul>

Gefährdung und Förderung	
Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verluste während der Wanderungen durch Straßenverkehr<sup>12</sup></li> <li>• Verlust von Laich- bzw. Überwinterungsgewässern</li> <li>• Nahrungsverlust durch intensive Flächennutzung</li> <li>• Einschwemmung von Agrochemikalien in Gewässer</li> <li>• Ausbau und Intensivunterhaltung von Gewässern</li> <li>• Verlust von Lebensraumelementen wie Saumstrukturen, Totholz und Steinhaufen</li> </ul>
Förderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt vorhandener Teillebensräume</li> <li>• Neuanlage von Kleingewässern in Gruppen; die Entfernung zwischen den Gewässergruppen sollte im Idealfall 1 km nicht überschreiten</li> <li>• Neuanlage von Totholz-, Ast- und Steinhaufen sowie von Trockenmauern mit geeigneten Hohlräumen</li> <li>• Neuanlage von Feldhecken und -gehölzen</li> <li>• Wiederkehrende Anlage und Pflege von artenreichen Ackerstreifen</li> <li>• Neuanlage und Pflege von Pufferstreifen an Gewässern</li> <li>• Mahd mit einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm; Mahd an Gewässerrändern erst nach dem Einsetzen der Winterruhe der Grasfrösche</li> </ul>

### Blindschleiche – *Anguis fragilis* (Abb. 4.11 und 4.12)

Ökologie	
Lebensweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dämmerungsliebend, jedoch auch tagsüber zu sehen</li> <li>• Winterruhe zwischen November und März</li> <li>• Sehr ortstreu</li> <li>• Alter bis 30 Jahre</li> </ul>
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebendgeburt im Juli/August</li> <li>• Fortpflanzung ab dem 4. Lebensjahr alle zwei Jahre</li> </ul>
Nahrung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nacktschnecken (bis zu 90 %), Regenwürmer, Spinnen, Asseln, Laufkäfer</li> </ul>
Lebensraum	
Sommerlebensraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenfeuchtes Gelände mit deckungsreicher Vegetation – durchsetzt mit vegetationsfreien bzw. -armen Bereichen in Wäldern und Halboffenlandschaften</li> <li>• Grenzbereiche zwischen Wald und Offenland</li> <li>• Naturnahe Hausgärten und Parkanlagen</li> <li>• Dichte Altgrasvegetation</li> </ul>

Versteckmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohlräume unter Baumwurzeln</li> <li>• Baumstubben</li> <li>• Erdlöcher</li> <li>• Laub- und Komposthaufen</li> <li>• Unter oder in Zwischenräumen von Steinhaufen</li> <li>• Unter liegendem Totholz</li> </ul>
Sonnenplätze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumstubben</li> <li>• Steine</li> </ul>
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwinterung in frostfreien, trockenen, jedoch luftfeuchten Verstecken wie in Erdlöchern, Wurzelhöhlen und -spalten oder unter Totholz- bzw. Steinhaufen</li> </ul>

Gefährdung und Förderung	
Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahd oder Mulchen von Altgrasbeständen</li> <li>• Abbrennen von Grasböschungen</li> <li>• Aufforstung von Waldlichtungen</li> <li>• Totalbeschattung besiedelter Areale</li> <li>• Verlust von Lebensraumelementen wie Saumstrukturen, Totholz und Steinhaufen</li> </ul>
Förderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt und Offenhalten vor allem von südexponierten Böschungen und Säumen</li> <li>• Erhalt und Förderung von Brachen und Staudenfluren</li> <li>• Ergänzung des Lebensraumverbunds: Schaffung von Vernetzungslinien zwischen besiedelten Arealen, z. B. durch Neuanlage von Waldsäumen</li> <li>• Schaffung von Waldlichtungen</li> <li>• Neuanlage von Versteck- und Sonnenplätzen wie Totholz-, Ast-, Laub- und Steinhaufen sowie von Trockenmauern mit geeigneten Hohlräumen</li> <li>• Mahd mit einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm</li> </ul>

### Waldeidechse – *Zootoca vivipara* (Abb. 4.13)

Ökologie	
Lebensweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tagaktiv</li> <li>• Winterruhe zwischen Oktober und März</li> <li>• Aktionsraum adulter Tiere häufig bis 50 m, zur Fortpflanzungszeit nur wenige Quadratmeter, Jungtiere wandern bis zu rund 250 m vom Geburtsort ab</li> <li>• Ab Temperaturen von über 15°C verlassen die Tiere ihre Verstecke, um den Körper auf 25-30°C aufzuwärmen</li> <li>• Die Art ist nicht territorial und tritt häufiger in kleinen Gruppen auf</li> <li>• Alter bis 12 Jahre</li> </ul>
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 – 10 Junge je Weibchen schlüpfen meist sofort nach der Ablage der dünnhäutigen Eier zwischen Juli und August</li> <li>• Jungtiere leben in den ersten Wochen in der Nähe des Weibchens</li> <li>• Fortpflanzung ab dem 2. bzw. 3. Lebensjahr</li> </ul>

Nahrung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorwiegend Spinnen, Hundertfüßler, Heuschrecken, Fliegen, Asseln, Nacktschnecken</li> </ul>
Lebensraum	
Sommerlebensraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saumbiotope mit häufigem Wechsel zwischen lichten und dichten Vegetationsstrukturen mit gewisser Bodenfeuchte: Waldränder, Waldlichtungen, Seeufer, Gras- und Staudenfluren an Wegen</li> <li>• Naturnahe Hausgärten und Parkanlagen</li> </ul>
Versteckmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohlräume unter Baumwurzeln</li> <li>• Baumstubben</li> <li>• Erdlöcher</li> <li>• Laubhaufen</li> <li>• Unter oder in Zwischenräumen von Steinhaufen</li> <li>• Unter liegendem Totholz</li> </ul>
Sonnenplätze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumstubben</li> <li>• Totholz</li> <li>• Steine</li> <li>• Unbewachsene Lehmbodenstellen</li> </ul>
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwinterung in frostfreien, trockenen, jedoch luftfeuchten Verstecken wie in Erdlöchern, Wurzelhöhlen und -spalten oder unter Totholz- bzw. Steinhaufen, Grasbulten</li> </ul>

Gefährdung und Förderung	
Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensive (Mit)beweidung von Saumstrukturen</li> <li>• Mahd oder Mulchen von Altgrasbeständen</li> <li>• Abbrennen von Grasböschungen</li> <li>• Aufforstung von Waldlichtungen</li> <li>• Verlust von Lebensraumelementen wie Saumstrukturen, Totholz und Steinhaufen</li> <li>• Beschattung von Saumstrukturen durch hochwüchsige Blühstreifen, Energiepflanzen und invasive Neophyten</li> <li>• Nährstoffeintrag aus der Luft oder durch Dünger, der ein dichtes Pflanzenwachstum befördert und damit das Mikroklima nachteilig verändert</li> </ul>
Förderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt und Offenhalten vor allem von südexponierten Böschungen und Säumen</li> <li>• Neuanlage von Waldsäumen</li> <li>• Schaffung von Waldlichtungen</li> <li>• Neuanlage von Totholz-, Ast- und Steinhaufen sowie von Trockenmauern mit geeigneten Hohlräumen</li> <li>• Mahd mit einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm</li> <li>• Ergänzung des Lebensraumverbunds: Schaffung von Vernetzungslinien zwischen besiedelten Arealen</li> </ul>



Abb. 4.23: Besonnte Waldblößen mit Rohbodensituationen, wie sie besonders im Großen Kellenberg nach Stürmen entstanden sind, bieten den bevorzugten Lebensraum von Blindschleiche und Waldeidechse.

Foto: Volker Tiemeyer, 30.09.2018

#### 4.2 Bestandsveränderungen und überregionale Gefährdungsfaktoren

Die dargestellten Ergebnisse zum Vorkommen und Bestand der Amphibien und Reptilien im Kleinen und Großen Kellenberg können weder als vollständig und vor allem keinesfalls als statisch angesehen werden. Vielmehr sind aufgrund von veränderten, anthropogen bedingten Nutzungen oder extremen Witterungsverläufen Bestandsfluktuationen typisch. Auch neigen manche hiesige Amphibienarten beispielsweise dazu, lediglich alle zwei Jahre zu laichen, was sich in stark fluktuierenden Anzahlen der Laichballen bzw. -schnüren im jeweiligen Gewässer widerspiegeln kann. Doch darüber hinaus verändern neuartige Krankheiten und neu einwandernde Prädatoren, so genannte Neozoen, aber auch der Klimawandel das hiesige Vorkommen.

Was der Klimawandel für das Überleben der Amphibien und Reptilien zur Folge hat, ist bisher nur ansatzweise klar. Vermehrt auftretende Dürreperioden deuten sich aktuell selbst im Kellenberg an. Dadurch verringern sich für die Amphibien die Anzahl der Laichplätze. In anderen Gewässern reduziert sich die Wassertiefe. Auch die stärkere Sonneneinstrahlung kann sich negativ auf die Tiere auswirken. Kaulquappen scheinen durch höhere ultraviolette Sonneneinstrahlung anfälliger für Infektionen zu sein.<sup>13</sup>

Zu den überregionalen Gefährdungsfaktoren für Amphibien gehören auch Krankheitserreger, die entweder in heimischen Beständen neu auftreten oder sich aufgrund veränderter Umweltbedingungen stärker auswirken.<sup>14</sup> So sterben weltweit immer mehr Amphibien an der tödlichen Chytridiomykose. Diese von dem Pilz *Batrachochytrium dendrobatidis* ausgelöste Seuche befällt inzwischen Frösche, Kröten und Lurche auf fünf Kontinenten und gilt als eine der Hauptursachen für den weltweiten Amphibienchwund. Der Pilz ist nicht nur hochansteckend, er ist auch ein Generalist, der mehr als 700 Amphibienarten infizieren kann. Der 1998 entdeckte Pilz grassiert in Deutschland unter anderem entlang des Rheins und in der Schorfheide bei Berlin und kann binnen kurzer Zeit ganze Populationen auslöschen. Erste Indizien deuten darauf hin, dass der Pilz erst in Kombination mit anderen Erregern, Stress und Klimaveränderungen zur

tödlichen Gefahr wird. Bisher kann dieser tödlich verlaufenden Pilzkrankheit offenbar nichts entgegengesetzt werden. Zu den neuartigen Krankheiten, die zu dramatischen Bestandseinbrüchen führen können, zählt auch der sogenannte „Salamanderfresser“. Dieser Pilz namens *Batrachochytrium salamandrivorans*, der auch als „Salamanderpest“ bezeichnet wird, ist beispielsweise seit 2015 in Nordrhein-Westfalen u. a. in der Eifel nachgewiesen.

Amphibien und Reptilien sind außerdem zahlreichen Fressfeinden ausgesetzt. Neben dem bekannten Weißstorch zählen dazu eine ganze Reihe von Säugetieren und Vögeln – von Mardern, Iltissen, Füchsen über Rabenkrähen, Eichelhähern bis zu Eulen. Auch der Waschbär, der als eingewanderte Tierart den Neozoen zugeordnet wird, gilt als gefräßiger Prädatör. Er macht mancherorts verstärkt Jagd auf laichende Erdkröten.

Neben den vorgenannten Gefährdungsfaktoren, auf die lokal kaum Einfluss genommen werden kann, wird das Überleben von Amphibien und Reptilien aber auch aufgrund direkter anthropogener Einflüsse erschwert, die negativ auf die Bestände wirken:

- Allgemeiner Schwund der Qualität von Landlebensräumen durch Intensivierung der Landnutzung.
- Übernutzung und Überdüngung terrestrischer Lebensräume sowie vieler kleiner Stillgewässer durch Fischbesatz, Freizeitdruck und insbesondere durch diffusen Nährstoffeintrag von angrenzenden Landwirtschaftsflächen bzw. aus der Luft.
- Flächige Umwandlung, Entwertung und Beeinträchtigung von Feuchtgebieten.
- Verluste während der Wanderungen durch Straßenverkehr.<sup>12</sup>
- Mangel an geeigneten fischfreien und vor Austrocknung sicheren Stillgewässern vor allem im offenen Kulturland.
- Erheblicher Mangel an offenen, sonnigen und strukturreichen Laichgewässern mit nicht zu intensiver Nutzung.
- Mangel an Lebensraumelementen wie besonnte Bruchstein- und Totholzhaufen im kleinräumigen Verbund.



Abb. 4.24: Unerlässlich für eine Vernetzung von Biotopen sind die Feldhecken im Vorland des Großen Kellenbergs. Sie dienen als Wanderkorridore für Erdkröte und Grasfrosch.

Foto: Volker Tiemeyer, 13.04.2014

## 5 Maßnahmen zur Förderung von Amphibien und Reptilien im Kellenberg

Bereits in den 1980er und 1990er Jahren wurden auf private Initiative zwei neue Stillgewässer westlich bzw. östlich der Druckemühlenstraße im Tal des Druckemühlenbachs geschaffen, die jeweils speziell als „Biotopteich“ angelegt wurden und die entgegen weiterer, älterer Stillgewässer nicht der Fischzucht dienen. Sie können als erste Amphibien-Schutzmaßnahmen im Kellenberg gelten, auch wenn sie nicht ausschließlich für diese Artengruppe konzipiert worden sind.

Von der SON werden im Kleinen und Großen Kellenberg vereinzelt seit 2003 und gezielt seit 2008 Maßnahmen zugunsten von Amphibien und Reptilien umgesetzt, die auf den allgemeingültigen und artspezifischen Lebensraumanprüchen der Amphibien und Reptilien basieren (vgl. Kap. 4, Tab. 5). Sie sind Gegenstand der folgenden Kapitel.

### 5.1 Flächendeckende Maßnahmen

Liegendes Totholz, aufgeklappte Wurzelteller und Wurzeltellermulden – insbesondere wenn sie sich mit Wasser füllen – stellen wichtige Elemente im Lebensraum von Amphibien und Reptilien dar (vgl. Kap. 4). Diese für den Naturschutz relevanten Objekte wurden im Rahmen des Projekts „Naturschutz durch Kooperation – Artenvielfalt für den

Kellenberg“ zwischen 2009 und 2010 erfasst und in Absprachen mit den Eigentümern zum Teil auf freiwilliger Basis erhalten (vgl. Kap. 3).

Obwohl liegendes Totholz und Wurzelteller/-mulden eher von punktueller Ausdehnung sind, aufgrund ihrer Verteilung jedoch nahezu im gesamten Projektgebiet vorkommen, zählen sie in diesem Beitrag zu den flächendeckenden, wenn auch eher passiven Maßnahmen. Ihr Erhalt ist jedoch umso bedeutungsvoller vor dem Hintergrund, dass Totholz in zunehmendem Maße der energetischen Nutzung zugeführt wird und aufgeklappte Wurzelteller in der Regel nach dem Abtrennen des Baumstammes in die Mulde zurückfallen bzw. zurückgestoßen werden.

Allein 449 Wurzelteller ab ca. 2 m Höhe bzw. Breite (Abb. 5.1.1), die am Ursprungsort verblieben sind, wurden inklusive ihrer Mulden im Kleinen und Großen Kellenberg lokalisiert. Dabei spielen ihre Lage im Gelände und ihre unterschiedliche Struktur bzw. ihr unterschiedlicher Zersetzungsgrad für die Bedürfnisse der Amphibien und Reptilien eine entscheidende Rolle: Erdlöcher dienen als Tagesverstecke oder gar als Winterquartier, im morschen Wurzelholz



Abb. 5.1.1: Wurzelteller und ihre Mulden sind bedeutende Elemente im Lebensraum von Amphibien und Reptilien. Wasserführende Mulden können eine Funktion als Laichplatz erfüllen.

Foto: Volker Tiemeyer, 02.04.2010



Abb. 5.1.2: Tagesverstecke unter liegendem Totholz sind begehrte. Foto: Volker Tiemeyer, 10.04.2009



Abb. 5.1.3: Eine extensive Waldbewirtschaftung mit Duldung von Sukzession und Totholz fördert nicht nur Amphibien und Reptilien, sondern auch viele weitere Tierarten. Foto: Volker Tiemeyer, 17.04.2011

verweilen adulte wie auch juvenile Tiere, exponierte Lagen werden als Sonnenplätze genutzt und wassergefüllte Mulden dienen Amphibien der Reproduktion.

Zudem wurden 159 liegende Totholz-Objekte (Abb. 5.1.2) größer gleich 40 cm Durchmesser am stärksten Ende und mit einer minimalen Länge von 3 m erfasst. Ähnlich wie bei den Wurzeltellern haben auch beim Totholz Örtlichkeit und Zersetzungsgrad eine Bedeutung hinsichtlich der Nutzung durch Amphibien und Reptilien.

Eine Bewirtschaftungsform, die die Erfordernisse des Amphibien- und Reptilienschutzes umfassend berücksichtigt (vgl. Abb. 5.1.3), zählt gleichfalls zu den flächendeckenden Maßnahmen. Hierunter fallen zwei Misch- bzw. Laubwaldflächen am Südhang des Großen Kellenbergs mit zusammen 7,7 Hektar, die über freiwillige Vereinbarungen mit den Eigentümern in das Projekt eingebunden werden konnten. Ferner ließ sich ein 0,7 Hektar großer Bestand auf dem Kamm des Großen Kellenbergs unter anderem für den Amphibien- und Reptilienschutz akquirieren, der vom Eigentümer seit 2008 den Grundsätzen des Dynamik-Insel-Programms der SON<sup>6,7</sup> gewidmet wird (Abb. 5.1.4).

Weitere flächendeckende Maßnahmen zur Förderung einer stabilen Population von Amphibien und Reptilien auf 7,7 Hektar Fläche, die sich im Eigentum der SON befinden, werden im Kapitel 5.2.1 beschrieben.



Abb. 5.1.4: Diese Fläche auf dem Gipfel des Großen Kellenbergs wurde nach dem Orkan Kyrill am 18./19.01.2007 ganz aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen und entwickelt sich aktuell zu einem strukturreichen Mischwald.

Foto: Volker Tiemeyer, 23.06.2013

## 5.2 Maßnahmen auf SON-Flächen

### 5.2.1 Biotopverbessernde Maßnahmen

Zu den Amphibien und Reptilien fördernden Maßnahmen auf stiftungseigenen Flächen zählen sowohl indirekte, generell die Biodiversität fördernde, als auch artspezifische Optimierungen.

Eine eigendynamische Entwicklung der Natur wird auf sechs Flächen mit zusammen 5,6 Hektar angestrebt. Hierbei handelt es sich um Waldflächen oder um ehemalige Offenlandflächen, die sich nach einer initialen Phase der Gestaltung und Lenkung zu Wald entwickeln werden. Zu den Maßnahmen dieser Initialphase zählen vor allem das Pflanzen von autochthonen Laubgehölzen und die Ausbringung von hiesigen Früchten der Rotbuche und der beiden Eichenarten, um auf diese Weise eine natürliche Waldentwicklung anzustoßen. Gepflanzt wurden Rotbuche, Hainbuche, Trauben-Eiche, Stiel-Eiche, Spitz-Ahorn, Winter-Linde und Vogel-Kirsche unter Berücksichtigung unregelmäßiger innerer Grenzlinien, strukturierter Waldränder (Waldmantel/-saum) und Büschelpflanzungen<sup>15</sup>. Zu den Gestaltungsmaßnahmen auf den ehemaligen Acker- und Grünlandflächen zählen aber auch die Neugestaltung von kleinflächigen Sommer- und Winterquartieren (siehe Kap. 5.2.2) und die Schaffung kleiner Temporärgewässer (Abb. 5.2.1.1).

Die Bedeutsamkeit dieser sich zukünftig eigendynamisch entwickelnden Waldflächen (Abb. 5.2.1.2) für Amphibien und Reptilien wird vor allem darin gesehen, dass sich neben den gestalteten Habitatrequisiten nach und nach eine Vielzahl weiterer Requisiten akkumulieren werden. Eines der treffendsten Beispiele ist die Anreicherung von Totholz. Sein Volumen wird langfristig gesehen das Vielfache dessen ausmachen, was in Wirtschaftswäldern verbleibt. Dabei spielt das liegende Totholz unterschiedlicher Zersetigungsgrade für Amphibien und Reptilien eine elementare Rolle (vgl. Kap.4).



Abb. 5.2.1.1: Die Neuanlage von Kleinstgewässern, die sogar relativ mühelos von Hand geleistet werden kann, fördert die Amphibienbestände auf einzelnen stiftungseigenen Flächen im Kellenberg.

Foto: Volker Tiemeyer, 02.04.2016

Weitere flächige oder lineare biotopverbessernde Maßnahmen zugunsten des Amphibien- und Reptilienschutzes wurden auf Grünlandflächen umgesetzt. Dazu zählen im Einzelnen:

- Die Etablierung einer extensiven Wiesennutzung auf einer 1,6 Hektar großen Parzelle am Wilden Berg im Nordosten des Projektgebiets. Hier wird lediglich einmal gemäht, nicht gedüngt und es werden keine Herbizide ausgebracht. Die nicht nur amphibien- und reptilienfreundliche Schnitthöhe der Mahd beträgt zehn Zentimeter.



Abb. 5.2.1.2: Nach initialer lückiger Pflanzung von Laubgehölzen auf ehemaligen Offenlandflächen werden diese Stiftungsflächen – wie hier in der Großen Heide im Großen Kellenberg – der eigendynamischen Entwicklung überlassen, was langfristig den naturreaumtypischen Struktur- und Artenreichtum fördert.

Foto: Thomas Deschner, 06.10.2019



Abb. 5.2.1.3: Auf einer SON-Wiese am Wilden Berg wurde am 17.11.2012 eine rund 210 m lange Feldhecke gepflanzt, die nach und nach mit Totholz- und Lesesteinhaufen optimiert wurde.

Foto: Volker Tiemeyer, 22.04.2019



Abb. 5.2.1.4: Die Neuanlage kleinflächiger Gehölzinseln ergänzt Strukturvielfalt und den Biotopverbund am Wilden Berg. Sie stellen eine Aufwertung für Amphibien und Reptilien dar. Foto: Volker Tiemeyer, 22.04.2019



Abb. 5.2.1.5: Ein buchtenreicher Waldmantel schafft ein milderes Kleinklima als in der offenen Umgebung. Foto: Volker Tiemeyer, 01.10.2017

- Die Einführung einer extensiven, weidetierbasierten Nutzung am Druckemühlenbach auf 1,2 Hektar.
- Die Neuanlage einer rund 210 Meter langen Feldhecke mit Altgrassaum, Totholz- und Lesesteinhaufen am Wilden Berg im Nordosten des Großen Kellenbergs (Abb. 5.2.1.3).
- Die Anpflanzung sechs kleinflächiger Gehölzinseln am Wilden Berg (Abb. 5.2.1.4).
- Die Gestaltung eines buchtenreichen Waldmantels entlang einer Weide (Abb. 5.2.1.5).
- Pflegemaßnahmen an einem Stillgewässer am Druckemühlenbach zwecks Erhalt besonnener Uferbereiche (Abb. 5.2.1.6).



Abb. 5.2.1.6: Eine regelmäßige Gehölzpflege am Ufer des SON-Stillgewässers am Druckemühlenbach sorgt dafür, dass Teilbereiche besonnt werden, was für einige Amphibienarten förderlich ist.

Foto: Volker Tiemeyer, 18.02.2017

### 5.2.2 Neuanlage von kleinflächigen Sommer- und Winterquartieren

Auf ihren Flächen im Großen Kellenberg gestaltet die SON seit dem Frühjahr 2013 verschiedenste Sommer- und Winterquartiere für Amphibien und Reptilien (zwei Beispiele siehe Abb. 5.2.2.1 und 5.2.2.2). Zu Beginn wurden an besonnten Grundstücks- oder Biotoprändern am Wilden Berg sowie in der Kleinen und Großen Heide auf einer Grundfläche von rund 0,8 m x 0,5 m etwa 0,5 m hohe Bruchsteinhaufen aus Ibbenbürener Sandstein aufgeschichtet und mit Totholz kombiniert. Nach und nach ließ sich ihre Anzahl erweitern, ihre Ausdehnung vergrößern und ihre Gestaltung für die Zielarten optimieren (Abb. 5.2.2.3 a und b). Beispielsweise wurde beim Aufschichten der Steine vermehrt darauf geachtet, keine zu voluminösen Zwischenräume, sondern möglichst viele unterschiedlich enge Spalten und Hohlräume zu schaffen, da die Tiere Körperkontakt mit dem umliegenden Substrat bevorzugen (Abb. 5.2.2.4). Auch auf die Verwendung unterschiedlicher Steingrößen wurde deutlich mehr Obacht gegeben, wobei über 50 % der Steine einen Durchmesser von 20 bis 40 cm haben sollten. Für die Sommer- und Winterquartiere wurden bisher rund 80 Tonnen Bruchsteine verarbeitet.

Ab November 2018 begann eine weitere Phase der Neuanlage von feucht-schattigen Tagesverstecken, Sonnenplätzen und Überwinterungsmöglichkeiten. Insgesamt wurden 34 kleine und größere Quartiere aus sehr verschiedenen Materialien geschaffen, die in den Abbildungen Abb. 5.2.2.5 bis 5.2.2.25 illustriert werden. Als Standorte dieser Lebensstätten aus Menschenhand wurden sonnige und windgeschützte, aber auch halbschattige Lagen an Gehölzrändern einer SON-Fläche in der Großen Heide ausgewählt. Beim Bau dieser diversen Kleinquartiere wurde bei der Auswahl des Materials bewusst auf einfache und kostengünstige Varianten gesetzt (Abb. 5.2.2.5 bis 5.2.2.21). Dabei orientierten sich die Planung, Materialwahl und artenschutzfachliche Umsetzung dieser Quartiere an Angaben zu einzelnen Winterquartiersfunden in der Literatur<sup>16</sup> und Einschätzungen von Amphibien- und Reptilienexperten<sup>17</sup>, da die Praxiserfahrung zur Gestaltung von Tages- und Winterquartieren bisher lediglich sehr marginal ist<sup>17</sup>.



Abb. 5.2.2.1: Großdimensionierte Wurzelstubben erfüllen im Saumbereich einer Stiftungsfläche in der Großen Heide über Jahrzehnte eine Funktion für Amphibien, Reptilien und weitere Tierarten.

Foto: Volker Tiemeyer, 01.05.2016



Abb. 5.2.2.2: Unter diesen ausgelegten Rindenstücken finden sich regelmäßig Erdkröten, Waldeidechsen und Bildschleichen ein. Foto: Volker Tiemeyer, 14.04.2018



Abb. 5.2.2.3 a + b: Idealerweise besitzen Steinhäufen eine unregelmäßige Form, ausfransende Ränder und werden mit Totholz kombiniert, denn oft sind die Randbereiche eines Haufens, wo sich Steine, Holz und angrenzende Vegetation mosaikartig ineinander verzahnen, besonders beliebte Aufenthaltsorte von Eidechsen und Blindschleichen. Dünn über Teile des Haufens gedecktes Astwerk bietet Schutz vor Fressfeinden.  
Foto: Regina Haase, 30.03.2019



Abb. 5.2.2.4: Beim Aufschichten eines Feldsteinhaufens sind möglichst viele unterschiedlich enge Spalten und Hohlräume als Unterschlupfmöglichkeit zu schaffen.  
Foto: Regina Haase, 30.03.2019



Abb. 5.2.2.5: Winterquartier rund 50 cm unter der Geländeoberkante (GOK) bestehend aus handelsüblichem Baumaterial.<sup>18</sup>  
Foto: Karl Schäffer, 21.11.2018



Abb. 5.2.2.6 Quartier aus einer Firstpfanne, deren Inneres mit Laub und Humus ausgefüllt wurde.<sup>19</sup>  
Foto: Volker Tiemeyer, 27.05.2019



Abb. 5.2.2.7: Endkammer eines Winterquartiers, dessen Boden aus engmaschigem Draht besteht. Einerseits verhindert der Draht ein Eindringen von Säugetieren, andererseits entsteht durch die Bodenfeuchte ein amphibienfreundliches Raumklima.<sup>20</sup>  
Foto: Regina Haase, 03.02.2019



Abb. 5.2.2.8: Die in der Abb. 5.2.2.7 dargestellte Endkammer wurde mit Laub und Rasenschnitt gefüllt. Die überwinternden Tiere können sich so separieren, was sie gerne tun. Prädatoren wird der Zugang zur Endkammer durch Bruchsteine erschwert. Die Restöffnung hat jedoch noch eine Größe, die als Passage für Amphibien und Reptilien ausreicht. Der Kammerboden befindet sich ca. 60 cm unter der GOK.<sup>21</sup>  
Foto: Regina Haase, 03.02.2019



Abb. 5.2.2.10: Winterquartier, bestehend aus einer Firstpfanne. Der Zugang besteht aus Tonröhren mit einem Innendurchmesser von 5 cm. Ton ist diffusionsoffen und transportiert Feuchtigkeit, die auch für Winterquartiere wichtig ist.<sup>23</sup>  
Foto: Regina Haase, 03.02.2019



Abb. 5.2.2.12: Bodenteil eines Straßenablaufes als Winterquartier. Der Zugang wurde durch Firstpannen aus Ton gestaltet, deren Innenraum durch Bruchsteine verkleinert ist, um Prädatoren den Zugang zu erschweren.<sup>25</sup>  
Foto: Regina Haase, 03.02.2019



Abb. 5.2.2.9: Außen sichtbarer Zugang zu der in den Abb. 5.2.2.7 und 5.2.2.8 dargestellten Maßnahme.<sup>22</sup>  
Foto: Volker Tiemeyer, 03.02.2019



Abb. 5.2.2.11: Zugang eines Winterquartiers, der durch einen Bruchstein so verkleinert ist, dass größeren Prädatoren wie Hermelin und Iltis der Zugang verwehrt wird. Feuersalamander hingegen benötigen lediglich einen Einschlupf von 2 bis 3 cm Größe, Erdkröte und Grasfröschen reichen in der Regel 4–5 cm und können ungehindert eindringen.<sup>24</sup>  
Foto: Regina Haase, 03.02.2019



Abb. 5.2.2.13: Vier Tonröhren als Tagesversteckmöglichkeit.<sup>26</sup>  
Foto: Volker Tiemeyer, 27.05.2019



Abb. 5.2.2.14: Im Rahmen dieser Variante für ein Winterquartier wurde für die Endkammer ein Hofsinkkasten aus Beton rund 40 cm tief in den Boden eingelassen. Der Zugang zur Endkammer besteht aus drei unglasierten Firstpfannen. Die Endkammer wurde mit Laub, modrigem Holz und Humus ausgefüllt.<sup>27</sup> Foto: Regina Haase, 27.04.2019



Abb. 5.2.2.15: Flach ausgelegtes Eichenbrett mit maximal 1-2 cm Zwischenraum zum Erdboden. Dieses Quartier wurde bereits nach wenigen Wochen regelmäßig von Blindschleichen als Tagesversteck angenommen. Auch die unter dem Brett nach und nach von Mäusen angelegten Gänge wurden von der Blindschleiche als Quartier genutzt. Foto: Volker Tiemeyer, 27.05.2019



Abb. 5.2.2.16: Bauphase des Amphibien-/Reptilienhügels gemäß der Prinzipskizze in Abb. 5.2.2.23. Foto: Karl Schäffer, 21.11.2018



Abb. 5.2.2.17: Nahezu fertiggestellter Amphibien-/Reptilienhügel gemäß der Prinzipskizze in Abb. 5.2.2.23. Foto: Karl Schäffer, 21.11.2018



Abb. 5.2.2.18: Ein schütterer Bewuchs optimiert die Funktion eines Amphibien-/Reptilienhügels. Foto: Volker Tiemeyer, 27.05.2019



Abb. 5.2.2.19: Ein auf den ersten Blick eher einfach gestalteter Totholzhaufen, der jedoch einen Unterbau gemäß der Prinzipskizze in Abb. 5.2.2.24 aufweist. Foto: Volker Tiemeyer, 03.02.2019

Die Gestaltung der Quartiere beruht daher im Wesentlichen auf Tipps, die auf den artspezifischen Ansprüchen der Arten gegenüber ihren Habitatrequisiten basieren.<sup>16,17</sup>

Als ähnlich arbeitsaufwändig wie die ebenerdigen Bruchsteinhaufen der ersten Generation zeigte sich die Schaffung von zwei Amphibien-/Reptilienhügeln mit gestalteten Hohlräumen unterhalb der Geländeoberkante und fünf Amphibien-/Reptiliengruben. Im Vergleich zu den Bruchsteinhaufen können sie den Tieren zusätzlich auch ein Winterquartier bieten.

Die Amphibien-/Reptilienhügel haben eine Grundfläche von 1 m x 2 m und weisen eine Tiefe bzw. eine Höhe von jeweils 0,8 m auf. Als Schichtmaterial wurden Totholz, Laub, Piesberg-Bruchsteine und Sand verwendet. Das Material der beiden Hügel wurde unterhalb der Geländeoberkante unterschiedlich geschichtet. Die Schichtung in der einen Grube erfolgte horizontal (1. Schicht 40 cm Steine und Sand, 2. Schicht 40 cm Totholz und



Abb. 5.2.2.20: Eine Amphibien-/Reptiliengrube gemäß der Prinzipskizze in Abb. 5.2.2.25. Gut erkennbar ist, dass das oberirdische Totholz auch bei starkem Randbewuchs noch besonnt wird. Insgesamt kann die Maßnahme aufgrund der Berücksichtigung der verschiedenen Ansprüche beispielsweise von der Waldeidechse über den nahezu gesamten Tages- und Jahreslauf hinweg vielfältig genutzt werden. Foto: Volker Tiemeyer, 27.05.2019



Abb. 5.2.2.21: Hang mit loser Steinschüttung aus Piesberg-Bruchsteinen und alten Wurzelstubben vom Grünabfallsammelplatz in Markendorf/Bulsten mit zahllosen Versteckmöglichkeiten und potenziellen Tages- und Winterquartieren für Amphibien und Reptilien. Im Idealfall sorgt das Kluftsystem aus Steinen dafür, dass beispielsweise Prädatoren wie das Mauswiesel nicht so weit vordringen können, um an die Quartiere der Amphibien und Reptilien zu gelangen. Foto: Volker Tiemeyer, 27.05.2019

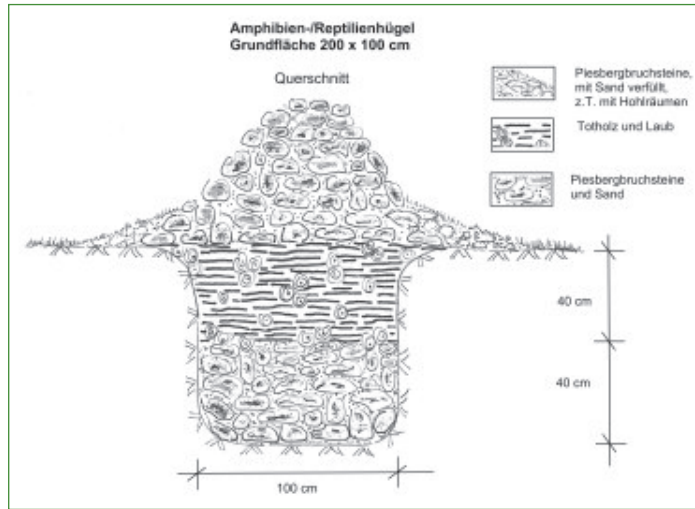


Abb. 5.2.2.22: Prinzipskizze Amphibien-/Reptilienhügel mit horizontaler Schichtung. Zeichnung: Ralf Schoolmann

Teilbereichen mit Sand ausgefüllt. Dabei war wichtig, nur einen Teil der Zwischenräume mit Sand auszufüllen, damit auch ausreichend Hohlräume verbleiben. Ein Hügel wurde zu circa einem Drittel mit Bodenaushub abgedeckt, um hier ein anderes Kleinklima zu schaffen und einen Bewuchs zu ermöglichen.

Die Grundfläche der Amphibien-/Reptiliengruben beträgt 1 m x 0,8 m. Sie wurden 0,8 m tief ausgehoben und unterhalb der Geländeoberkante ebenfalls mit dünnem

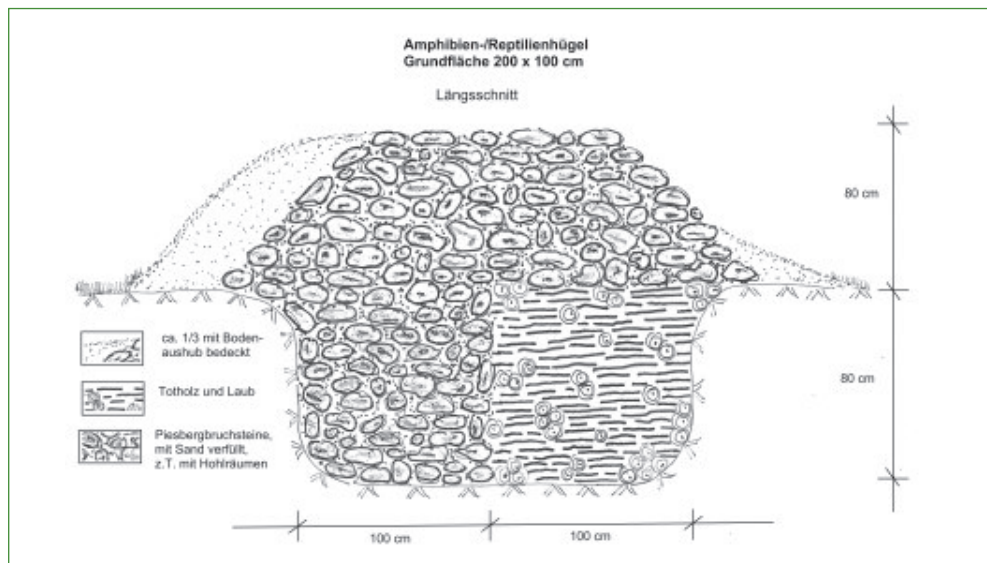


Abb. 5.2.2.23: Prinzipskizze Amphibien-/Reptilienhügel mit vertikaler Schichtung. Zeichnung: Ralf Schoolmann

Laub, sh. Abb. 5.2.2.22). Im zweiten Grubentyp wurde vertikal geschichtet: Die eine Hälfte der Grube besteht bis zu einer Höhe von 80 cm aus Steinen und Sand, die andere Hälfte wurde bis zur Geländeoberkante mit Totholz und Laub verfüllt (sh. Abb. 5.2.2.23). Oberirdisch wurden bei beiden Hügeln Piesberg-Bruchsteine bis zu einer Höhe von 0,8 m aufgeschichtet. Die Hohlräume zwischen den Bruchsteinen wurden in

Totholz, Laub, Piesberg-Bruchsteinen und Sand aufgefüllt, wobei hier wiederum die beiden unterschiedlichen Schichtweisen angewendet wurden wie bei den oben beschriebenen Hügeln. Die Abb. 5.2.2.24 zeigt im Längsschnitt eine Amphibien-/Reptiliengrube mit horizontaler Schichtung, und die Abb. 5.2.2.25 verdeutlicht die vertikale Schichtweise.

Um oberirdisch auch unterschiedliche Kleinhabitate anzubieten, wurden zwei Varianten gewählt: Die Gruben sind entweder mit Baumstubben unterschiedlicher Größe, die vor allem den Reptilien besonnte Plätze und Tagesverstecke bieten, oder mit locker aufgeschichtetem Stammholz abgedeckt.

Aufgrund der frostfreien Tiefe und durch den Verrottungsprozess des organischen Materials herrscht im Innern dieser Kleinstrukturen ein wärmeres Mikroklima, das den wechselwarmen Arten zugute kommt.

Im Laufe der Jahre sollen weitere wichtige Erfahrungen mit den neuen Sommer- und Winterquartieren gewonnen werden, denn bisher liegen kaum Erkenntnisse zur Umsetzung und vor allem zur Annahme solch vielgestaltiger Quartierstypen vor. Spannende Fragen rund um die neuen Lebensstätten sind beispielsweise: Welche Amphibien- und Reptilienarten nutzen die Quartiere? Präferieren einzelne Arten bestimmte Quartierstypen? Nutzen auch andere Tiergruppen bzw. Tierarten wie Insekten oder Igel die neuen Verstecke? Wie hoch ist der Pflegeaufwand, um die Quartiere für die jeweilige Art dauerhaft attraktiv zu halten? Muss das Laub- und Astmaterial, das mit der Zeit vermodert, erneuert werden?

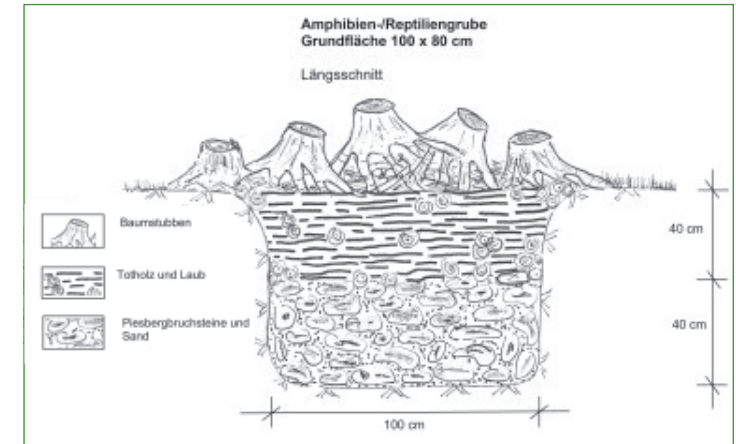


Abb. 5.2.2.24: Prinzipskizze Amphibien-/Reptiliengrube mit horizontaler Schichtung. Zeichnung: Ralf Schoolmann

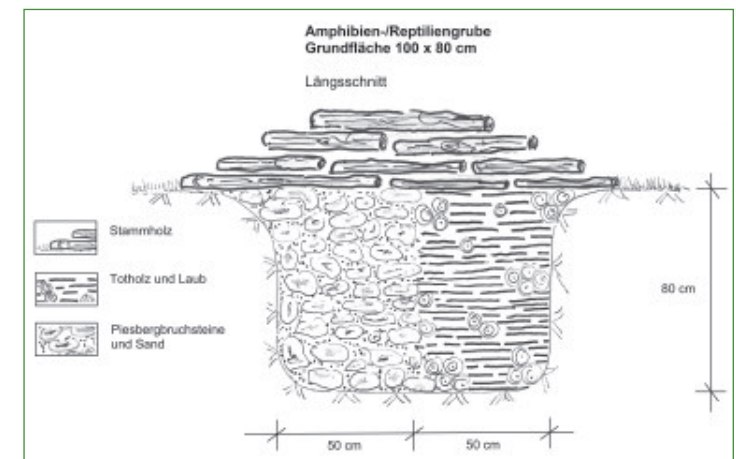


Abb. 5.2.2.25: Prinzipskizze Amphibien-/Reptiliengrube mit vertikaler Schichtung. Zeichnung: Ralf Schoolmann

## 6 Aktion Artenschutz

Artenschwund durch Intensivierung der Landbewirtschaftung, Flächenverbrauch, Landschaftszerschneidung, Verluste durch Straßenverkehr, Klimawandel – all das sind aktuelle Aspekte im Arten- und Biotopschutz, die zum Umdenken auffordern. Ist der teilweise dramatische Artenrückgang überhaupt noch zu stoppen?

Ja, denn weiterhin gilt der Grundsatz: Umweltschutz bzw. Natur- und Artenschutz leben vom Mitmachen! Jeder noch so kleine Beitrag kann helfen, dem Artenschwund entgegenzuwirken. Allein, mit der Familie, Freunden oder Nachbarn, in der Schule, im Landvolk, im Verein oder natürlich bei der SON: Die Möglichkeiten für eine tatkräftige Unterstützung sind vielfältig.

Die Maßnahmen müssen sich nicht auf den Kleinen und Großen Kellenberg beschränken. Denn auch die Biotopvernetzung zwischen den „Hotspots“ des Naturschutzes sind wichtig: Extensiv genutzte Saumstreifen entlang von landwirtschaftlichen Flächen, besonnte Totholzhaufen, Stillgewässer oder Blänken im Acker- und Grünland oder Gehölzstrukturen an Wegen und Grundstücken schaffen wichtige Verbindungen, um den Fortbestand nicht nur von Amphibien und Reptilien zu sichern.

Die SON ist selbst initiativ und hat viele Eigenprojekte wie die im Kleinen und Großen Kellenberg, wo weitere Stillgewässer, Feldhecken und Mantelpflanzungen zugunsten der Amphibien und Reptilien umgesetzt werden, ins Leben gerufen. Die Stiftung führt Maßnahmen zur Umweltbildung durch, sie fördert und unterstützt aber auch Vorhaben fremder Träger. Wer also lokal aktiv werden möchte ist herzlich willkommen. Engagieren Sie sich für eine Aktion Artenschutz!

Kontakt: Stiftung für Ornithologie und Naturschutz (SON), Mühlenstraße 47, 49324 Melle, 05422-9289328, [www.son-net.de](http://www.son-net.de), [kontakt@son-net.de](mailto:kontakt@son-net.de)



Abb. 6.1: Initiative ist gefragt! Engagieren auch Sie sich für eine Aktion Artenschutz – herzlich willkommen!  
Foto: Regina Haase



Abb. 6.2: Nicht nur bei der Anlage von Feldsteinhaufen werden helfende Hände gebraucht. Jeder kann sich mit seinen Fähigkeiten und Vorlieben einbringen.  
Foto: Volker Tiemeyer, 29.10.2016

## 7 Dank

„Naturschutz durch Kooperation – Artenvielfalt für den Kellenberg“ – der Projektname impliziert es bereits: Das Vorhaben wird getragen durch eine Vielzahl von Akteuren, ohne die die SON kaum in der Lage gewesen wäre, in diesem Beitrag erste Erfolge des Projekts für die Amphibien und Reptilien vorzustellen. Für die umfangreiche Unterstützung in ganz unterschiedlicher Weise dankt die SON der BürgerStiftung der Kreisparkasse Melle, der Dachdeckerei Böttcher GmbH, Melle-Markendorf, der Haarmann Stiftung Umwelt und Natur, Osnabrück, der Hanns R. Neumann Stiftung, Hamburg, dem Landkreis Osnabrück und seiner Naturschutzstiftung, der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Osnabrück, den Niedersächsischen Landesforsten, Ankum, der Sand Boden Recycling GmbH, Melle-Bulsten, der St.-Martini-Kirchengemeinde, Melle-Buer, der Stiftung Hünenburg, Melle-Riemsloh, der Wobker Baustoffe OHG, Melle-Markendorf, und ganz besonders den beteiligten Privatwaldbesitzern.

Ein großer Dank gebührt den vielen Ehrenamtlichen, die unermüdlich zum Gelingen der kleinen und großen Schutzmaßnahmen beigetragen haben. Wir danken zudem Regina Haase, Gerhard Hagenseiker, Karl Schäffer und Astrid Schmidtendorf für die Bereitstellung ihrer Fotos aus dem Projektgebiet.

## Anmerkungen und Quellenangaben

- 1 Siehe NLWKN (2013).
- 2 Siehe Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen in der Akademie für ökologische Landesforschung e.V. (Hrsg., 2011), Grosse et al. (2015), Landmann (2016).
- 3 Siehe beispielsweise Tiemeyer (1993), Tiemeyer & Seifert (2015).
- 4 Siehe Kloweit-Herrmann (2011), Mölder & Tiemeyer (2017), Mölder & Tiemeyer (2019), Tiemeyer et al. (2012), Tiemeyer & Drews (2014), Tiemeyer & Mölder (2020).
- 5 Siehe Tiemeyer et al. (2012).
- 6 Siehe Tiemeyer (2011).
- 7 Beispielhafte Beschreibung einer Dynamik-Insel der SON: Die Natur ist permanent Veränderungen und vielfältigen Einflüssen ausgesetzt, auf die sie reagieren muss. Sie ist somit grundsätzlich ein hochgradig dynamisches System. Wird der Natur auf einer Fläche in der heutigen Kulturlandschaft Freiraum gewährt, so können überhaupt erst dem Lebensraum entsprechende Entwicklungsstadien durchlaufen werden. Diese Dynamik mit ihren jeweils typischen Arten der aufeinander folgenden Sukzessionschritte ist nur gewährleistet, wenn sich die Fläche – sprich die Insel in der Kulturlandschaft – langfristig ungestört entwickeln kann. Besonders anschaulich ist eine derartige „Dynamik-Insel“ im Ökosystem Wald zu charakterisieren: Obwohl die standortgerechte und ursprünglich vorherrschende Vegetationsform in den hiesigen Wäldern der sommergrüne Laubwald ist, prägen vielerorts standortfremde Nadelholzkulturen, denen weitgehend Dynamik fehlt, das Bild des Waldes. Dynamik ist zwar ein markantes Merkmal eines Waldes, aber kaum noch existent. Auf einer „Dynamik-Insel“ im Wald, die weder wirtschaftlich genutzt, noch durch Gestaltungsmaßnahmen verändert wird, erhält die Natur wieder ihre Chance. So können Stürme das Krondach aufreißen und die Bestände spontan verändern. Oder Strukturen entstehen, die im Wirtschaftswald nicht gewünscht sind: umgestürzte Stämme, hochgerissene Wurzelteller bzw. ausgekolkte Wurzelmulden, die eine neue Entwicklung einleiten. Im Wirtschaftswald werden die meisten Bäume geerntet, bevor ihr Holz durch natürlichen Zerfall monetär entwertet wird. Dadurch fehlen den holzbrütigen Arten – insbesondere spezialisierten Käferarten – an starken stehenden oder liegenden toten Stämmen die notwendigen Entwicklungsmöglichkeiten. Auf einer „Dynamik-Insel“ im Wald, mit langer Alters- und Zerfallsphase, wird Pflanzen und Tieren Spielraum gegeben, die auf die natürlichen Waldzerfallsphasen angewiesen sind. In Folge können diese Organismen z. B. typischen Waldvögeln – für die Deutschland unabhängig von ihrem Gefährdungsgrad nach der Roten Liste eine besondere Verantwortung trägt – wie Kleiber, Klein-, Mittel- oder Schwarzspecht als Nahrung dienen. Andererseits wachsen im Schutz absterbender Bäume auch Schößlinge empor, die zur natürlichen Waldverjüngung beitragen. In sofern ist in Abhängigkeit vom Blickwinkel des Betrachters jeder im natürlichen Zerfall befindliche Baum bereits eine eigenständige „Dynamik-Insel“. Zwischen diesem „Mikrokosmos“ und den staatlichen Naturwaldzellen mit einer Fläche größer als etwa 20 Hektar bewegt sich die gesamte Bandbreite angemessener SON-Dynamik-Inseln. Das Dynamik-Insel-Programm der SON umfasst aktuell 31 Flächen mit zusammen 247 Hektar, von denen sechs Flächen mit 5,6 Hektar im Großen Kellenberg liegen.
- 8 Siehe Tiemeyer & Mölder (2020).
- 9 Die in Schmidtdorf (2016) dargestellten Ergebnisse wurden für diesen Bericht ausgewertet und zusammengefasst.
- 10 Erfassungsmethode Amphibien

### A) Laichgewässer:

- Erfassung der früh laichenden Braunfrösche und Erdkröten: zwei Begehungen, je nach Witterung ab Ende März/Anfang April (Erfassung am Tag, Zählung/Schätzung anwesender Alttiere, Verhören rufaktiver Tiere, absuchen der Gewässer nach Laichballen und -schnüren und deren quantitative Erfassung).
- Erfassung der Molchvorkommen: zwei Begehungen, je nach Witterung Ende April/Anfang Mai, qualitative Erfassung durch Sichtnachweise, ein Bekeschern der Gewässer fand nur punktuell statt.
- Erfassung der Wasserfrösche: zwei Begehungen, je nach Witterung Mitte Mai bis Mitte Juni (Erfassung am Tag, Zählung/Schätzung der Alttiere mittels Sichtbeobachtung und Verhören).
- Erfassung der Feuersalamander: intensive Suche von Larven in namenlosen Zuflüssen des Glanebachs, der Hunte und des Druckemühlenbachs von März bis Mai (bis August). Sichtnachweise im Druckemühlenbach und Glanebach, 2- bis 3-fache Erfassung von Larven in drei 10 m langen Fließgewässerabschnitten des Glanebachs. Dokumentation von Gelegenheitsfunden.

### B) Landlebensräume:

- Dokumentation aller Landfunde außerhalb der systematischen Erfassungen.
- Feuersalamander: Erfassung der Alttiere insbesondere während der Aktivitätshöhepunkte (warme u. windarme Regennächte) im März/April und von Mitte August bis Ende Oktober (je nach Dämmerungsbeginn 21-6 Uhr MEZ).
- Erfassungsmethode Reptilien:
- Erfassung sämtlicher Reptilien während sechs Begehungen zwischen April und September entlang von zwei rund 2.660 m bzw. 3.400 m langen Transekten im Kleinen bzw. Großen Kellenberg. Am unmittelbaren Rand der Transekte wurden an besonnten Örtlichkeiten 30 (2014), 28 (2015) bzw. 27 (2016) künstliche Verstecke aus Holz- bzw. Rindenstücken ausgebracht, die während jeder Exkursion kontrolliert wurden.

11 Siehe Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen in der Akademie für ökologische Landesforschung e.V. (Hrsg., 2011), Blanke (2019), Grosse et al. (2015), Landmann (2016).

12 Zerschneidungen von Wanderkorridoren bzw. Sommer- und Winterlebensräumen insbesondere durch Straßen bedingen alljährlich einen hohen Verlust von Amphibien und Reptilien, auch am Rande des Kleinen und Großen Kellenbergs. Dazu liefert die folgende Auflistung einen unvollständigen Überblick:

- Telgheide (K 202) im Bereich des Gartenteichs am Druckemühlennbach  
03.04.2011 ca. 100 überfahrene Erdkröten  
20.03.2011 ca. 100 überfahrene Erdkröten  
04.03.2012 ca. 50 überfahrene Erdkröten
- Kellenbergstraße (K 203), Bereich Einmündung der Straße Linker Berg  
11.04.2013 10 überfahrene Amphibien  
16.03.2014 55 überfahrene Erdkröten, Grasfrösche und Molche  
29.03.2015 54 überfahrene Erdkröten, Grasfrösche und Molche
- Druckemühlenstraße, Bereich Stillgewässer am Druckemühlenbach  
29.03.2015 15 überfahrene Amphibien

13 Siehe Lantermann (2010).

14 Siehe auch Grosse et al. (2015).

15 Im Zuge von Büschelpflanzungen wurden vor Jahrzehnten mehrere Jungbäume in ein Pflanzloch gesteckt, um sie vor Verbiss- und Schälsschäden zu schützen. Die Stämme dieser Pflanzen wuchsen

dann häufig in unterschiedlicher Form zusammen. Aktuell kann diese Pflanzform zu einer zukünftigen Strukturvielfalt im neuen Wald beitragen.

- 16 Siehe Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen in der Akademie für ökologische Landesforschung e.V. (Hrsg., 2011), Blanke (2019), Grosse et al. (2015).
- 17 Arno Geiger, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV), Fachbereich Artenschutz, mündlich, 29.10.2018 und Dr. Andreas Kronshage, LWL-Naturkundemuseum Münster, Außenstation Heiliges Meer, mündlich, 29.10.2018.
- 18 Endkammer aus Hofsinkkasten 33 x 25 cm aus Beton mit Anschluss in 10 cm Durchmesser, offene Seite mit Gehwegplatte 30 x 30 cm aus Beton verschlossen, Endkammer mit organischem Material aufgefüllt (Laub, morsches Holz, Humus), Zugang zur Kammer aus glasiertem Tonrohr (125 cm lang, 10 cm Durchmesser).
- 19 40 cm lange Firstpfanne aus Ton.
- 20, 21, 22  
Endkammer 22 cm breit x 14 cm hoch x 22 cm lang. Endkammer und Zugang (Außenmaße 12,5 cm breit x 15 cm hoch 58 cm lang) bestehen aus atmungsaktivem Leichtbeton, die Unterseite sowohl der Endkammer als auch des Zugangs bestehen aus engmaschigem Drahtgeflecht – ansonsten sind die Unterseiten zum Erdboden hin offen. Der Boden der Endkammer besteht aus Lehm, die Endkammer ist mit organischem Material aufgefüllt (Laub, Rasenschnitt).
- 23 Endkammer aus einer Firstpfanne (Ton, 40 cm lang), Zugang aus zwei Tonrohren (à 30 cm, 5 cm Innendurchmesser). Endkammer ca. 40 cm unter GOK.
- 24 Endkammer aus einer Firstpfanne (Ton, 40 cm lang) deren Inneres mit Laub und Waldhumus ausgefüllt ist, Zugang: glasiertes Tonrohr (125 cm lang, 10 cm Innendurchmesser), Zugang mit senkrechtem Bruchstein verengt (verbleibende Breite 4 cm, Höhe max. 4 cm), Endkammer ca. 60 cm unter GOK.
- 25 Endkammer aus einem auf den Kopf gestellten Bodenteil eines Straßenablaufes aus Beton (76 kg), Kammerboden aus Lehm auf gewachsenem Boden, Kammer mit wenigen Bruchsteinen und organischem Material aufgefüllt (zersetzter Rindenmulch, Moos, Laub, sich zersetzendes Holz, Humus), Austrittsöffnung der Endkammer: 16 cm. Zugang zur Endkammer durch Firstpfannen aus Ton. Die Eintrittsöffnung ist durch einen Bruchstein verkleinert.
- 26 Vier parallel verlaufende Tonrohre, je 30 cm lang, 5 cm Innendurchmesser.
- 27 Endkammer aus einem Hofsinkkasten aus Beton, 17 cm x 22 cm, offene Seite nach unten auf den gewachsenen Lehmboden gestellt, Kammer mit organischem Material aufgefüllt (Laub, Humus, sich zersetzendes Holz), Austrittsöffnung der Endkammer: 10 cm. Zugang zur Endkammer durch drei Firstpfannen (Ton, jeweils 40 cm lang, teilweise mit Laub und Humus ausgefüllt). Kammerboden ca. 40 cm unter GOK.

## Literatur

- Arbeitskreis Amphibien und reptilien in Nordrhein-Westfalen in der Akademie für ökologische Landesforschung e.V. (Hrsg., 2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Bd. 1 und 2, Zeitschrift für Feldherpetologie 16/1+2: 1-1296.
- Blanke, I. (2019): Pflege und Entwicklung von Reptilienhabitaten – Empfehlungen für Niedersachsen. Inform. Natursch. Niedersachs. 38: 1-80.
- Grosse, W.-R. et al. (2015): Die Lurche und Kriechtiere (Amphibia et Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-

Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 640 S.

- Kloweit-Herrmann, M. (2011): Der Kellenberg – Brückenschlag zwischen Mensch und Natur. Grönenberger Heimathefte, Band 27: 130 S.
- Landmann, A. (2016): Die Amphibien des Bezirks Kitzbühel. Artbestand, Verbreitung, Gefährdung und Schutzmaßnahmen. Naturkd. Beiträge der Abt. Umweltschutz, Bd. 15: 1-296.
- Lantermann, Y. & W. (2010): Kröten, Echsen, Salamander. Amphibien und Reptilien beobachten und schützen. Franckh-Kosmos, Stuttgart. 94 S.
- Mölder, A. & Tiemeyer, V. (2017): Der Wandel der Strukturen im Wald und in der Forstwirtschaft seit dem 18. Jahrhundert – Eine kritische Analyse im Osnabrücker Land. - Heimatjahrbuch Osnabrücker Land 2018: 82-95.
- Mölder, A. & Tiemeyer, V. (2019): Die Verjüngung der Rotbuche durch Absenker - Waldbauliche Verfahren, Geschichte und Bedeutung für den Naturschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 51: 218-225.
- NLWKN (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/2013
- Schmidtendorf, A. (2016): Amphibien- und Reptilienerfassung für das SON-Projekt „Naturschutz durch Kooperation - Artenvielfalt für den Kleinen und Großen Kellenberg“ in Melle-Markendorf. Abschlussbericht im Auftrag der SON, Melle, 12 S. + Anhang.
- Tiemeyer, V. (1993): Die Vögel der Stadt Melle. - Knoth Melle. 302 S.
- Tiemeyer V. (2011): Dynamik-Inseln in der Kulturlandschaft – das einzig Beständige ist ihr Wandel. Heimatjahrbuch Osnabrücker Land 2012: 250–263.
- Tiemeyer, V., Raude, N. & Drews, F. (2012): Erfassung und Akquise schützenswerter Bereiche und Einzelobjekte im Kellenberg (Landkreis Osnabrück) – ein Beitrag zum Naturschutz im Wirtschaftswald. - Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 38: 125-151.
- Tiemeyer, V. & Drews, F. (2014): Eine ganzjährige avifaunistische Untersuchung auf unterschiedlich aufgearbeiteten Windwurfflächen. - Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 39/40: 191-212.
- Tiemeyer, V. & Seifert, F. (2015): Das Comeback von Weißstorch und Co. - Meller Jahrbuch – Der Grönegau, Band 33: 20-41.
- Tiemeyer, V. & Mölder, A. (2020): Naturschutz im Kleinprivatwald – Herausforderungen und Chancen am Beispiel des Osnabrücker Landes. Natur und Landschaft 95: 1-9.