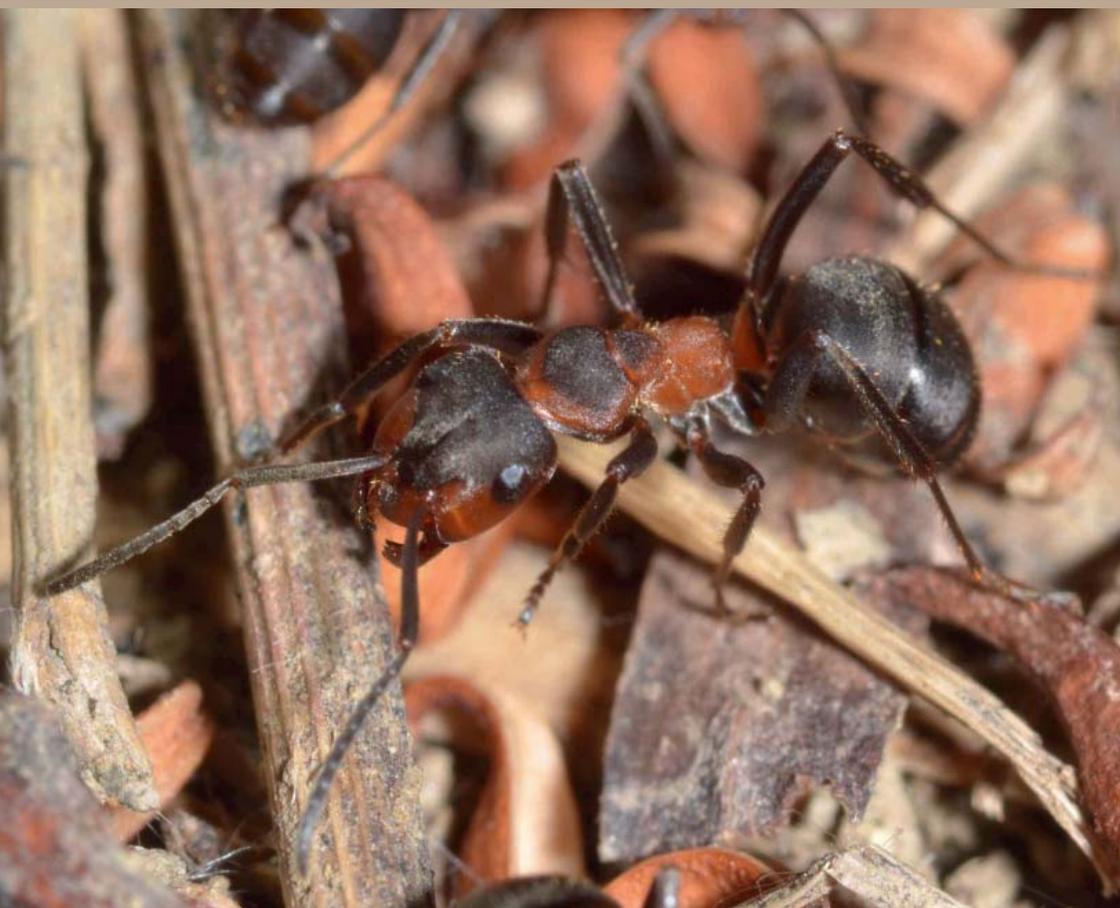


NATURSCHUTZ ALB-NECKAR

Beiträge und Mitteilungen



Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V.
Nr. 1 · März 2019

BNAN



Häussermann



FRUCHTSÄFTE GETRÄNKEFACHMARKT

*Qualität, die man schmeckt
in der umweltfreundlichen Glasflasche!*



Herstellung und Vertrieb von Reutlinger-BIO-Apfelsaft



RT-OFERDINGEN
Hauweg 30

Tel.: 0 71 21-63 09 88

NECKARTAILFINGEN
Tübingerstr. 137 & Hirschstr. 12

Tel.: 0 71 27-3 58 39

www.hausermann-fruchtsaeft.de

Inhaltsverzeichnis

- 2** Vorwort des Vorsitzenden
- 4** Die Ameisenfauna im Naturschutzgebiet „Listhof“
- 24** Jahreshauptversammlung 2018
- 25** Finanzkurzbericht für das Geschäftsjahr 2017
- 26** Ehrenmitgliedschaften im BNAN seit 17. März 2018
- 28** Bundesverdienstkreuz für unser Ehrenmitglied Hermann Wurz
- 30** Nachruf auf Hermann Bauer
- 31** Nachruf auf Helmut Ilg
- 32** Nur eine Distel(blüte)
- 34** Naturschutz-Jugendzeltlager 2018
- 41** Vorschau auf das Naturschutz-Jugendzeltlager 2019
- 42** Neues zur Flussgeschichte der Großen Lauter
- 66** Aktuelles von der Bezirksgruppe Reutlingen mit Terminen der BG-Treffen
- 67** Wir sagen danke für 40 Jahre Mitgliedschaft beim BNAN
- 67** Wir trauern um unsere verstorbenen Mitglieder
- 68** Maschinenring für Ehrenamtliche
- 70** Gönninger Botanische Wanderungen 2019
- 72** Buchbesprechung: Die Wildbienen Deutschlands
- 74** Buchbesprechung: Naturschutzgesetz BW – Kommentar
- 76** Datenschutzrechtliche Unterrichtung
- 77** Beitrittserklärung
- 79** Hinweise
- 80** Impressum

*Titelbild: Große Wiesenameise (Formica pratensis).
Foto: Dr. W. Münch*

Liebe Mitglieder, liebe Freunde und Gönner des Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V. (BNAN), sehr geehrte Freunde der Natur,

zunächst möchte ich Ihnen für 2019 alles Gute wünschen. Bleiben Sie gesund, damit Sie unter anderem die Möglichkeit haben, an den vielen Veranstaltungen der Bezirks- und Arbeitsgruppen des BNAN teilnehmen zu können. Diese finden Sie auf unserer Homepage unter www.bnan-naturschutz.de.

2018 wurde der BNAN 45 Jahre alt. Aus diesem Anlass hat Günter Künkele, ehemaliger Vorsitzender des BNAN, für uns und natürlich auch für Sie ein Buch verfasst. Das Buch trägt den Titel „Geschichte und Natur im UNESCO-Biosphärenreservat Schwäbische Alb“ und ist eingereiht in seiner Reihe „EUROPÄISCHE JUWELEN“. Es hat sehr starke Beachtung gefunden und alle, die es bereits gelesen haben, sind total begeistert über die vielfältigen, eindrucksvollen Kapitel dieser Ausgabe. Für die Erstellung und Herausgabe des Jubiläumsbandes möchte ich mich bei Dir, lieber Günter, im Namen des BNAN recht herzlich bedanken. Obwohl kostenlos an die Mitglieder verschickt, dankten diese uns mit einer großzügigen Spendenbereitschaft, so dass, zusammen mit dem Erlös aus den Anzeigen, die Herstellung des Buches unsere Vereinskasse nicht belastete. Hierfür sage ich nur DANKE!

Wegen der Herausgabe dieses „Bestsellers“ verzichteten wir auf das Mitteilungsheft 2018 und haben entschieden, das Heft 2019 so bald wie möglich aufzulegen, damit wir Sie über BNAN-Aktuelles aus 2018 frühzeitig informieren können.

Im Heft 1/2019 beginnen wir mit dem Vorstellen von Naturprojekten, die wir im Laufe der letzten Jahre angestoßen und mitfinanziert haben. So erfahren Sie hier, wofür wir einen Teil Ihres Mitgliedbeitrages verwenden. Heute lesen Sie einen ausführlichen Bericht über das Ameisen-Projekt, das Dr. Wolfgang Münch im Jahre 2013 im Auftrag des BNAN durchführte. Über die weiteren Projekte in den Jahren danach werden Sie in den kommenden Mitteilungsheften informiert.

Bei der jährlichen Mitgliederversammlung (JMV) am 16. März 2019 wird eine neue Vorstandschaft für die nächste Wahlperiode 2019 – 2022 gewählt. Da unsere momentane Schatzmeisterin, Frau Sanda Adam, und unser langjähriger Beisitzer im Vorstand, Herr Horst Kübler, nicht mehr kandidieren, war es unsere gemeinsame Aufgabe, nach Personen Ausschau zu halten, die diese verantwortungsvollen Positionen im Ehrenamt übernehmen. Das ist uns gelungen! Nun hoffe ich

sehr, dass das neue Team auch von der JMV bestätigt wird. Bei Sandra Adam und Horst Kübler sage ich einfach danke für ihre wertvolle ehrenamtliche Tätigkeit. Ihre, für den BNAN geleistete Arbeit werden wir bei der JMV dementsprechend würdigen.

Danke sage ich Ihnen, dass Sie uns auch 2018 wiederum unterstützt haben. Und ich freue mich, dass in den Jahren 2017 und 2018 insgesamt 33 neue Mitglieder eingetreten sind. Leider haben wir auch Mitglieder durch Wegzug, altershalber oder durch ihr Ableben verloren. Stand 31.12.2018 hat der BNAN 2013 Mitglieder.

Auf die Gewinnung weiterer Naturbegeisterter müssen wir in nächster Zeit unser Hauptaugenmerk richten. Durch unser vielfältiges Angebot, durch unser jährliches, erfolgreiches Naturschutz-Jugendzeltlager, durch mehr Pressearbeit und weitere Maßnahmen, die wir im neuen Vorstand miteinander beraten und beschließen wollen, hoffe ich sehr, dass wir in der breiten Öffentlichkeit stärker als bisher wahrgenommen werden.

Alle ehrenamtlichen Verantwortliche im Vorstand, in den einzelnen Bezirks- und Arbeitsgruppen und ich versuchen alles, um nicht immer wieder als ein „Ableger“ der großen Naturschutzverbände BUND und NABU gesehen zu werden. Sie und wir setzen uns zwar gemeinsam für die Ziele der Natur ein, jedoch mit dem Unterschied, dass der Bund Naturschutz Alb-Neckar vollständig ehrenamtlich aufgestellt ist und nur regional vom Oberen Donautal bis zum Rems-Murr-Kreis seinen Wirkungskreis hat. Unser Naturschutzkonzept der bewahrenden („konservativen“) Art legt den überwiegenden Schwerpunkt auf die Pflege und die Erhaltung von wertvollen Biotopen auf vereinseigenen Grundstücken. Derzeit besitzen wir ca. 170 ha eigene Grundstücke sowie ca. 20 ha Pachtgrundstücke, verteilt auf 11 Landkreise.

Um das alles bewältigen zu können, brauchen wir noch mehr kraftvolle Unterstützung – sogenannte „woman- und manpower“. Wir müssen uns deshalb mehr darum bemühen, fleißige Hände zu gewinnen, die viel Freude am Arbeiten in der Natur haben und dabei eine gute, fröhliche Kameradschaft schätzen. Ein Vesper und ein „Helferessen“ gegen Ende des Jahres ist immer garantiert.

Sie sehen, für die neue Vorstandschaft gibt es einiges zu tun.

Zum Schluss möchte ich mich bedanken: Bei allen Mithelfern im BNAN, bei allen Mitarbeitern der verschiedenen Behörden, bei den Landwirten und Schäfern und bei all denjenigen, die dem BNAN stets wohl gesonnen sind.

„Wir brauchen die NATUR, sie uns jedoch nicht!“

Mit freundlichem Gruß
Manfred Ludwig

Die Ameisenfauna im Naturschutzgebiet „Listhof“

(ehemaliger Standortübungsplatz)

Ergebnisse einer ersten Bestandsaufnahme

Von Wolfgang Münch

1. Einleitung

Das Naturschutzgebiet Listhof zeichnet sich durch eine abwechslungsreiche naturnahe Landschaft aus. Das ca. 123 ha große Gebiet wurde bis 1992 militärisch genutzt (ehemaliges Panzergelände) und ist heute Teil des Biosphärengebiets „Schwäbische Alb“. Es besteht aus einem vielfältigen Mosaik aus Wiesen und Weiden trockener bis feuchter Ausprägung, Streuobstwiesen, Hecken, Wäldern, Auwäldern und naturnahen Bachläufen. Aber auch die Spuren militärischer Nutzung sind vielerorts noch erkennbar, insbesondere sind aus dieser früheren Nutzung zahlreiche Kleingewässer und kleinflächige Feuchtbiootope sowie Erosionsflächen hervorgegangen.

Diese Vielfalt an Lebensräumen und Strukturen bietet zahlreichen Tier- und Pflanzenarten ein Refugium. So wurden bisher insgesamt 77 Vogelarten beobachtet, darunter auch verschiedene Spechtvögel, u. a. Grau- und Grünspecht sowie Wendehals, deren Nahrungsgrundlage Insekten, insbesondere Ameisen sind. Die Tümpel und in den Fahrspuren der Panzer entstandenen Klein- und Kleinstgewässer sind optimale Laich- und Fortpflanzungsgewässer für Amphibien und Libellen. Neben zahlreichen Schmetterlingen wur-

den im Gebiet auch 18 Heuschreckenarten und 113 Wildbienenarten nachgewiesen (BIOPLAN 1994).

Das ehemalige Panzergelände der französischen Armee begeisterte den Autor schon als Schüler, wobei das Interesse vor über 40 Jahren eher bei Amphibien und Reptilien lag als bei Ameisen, die dann erstmals 2012 untersucht wurden (MÜNCH 2012, 2013). Ziel der Aufnahme war die Erfassung der Ameisenbestände des ehemaligen Standortübungsplatzes als Voruntersuchung für ein eventuelles späteres Monitoring für die gefährdeten Arten. Innerhalb des Biosphärengebiets erscheint auch ein Vergleich mit dem ehemaligen Münsinger Truppenübungsplatz interessant, wo bereits 6-8 Jahre früher die Ameisenfauna untersucht wurde (MÜNCH 2010 b-d).

Ameisen haben eine hohe ökologische Bedeutung und stellen deshalb ein bedeutendes Element innerhalb von Lebensgemeinschaften dar. Die meisten Ameisenarten weisen eine enge Bindung an Lebensraumtypen mit bestimmter Raumstruktur, Bodenbeschaffenheit und Nutzung sowie bestimmtem Mikroklima auf. Durch die gegenseitige Konkurrenz und die Spezialisierung der einzelnen Arten bilden sich für den jeweiligen

Biotoptyp charakteristische und stabile Ameisengesellschaften heraus, die auch regionale Unterschiede zeigen. Das lokale Vorkommen einzelner Arten kann dabei als Bioindikator für bestimmte Lebensraumeigenschaften gewertet werden (MÜNCH 1997-1999, 2009, 2010a). Ameisen sind wegen ihrer Lebensweise in ortstreuen Kolonien, ihrer gegenseitigen Kommunikation unter den Individuen, ihrer Nahrungsbeschaffung z. B. durch Blattlauszucht und wegen ihres hohen Alters (Arbeiterinnen 3-6 Jahre, Königinnen bis 25-30 Jahre, Kolonien bis mehrere Jahrzehnte) etwas Besonderes innerhalb der einheimischen Insektenwelt und deshalb auch für langjähriges Monitoring geeignet.

Die einzelnen Ameisenarten dienen zugleich als Wirte für zahlreiche Gäste und Parasiten (u. a. sozialparasitische Ameisen

und Ameisenbläulinge) und sind deshalb für das Überleben dieser Arten entscheidend (MÜNCH 2010d). Ameisen gehören zu den größten Biomasseproduzenten und somit auch eine bedeutende Nahrungsgrundlage für andere Arten, insbesondere trifft dies für den Wendehals zu, der sich fast ausschließlich davon ernährt.

Nach den Regenwürmern sind sie auch die größten Erd- und Substrattransporteure (z. B. die „Gelbe Wiesenameise“ *Lasius flavus* mit ihren bewachsenen großen Erdhügeln) und bereiten auf nackten Felsen und Rohböden durch Anhäufung von Bodenpartikeln und Samenverbreitung die Grundlage zur Ansiedlung höherer Pflanzen. Außerdem sind sie die zahlenmäßig größten Räuber und beeinflussen in ihren Habitaten somit Häufigkeit und Artenspektrum der übrigen Gliederfüßer (MÜNCH 1999).

Nest von der „Gelben Wiesenameise“ (*Lasius flavus*) mit viel Brut unter einem abgehobenen Stein.



2. Untersuchungsmethoden

Die Erfassung der Ameisenpopulationen erfolgte in den einzelnen Lebensräumen und Teilgebieten (Gewanne) des ehemaligen Standortübungsplatzes hauptsächlich durch Suche nach Nestern von Ende April bis Anfang November in den Jahren 2012 und 2013. Da zuvor keine Daten über die im Gebiet vorkommenden Ameisenarten existierten, konnte in der knapp bemessenen Zeit nur eine orientierende Bestandsaufnahme durchgeführt werden und es wurde auf eine zeitintensive quantitative Erfassung der Kolonien verzichtet. Somit konnte ein großes Areal bearbeitet werden, aber Aussagen über die tatsächlichen Siedlungsdichten der einzelnen

Arten waren mit dieser Methode nicht möglich. Neben Nestfunden wurden auch einzeln umherstreifende Arbeiterinnen und einzelne Königinnen registriert.

Im Rahmen der Kartierung wurden insgesamt 222 Probestellen auf 55 größeren Untersuchungsflächen kartiert (Abb. 1). Die abgesuchten Flächen gehörten 32 Biotop- bzw. Vegetationstypen an.

Um spätere Kontrollen zu erleichtern, wurden die Gauß-Krüger-Koordinaten (Potsdam-Kartendatum) sämtlicher Ameisennester sowie aller Untersuchungsflächen mittels GPS (Globales Positionierungssystem) ermittelt. Alle Daten wurden in ein geografisches Informationssystem (GIS) übertragen.



3. Ergebnisse

3.1. Artenspektrum

Auf dem ehemaligen Standortübungsplatz „Listhof“ wurden insgesamt 1631 Ameisenkolonien aufgenommen (Tabelle 1), die 35 Arten angehören. 8 der gefundenen Arten stehen auf der „Roten Liste“ Deutschlands und 8 auf der Vorwarnliste (SEIFERT 2011). Nach der bayerischen Roten Liste (STURM & DISTLER 2003) – die provisorisch und verändert für Baden-Württemberg (bislang fehlt eine aktuelle Liste) übernommen werden kann – sind 12 als gefährdet und 9 als potenziell gefährdet einzustufen (Tabelle 1).

Ein überraschender Nachweis im Altvorland ist der von der bisher aus Baden-Württemberg unbekanntes „Salzknotenameise“ *Myrmica curvithorax*, einer seltenen, salzresistenten Steppenart. Im Naturschutzgebiet „Listhof“ kommt

die stark gefährdete Art weitab von salzigen Stellen auf durch Panzer stark verdichteten, wechselfeuchten Böden vor. Im Rahmen einer Ameisenuntersuchung in Wendehalsrevieren konnte die Salzameise zwischenzeitlich in 3 weiteren Gebieten in Baden-Württemberg an vegetationsarmen Stellen nachgewiesen werden (MÜNCH 2015).

Weitere besondere Funde im Untersuchungsgebiet sind die „Stöpselkopfameise“ *Camponotus truncatus* und die „Vierpunktameise“ *Dolichoderus quadripunctatus*, beides wärmeliebende, stark gefährdete und seltene Arten. Unter allen Ameisenarten waren die weitaus häufigsten Arten *Lasius flavus* und *L. niger*, gefolgt von *Myrmica rubra* und *M. scabrinodis*. Weitere häufige Arten waren *Lasius platythorax*, *Myrmica ruginodis*, *Formica fusca*, *F. rufibarbis*, *Solenopsis fugax* und *Lasius fuliginosus* (Tabelle 1).

Table 1 auf der folgenden Seite:
Ameisenarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Rote-Liste-Status; dazu Häufigkeit und ökologische Grobeinschätzung der nachgewiesenen Ameisenarten in Mitteleuropa (nach SEIFERT 2007, verändert).

RLD: Rote Liste Deutschland (SEIFERT 2011);
RLBW: Rote Liste Baden-Württemberg, in Anlehnung an Rote Liste Bayern (STURM & DISTLER 2003), da noch fehlend; Häufigkeit: überall* in geeigneten Habitaten, verbreitet* überall in Mitteleuropa, aber selten vorkommend und überwiegend nur Einzelnester

Camponotus truncatus (SINOLA) (Stöpselkopfameise)* nur 1 Arbeiterin

Myrmecina graminicola (LATREILLE)
(Versteckte Knotenameise)* nur 1 Königin

Abb 2: Weidelgras-Weißkleeweiße mit zahlreichen Erdhügelnestern der „Gelben Wiesenameise“ (*Lasius flavus*) und der „Schwarzgrauen Wegameise“ (*Lasius niger*) im Gewann „Steigwiesen“.



Ameisenarten	RL D	RL BW	Zahl der Nester
<i>Camponotus herculeanus</i> (LINNAEUS) (Riesen-Rossameise)	-	-	1
<i>Camponotus truncatus</i> (SINOLA) (Stöpselkopfameise)*	V	G	1
<i>Dolichoderus quadripunctatus</i> (LINNAEUS) (Vierpunktameise)	3	2	2
<i>Formica clara</i> FOREL (Lausitzer Sklavenameise)	V	3	4
<i>Formica cunicularia</i> LATREILLE (Rotrückige Sklavenameise)	-	V	19
<i>Formica fusca</i> LINNAEUS (Schwarze Sklavenameise)	-	-	56
<i>Formica polyctena</i> FÖRSTER (Kahlrückige Rote Waldameise)	-	V	4
<i>Formica pratensis</i> RETZIUS (Große Wiesenameise)	V	V	13
<i>Formica rufa</i> LINNAEUS (Rote Waldameise)	-	V	12
<i>Formica rufibarbis</i> FABRICIUS (Rotbärtige Sklavenameise)	-	3	39
<i>Formica sanguinea</i> LATREILLE (Blutrote Raubameise)	-	V	4
<i>Lasius alienus</i> (FÖRSTER) (Trockenrasenameise)	V	V	1
<i>Lasius brunneus</i> (LATREILLE) (Braune Holzameise)	-	-	9
<i>Lasius flavus</i> (FABRICIUS) (Gelbe Wiesenameise)	-	-	485
<i>Lasius fuliginosus</i> (LATREILLE) (Schwarzglänzende Holzameise)	-	-	32
<i>Lasius mixtus</i> (NYLANDER) (Schwachbeborstete Schattenameise)	-	-	3
<i>Lasius niger</i> LINNAEUS (Schwarzgraue Wegameise)	-	-	423
<i>Lasius platythorax</i> SEIFERT (Flachrückige Wegameise)	-	-	65
<i>Leptothorax acervorum</i> (FABRICIUS) (Moor-Schmalbrustameise)	-	-	15
<i>Leptothorax muscorum</i> (NYLANDER) (Moos-Schmalbrustameise)	G	G	1
<i>Myrmecina graminicola</i> (LATREILLE) (Versteckte Knotenameise)*	V	3	1
<i>Myrmica curvithorax</i> BONDROIT (Salz-Knotenameise)	2	2	10
<i>Myrmica lonae</i> FINZI (Säbeldornige Moor-Knotenameise)	3	3	1
<i>Myrmica rubra</i> (LINNAEUS) (Rote Knotenameise)	-	-	174
<i>Myrmica ruginodis</i> NYLANDER (Wald-Knotenameise)	-	-	57
<i>Myrmica sabuleti</i> MEINERT (Säbeldornige Knotenameise)	V	V	15
<i>Myrmica scabrinodis</i> NYLANDER (Wiesen-Knotenameise)	V	V	104
<i>Myrmica schencki</i> EMERY (Zahnfühler-Knotenameise)	3	3	6
<i>Solenopsis fugax</i> (LATREILLE) (Gelbe Diebsameise)	3	3	36
<i>Tapinoma subboreale</i> SEIFERT (Flachkerbige Blütenameise)	3	3	16
<i>Temnothorax affinis</i> MAYR (Baum-Schmalbrustameise)	V	V	10
<i>Temnothorax interruptus</i> (SCHENCK) (Querfleck-Schmalbrustameise)	3	3	1
<i>Temnothorax nylanderi</i> (FÖRSTER) (Nylanders Schmalbrustameise)	-	-	8
<i>Tetramorium caespitum</i> (LINNAEUS) (Schwarze Rasenameise)	-	-	2
<i>Tetramorium impurum</i> (FÖRSTER) (Bräunliche Rasenameise)	-	-	3
Summe (alle 35 Arten)			1631

	Häufigkeit	Habitat
	verbreitet	Wald, Nadelwald
	lokal	Offenland-Gehölz-Komplexe, Laubwald, Laubmischwald
	zerstreut	Offenland-Gehölz-Komplexe, Wald, waldähnliche Gehölze
	zerstreut	Offenland, Trockenhabitats
	verbreitet	Offenland, Trockenhabitats, Offenland-Gehölz-Komplexe
	überall*	Offenland, thermophiler Wald, entwässerte Moore
	verbreitet	Wald, waldähnliche Gehölze, Waldsaum
	verbreitet	Offenland, Trockenhabitats, Offenland-Gehölz-Komplexe
	verbreitet	Wald, waldähnliche Gehölze, Waldsaum, Hochmoore
	verbreitet	Offenland, Trockenhabitats, steinige, niedergasige Bereiche
	verbreitet	Offenland, Trockenhabitats, verheidete Moore
	verbreitet	Offenland, Trockenhabitats, Offenland-Gehölz-Komplexe
	überall*	Laubwald, Laubmischwald, Auwälder, Offenland-Gehölz-Komplexe
	überall*	Offenland, extensive Weiden, selten auf Mähwiesen, Moorränder
	verbreitet	Wald, Offenland-Gehölz-Komplexe
	verbreitet	Offenland, Offenland-Gehölz-Komplexe
	überall*	eurytop, v.a. auch Pionier- u. ruderales Standorte
	überall*	Wald, waldähnliche Gehölze, Moore, Sümpfe, Hochstauden, Röhrichte
	verbreitet	Moore, Offenland-Gehölz-Komplexe, Bergheiden, Wald, waldähnliche Gehölze
	zerstreut	Nadelwald, Offenland-Gehölz-Komplexe, Bergheiden, verheidete Moore
	verbreitet	Offenland, Trockenhabitats, Offenland-Gehölz-Komplexe
	sehr lokal	Offenland
	zerstreut	Wald, Moore, Offenland-Gehölz-Komplexe
	überall*	eurytop, v.a. relativ nährstoffreiches und ruderales Offenland
	überall*	Wald, waldähnliche Gehölze, Moore, Sümpfe, Offenland höherer Lagen
	verbreitet	Offenland, verheidete Hochmoore
	verbreitet	frisches-nasses Offenland, Moore, Sümpfe
	verbreitet*	Offenland, Trockenhabitats
	verbreitet	Offenland, Trockenhabitats
	zerstreut	Offenland, Trockenhabitats
	zerstreut	Wald, waldähnliche Gehölze
	zerstreut	Offenland, Trockenhabitats
	überall*	Wald, waldähnliche Gehölze
	verbreitet	Offenland, Trockenhabitats, Pioniergras, offene trockene Torfböden
	verbreitet	Offenland, Trockenhabitats, Pioniergras, offene trockene Torfböden

3.2. Bemerkenswerte Arten und Erstnachweise für die Region bzw. Baden-Württemberg

Im Folgenden werden nur einige besondere Arten näher beschrieben, die Ökologie der übrigen im Gebiet nachgewiesenen Arten ist in der Tabelle 1 zusammengefasst.

3.2.1. *Camponotus truncatus* (SINOLA 1808)

Die „Stöpselkopfameise“, eine mediterrane Rossameisenart, kommt bis ins südliche Mitteleuropa vor. In Deutschland ist sie aus Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Thüringen nachgewiesen (SEIFERT 2007), doch wegen der versteckten Lebensweise auf Bäumen sicher oft übersehen worden. In Baden-Württemberg in Wärmegebieten (Neckar, Stromberg, Oberrheingebiet, Hohenlohe) und auch in Städten vorkommend (RAQUÉ 1989).

Camponotus truncatus ist eine baumbewohnende Art und kommt in Laubwäldern bzw. auf einzelnen Laubbäumen der wärmeren Regionen vor.

Die Nester werden in Totholz, hohlen Zweigen oder unter der Borke von Laubbäumen (v.a. Walnussbäume, Platanen, Kastanien, Eichen, Obstbäume) angelegt, wobei vorhandene Bohrgänge anderer Insekten genutzt und zu Galeriesystemen erweitert werden. Die Verbindung nach außen wird dabei durch 2-3 kleine Eingänge hergestellt. Diese Eingänge werden durch speziell ausgebildete Arbeiterinnenkassen, den Soldaten, bewacht, die mit ihren abgestutzten Köpfen die Eingänge stöpselartig verschließen.

Der Nachweis von *Camponotus truncatus* im „NSG Listhof“ gehört zu den überraschendsten Funden, allerdings konnte

nur eine einzige Arbeiterin auf einem liegenden Totholzstamm in einer warmen Laubwaldlichtung im Gebiet „Hinteres Feld/Eberstall“ (Abb. 1 UF 27) gefangen werden.

3.2.2. *Dolichoderus quadripunctatus* (LINNAEUS 1767) (= *Hypoclinea* *quadripunctata* [LINNAEUS 1767])

Auch die „Vierpunktameise“ ist eine wärmeliebende Art und kommt vor allem in Süd- und Mitteleuropa vor, ist jedoch auch noch auf den Ostseeinseln Gotland und Öland anzutreffen. Im Osten reicht das Verbreitungsgebiet bis zur Krim, Wolga und zum Kaukasus. In Deutschland hauptsächlich südlich der Linie Bremen-Wittenberge-Schwedt lokal vorkommend und häufiger in Wärmegebieten.

Besiedelt vor allem Laubgehölze (oft Eichen, Kirsch- und Walnussbäume in Streuobstwiesen) und benötigt alte Bäume mit morschen oder hohlen Stellen.

Als arbicole Art nistet *Dolichoderus quadripunctatus* ausschließlich in Bäumen von nahe der Stammbasis bis in mehrere Meter Höhe, entweder in Totholz oder unter Borke. Die Kolonien sind klein, sonst ist über die Biologie der „Vierpunktameise“ wenig bekannt. Die vornehmlich tagaktiven Arbeiterinnen foragieren fast ausschließlich auf Bäumen und nur bei warmer Wetterlage. Ernährung vermutlich nur zoophag, keine Blattlauszucht, jedoch gelegentlich Honigttaufnahme direkt von der Blattoberfläche (SEIFERT 2007).

Auch der Nachweis von *Dolichoderus quadripunctatus* im NSG „Listhof“ ist überraschend. Ein Nest fand sich in einem alten Apfelbaum einer kleinen Streuobstwiese im „Biesenloch/Guckental“ (UF 49), eine einzelne Arbeiterin wurde an

einer alten Eiche eines Mischwaldes im Gebiet „Hinteres Feld/Eberstall“ (UF 27) gefunden (Abb. 1).

3.2.3. Formica (Serviformica) clara FOREL 1886 (= F. lusitaca SEIFERT 1997 bzw. F. glauca RUZSKY 1896)

Die „Lausitzer Sklavenameise“ ist von Belgien bis Kleinasien und zum Kaukasus und von den Pyrenäen bis Südfinnland bekannt. Ihr Hauptverbreitungsgebiet liegt in den osteuropäischen und mittelasiatischen Steppengebieten. In Deutschland ist sie nur lokal und vor allem in Wärmegebieten von der Ebene bis an den Rändern der Mittelgebirge anzutreffen. Besonders häufig ist sie in den Sandgebieten der Lausitz (SEIFERT 2007).

Formica clara ist eine typische Steppeart und besiedelt sehr trockenwarme Sand- und Kalktrockenrasen sowie ruderal beeinflusste Flächen.

Sie gehört zu den sogenannten Sklavenameisen (Untergattung *Serviformica*), weil ihre Arbeiterinnen anderen Ameisenarten als Hilfsameisen dienen. Für bestimmte Waldameisenarten werden ihre Kolonien zur Nestgründung und zur ersten Aufzucht ihrer Brut herangezogen, bei anderen Arten, wie z. B. den Raubameisen oder den Amazonenameisen, werden ihre Nester (meist einfache Erdnester mit flachem Erdhügel oder unter Steinen) ausgeplündert und ihre Puppen geraubt. Aus diesen schlüpfen im Nest der Räuber die *Serviformica*-Arbeiterinnen, und es entsteht ein permanentes Mischnest aus beiden Arten, das die Sklavenameisen auch als ihr eigenes betrachten und dieses auch gegen eindringende Feinde verteidigen.

Formica clara konnte mit nur 4 Nestern vor allem auf trockenwarmen und nähr-

stoffarmen Weiden sowie an vegetationsarmen Stellen nachgewiesen werden.

3.2.4. Leptothorax muscorum (NYLANDER 1846)

Die „Moos-Schmalbrustameise“ ist in Mitteleuropa verbreitet, aber selten. In Baden-Württemberg von tieferen Lagen bis in die höchsten Gipfel des Schwarzwaldes vorkommend, aber seltener als die anderen Schmalbrustameisen.

Leptothorax muscorum ist in Kiefernwäldern mit fehlender bis schwach entwickelter Krautschicht zu finden, außerdem in Hochmooren, in Laubwäldern und Felstrockenfluren. Meidet reines Grasland, gehölzfreie Trockenrasen und feuchtschattige Wälder. Die Nester liegen in Moospolstern, Borke, Totholz oder unter Steinen (SEIFERT 1994).

Leptothorax muscorum ist sehr selten und konnte nur mit einem Nest in einer Mischwaldlichtung im Gebiet Steig/Steigwäldchen gefunden werden, wo sie in einem liegenden Totholzast unter Moosnistete (Abb. 1 UF 53).

3.2.5. Myrmica curvithorax BONDROIT 1920 (= M. salina RUZSKY 1905 (sensu SEIFERT 1998))

Die geografische Verbreitung der „Salzknotennameise“ reicht von Ostfrankreich bis in das südliche Sibirien, im Norden Mitteleuropas kommt sie bis 52° vor, d.h. etwa bis zur Nordgrenze der Mittelgebirge. Die Hauptverbreitung liegt in den Steppengebieten Osteuropas und Mittelasiens. In Rumänien (Siebenbürger Heide) konnte sie am Rand von salzigen Seen gefunden werden (leg. MÜNCH 2012). *Myrmica curvithorax* wurde nur in tieferen Lagen und unterhalb von 500 m Höhe nachgewiesen.



Salz-Knotennameise (*Myrmica curvithorax*) – Arbeiterinnen



Salz-Knotennameise (*Myrmica curvithorax*) – Arbeiterin im Kampf mit einer Gelben Wiesenameise (*Lasius flavus*) – Arbeiterin

In Deutschland kommt sie vorrangig in relativ trockenen Gebieten vor. In Sachsen und Thüringen sehr lokal vertreten, nur einzelne Funde in Rheinland-Pfalz und Hessen, in Bayern zwei Funde aus Oberfranken bei Bamberg (SEIFERT 2007 bzw. leg MÜNCH 2009) und in Baden-Württemberg bis 2012 noch nicht nachgewiesen (RAQUÉ 1989), 2012 und 2013 Erstnachweise im NSG Listhof und 2014 bzw. 2015 zusätzliche Funde in 4 weiteren Gebieten, nämlich Streuobstwiesen bei Rotenburg (Weiler/Dettingen u. Wendelsheim) und Weinberg bei Bönnigheim im Stromberggebiet (MÜNCH 2015) sowie ein Fund auf einem bewachsenen Flachdach in Esslingen (leg. SEIFERT 2015). Nach SEIFERT (1994) ist die „Salz-Knotennameise“ eine der seltensten Ameisenarten in Deutschland. *Myrmica curvithorax* ist eine wärmeliebende Art, die eine hohe

Toleranz gegen extreme Wechselfeuchte, Temperaturschwankungen und Bodenversalzung hat. In Mitteldeutschland sind die dichtesten Populationen an vegetationsarmen Salinen mit Salzvegetation zu finden. Auch in den ehemaligen Braunkohlentageabbaugebieten der Lausitz findet sie ideale Ersatzlebensräume vor. Außerdem kommt sie häufig auf bodenverdichteten, von schweren Fahrzeugen befahrenen und mit Tümpeln durchsetzten Truppenübungsplätzen vor (SEIFERT 2007), wie Vorkommen in Ost- und Süddeutschland, (z.B. Standortübungsplätze Ebern/Oberfranken und Listhof/Reutlingen) belegen. Auf den Truppenübungsplätzen werden die Nester häufig dicht an der Hochwasserlinie der Tümpel angelegt, wo ein Wechsel zwischen extremer Nässe und sommerlicher starker Austrocknung stattfindet. Daneben werden



Salz-Knotenameise (*Myrmica curvithorax*) – Erdnest mit flachem Hügel



Rotbärtige Sklavenameise (*Formica rufibarbis*) – Arbeiterin mit Puppe

auch sonstige Rohbodenflächen, Weg-
ränder, trockenwarme Randstreifen in der
Agrarsteppe, Trocken- und Magerrasen
sowie wechselfeuchte Wiesen oder so-
gar begrünte Flachdächer von Häusern
besiedelt, z. B. in Bamberg und Esslingen
(leg. SEIFERT 2015).

Die „Salz-Knotenameise“ baut meist
einfache Erdnester, manchmal mit An-
deutung eines kleinen Hügels.

Auf dem ehemaligen Panzergelände
„Listhof“ konnten 10 Nester von *Myrmi-
ca curvithorax* gefunden werden. Die Ko-
lonien waren hauptsächlich in den Berei-
chen „Rainwaasen“, „Im Großholz“ und
„Steigwiesen“ (Abb. 1 UF 07-10 u. 17-19)
sowie im Gewann „Entenschnabel“ (UF
37) zu finden. Besiedelt werden nähr-
stoffarme Schafweiden und vegetations-
arme Ruderalfluren sowie eine Mulde im
nährstoffarmen Grünland.

3.3. Das Ameisenvorkommen in den unterschiedlichen Lebensräumen und Teilgebieten

3.3.1 Diversitäten

Durchschnittlich konnten ca. 3 Arten pro
Probestelle nachgewiesen werden (Abb.
4). Hiervon sind im Mittel 0,4 Rote-Lis-
te-Arten (RL 2, 3, G) und 0,6 auf der Vor-
warnliste stehende Arten (RL V) vertre-
ten.

Überdurchschnittlich hohe Artenzah-
len weisen die trockenwarmen Lebens-
räume auf, nämlich xerotherme Säume,
Streuobstwiesen, Böschungen, Erosions-
hänge, der Steinbruch sowie Halbtrocken-
rasen und Magerwiesen. Nur wenige Ar-
ten sind in nährstoffreichem Grünland,
auf Rohböden (Kies, Sand, Erde) und
Trittrassen sowie an nährstoffreichem
Saum zu finden. Im Gegensatz zu den



Links: Typisches Hügelnest der Großen Wiesenameise (*Formica pratensis*) an Feldheckensaum.

Oben: Moos-Schmalbrustameise (*Leptothorax acervorum*) – Arbeiterin mit Brut.



Links oben: Riesen-Rossameise (*Camponotus herculeanus*) – Arbeiterinnen.

Oben: Große Wiesenameise (*Formica pratensis*) – Arbeiterin auf der Nestoberfläche.

Links: Rote Waldameise (*Formica rufa*) – Arbeiterin in Angriffsstellung.

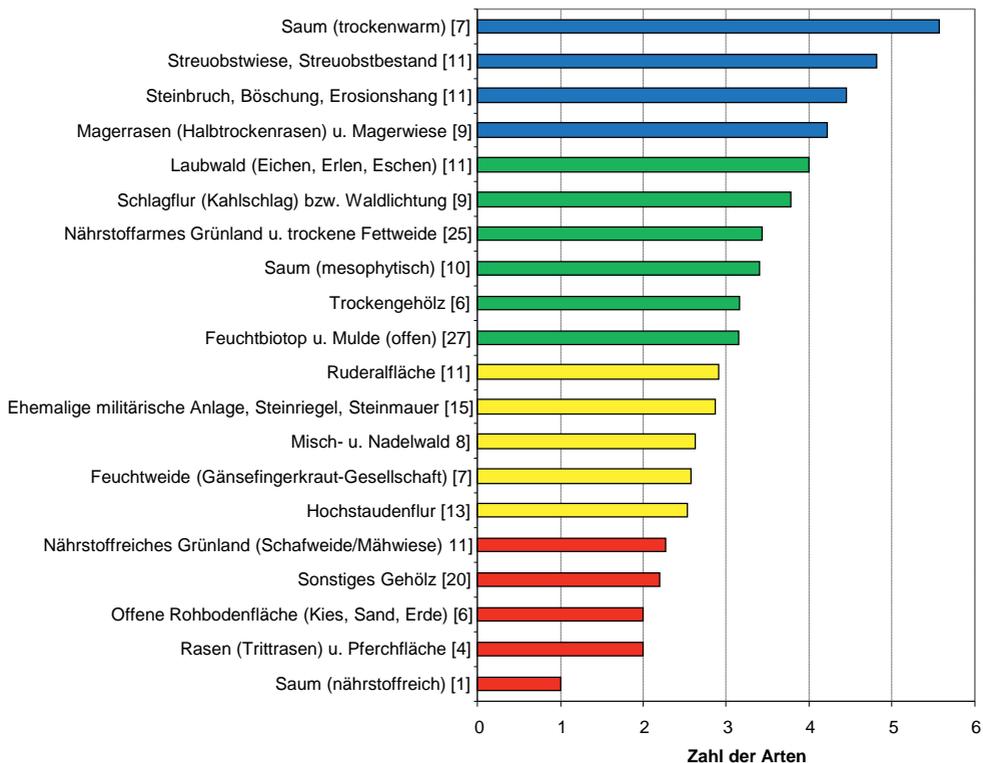


Abb. 4: Mittlere Artenzahlen bezogen auf den Vegetationstyp (jeweilige Zahl der Probestellen in Klammern)
 blau: hohe Artenzahl
 grün: mittelhohe bis hohe Artenzahl
 gelb: mittelhohe bis geringe Artenzahl
 rot: geringe Artenzahl

Trockengehölzen mit durchschnittlich hohen Artenzahlen sind die übrigen Gehölztypen (z. B. Feuchthgehölze, Feldgehölze, Gehölzanpflanzungen) artenarm (Abb. 4).

Die meisten Ameisenarten waren in den Gewannen (Abb. 1) „Hinteres Feld“ (UF 23-29), in einem Teil des „Biesenlochs“ (UF 49), im südwestlichen Teil des „Rainwaasens“ (UF 10, 14, 15, 19), am nordöstlichen Rand der „Steigwiesen“ UF 01-05), im „Entenschnabel“ und einem Teil des „Fliegenwalds“ (UF 37, 39-41) anzutreffen. Die wenigsten Ameisen-

arten konnten im „Großholz“ (UF 48) und auf den „Scheuerleswiesen“ (UF 19-20), im oberen „Guckental“ (UF 30-32) und auf den Rasenflächen des Modellflugvereins am Rand des „Hinteren Felds“ (UF 54) nachgewiesen werden.

3.3.2. Zeigerarten der einzelnen Lebensräume

Die beiden häufigsten Arten, nämlich die „Gelbe Wiesenameise“ *Lasius flavus* und die „Schwarzgraue Wegameise“ *Lasius niger*, sind in allen mehr oder weniger

offenen Lebensräumen anzutreffen. Diese beiden Arten mit ihren meist auffallenden, bewachsenen Erdhügeln (Abb. 2) kommen dort sehr häufig und stetig vor, während hingegen die meisten Waldstandorte gemieden werden. Die ebenfalls zu den häufigsten Arten zählenden *Myrmica rubra* („Rote Knotenameise“) und *Myrmica scabrinodis* („Wiesen-Knotenameise“) sind jeweils in zwei Drittel aller Lebensräume zu finden. Beide Knotenameisenarten sind typisch für offene Feuchtbiotope und mesophytische Säume, außerdem kommen sie auch in Streuobstwiesen und Ruderalfluren vor. Bevorzugt werden also frische, feuchte und nasse Böden. Während *Myrmica rubra* Präferenzen für nährstoffreichere, sowohl offene als auch mit nicht zu dichten Gehölzen bestandene Habitate zeigt, bevorzugt *Myrmica scabrinodis* offene, magere Standorte.

Schwerpunktmäßig in Wäldern und an Gehölzstandorten kommen die nächst häufigen Arten *Myrmica ruginodis* („Wald-Knotenameise“) und *Lasius platythorax* („Flachrückige Wegameise“) vor, wobei *Myrmica ruginodis* dichte Gehölze, insbesondere Wälder, bevorzugt, *Lasius platythorax* hingegen verstärkt in lückigen Gehölzen, wie z. B. Schlagfluren, trocken-warme Säume und Streuobstwiesen, aber auch in Feuchtbiotopen siedelt. Die ebenfalls in knapp zwei Drittel aller Biotoptypen vertretene „Schwarze Sklavenameise“ *Formica fusca* kommt sowohl in offenen Habitaten als auch an Gehölzstandorten vor.

Die noch relativ häufig verbreiteten Arten *Formica cunicularia* („Rotrückige Sklavenameise“) und *Formica rufibarbis* („Rotbärtige Sklavenameise“) sind in ca. 40 % aller Lebensräume vertreten. Beide

Arten kommen vor allem auf halbtrockenrasenartigen Wiesen, an trockenwarmen Säumen, auf Erosions- und Ruderalflächen vor. Unterschiede in den Habitatpräferenzen beider Arten bestehen darin, dass *Formica rufibarbis* trockenere, magere und kurzrasige Stellen bevorzugt, während *Formica cunicularia* häufig auch noch an feuchteren Stellen mit höherer Vegetation zu finden ist.

Auch die übrigen, weniger weitverbreiteten Ameisenarten zeigen deutlich unterschiedliche Biotoppräferenzen:

Typisch für die halbtrockenrasenartigen Wiesen (Halbtrockenrasen, nährstoffarmes Grünland u.a.), trockenwarmen Säume, Böschungen und Erosionsstellen sind die „Gelbe Diebsameise“ *Solenopsis fugax*, die „Säbeldornige Knotenameise“ *Myrmica sabuleti*, die „Lausitzer Sklavenameise“ *Formica clara*, die „Flachkerbige Blütenameise“ *Tapinoma subboreale* und weitere Arten der trockenen Standorte. Darunter ist auch die „Große Wiesenameise“ *Formica pratensis*, die bevorzugt an versauften Stellen (Säume, Umfeld militärischer Anlagen, Streuobstwiesen u.a.) siedelt. Die „Salz-Knotenameise“ *Myrmica curvithorax* ist am häufigsten an lückigen Trittstellen im nährstoffarmen Grünland, in den Mulden der Schafweiden, am Rand von Feuchtbiotopen und auf Ruderalflächen zu finden. Der entscheidende Habitatparameter für diese Art sind dichte, wechselfeuchte, von extremer Nässe bis hin zu extremer Trockenheit neigende Böden mit mehr oder weniger lückiger Vegetationsdecke. Das Areal, wo *Myrmica curvithorax* im „NSG Listhof“ vorkommt, wies früher zu Zeiten der militärischen Nutzung als Folge des Befahrens mit Panzern und anderen Militärfahrzeugen eine sehr geringe Boden-

vegetation auf, sodass *Myrmica curvithorax* auch als Indikatorart für den früheren Zustand betrachtet werden kann.

Im nährstoffreichen Grünland fehlen, mit Ausnahme von *Solenopsis fugax*, sämtliche trockenheitsliebende Arten, was sicherlich mit der höheren Vegetation zusammenhängt, die infolge ihrer stärkeren Beschattung auch ein feuchteres Mikroklima am Boden verursacht. Auch auf den Feuchtweiden sind hauptsächlich Arten der frischen Standorte vertreten. Relativ artenarm und nur von wenigen Ameisenkolonien besiedelt, sind die untersuchten Mähwiesen, wo nur die 3, seltener 4 häufigsten Ameisenarten vorkommen.

In den Feuchtbiotopen treten verstärkt Ameisenarten der frischen, feuchten und nassen Standorte auf, größtenteils sind es die 7 am häufigsten vorkommende Ameisenarten im Gebiet.

Säume und Streuobstwiesen gehören zu den artenreichsten Lebensräumen im Untersuchungsgebiet. Zu den Ameisenarten des offenen mageren Grünlandes gesellen sich hier vermehrt solche der Gehölzstandorte bzw. die in Totholz nistenden Arten hinzu, wie z. B. die „Roten Waldameisen“ *Formica polyctena* und *F. rufa*, die „Braune“ und „Schwarzglänzende Holzameise“ (*Lasius brunneus* und *L. fuliginosus*) und verschiedene „Schmalbrustameisen“ (*Leptothorax acervorum*, *Temnothorax affinis* und *Te. nylanderii*), außerdem auch die „Riesen-Rossameise“ *Camponotus herculeanus*. Eine typische Art der Streuobstwiesen ist die relativ seltene „Vierpunktameise“ *Dolichoderus quadripunctatus*, die vor allem in morschen Obstbäumen nistet. Trockenwarme Säume unterscheiden sich von den mesophytischen insbesondere durch das

häufigere Vorkommen von wärme- und trockenheitsliebenden Arten (u.a. *Myrmica sabuleti*, *Solenopsis fugax*, die „Zahnfühler-Knotenameise“ *Myrmica schencki* und die „Blütenameise“ *Tapinoma subboreale*).

Die Ruderaffluren beherbergen überwiegend Arten der trockenen Flächen mit lückiger Vegetation, u.a. auch die „Salz-Knotenameise“ *Myrmica curvithorax* und die „Bräunliche Rasenameise“ *Tetramorium impurum*, aber auch Arten der frischen Standorte.

Im Schieferbruch, an den Böschungen und auf den Erosionsflächen sind besonders viele Arten der trockenwarmen Standorte vertreten. Die „Trockenrasenameise“ *Lasius alienus*, die „Versteckte Knotenameise“ *Myrmecina graminicola* und die „Schwarze Rasenameise“ *Tetramorium caespitum* haben hier sogar ihr einziges bzw. bevorzugtes Vorkommen.

Auf den versiegelten Flächen, meist Zement- und Betonplatten und gelegentlich auch noch mit Grundmauern der ehemaligen militärischen Anlagen, auf Steinriegeln und Schuttablagerungen nisten die Ameisen in den Vegetationsspalten oder am Rand des Mauerwerks. An diesen Standorten finden sich, beeinflusst durch das unmittelbare Umland, meist Arten der frischen Standorte. In Bereichen mit viel Totholz fanden sich besonders viele *Leptothorax acervorum*-Kolonien.

An den Gehölzstandorten und in den Wäldern sowie auf den Schlagfluren kommen überwiegend Waldarten bzw. gehölznahe Arten vor, wie z. B. *Formica rufa*, *Myrmica ruginodis*, *Camponotus truncatus* und *Temnothorax affinis*. Je lichter die Gehölze oder je wärmer und trockener die Standorte sind, umso mehr Offenlandarten können sich dazugesellen.

4. Bewertung der Ameisen-vorkommen

Der ehemalige Standortübungsplatz „Listhof“ weist eine sehr vielfältige Ameisenfauna auf. Mit bisher 35 nachgewiesenen Arten, wovon 12 als gefährdet und 9 als potenziell gefährdet gelten (RL BW), stellt das Gebiet ein sehr wertvolles Refugium für zahlreiche Ameisenarten dar.

Der außergewöhnlich hohe Ameisenartenreichtum beruht auf der Vielfalt der Habitatstrukturen mit ihren zahlreich vorhandenen unterschiedlichen Lebensräumen. Die regelmäßige und extensive Beweidung des weitläufigen Areals halten die Wiesen weitgehend offen und schonen, im Gegensatz zur maschinellen Mahd, die Ameisennester. So wird die Sukzession unterdrückt, denn mit zunehmender Verbrachung und der daraus resultierenden stärkeren Beschattung der Bodenoberfläche durch eine hohe Grasschicht würde sich auch wieder die Ameisendiversität verringern. Doch auch Störstellen, wie die noch zum Teil vorhandenen Reste der ehemaligen militärischen Nutzung sowie Erosionsflächen, Totholz- und Steinablagerungen fördern den Artenreichtum. Auch die alten Streuobstbestände und die totholzreichen lichten Laub- und Mischwälder sowie die Mulden und Feuchtbiopte tragen zusätzlich zu einer hohen Ameisendiversität bei.

Aufgrund des Ameisenartenbestandes lassen sich auch Rückschlüsse auf frühere Störungen durch den Militärbetrieb ziehen (MÜNCH 2010b). So wurden zur Zeit der militärischen Nutzung große Bereiche intensiv mit Panzern und anderen Fahrzeugen befahren, was sich in starken Bodenverdichtungen und zahlreichen, zeitweise mit Wasser gefüllten Fahrspuren, Gräben und Mulden zeigt. Allerdings sind die

Flächen heute viel stärker bewachsen als zu Zeiten des Militärbetriebs. Das frühere Erscheinungsbild dieser Habitats ist heute am besten noch auf dem Motocrossgelände außerhalb des Schutzgebiets ausgebildet. Gerade diese Stellen sind essenzielle Ersatzlebensräume für die seltene und stark gefährdete „Salz-Knotenameise“ *Myrmica curvithorax*. Im Vergleich zum ehemaligen Truppenübungsplatz im „Münsinger Hardt“, der aufgrund seiner Höhenlage von ca. 660 bis 890 m ü. NN eine für höhere Lagen typische Ameisenfauna aufweist (MÜNCH 2010b), ist die Ameisengesellschaft des tiefer gelegenen „NSG Listhofs“ (370 bis 440 m ü. NN) durch Ameisenarten der wärmeren Gebiete geprägt.

Bezogen auf das Vorkommen von gefährdeten Ameisenarten, sind die einzelnen Gewanne des Naturschutzgebiets „Listhof“ unterschiedlich zu bewerten:

1. Besonders wertvolle Flächen mit Vorkommen von zahlreichen Rote-Liste-Arten bzw. dem Vorkommen der stark gefährdeten *Myrmica curvithorax* und *Dolichoderus quadripunctatus* liegen im Nord- und Südwesten, in der Mitte und im Osten des Gebiets (Gewanne „Kopf/Eberstall“, „Hinteres Feld“, „Biesenloch“, „Im Großholz“, süd- und nordöstlicher „Rainwaasen“, südliche „Steigwiesen“ und „Entenschnabel“). Sie nehmen über ein Drittel der Gesamtfläche ein.
2. Wertvolle Areale mit Vorkommen von einigen gefährdeten und potenziell gefährdeten Arten sind in der mittleren östlichen Hälfte des Naturschutzgebiets sowie im Motocrossgelände („Guckental“, „Steigwiesen“, „Steig/Steigwäldchen“, „Geisstelle“ und „Fliegenwald“) zu finden.

3. Entwicklungsfähige Flächen weisen wenige potenziell gefährdete Arten auf und sind in den übrigen Gewannen mit knapp ein Drittel der Gesamtfläche vertreten.

5. Vorschläge für die weitere Pflegekonzeption

Zum Schutz der Ameisenbestände sollte das derzeitige Mosaik aus verschiedenen Lebensräumen bestehen bleiben, denn eine vielfältige Struktur ist entscheidend für eine hohe Ameisendiversität. Dies gilt auch für die örtlichen Niststellen der Ameisen. Im NSG „Listhof“ siedelt die Mehrzahl der Ameisen in Erdnestern, häufig mit Erdhügeln, in Grasbüscheln, unter Moos und Moospolstern sowie in Totholz und unter Steinen; diese Habitatstrukturen müssen deshalb unbedingt erhalten bleiben (MÜNCH 1997, 2010 a-c, e).

5.1. Magerrasen und nährstoffarmes Grünland

Der größte Teil dieser Flächen wird durch Schafe in Koppelhaltung (Abb. 5) beweidet. Auf einem kleinen Teil, nämlich im „Hinteren Feld“, wurde nach eigenen Beobachtungen auch Hüteschafhaltung betrieben (Abb. 6). Dort im „Hinteren Feld“ ist auch der Ameisenreichtum am höchsten und es sind die meisten gefährdeten Arten vorhanden. Die Schafbeweidung in Koppeln ist hingegen nicht immer ideal. Da offensichtlich zu wenig Pferchstellen im Gebiet vorhanden sind, müssen die Schafe über Nacht oft auch auf den mageren Weiden verbleiben, was einen starken Nährstoffeintrag durch den Schafkot zur Folge hat. Dies könnte langfristig zu einer Verdrängung der Magerrasen-Ameisengesellschaften und anderer Tiergemeinschaften führen. Um

Abb. 5: Tageskoppel auf nährstoffarmem Grünland mit Graben („Steigwiesen“).





Abb. 6: Schafe (Hütehaltung) auf halbtrockenrasenartigen Magerrasen im Gewann Hinteres Feld.

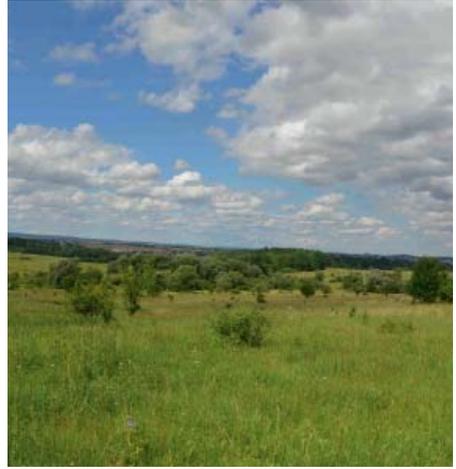


Abb. 7: Verbrachtes Grünland im Gewann Rainwaasen.

dies zu vermeiden, sollten am Rand des Naturschutzgebiets weitere Pferchstellen ausgewiesen werden. Eine Hütehaltung wäre die ideale Beweidungsform für die mageren Standorte, die intensivere Koppelschafhaltung ist hingegen eher für die stärker verbrachten Areale geeignet (Abb. 7). Inseln aus Althölzern und Totholz, worin etliche Arten nisten, sollten auch im Offenland erhalten bleiben.

Auf dem Motocrossgelände im Gebiet Entenschnabel hat sich an Stellen, wo früher Halbtrockenrasen waren und heute kein Fahrbetrieb mehr stattfindet, ein ausgedehntes Trockengehölz ausgebreitet. Dieses Gebüsch könnte man eventuell teilweise entfernen oder wenigstens auslichten. Dadurch ließe sich die nur noch rudimentär und früher wohl sehr artenreiche Trocken- und Halbtrockenrasen-Ameisengesellschaft wieder fördern.

5.2. Nährstoffreiches Grünland und Feuchtweiden

Auch dieses Grünland sollte weiterhin extensiv durch Schafe beweidet werden. Im Vergleich zum nährstoffarmen Grünland sind in den nährstoffreicheren Wiesen noch größere verbrachte Bereiche vorhanden, die oft unzureichend beweidet werden. Um die Nährstoffe aus den Böden zu entfernen, wäre hier auch eine gelegentliche stärkere Beweidung anzustreben.

5.3. Sonstiges Grünland

Mähwiesen sind nur im Umfeld des Feuchtbiotops im Gewann „Rainwaasen“ vorhanden. Außerdem befinden sich Rasenflächen im Bereich des Modellflugplatzes sowie auf bzw. am Rand des Motocrossgeländes. Da die gemähten Wiesen nur geringe Oberflächenstruk-

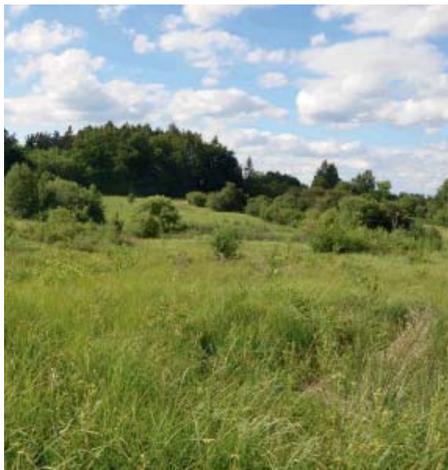


Abb. 8: Feuchtbiotop mit feuchter Hochstaudenflur im Gewann Steigwiesen (im Frühsommer).



Abb. 9: Streuobstwiese im Gewann Steigwiesen.

turen aufweisen, und z. B. größere Grasbüschel, Moospolster, Steine u. dgl. für die Ameisenbesiedlung fehlen, haben sie für den Ameisenartenschutz keine große Bedeutung. Deshalb sollte diese Nutzungsform auf diese Wiesen beschränkt bleiben und nicht auf weitere Flächen ausgedehnt werden.

5.4. Feuchtbiotope

Im Allgemeinen sind keine Maßnahmen nötig. Lediglich bei stark fortschreitender Gehölzsukzession, wie z. B. im nördlichen Bereich des östlichen „Guckentals“, sollten Gehölze entfernt werden (Abb. 8).

5.5. Säume und Streuobstwiesen

Auch hier sind zunächst keine Maßnahmen nötig. Allerdings ist zu beachten, dass diese sehr artenreichen Flächen für den Ameisenschutz verloren gehen,

wenn sie zu einem Wald zuwachsen. Deshalb sollten sie auch weiterhin extensiv beweidet werden; neben Schafen könnten auch zusätzlich Ziegen zur Beweidung eingesetzt werden, wie dies bereits 2013 an einem Feldgehölzbestand im Gewann „Geisstelle“ eingeführt wurde (Abb. 9).

5.6. Offene Rohbodenflächen, vegetationsarme Stellen und Ruderalflächen

Der Schieferbruch (Abb. 11), die vegetationsarmen Böschungen, Erosionsflächen, Rohboden- und Ruderalflächen sind für den Ameisenschutz sehr wertvolle Flächen und sollten unbedingt erhalten bleiben. Deshalb muss eine Zunahme der Bodenvegetation unterdrückt und die Ausbildung einer geschlossenen Pflanzendecke verhindert werden. Zur Zeit der militärischen Nutzung war das Gelände,

zumindestens vor über 40 Jahren, durch den Fahrbetrieb der Panzer und sonstiger Fahrzeuge wesentlich offener als heute. Es gab zahlreiche Rohbodenflächen mit sehr dürrtger Vegetation und zeitweise mit Wasser gefüllte Fahrspuren und Mulden. Solche Strukturen sind z. B. charakteristische Habitats der stark gefährdeten „Salz-Knotenameise“ *Myrmica curvithorax* und insbesondere zum Schutz dieser seltenen Art essenziell. Deshalb sollten auf den großflächigen Schafweiden mit Vorkommen der „Salz-Knotenameise“ solche Strukturen erhalten bzw. auch neu geschaffen werden. Hierfür könnte man auf botanisch weniger wertvollen Flächen die Vegetationsschicht kleinflächig gelegentlich abschieben. Auch das Motocrossgelände entspricht diesem Habitattyp.



Abb. 10: Feuchtbiotop mit Fechtgehölz im Gewann „Im Großholz“.

5.7. Versiegelte Flächen, Steinriegel, Mauern und Schutt

Die versiegelten Flächen, überwiegend Restanlagen ehemaliger militärischer Nutzung, sollten sich selbst überlassen bleiben, denn gerade der morbide Zustand mit brüchigem Grundmauerwerk sowie Vegetationsspalten in den Bodenplatten und mit im Tagesverlauf starker Aufheizung, bietet zahlreichen, auch thermophilen Arten wertvolle Nistmöglichkeiten. Zur Förderung der Strukturvielfalt könnten an mehreren Stellen auch Steinriegel und brüchige Schwarzzuraplatzen aufgeschichtet werden.

5.8. Feld-, Feucht- und Trockengehölze sowie Baumgruppen

Diese kleinflächigen Lebensräume bereichern das Landschaftsbild und sind für viele aricole Ameisenarten als Lebensraum essenziell. Sie sollten in Form

einer lichten Struktur erhalten bleiben und vorhandenes Totholz sollte nicht entfernt werden (Abb. 10). Eine Auslichtung der Trockengehölze im Gewann „Entenschnabel“ (Motocrossgelände) wäre sinnvoll, damit sich dort die noch rudimentär vorhandenen, früher ausgeprägten, sehr wertvollen Halbtrockenrasen wieder neu entwickeln können (vgl. 5.1).

5.9. Wälder und Schlagfluren sowie Bachgehölze

Die Wälder und Gehölze nehmen gut die Hälfte der Gesamtfläche des Naturschutzgebiets ein. Ursprünglich sind es Forstwälder, die sich infolge der Aufgabe der forstlichen Nutzung nach und nach in natürliche Wälder umwandeln. Ein großer Teil der Wälder ist struktur- und totholzreich sowie mit zahlreichen Lichtungen durchsetzt. Diese lichten Stellen



Abb. 11: Ehemaliger Schieferbruch im Bereich Guckental/Hinteres Feld.

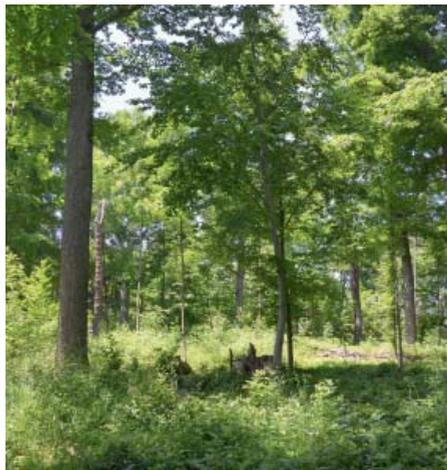


Abb 12: Lichter Mittelwald (Eiche, Hainbuche), Hinteres Feld/Eberstall.

beherbergen zahlreiche Ameisenarten, darunter auch gefährdete thermophile arbicole Arten. Wichtig als Niststellen für die im Wald vorkommenden Arten sind sonnenbeschienene totholzreiche Bereiche, die erhalten werden sollten. Auch die Einrichtung kleiner Schlagfluren in dichten einförmigen Waldarealen würde den Ameisenartenreichtum fördern. Ein sehr wertvoller Waldbereich im Gebiet ist der Mittelwald bzw. die Schlagflur im Gewann „Eberstall“ (Abb. 12). Diese alte Bewirtschaftungsform, wo man immer wieder einzelne geeignete Bäume auf den Stock setzte, sollte an einzelnen Stellen im Gebiet wieder eingeführt werden.

6. Literatur

Das Literaturverzeichnis kann bei der Redaktion angefordert werden (redaktion@bnan-naturschutz.de)

Danksagung

Das Projekt wurde mit Mitteln des Biosphärengebiets Schwäbische Alb gefördert, einen Zuschuss erhielt ich vom Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V. und vom Umweltbildungszentrum Listhof e.V.

Mein Dank gilt insbesondere Dieter Dobler für die Initiierung des Projekts und dem Vorstand des BNAN für die Unterstützung. Für die Bereitstellung von Unterlagen bedanke ich mich beim Biosphärenteam und den Mitarbeitern des Regierungspräsidiums Tübingen.

Anschrift des Autors

Dr. Wolfgang Münch
Postfach 2044
72010 Tübingen
E-Mail biogis@web.de

Jahreshauptversammlung

am 17. März 2018

Bei der Mitgliederversammlung des Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V. (BNAN) im Münsinger Hotel Hermann konnte der Moderator Wolfgang Riedel 72 Teilnehmer aus allen Bezirks- und Arbeitsgruppen einschließlich der Gäste begrüßen. So ergingen für die Gäste besondere Grüße an zwei Vertreter des Bund für Naturschutz Oberschaben (BNO), dem Vorsitzenden Dr. Sepp Bauer und dem Vorstandsmitglied Dr. Hannes Masur. Weitere Gäste waren der Vertreter des Landesnaturschutzverbandes (LNV), Herr Thomas Dietz, und der Vertreter des Landeserhaltungsverbandes (LEV), Herr Bastian Rochner, als Vertreter des Landrats, Herrn Thomas Reumann, die beide ein Grußwort sprachen.

Zu Beginn wurde ein Film über die Bedeutung der Streuobstwiesen für die dortigen Pflanzen und Tierwelt gezeigt. Danach folgte die Totenehrung.

Anschließend folgte der Jahresbericht des Vorsitzenden, Manfred Ludwig, in dem dieser besonders die Jugendarbeit im BNAN hervorhob. So fand 2017 das 43. Naturschutzjugendzeltlager des BNAN mit 35 Teilnehmern bei Pfronstetten-Aichelau statt, wo die Jugendlichen außer Spiele und Exkursionen nicht nur den Zusammenhalt als soziale Komponente und als Erlebnisaspekt erfuhren, sondern auch mehrere Tage BNAN-eigene Naturschutzgrundstücke per Hand pflegten, und somit die Bedeutung für den Erhalt der Natur unmittelbar erleben konnten. Der BNAN tut, was er kann. Sein Naturschutzkonzept legt den überwiegenden

Schwerpunkt auf die Pflege und die Erhaltung der Natur, insbesondere auf den insgesamt 347 eigenen Grundstücken und 18 Pachtgrundstücken mit einer Gesamtfläche von rund 180 Hektar, verteilt auf 12 Landkreise. Ohne die fleißigen ehrenamtlichen Helfer wäre es nicht möglich, diese verantwortungsvolle Tätigkeit zu bewältigen, betonte der Vorsitzende.

Auch ein umfangreiches Exkursions-, Führungs- und Vortragsprogramm wird vom BNAN für seine Mitglieder und der Öffentlichkeit angeboten.

Nach der Beschlussfassung der Mitgliederversammlung wurden die Herren Werner Hiller, Ludwig Walderich, Hermann Wurz und Dieter Dobler aufgrund ihrer langjährigen Verdienste im BNAN zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Der Bericht der Schatzmeisterin Sandra Adam schloss mit einem positiven Ergebnis und enthielt keine Unregelmäßigkeiten. Danach wurde die Vorstandschaft von der Mitgliederversammlung entlastet. Zuletzt zeigte Madlen Dollinger mit jugendlichem Elan eine anschauliche Bildfolge über das Naturschutz-Jugendzeltlager, die mit viel Applaus von der Mitgliederversammlung honoriert wurde.

Nachfolgend bedankte sich der Moderator bei allen Beteiligten für das gute Gelingen der Mitgliederversammlung und wünschte eine gute Heimfahrt.

Anschrift des Autors

Wolfgang Riedel
Bismarckstr.40
72762 Reutlingen

Finanzkurzbericht für das Geschäftsjahr 2017

von Sandra Adam (Schatzmeisterin)

Gewinn-und Verlustrechnung 2017

Einnahmen		Ausgaben	
Mitgliedsbeiträge	18.410,00 €	Abschreibungen auf Anlagen	4.427,00 €
Spenden	4.100,40 €	Steuern	15,48 €
Anzeigenerlöse	880,00 €	Spenden	275,00 €
Zinserträge	0,20 €	Miete	1.648,99 €
Einnahmen Naturschutzlager	14.733,92 €	Reinigung	232,05 €
Landschaftspflege	48.829,38 €	Versicherungen	172,38 €
Holzverkauf	9.148,38 €	Beiträge	3.099,74 €
sonstige Einnahmen/ Projekte Remstal	19.972,67 €	Kfz Steuer	73,00 €
Stiftung Zinsen	556,36 €	Kfz Versicherung	98,69 €
		Fremdfahrzeugkosten	285,60 €
		Werbekosten	3.769,96 €
		Repräsentationskosten	3.562,00 €
		Fahrtkosten	206,00 €
		Fremdarbeiten	2.445,91 €
		Reparatur	392,37 €
		Porto	2.229,03 €
		Telefon Internet	166,68 €
		Bürobedarf	1.002,00 €
		Bücher	164,00 €
		Geschäftsführung	1.350,00 €
		Buchführung	1.904,72 €
		Landschaftspflegekosten	27.584,36 €
		Nebenkosten Geldverkehr	157,34 €
		Auslagen/sonst	3.983,82 €
		Ausgaben ÖZL	23.951,18 €
		Werkzeuge	856,62 €
Summe	116.631,31 €	Summe	84.053,92 €
Einnahmen	116.631,31 €		
Ausgaben	84.053,92 €		
Gewinn 2017	32.577,39 €		

Ehrenmitgliedschaften im BNAN seit 17. März 2018

Hermann Wurz, Mitglied im BNAN seit dem 1. Januar 1988, also seit gut 30 Jahren, hat sich für den BNAN in vielfältiger Weise verdient gemacht. Er war 6 Jahre Geschäftsführer und bildete damals mit Günter Künkele ein kongeniales Duo (Originalton Günter Künkele), der von Ihren großen Erfahrungen im Naturschutz profitierte. Er erarbeitete die Satzung und die Geschäftsordnung des BNAN neu und vertiefte die Kooperation mit dem Bund für Naturschutz Oberschwaben. Wesentlichen Anteil an der Sicherstellung des Trüpl hatte Hermann Wurz, und deshalb benennt Günter Künkele ihn als ein „Vater“ des heutigen Biosphärengebietes. Jahrelang übernahm er bei den Mitgliederversammlungen die Entlastungen.

Ich kann mich noch gut an Begegnungen mit ihm erinnern. Auf einer Exkursion im Bereich Ehingen-Riedlingen (jetzt Donau-Alb) vor langer Zeit, sahen wir seltene Vögel auf ihrem Zug. Herr Wurz meinte damals nur, dass er auch immer wieder große Freude an einem trällernden Buchfink habe.

Werter Herr Wurz, wir freuen uns, Ihnen die Ehrenmitgliedschaft Ihres BNAN zu verleihen.

Seit dem 01.07.1982 ist **Dieter Dobler** Mitglied beim BNAN. Sechs Jahre lang hat er dem BNAN vorgestanden und ihn beispielhaft nach vorne entwickelt. Er ist immer noch, auf mich fast unheimlich wirkend, mit so einem Elan bei der Sache,

und setzt sich vor allen Dingen für eine Reduzierung der Gämsenpopulation im Oberen Donautal ein. Er begeistert nicht nur sich selbst, sondern alle Teilnehmer an seinen interessanten Exkursionen und ist ein starker Verfechter einer intakten Natur. Auf einer Begehung im Donautal, wo ich dabei war, bewegte er sich so an den begangenen Steilhängen, dass ich fast dachte, eine zweibeinige Gams vor mir zu sehen. Dass ihm der BNAN sehr am Herzen lag und immer noch liegt, sahen wir, als es sehr unsicher war, wie es beim BNAN ab Oktober 2014 weitergehen kann. Er ergriff die Initiative und brachte mehrere Möglichkeiten ins Gespräch.

Lieber Dieter Dobler, wir freuen uns, Ihnen die Ehrenmitgliedschaft Ihres BNAN zu verleihen.

Für **Werner Hiller**, mein Vorgänger im Amt des Vorsitzenden, war es sicherlich nicht einfach, die Regentschaft im BNAN nach Günter Künkele zu übernehmen. Sechs Jahre übte er dieses verantwortungsvolle Amt auf seine Art und Weise aus. In den BNAN trat er am 01.12.1990 ein. Er gilt auch als ein Experte auf dem Gebiet der Orchideen und ist bei der Arbeitsgemeinschaft Heimischer Orchideen mitverantwortlich für die Organisation der Treffen und für die Herausgabe des mehrmals im Jahr erscheinenden Buches „Journal Europäischer Orchideen“ – das Mitteilungsblatt des AHO BW. Seine



*Von links nach rechts:
M. Ludwig, Frau Wurz,
Hermann Wurz,
Dieter Dobler,
Frau Walderich,
Ludwig Walderich*

Erfahrungen auf diesem Gebiet wie auch im gesamten Pflanzenschutz machten ihn für den BNAN unersetzbar. Auch bei der BG Geislingen brachte er sich voll und ganz ein. Dies würdigte Markus Kückenwaitz bei der letzten Mitgliederversammlung der BG.

Lieber Werner, wir danken Dir für Dein langjähriges Engagement beim BNAN und bei Deiner BG Geislingen und freuen uns, Dir die Ehrenmitgliedschaft Deines BNAN zu verleihen. Leider kann Werner Hiller diese Ehrung krankheitsbedingt heute nicht entgegennehmen. Ich bitte deshalb Dich, lieber Markus Kückenwaitz, ihm und seiner Frau die Urkunde, das Präsent und den Blumenstrauß im Namen des Vorstandes zu überreichen.

Nun zu **Ludwig Walderich**. Wenn ich ihn so betrachte, so kann ich nicht glauben, dass er wie ebenfalls Werner Hiller im Juni seinen 80. Geburtstag feiern darf. Seit dem 01.06.1978 ist Ludwig Mitglied beim BNAN. Am 09. März 1979 war er Gründungsmitglied der BG Geislingen, hat über viele Jahre hinweg deren Leitung übernommen und engagierte sich auch als stellvertretender Vorsitzender beim Hauptverein. Jahrzehntlang führte er interessante Exkursionen durch und verstand es, mit seinem botanischen Wissen

die Teilnehmer zu fesseln. Seine Vorträge zogen viele Besucher in seinen Bann. Er sorgte auch dafür, dass es dem BNAN gelang, wertvolle Grundstücke zu erwerben. Seine Verdienste im Bereich der BG Geislingen hat Markus Kückenwaitz bei der vergangenen Mitgliederversammlung der BG hervorgehoben.

Zum ersten Mal begegnete ich ihm bei einem Pressegespräch im Hause von Günter Künkele. Ich war fasziniert von seinem botanischen Fachwissen und von seiner Ausdrucksweise. Ludwig schickte mir auch regelmäßig die Protokolle der Ak-Sitzungen der BG Geislingen zu, so dass ich immer informiert war. Auch sonst führten wir Telefonate bzw. tauschten uns email-technisch aus.

Lieber Ludwig, ich danke Dir hier persönlich für Deine vielen Anregungen und Ermunterungen. Ich hoffe, das wird nun – nach Deinem Rückzug vom aktiven Geschehen bei der BG – kein abruptes Ende haben. Wir danken Dir für Dein langjähriges Engagement beim BNAN und freuen uns, Dir die Ehrenmitgliedschaft Deines BNAN zu verleihen.

Anschrift des Autors

Manfred Ludwig
Wacholderweg 25
72813 St. Johann

Bundesverdienstkreuz für unser Ehrenmitglied Hermann Wurz

Von Günter Künkele

Herr Hermann Wurz trat am 1. Januar 1988 als Mitglied in den BNAN ein. Von Beruf war er Diplom-Ingenieur (FH) für Obstbau und bei der Stadt Reutlingen als Umweltbeauftragter angestellt.

Am 1. Juni 1996 erklärte er sich bereit, die vakante Stelle eines ehrenamtlichen Geschäftsführers im BNAN zu besetzen. Er war für den Verein ein großer Gewinn, da er den Vorsitzenden gewaltig entlastete. Hermann Wurz unterstützte den Verein bei gezielter Öffentlichkeitsarbeit und half den vielen ehrenamtlichen Vereinsaktivisten in den Bezirks- und Arbeitsgruppen Reutlingen, Geislingen, Zollernalb, Donau-Alb, Remstal und Oberes Donautal bei ihrem Bemühen, ihre Vereinsaktivitäten vorausschauend zu planen und auf aktuelle Ereignisse zu reagieren.

Nach bester Vorbereitung durch Herrn Wurz war der BNAN mit einem Informationsstand auf der Messe „Münsinger Herbst“ eine Woche lang präsent. Dadurch konnten Kontakte mit den Mitarbeitern aus Forst, Flurneuordnungsämtern und Landwirtschaftsamt, mit Landwirten, Schäfern, Direktvermarktern, Jägern, aber auch mit den Messebesuchern geknüpft und aufgefrischt werden.

Es war Hermann Wurz, der im Verein anregte, gemeinsam mit der Evangeli-

schen Akademie Bad Boll, Tagungen zu Naturschutzthemen abzuhalten. Es gelang ihm, aufgrund seiner exzellenten Kontakte, namhafte Referenten einzuladen.

1997 erreichte er, dass ein neuer Bauwagen für die Pflegeeinsätze des BNAN von der Naturschutzbehörde bezuschusst wurde. 1998 verfasste er im Rahmen einer Tagung in der Evangelischen Akademie Bad Boll eine Resolution mit dem Ziel, den Landesnaturschutzverband (LNV) zu stärken. Bezüglich des „öko-Checks“ für LNV-Mitglieder hat sich Herr Wurz dafür eingesetzt, dass im LNV nur Umwelt- und Naturschutzverbände Mitglieder werden können, die nicht gegen die Grundsätze des LNV verstoßen.

Hermann Wurz war 2000 maßgeblich an der Erarbeitung einer aktuellen Satzung des BNAN beteiligt. Vor allem ging es um die Anerkennung als „Träger freier Jugendhilfe“ – was dann auch zum Erfolg führte. Er setzte sich auch sehr für einen wieder aktiven Beirat im BNAN ein.

Er war als Geschäftsführer des BNAN maßgeblich beteiligt, als der Verein am 28. März 2002 beim Regierungspräsidium Tübingen einen Antrag stellte, unverzüglich ein Verfahren zur Unterschutzstellung des gesamten Truppenübungsplatzes



Quelle: ALB-BOTE Münsingen, Reiner Frenz

Münsingen als NSG gem. § 21 NatSchG einzuleiten und zur Abwehr aktueller Gefährdungen des TrÜbPl. Sofort eine einstweilige Sicherstellung gemäß § 60 Abs. 2 NatSchG anzuordnen. Der ehemalige TrÜbPl. Münsingen wurde damit Keimzelle für das Biosphärengebiet Schwäbische Alb und ist heute das Herz des UNESCO-Biosphärenreservates Schwäbische Alb.

Herr Wurz nahm die Aufgabe als Geschäftsführer im BNAN bis zum 31. Oktober 2001 wahr. Ihm gebührt großer Dank des BNAN für die Erledigung vielfältiger Aufgaben, wie zum Beispiel: Das Erarbeiten einer neuen Geschäftsordnung, die Vorbereitungen für Gespräche für den Vorsitzenden mit den Behörden – wie über die Themen Listhof in Reutlingen (Naturschutzzentrum), PLENUM (Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwick-

lung von Natur und Umwelt in enger Zusammenarbeit mit der Bevölkerung) und ehemaliger Truppenübungsplatz Münsingen. Seiner engagierten und uneigennützigem Tätigkeit verdankt der Verein Ansehen und Renommee.

Herrmann Wurz brachte sein exzellentes Wissen, seine Verwaltungserfahrung und seine ganze Persönlichkeit ein. Seine Vorgehensweise, seine Diplomatie und seine uneingeschränkte Loyalität zur Vereinsspitze waren bewundernswert und vorbildlich. Seine Bescheidenheit war sein Markenzeichen und sein Wirken für den BNAN außerordentlich fruchtbar und sehr erfolgreich!

Anschrift des Autors

Günter Künkele
Narzissenweg 6
72574 Bad Urach-Hengen

Nachruf auf Hermann Bauer

Wolfgang Riedel, BNAN, gehalten am Dienstag, 31.07.18 in Saulgau

Hermann Bauer verstarb am Mittwoch, dem 25. Juli 2018

Liebe Familien Bauer, liebe Angehörige, werte Trauergemeinde,

erlauben Sie, dass ich im Namen des Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V., kurz BNAN, mit seinem Hauptsitz in Reutlingen, einem Schwesterverein des Bund für Naturschutz Oberschwaben e.V., kurz BNO, mit Sitz in Bad Wurzach, einen Nachruf auf Hermann Bauer spreche.

Als ehemaliger Bürger von Ebingen, heute Albstadt, gründete ich für den BNAN in Ebingen 1977 eine Bezirksgruppe. Bei den damaligen monatlichen Arbeitsbesprechungen gesellte sich auch der Lehrer Hermann Bauer dazu, damals Gaunaturenschutzwart des Schwäbischen Albvereins für den Obere-Donau-Gau. 1978 wurde er im BNAN Mitglied und hielt bis zu seinem Tode dem BNAN, der dem Schwäbischen Albverein nahe steht, die Treue.

Von Anfang an entwickelte sich zwischen Hermann Bauer und mir eine tiefe Freundschaft, die nicht nur im fachlichen, was den Natur- und Artenschutz betraf, sich festigte, sondern wir kamen uns auch menschlich immer näher.

Der Fundus von Hermann Bauer in der Biologie und in der Geologie war unerschöpflich, und er gehörte zu einem meiner unersetzlichen Lehrmeistern.

Seine Achtung zur Natur war von einem tiefen Glauben geprägt, den er mir gegenüber immer wieder zum Ausdruck brachte. Das Obere Donautal lag Hermann Bauer von Anfang an am Herzen, und er verfasste ein inhaltreiches Heft

über diese einmalige Landschaft zur Gründung des Naturparks Obere Donau im Jahre 1980.

Von Seiten des BNAN gebührt Hermann Bauer ein besonderer Dank, nachdem er ihm in den siebziger und achtziger Jahren schützenswerte Grundstücke auf dem Ehinger Landgericht auf der Mittleren Alb und geografisch davor im Einzugsbereich von Hundersingen/Donau vermittelte, die entweder vom Verein gekauft oder gepachtet wurden. Dazu gehörten Kalkflachmoore und Kalkmagerrasen mit botanischen Kostbarkeiten für die Schwäbische Alb, wie der Schwalbenwurzenzian, der Lungenezian, das Fettkraut, die Mehlsprimel und der Ährige Ehrenpreis.

Im Jahre 2014 wurde sein besonderer Verdienst für den Naturschutz durch die Verleihung der Felix-von-Hohenstein-Medaille gewürdigt. Diese Ehrung nahm der Bund für Naturschutz Oberschwaben (BNO) vor. Dabei hatte ich die Ehre, die Laudatio auf Hermann Bauer zu halten.

Als ich ihn letztes Jahr in Hundersingen/Donau bei einem Gedankenaustausch zwischen dem BNAN und dem BNO traf, musste ich feststellen, dass Hermann Bauer sehr gealtert war. Doch im Kopf war er hell wach. Seitdem telefonierten wir viel und tauschten Post aus. In den letzten Wochen hörte ich von ihm nichts, und ich machte mir so meine Gedanken, bis mir vor einigen Tagen sein Bruder, Dr. Sepp Bauer, vom schlechten Gesundheitszustand seines Bruders be-

richtete, und dass es mit ihm zu Ende gehe. Mit Hermann Bauer verliert unser Land einen Menschen, der sich als großer Naturschützer Jahrzehnte lang für seine Heimat mit Herzblut und tiefem Glauben eingesetzt hat. Er war nicht nur für seine Schüler, sondern auch für viele Naturschützer auf der Schwäbischen Alb und in Oberschwaben ein Vorbild – er ruhe in Frieden in Gottes Hand.

Anschrift des Autors

Wolfgang Riedel
Bismarckstr. 40
72764 Reutlingen

Nachruf auf Helmut Ilg

von **Wolfgang Riedel**

Am 09.12.2018 verstarb unser Gründungsmitglied Helmut Ilg aus Pfullingen im 92. Lebensjahr. Helmut Ilg war von 1973 mit Unterbrechung bis in die achtziger Jahre Gaunaturenschutzwart des Schwäbischen Albvereins für den Lichtensteingau. Seine Aufgabe war, seine Naturschutzwarte in den Naturschutzgebieten des Gaus als Streifengeher während der Vegetationsperiode zu den Wochenenden einzusetzen und fortzubilden. Dabei lief er selbst Streife und klärte die Besucher in den jeweiligen Schutzgebieten über die Bedeutung des Natur- und Artenschutzes auf. Seine besondere Liebe galt den Hochwiesen des Pfullinger Bergs, für deren Schutz er sich intensiv einsetzte, bis sie im Jahre 1992 als Naturschutzgebiet ausgewiesen wurden. Als Naturwissenschaftler war Helmut Ilg ein begnadeter Botaniker und ein Kenner der Geologie der Schwäbischen Alb. So verfasste er auch botanische und geologische Beiträge über die Schwäbische Alb in Büchern und Zeitschriften.

Helmut Ilg war in unserem Bund lange Jahre Beirat und besuchte die monatlichen Arbeitssitzungen im ehemaligen Pfullinger Waldcafé. So war er ein wesentlicher Ideengeber für das herausgegebene Neckartalpapier des Bund Naturschutz Alb-Neckar von Rottenburg bis nach Plochingen, in dem er mit Unterstützung der dort anderen tätigen Naturschutzverbänden sich um eine schonende Bebauung und Ausweisung von Schutzgebieten einsetzte.

Ich selbst kannte Helmut Ilg seit dem Jahre 1975 und war mit ihm immer wieder in der Natur unterwegs. Dabei war er für mich als Naturschützer stets ein wertvoller Ratgeber. Nun ist er nach langer Pflege sanft entschlafen. Helmut Ilg bleibt uns als ein exzellenter Naturschützer unvergesslich – er ruhe in Frieden!

Anschrift des Autors

Wolfgang Riedel
Bismarckstr. 40
72764 Reutlingen

Nur eine Distel (blüte)

Von Gerhard Layh

Disteln sind nicht nur für Insekten interessant, auch Fotografen finden sich an ihnen ein, um – vielleicht – ein gutes Bild eines gewöhnlichen Insekts einzufangen, einer Hummel beispielsweise. Die Wollige Kratzdistel (*Cirsium eriophorum*) beeindruckt dabei nicht nur durch ihren leuchtend purpurroten Blütenkorb, auch im geschlossenen Zustand belohnt er ein genaueres Hinschauen. Will der Fotograf/die Fotografin an dieser Pflanze ein Insekt in überzeugender Weise darstellen, benötigt er/sie ein ordentliches Maß an Geduld. Und die wird möglicherweise belohnt, wie in dem folgenden Beispiel geschehen. Wieder einmal war ich vor Ort, als mir ein Insekt mit merkwürdiger Körperform und leuchtend orangefarbenem Längsstreifen durch das metallisch-grüne Auge auffiel. Bald erhielt es Gesellschaft von einem deutlich kleineren Exemplar, das außer dem Augestreif auffällig gemusterte Flügel zeigte.

Nachsuche in verschiedenen Büchern und „Insektenbox“ bestätigten die Vermutung, es handle sich um Bohrfliegen (*Terellia logicauda*). Da sie nur kurze Zeit auftreten und sich zudem unauffällig verhalten, finden sich nur lateinische Namen, das größere Exemplar wird als *Terellia logicauda* bezeichnet, von dem anderen kann ich nur den Gattungsbegriff *Urophora* nennen. Die in der Literatur gefundenen *Urophora*-Arten bewohnen andere Lebensräume als die Blütenstände der Wolligen Kratzdistel (*Cirsium eriophorum*). Vielleicht findet sich unter den Lesern/ Leserinnen eine kenntnisreiche Person?

Bald konnte ich die Hauptaufgabe der anwesenden Bohrfliegen dokumentieren. Das *Terellia*-Weibchen bevorzugt zur Eiablage den Rand des sich gerade öffnenden Blütenstandes, während das *Urophora*-Weibchen eine etwas tiefere Stelle aussucht. Bei genauem Hinschauen zeigt sich, dass aus den verlängerten Hinterleibsegmenten ein äußerst feiner Legebohrer austritt um die Eier tief genug einzubringen.

Das war aber noch nicht das Ende der Beobachtungen. Noch während der Anwesenheit der Bohrfliegen tauchte zunächst eine große Schlupfwespe (*Ichneumonidae*) auf, der alsbald ein kleineres Exemplar folgte. Beide Arten widmeten sich sogleich der Eiablage. Liegt da nicht der Schluss nahe, dass beide Bohrfliegenarten je einen eigenen Schlupfwespenparasiten besitzen, zumal ich keine weiteren Beobachtungen dieser Art anführen kann? Über Hinweise zu den Arten würde ich mich freuen.

Für mich als Fotograf der genannten Ereignisse zeigte sich wieder einmal, dass sich genaues Hinschauen selbst bei den verfernten Disteln lohnt.

Anschrift des Autors

Gerhard Layh
W.-Kellerstr. 42
72459 Albstadt 1

Bild 1: Bohrfliege (*Terellia logicauda*) – Weibchen (unten), *Urophora* sp. (oben),

Bild 2: *Terellia* bei der Eiablage,

Bild 3: *Urophora* sp. bei der Eiablage,
Bilder 4 und 5: Eiablagen der Schlupfwespen (*Ichneumonidae*)



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



Bild 5

Naturschutz- Jugendzeltlager 2018

Die Hitzeschlacht an der Heuneburg

Von Michael Klenk

Wieder ein erfolgreiches Zeltlager des BNAN. Dieses Mal stand alles im Zeichen der Hitze des Rekordjahrs 2018. Wie jeder, mussten auch wir spüren, dass 2018 das heißeste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen war, und wie es unser Programm und unser gesamtes Lagerleben beeinflusste.

Nun will ich mal am Anfang beginnen. Schon früh im Jahr ging es mit den Vorbereitungen los. Nachdem das Leiterteam größtenteils bekannt war, am Ende waren wir 8 an der Zahl, konnten wir zusammen mit unseren tatkräftigen Unterstützern loslegen. Hier möchte ich Isolde und Manfred Ludwig sowie Markus „Kuse“ Türk hervorheben. Ihnen gehört ein besonderer Dank, da sie nicht nur vor, sondern auch während und nach dem Lager mit uns Hand in Hand gearbeitet haben und stets für uns da gewesen sind. Da wurden wieder einmal bunte Flyer gestaltet, fetzige Plakate angefertigt, das abwechslungsreiche Programm gestaltet und für die wichtige Infrastruktur gesorgt. Auch die Arbeitsflächen sowie der Zeltplatz wurden besichtigt und Kontakt zu den ortsansässigen Vertretern der Gemeinde aufgenommen. An dieser Stelle möchte ich mich gleich bei den Unterstützern vor Ort bedanken. Ganz besonders bei Herrn Eisele, dem Ortsvorsteher von

Herbertingen-Hundersingen, der uns stets tatkräftig zur Seite stand.

Als nach vielen Wochen der Vorbereitung alles soweit in trockenen Tüchern war, konnte nun das Lager kommen. Alles begann am Freitag, den 27.07.18, mit dem Aufbau. Wieder waren viele Helfer gekommen, um zu helfen. Auch die Pflegetrupps des RP Tübingen waren wieder einmal vor Ort. Ein herzliches Dankeschön auch ihnen. Schon am Mittag stand der größte Teil der Ausrüstung, so dass mit dem Einrichten der verschiedenen Zelte begonnen werden konnte. Nachdem alles fertig war, verließen uns die meisten Helfer. Die Leiter mit ein paar Helfern verbrachten gemeinsam die erste Nacht im Lager und durften bei sternklarem Himmel eine totale Mondfinsternis erleben. Ein letztes Mal wurde das Programm für die kommenden zwei Wochen und die Aufgaben der ersten paar Tage am Lagerfeuer besprochen, und man ging zufrieden zu Bett.

Jetzt war es soweit: Anreisetag, ein spannender Tag. Endlich konnten wir die Gesichter der Teilnehmer sehen, die man zuvor nur namentlich von den Anmeldungen her kannte. Einige neue, aber auch viele alte Gesichter durften wir begrüßen. Als alle 25 Teilnehmer eingetroffen waren, lernten wir uns nach einer kleinen



Begrüßungsrede und dem üblichen „Bla-Bla“ erst einmal bei lustigen Spielen kennen. Bei viel Spiel und Spaß, und spätestens beim ersten Lagerfeuer am Abend, kannte jede/r jede/n.

Den ersten Sonntag ging man erst einmal ruhig an. Am Morgen machte man noch gemeinsam ein paar Spiele, und am Nachmittag ging es dann zur Arbeitsfläche, um den Jugendlichen zu zeigen, was sie in den kommenden zwei Wochen erwarten würde. In diesem Jahr pflegten wir die Hänge der Heuneburg. Dort war unsere Aufgabe, die abgemähten Hänge abzurechen, und das entfernte Gras zum Abtransport bereitzulegen. Immer mit dabei, Schäfer Torsten Sellenthin und seine Mitarbeiter, die die Vorarbeiten geleistet hatten.

Am Montag war es dann auch schon so weit, der erste Arbeitstag stand vor der Tür. Aufgrund der erwarteten hohen Temperaturen ging es schon früh am Morgen los, so dass wir am Mittag wieder zeitig zurück sein konnten, um nicht in der prallen Mittagssonne auf der Fläche am Hang stehen zu müssen. Ein Dank an Torsten Sellenthin, der uns während der Arbeit mit kalten Getränken versorgte. Dieses Vorgehen wiederholte sich bei den kommenden Arbeitseinsätzen. Alle arbeiteten immer zügig und sauber, da jeder schon nach kurzer Zeit merkte, dass er nicht länger als nötig bei dieser Hitze dort sein wollte. Am Nachmittag beschlossen wir, uns in der Donau, die ja dieses Jahr direkt vor unserer Haustür lag, abzukühlen. Diese Abkühlung wurde recht schnell ein fester Bestandteil unseres täglichen Lagerlebens. Am Dienstag ging es mit einem gemieteten Reisebus an den Bodensee auf die Insel Mainau. Dort konnten die Teilnehmer auf eigene Faust die Insel erkunden und sehen, was es so alles zu entdecken gab. Anschließend ging es noch nach Meersburg, wo jeder auch noch etwas Zeit verbringen durfte. Am Mittwoch ging es wieder raus auf die Arbeitsfläche. Am Donnerstag machten wir eine Tageswanderung ins Naturschutzgebiet (NSG) Bremer Ried, wo wir eine sehr interessante Führung durch die Schutzgebietsbetreuerin, Frau Eichelmann-Steinborn, bekamen, und so viel über dieses NSG erfahren durften. Anschließend wanderten wir zu einem Grillplatz. Dort grillten wir gemeinsam und wanderten erst nach ein paar Stunden wieder zum Lagerplatz zurück. Ein weiterer Arbeitstag folgte am Freitag. Am nächsten Tag, es war Samstag, gingen wir zum Heuneburgmuseum. In diesem war es sehr in-

teressant, und wir erfuhren viel über das Leben der Kelten. Den Sonntag, Halbzeit des ÖZL, füllte unser altbekanntes Geländespiel aus. Wir nahmen hier gerne die Anregungen der letzten Hauptversammlung auf und wählten Aufgaben und Spiele aus, die mehr auf die Natur der Schwäbischen Alb, ihrer Tier- und Pflanzenwelt zugeschnitten waren.

Traditionell bekamen wir auch dieses Jahr wieder am zweiten Montag Besuch von hochrangigen Gästen des Umweltministeriums, des Landratsamtes Sigmaringen, des Regierungspräsidiums Tübingen, des Landesnaturschutzverbandes Baden-Württemberg, des Bürgermeisteramtes Herbertingen und der Ortsverwaltung Hundersingen sowie von der Reinhold Beitlich Stiftung Tübingen. Da durfte natürlich auch die Presse nicht fehlen. Nach einigen Reden, in denen die Arbeit der Jugendlichen sehr gelobt wurde, ging es hinaus zur Arbeitsfläche an die Hänge der Heuneburg. Dort konnte sich jeder direkt ein Bild von der aktiven Arbeit der Jugendlichen machen. Alle Gäste sprachen hier noch einmal vor Ort den Jugendlichen ihre Anerkennung über diese tolle und schweißtreibende Arbeit für die Natur aus. Nun kam die Überraschung: Frau Presch von der Reinhold Beitlich Stiftung überreichte den Jugendlichen des Stiftungspreis 2018 in Höhe von 5.000 €. Da war der Jubel groß. Wir bedanken uns recht herzlich für diese tolle Würdigung.

Am folgenden Dienstag war eigentlich unser Badetag angesetzt, an dem wir zu den Schwarzachtalseen wandern wollten. Jedoch machte uns das Wetter hier einen kräftigen Strich durch die Rechnung. Denn aufgrund der Hitze sind diese Seen leider „umgekippt“, und ein Baden war nicht möglich. Aber zum Glück waren wir





flexibel und konnten dann an diesem Tag unsere Workshops machen. Angeboten wurden das Bauen von Nistkästen und Knatterbooten, das Herstellen von Seifen oder aus Speckstein Figuren schnitzen. Am Abend besuchte uns die Storchbeauftragte des Landes Baden-Württemberg, Frau Ute Reinhard, und erzählte uns viele interessante, lustige und spannende Geschichten über die Störche in unserem

Land. Mittwoch ging es wieder frohen Mutes zur Arbeit. Der Donnerstag stand im Zeichen der Donau, und was in und an ihr lebt: Das Fischmobil des Landesfischereiverbandes Baden-Württemberg kam zu Besuch.

Am Freitag war nun auch das Ende des diesjährigen Lagers fast gekommen. Noch einmal konnte gemeinsam gespielt und gebadet, die letzten Projekte aus den





Workshops vollendet oder einfach nur relaxed werden, ehe man am Abend zusammen mit vielen Helfern gegrillt hat und sich beim letzten Lagerfeuer darüber unterhalten konnte, was man so alles erlebt hatte.

Samstag: Abreisetag. Schon früh ging es los an diesem Tag, ein letztes stärkendes Frühstück und dann hieß es: „Alle Mann/Frau mitanpacken!“ Es wurde in Windeseile alles gepackt und geputzt, dass so manchen blass erstaunen ließ. Dann hieß es Abschied nehmen: Das Härteste am ganzen Lager ist nicht das Wetter, nicht die Arbeit oder die Aufgaben, die man erledigen muss, nein, das Schlimmste kommt ganz zum Schluss. Wenn es heißt, Ade zu sagen von all jenen, mit denen man zwei Wochen ein Zelt geteilt, mit denen man gespielt, gelacht und, ja, auch geweint hat. Mit denen man in zwei Wochen einfach zu besten Freunden geworden ist. Da rollte schon manche Träne, und man verabschiedete sich mit dem Versprechen: „Aber nächstes Jahr! Da sehen wir uns wieder!“

Und in diesem Jahr findet das BNAN-Naturschutzjugendzeltlager gemeinsam



mit dem Bund für Naturschutz Oberschwaben (BNO) vom 27.07. bis 10.08. beim Steinhauser Ried statt. Dieses liegt im Federseegebiet zwischen Bad Buchau und Bad Schussenried.

Anschrift des Autors

Michael Klenk
Ulrichstr. 1
73663 Berglen

Vorschau auf das Naturschutz- Jugendzeltlager 2019

Gemeinsam für den Klimaschutz –
Jugendzeltlager mit Naturschutzeinsatz
im Steinhauser Ried zwischen Bad Buchau und
Bad Schussenried vom 27. Juli bis zum 10. August 2019

Der Bund Naturschutz Alb-Neckar (BNAN) und der Bund für Naturschutz in Oberschwaben e.V. (BNO) bieten Jugendlichen im Alter zwischen 14 und 20 Jahren die Gelegenheit, aktiv am Klimaschutz mitzuwirken.

Das Zeltlager wird dieses Jahr vom 27. Juli bis zum 10. August 2019 im Steinhauser Ried zwischen Bad Buchau und Bad Schussenried aufgeschlagen. Moore sind extrem kostbar im Kampf gegen den Klimawandel. Sie speichern doppelt so viel Kohlenstoff wie alle Wälder der Welt und tragen so zum Klimaschutz bei. Neben Pflegearbeiten im Moorgebiet stehen viele Freizeitangebote und gemeinsame Unternehmungen auf dem Programm.

Für diese zwei interessanten Zeltlagerwochen beträgt der Teilnehmerbetrag für BNAN/BNO-Mitglieder 48 Euro, für Nichtmitglieder 78 Euro. Im Preis enthalten sind Vollpension, sämtliche Eintritte, Busfahrten, Versicherung und Materialien für die Workshops. Die Freizeit wird von der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg, der Reinhold Beitch Stiftung und dem Referat Umweltschutz des Regierungspräsidiums Tübingen unterstützt.

Weitere Informationen über den Bund Naturschutz Alb-Neckar, den Bund für Naturschutz in Oberschwaben und das Jugendzeltlager mit Anmeldeformular finden Sie unter www.bnan-naturschutz.de und www.bno-ev.de

Auskunft

Markus Türk
Telefon 07574 1817
Josef Letscher
Telefon 0152 27545929
Isolde Ludwig
Telefon 07122 9564
Geschäftsstelle Wurzacher Ried
Telefon 07564 302190



Neues zur Flussgeschichte der Großen Lauter

Teil 1 Oberlauf

Von Harald Buchmann

1. Einführung

Ein umfassendes, und in unvorstellbar lange Zeiträume zurückgehendes Thema wie die Flussgeschichte, verlangt eine möglichst gründliche Prüfung aller vorliegenden Hinweise und Nachweise. 120 Jahre alt wird die Forschung zur Flussgeschichte der Schwäbischen Alb; sie begann mit der ersten Darstellung durch Bauinspektor Gugenhan im Jahr 1900.

Die Flussgeschichte ist nur ein Teilgebiet der Landschaftsgeschichte. Man erwartet wenigstens den Versuch einer weitergehenden, gesamtheitlichen Analyse der Vorgänge, die zu dem heute noch sichtbaren Ergebnis in der betroffenen Landschaft geführt haben. Dabei kommt man nicht daran vorbei, plausible Indizien zu finden, wie zu benennen, die eine Wahrscheinlichkeitsangabe mit einer nachvollziehbaren Begründung untermauern. Ein viel größeres Problem ist die Rückverfolgung einer Flussgeschichte auf der ehemaligen Stufenfläche der Schwäbischen Alb, wissend, dass die Landschafts- und Flussgeschichte in historischer Zeit unter ganz anderen Rahmenbedingungen auf einem heute abgetragenen Albvorland stattgefunden hat. Die „Urgeschichte“ der Großen Lauter beginnt dort.

2. Die Große Lauter – einst und heute ein typischer Fluss der Weißjura-Schichtstufe

Die schon seit langer Zeit ablaufende Verkarstung mit der Tieferlegung (=Absinken) des Karstwasserspiegels hat die Lauflänge der heute wasserführenden Flüsse der Albhochfläche fortschreitend bis heute verkürzt. Das ist ein wichtiges Charaktermerkmal.

Gerade die Große Lauter ist landschaftsgeschichtlich ein exzellentes Beispiel für solche Veränderungen. Ihre heutigen Karstwasserquellen liegen im ehemaligen Klostergarten Offenhausen (Abbildung 1) über 6 Kilometer hinter dem Albtrauf beim Lichtenstein und haben mit dem „Ur-Fluss“ nichts mehr zu tun. Anstelle eines reich verzweigten Oberlaufes beginnt die Große Lauter in einer kleinen Seitennische an ihrem heute im Oberlauf trockenen Ur-Tal – tektonisch begünstigt an der Nordabdachung einer Schichtenaufwölbung nach Süden Richtung Oberstetten (Gemeinde Hohenstein). Über den geografischen Nordrand auf die Alb hineingreifend, haben alle tiefen Neckarzuflüsse am Albtrauf unterirdisch längst weite Teile des Karstwasserspiegels im Albstockwerk an sich gezogen und dehnen dort ihr unterirdisches

*Abb. 1 Karstquellen der Großen
Lauter im ehemaligen Klostergarten
Offenhausen.*



*Abb. 2 Gächinger Lauterquelle –
missglückte Gestaltung hinsichtlich der
Materialauswahl wie Granit im Weißjuragebiet
der Schwäbischen Alb.*

Wassereinzugsgebiet fortlaufend, hier besonders zulasten der Großen Lauter, aus (Villinger 1969, 1977, 1993, 1998). Am schönsten ist dieser Prozess gegenwärtig an der Gächinger Lauter zu sehen, ein Nebenflüsschen der Großen Lauter. Es gibt trockene Jahre (z.B. 2018) in denen die Quelle am Ortsrand von Gächingen (in Richtung Sirchingen) nicht mehr schüttet (Abbildung 2) und weitere, kleine Nebenquellen unterhalb von Gächingen ebenso ausfallen. Eine prekäre Situation für die Große Lauter, wenn sie ihr erstes Nebenflüsschen bald verlieren könnte, wie Villinger schreibt (1977:34). Die Gächinger Lauter fließt stellenweise unmittelbar am Einzugsgebietsrand der Echaz und damit an der Karstwasserscheide Rhein/Donau entlang.

3. Die Große Lauter als Ur-Lauter der ehemaligen Weißjura-Schichtstufe

Bekanntlich dehnte sich die Weißjura-Schichtstufe einst weit nach N und W über den heutigen Albtrauf hinaus. Einzelheiten dazu in Schall & Simon 2002 sowie Simon 2013. Georg Wagner (1885-1972), der heute noch hoch geschätzte große Geologe mit 349 nachweisbaren Publikationen und etwa 1800 Buchbesprechungen (Carlé 1973) hat als Erster die historischen Wassereinzugsgebiete von Ur-Flüssen auf der Albhochfläche gegenüber der ersten Veröffentlichung von Gugenhan (1900) in erheblich verbesserter Weise kartografisch dargestellt (Wagner 1963). Auf der betreffenden Karte 1 – Rekonstruktion des südwestdeutschen tertiären Flußnetzes – ist als Ergebnis die danubische (=Donauwärts gerichtete) und die rhenanische (=Rheinwärts gerichtete) Abtragung der Weißjuraoberfläche mit großen Flächenverlusten für die

Donau gut erkennbar. Der tieferliegende Rheinzubringer Neckar mit seinen Nebenflüssen eroberte die ursprüngliche Donaulandschaft.

Ein weiterer Ur-Fluss muss noch genannt werden, weil er einst „Nachbar“ der Ur-Lauter war, die Ur-Lone (Wagner 1960b.). Sie war im Mittel- und Obermiozän (innerhalb des Tertiär-Zeitalters) einer der größten württembergischen Flüsse (Wagner 1960b.:193). Auf den Spuren von Georg Wagner hat Professor Dr. Theo Simon die Zusammenhänge zwischen Schichtstufen-Rückverlegung und Flussgeschichte in zahlreichen geologischen Publikationen, beginnend im Hohenloher Land, und wegweisend ab den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts vermittelt. Aus seiner Feder als Mitautor stammt ebenso die neu interpretierte Flussgeschichte der Großen Ur-Lauter (dargestellt in Schall & Simon, 2002). Schall & Simon (2002) zeichnen den Beginn einer obermiozänen Ur-Lauter im Zusammenhang mit der durch Flächenabtragung sich rückwärtsbildenden Weißjura-Schichtstufe im Einzugsgebiet westlich und nordwestlich von Reutlingen vor ca.10 Millionen Jahren (Abb.10 Seite 65 ff). Die Tübinger Ur-Lone, in den Raum Geislingen über das „Plochinger Knie“ fließend, bestand zu diesem Zeitpunkt ebenso. Die Ur-Lauter konkurrierte aber sicher mehr mit der Ur-Lauchert im heute neckartributären Steinlachgebiet.

Über die Talpforte zur heutigen Albhochfläche – zur Unterscheidung gegenüber anderen Ur-Lauter-Zuflüssen – am besten „Reutlinger Ur-Lauter“ – genannt, gibt es neben einer älteren Darstellung (Wagner 1960a.,Tafel 87) ein neues, schönes Foto (Eberle et al. 2010:69). Es zeigt den zuletzt überlieferten Talboden

der Ur-Lauterpforte beim ehemaligen Bahnhof Lichtenstein, den Georg Wagner mit der Passhöhe von 704 m ü.NN angibt (Wagner 1963: Abbildung Karte 1). Ältere Terrassenreste, die 12 Meter über der heutigen Talsohle liegen, erkannte Glöckler an dem hinter der Talpforte albeinwärts liegenden Pfullenberg (Glöckler 1963:53), den die Reutlinger Ur-Lauter zuletzt umflossen hatte. Durchschreitet man die lehmerfüllte Talsohle beim ehemaligen Bahnhof Lichtenstein im Querschnitt, kommt man auf 350 Meter Sohlbreite. In der Zusammenfassung ist damit geklärt, dass der Hauptlauf von der Reutlinger Ur-Lauter stammt – nicht vom „albnahen“, einst eventuell jungtertiären Maarsee über dem Georgenberg bei Pfullingen (vgl. Dongus 1973:38) und sogar noch in neuerer Zeit wiederholend unterstrichen von Siehler (2008:187). Eine ausgesprochene Vermutung scheint sich hartnäckig zu halten und zu überdauern.

4. Die historischen Hinweise zu einer Genkinger Ur-Lauter (Gielsberg) über der Traufkante Ruoffseck und ihr eventueller Abfluss als „Maarsee“ vom Georgenberg Pfullingen

Bislang „klebt“ man auch im neuen Jahrhundert meistens noch an der Erstveröffentlichung von Georg Wagner aus dem Jahr 1927 (Beispiele: Dongus 2000:140, Villinger in Rosendahl et al. 2006:15, Abb.8, Ufrecht 2008:10 und mehrfach Siehler 2005,2008). Hansjörg Dongus (1929-2015), einer der führenden und mit der Schwäbischen Alb am vertrautesten Geografen, steigerte in einer seiner Veröffentlichungen (1973:38) das Szenario im luffterfüllten Raum auf einen möglichen Quellfluss aus einem nicht gesicherten Maar des Georgenberges bei

Pfullingen – wenn auch in vermuteter Formulierung. Dass Diatreme des Schwäbischen Vulkanes auch ohne „Maarbildungen“ ganz anders überliefert sein könnten, beschreibt Karl Schädel (1923-2005) in einer Veröffentlichung 1973. Auch Otto Mäussnest (1931-1983), der beste Kenner in der Materie, beschreibt eine Formenvielfalt und selbst Hansjörg Dongus thematisiert, „Maarbezeichnungen“ wie eine langzeitige Konservierbarkeit solcher Formen sind manchmal fraglich. (Dongus 1973:29, 1997:29). Landschaftsentwicklungen lassen sich oft nicht auf den ersten Blick ablesen.

Das Verbindungsglied einer Genkinger Ur-Lauter zur Albpforte beim ehemaligen Bahnhof Lichtenstein ist heute nicht mehr sichtbar. Die rhenanische Erosion durch die tief am Trauf zur Alb vordringenden Echaz hat auf ca. 900 m Länge das alte Ur-Lauterbett am Tobelkapf (783.8 m ü.NN) vollständig erodiert (Georg Wagner 1927,1951,1955,1960a.). Über die etliche Kilometer lange Fortsetzung dieser Ur-Lauter nach Westen Richtung Genkingen, die ich aus noch dargestellten Gründen zur Unterscheidung des Reutlinger Hauptzufflusses „Lichtensteiner Ur-Lauter“ nenne, fällt zunächst eine viel geringere Sohlbreite von etwa 50 Metern kurz vor der Straßenabzweigung zum Schloss Lichtenstein auf.

Siebenmal mehr Sohlbreite hat das überlieferte Relief der Reutlinger Ur-Lauter beim ehemaligen Bahnhof Lichtenstein. Die teilweise Wiedergabe eines Geländeschnittes der einstigen Albhochfläche beim Ruoffseck, – eingebettet ist ein mögliches, ehemaliges Maar des Georgenberges vom Schwäbischen Vulkan – wurde aus Anschauungsgründen der vermuteten, damaligen Landober-

fläche im Obermiozän (Wagner 1958) mehrfach bis 2006 (Abel et al., Ufrecht et al.) veröffentlicht. Es sind ältere, nicht mehr bezugte Oberflächen der einstigen Alblandschaft ohne Abflussangabe mit leichtem Einfallen nach Süden/Südosten dargestellt. Hansjörg Dongus hat in seiner wichtigsten und umfangreichsten Veröffentlichung mit dem Titel „Die Oberflächenformen der Schwäbischen Alb und ihres Vorlandes“ (1977) klare Hinweise für eine differenzierte Betrachtungsweise gegeben: „Wegen des gleichartigen Aussehens der Kuppenformen hier wie dort setzt eine mehr als nur annähernde Altersgliederung die Untersuchung jedes einzelnen Talsystems voraus“ (Dongus 1977:363).

Eine Ur-Lauter aus dem Raum Ruoffseck hat Jürgen Scheff (1983) überzeugend verworfen. Klaus-Eberhard Bleich weist darauf hin (1960,1984), dass in diesem Gebiet eine ältere Flächenentwässerung ein durchgehendes Gefälle nach Süden hätte. Bleich präzisiert unterschiedliche Karststockwerke mit unterschiedlicher Entwässerung sowie Abweichungen der morphologischen Ausgestaltungen in den heutigen Landschaftsformen; ältere Formen liegen allerdings nur in kleinen Resten vor. Er schreibt, dass die albraufnahmen, im Einflussbereich eines Ur-Lautertales befindlichen Tälchen sich auffallend unsystematisch in Teilstücke mit eigenem Gefälle auflösen. Der einstige Ausgang der Nebelhöhle im Wasserhöhlenstadium ist gegenüber dem älteren, westlichen Trockental unterhalb des Ruoffseck eine jüngere Entwässerung (= Ur-Lauter), die sich über ein geringfügig tieferes Karststockwerk neu entwickelte und Ost-Südostorientierung aufweise (Bleich in Binder et al. 1984:18). Letztlich

bestätigen W. Ufrecht, T. Abel & C. Harlachner (2003), dass die heute trockene Nebelhöhle im Einzugsgebiet der Ur-Lauter liegt (Ufrecht et al. 2003:92) und nicht in das Karststockwerk des älteren Bärenhöhlenniveaus passt. Letzteres ist ein wichtiges Ergebnis, weil damit geklärt ist, dass die kurzen, aber sorgfältigen Hinweise von Klaus-Eberhard Bleich zutreffen. Dongus (1977:363) kann in dieser Sache nicht bestätigt werden; die Karststockwerke zwischen Nebel- und Bärenhöhle sind unterschiedlich – Bleich bestätigt das ausdrücklich.

5. Weitere Fakten zum neuen Bild: Die Genkinger Ur-Lauter gehört zum System der Ur-Lauchert – eine verkürzte „Lichtensteiner Ur-Lauter“ bleibt

Es ist ein Verdienst jüngerer Geologen um Professor Dr. Wolfgang Ufrecht – unter seiner maßgebenden Beteiligung und oft von ihm ausgehend, wurden neue Akzente in der Landschafts- und Flussgeschichte der Mittleren Schwäbischen Alb gesetzt. Georg Wagner wäre sicher begeistert gewesen, hätte er mitbekommen, wie sorgfältig und transparent eine neue Geologengeneration seine Sichtweisen weiter vertieft, unter neuen Erkenntnissen in Einzelfällen hinterfragt und in der Konsequenz gegebenenfalls auch korrigiert.

Verkarstung und Wasserabfluss hängen eng von der Flussgeschichte des Vorfluters, der Donau ab. Tieft sich die Donau ein, folgen dieser Entwicklung die Nebenflüsse – je weiter entfernt zu den Oberläufen, desto weniger der Einfluss. Im „Hinterland“ in Höhe der Bärenhöhle (=System der Ur-Lauchert) schrumpfte zwischen dem Niveau 4 (Pliozän) und

dem jüngeren Niveau 3 (Eopleistozän = Unterpleistozän) der Höhenunterschied auf ca. 20 Meter. Geht man noch weiter in die Kuppenalb hinein, so kann sich dieser Betrag nochmals weiter reduzieren (Ufrecht et al. 2003:96). Das neu entwässernde Karststockwerk der Massenkalkhügel nördlich des Feldberges mit dem Auslauf des Höhlenbaches der Nebelhöhle auf 790 m ü. NN (siehe Höhlenplan, Beilage in Binder et al. 1984) ist Fakt. Es ist eine plausible Vermutung, dass die Ausbildung eines tieferen Karststockwerkes auch eine neue Entwässerung auf der Ostseite der linienförmig angeordneten Massenkalkkuppenzone (von S nach N): Kohlwald, Hochfleck, Adamsberg, Eichhalde, Alteschbühl, Feldberg, Nebelhöhlenkuppe, Rössleshart) entwickelte, verbunden mit einem neuen Gewässernetz – der Ur-Lauter.

Letztlich vertritt auch Dongus die Auffassung (1977:364): „Alle heute unter 800-790 m ü. NN liegenden Hohlformen und Flächen in der Umgebung der Bärenhöhle müssen jünger sein als Ältestpleistozän“. Auf der Westseite der genannten linienförmig angeordneten Massenkalkkuppenzone konnte der Quell- und Karstwasserabfluss aus damaligen Oberflächen um 820/830 m ü. NN (siehe Schnitte in Ufrecht et al. 2003:89,93,97 sowie Abel et al. 2006:41) nach Südsüdwest, also in Richtung Bärenhöhle, Teil der Ur-Lauchert, so lange ungehindert weitergehen, bis die Verkarstung auch diesen Teil vollständig trocken legte. Geomorphologisch hat man den Eindruck, dass die Pforte am Albtrauf beim Ruoffseck (Tiefpunkt 772 m ü. NN) eine ältere Entwässerung der einstigen Weißjuraoberfläche aus Richtung Nordwest anzeigt. Da alle heute noch nachweisbaren Tal-

pforten der Ur-Lauter-Zuflüsse unter 710 m ü. NN liegen, drängt sich eine deutlich ältere Pforte einer Ur-Lauchert auf. In den Grundrissen des Albtraufes ist eine Trogformung erkennbar. Der Gielsberg im Westen und der Trauf an den Wackersteinfelsen im Osten könnten Richtungsweiser von zwei Flüssen gewesen sein. Die Erosion am Albtrauf hat das ehemalige Seitental in Richtung der Bergfläche des Won weitgehend beseitigt. Nur die kleine Karstwanne mit den flachen Dolinen nach Beschreibung von K. E. Bleich und der Abbildung in Binder et al. 1984 ist nördlich der Nebelhöhlenkuppe in einem kleinen Rest noch vorhanden.

Ein zusätzlich vermutetes Haupteinzugsgebiet einer östlichsten Ur-Lauchert über eine Ur-Erpf sind die mehr oder weniger erhalten gebliebenen Weißjura-Beta-Stufenflächen (heutige Bezeichnung: Wohlgeschichtete Kalkformation) im nordwestlichen Weiterverlauf. Das Oberflächengefälle der Platten weist in Richtung Südosten (Blattmann 1939). Jedem aufmerksamen Betrachter fallen die langgezogenen, im Gesamteindruck ziemlich einheitlichen, weitgehend ebenen Formen der Weißjura-Beta-Stufenflächen (heute international Oxfordium) des Gielsberges (Pfullinger Wiesen) wie des Roßberges schon von weitem auf. Unsere „Platte“ erreicht in der Umgebung des nahtlos angehängten Stöffelberges Höhen von ca. 740 m ü. NN und senkt sich nach Südosten über den Gielsberg (Pfullinger Bergwiesen, 725 m ü. NN) bis zu schmalen Schulterleisten (700 m ü. NN) des Ramsteltales (rhenanisches Nebengewässer der Wiesaz) nach Südosten ab, mehr oder weniger auf unser Trockental südlich des Ruoffsecks zulaufend. Von den Nebenbächen der Wiesaz ist die

Platte heute zerschnitten und zerlegt. Dongus schreibt zu Recht (1965:486), dass die Platte nicht in das danubische Ur-Lauter-System einzufügen ist, vermengt aber sämtliche Platten-Aufschlüsse des Weißjura-Beta zu einer „Reutlinger Traufbucht“ vom Roßberg bis zum Urselberg. Dieser stark generalisierten Betrachtung kann nicht gefolgt werden. Robert Gradmann (1865-1950), der Altmeister der Geografie und spätere, berühmte Alb-Botaniker, wird von Dongus in diesem Fall nicht korrekt zitiert (1965:486), denn Gradmann bezeichnet die allmähliche Auflösung der albraufnahen Weißjura-Beta-Platten mit den Worten „von der Echaz bis zur Kirchheimer (=Lenninger) Lauter“ (Gradmann 1931, Bd.2:292), er meinte also das Albgebiet von dem Flusstal der Echaz angefangen, weiter nordöstlicher. Auch die weiteren Ausführungen von Dongus sind in diesem Punkt nach meiner Meinung zu allgemein gehalten: „Einfacher erscheint es, gerade diese Leisten (also auch die kilometerlangen umfangreichen, landschaftsprägenden Weißjura-Beta-Stufenflächen am Gielsberg, Stöffelberg und Roßberg!) als einfache Denudationsterrassen, d.h. Ergebnisse der Hangverwitterung und – unterschneidung zu deuten, zumal sie keineswegs nach Norden abfallen, wie dies bei nordwärts gerichteten Talböden zu erwarten wäre“ (Dongus 1965:486).

Zweifellos hat aber eine jüngere, kräftige rhenanische Ausräumung durch den Ramstelbach – die Erosionsbasis an seiner Mündung in die Wiesaz liegt auf 598.2 m ü. NN – für eine nachhaltige Zerstörung der alten danubischen Landschaft gesorgt. Die Hochflächen des Gielsberges (Pfullinger Wiesen) mit vielleicht

ursprünglichen Decken von Weißjura-Epsilon (heute Oberkimmeridge-Kalk) oder Weißjura-Zeta (heute Liegende Bankkalk-Formation) oder einst verschwammten Massenkalken, waren der rhenanischen Erosion voll ausgesetzt. Auch der darunter liegende mergelige Weißjura-Gamma (heute Lacunosamergel-Formation, Kimmeridge 1) konnte auf der heute ausgedehnten Stufenfläche des Weißjura-Beta leicht abgespült werden. Reste finden sich noch in Höhen bis knapp 730 m ü. NN. In der Weißjura-Beta-Stufenfläche um den Roßberg besteht noch eine schmale Landverbindung nach Südosten zur geschlossenen Albhochfläche, die vom Öschenbach, einem rhenanischen Nebengewässern der Steinlach, nicht durchsägt werden konnte, trotz des verstärkten Einfallens der Schichten nach Süden. Siegfried Blattmann (1910-ca.1947) und Rüdiger German (1926-2016) haben sich eingehend mit den geologischen und tektonischen Fragen in diesem Albraufgebiet auseinandergesetzt. Den Schlüssel zur orografischen Zuordnung der Weißjura-Beta-Stufenlandschaft um Genkingen zum Wassereinzugsgebiet einer Ur-Lauter über eine Ur-Erpf fand nach meiner Überzeugung Rüdiger German (1959,1965). German (1965) kommt zu der Auffassung, dass die Lage des Albraufes ein Landschaftsprodukt ist, das im Einzelnen von zusammen wirkenden Faktoren der Tektonik, der Stratigrafie, des Karstwasserspiegels und der daraus erwachsenden Verkarstung und der Flussgeschichte in diesem Raum bestimmt wird. Blattmann (1939) beschreibt bedeutende, tektonische Wellungen in Form von kleinen Sätteln und Mulden, auf die zuvor schon Martin Schmidt (1933) hinge-

wiesen hatte. „Die Sattelzonen wurden groÙenteils von der Ausräumung heimgesucht, während die höchsten Punkte (wie RoÙberg und Gielsberg) in kleine tektonische Mulden zu liegen kommen. Der größte und am besten ausgebildete Sattel erstreckt sich von Öschingen in ost-südöstlicher Richtung und zieht sich über den Kleinen und GroÙen RoÙberg in das Wiesaztal hinein. Dort zweigt sich von ihm in ost-südöstlicher Richtung ein zweiter Sattel ab, der das Ramsteltal beherbergt“ (Blattmann 1939:122-123).

Die unsteten Laufrichtungen der Wiesaz deutet Martin Schmidt (1863-1947) in den geologischen Erläuterungen zum Kartenblatt 7520 Mössingen als Ergebnis eines mühsamen Vorarbeitens der Wiesaz in ihr späteres Quellengebiet im Raum Gönningen-Genkingen. „Das Wiesaztal abwärts von der Gomaringer Sägmühle bis zur Mündung in die Steinlach ist ein Tal-Beispiel, dessen Entstehung auf Klüfte zurückgeht (Schmidt 1933:112). Ein danubisches „Vorgängertal“ ist auszuschließen; eine jüngere Flusserosion liegt vor. Die Wiesaz hat in den genannten Sattelzonen in einer West-Ost-Richtung von Gönningen aus talaufwärts weit in den Ramstel hinein eine längsfurchige, tiefe Ausräumung bis unter das gesamte Stockwerk der Weißjuraschichten hindurch geschafft (Ohmert 1994:194-195, Bohrungen Nr. 32 und 33). Im weiteren Vordringen des Ramstelbaches nach Osten wie der Wiesaz nach Süden „albeinwärts“ sitzen heute ihre Karstwasserquellen in den widerständigen Weißjura-Beta-Platten fest. German schreibt, dass es „gerade die verkarsteten Kalkschichten, wie hier Weißjura-Beta, sind, die das oberirdische Vordringen des Neckarsystems behindern“ (German

1965:471). Der Wiesaz und ihrer Nebenbäche gelang es nicht, restlos alle älteren Zeugnisse der Landschaftsgeschichte wie die Stufenflächen der Wohlgeschichteten Kalkformation der vollständigen Erosion zuzuführen. Ein großer Teil erodierte, aber die östlichen Randgebiete wie die alten Massenkalkkuppen mit dem ehemaligen, albraufnahen Hochtalrest einer Ur-Lauchert beim Pass Ruoffseck blieben von der Abtragung verschont.

Es ist auffällig, dass die gesamte, großflächige Weißjura-Beta-Stufe des südwestlich angrenzenden Heufeldes auch von keinem Nebengewässer der Neckarzubringer eingebuchtet oder zersägt wird. Das Heufeld ist Teil einer Hochscholle, die als Teil des gehobenen Schwarzwaldschildes stärker abgetragen wurde und früh verkarstete. Durch eine Flexur sinken die Weißjura-Beta-Kalke und daraufhin auch der Karstwasserspiegel um etwa 150 Meter nach Nordosten ein (German 1959:733, siehe Teilausschnitt in Abbildung 3 in diesem Beitrag). Die Zeugnisse des Heufeldes mit der Flussgeschichte der Ur-Lauchert zwingen zu der Überlegung, warum die verkleinerten Weißjura-Beta-Stufenflächen um Genkingen mit dem Gielsberg/StöÙfeldberg und dem RoÙberg nicht ebenso ursprüngliche Einzugs- und Abflussgebiete des Ur-Lauchert-Systems gewesen sein könnten, als die Hochflächen noch geschlossene Landoberflächen waren (vgl. dazu Scheff 1983:103, Abbildungen 1+2). Die Sedi-mentuntersuchungen in der Bären- und Karlshöhle erbrachten die Erkenntnis entsprechend notwendiger Abflusspenden flussaufwärts oberhalb der Höhlen (Fundgüter: Mollusken, Säugetiere, darunter frühere Biberarten) im sogenannten „Hinterland“ zum heutigen Albrauf hin.

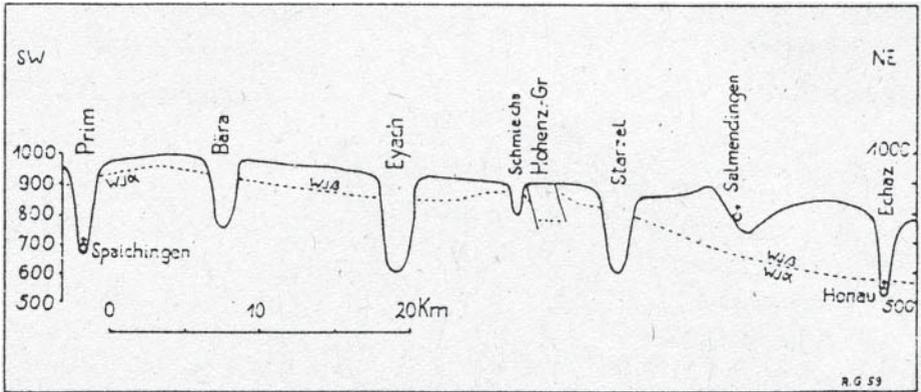


Abb. 3 Aus German, R., 1959: Der Nordrand der Schwäbischen Alb und seine tektonische Stellung. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft Jg. 111, S.733.

Profil entlang des Albtraufs von Spaichingen zum Echaztal. Die nur schwach gewellte Alboberfläche verdeckt den tektonischen Bau. Dieser ist an der gestrichelt gezeichneten Grenze von Weißjura alpha/beta zu erkennen.

Biber benötigen ganzjährig intakte, d.h. ausreichend tiefe Fließgewässer wie unter rezenten Bedingungen. Sie haben die beiden heutigen Fließgewässer Lauchert und Lauter wiederbesiedelt (Spannenkreb 2008, Regierungspräsidium Tübingen 2017).

Nach der ursprünglichen Flur- und Katasteraufnahme von 1903 – Württ. Statistisches Landesamt – hatte der damals noch nicht vollständig von einem Steinbruchbetrieb umgestaltete isoliert liegende Schartberg in der Weitung der Flur „Au“ eine originäre Höhenkuppe von 789.9 m ü. NN. Festgestellt ist dort eine ehemalige Flussterrasse. Vermutlich ist dieser Flussterrassennachweis das letzte Zeugnis für einen Gewässerboden und gleichzeitig bestand auf diesem Niveau eine Übergangsmöglichkeit in dem heute verschütteten Oberen Flossental mit einem Passübergang nach Süden. Teil-

weise liegen dort Muldenformen unterhalb den Höhenlinien von 775 m ü. NN. Insofern konnte nach dort auch Wasser abfließen. Die letzte kontinuierliche Wasserführung in der Bären- und Karlshöhe sehen die Autoren der 2003 und 2006 veröffentlichten Untersuchungsergebnissen (siehe Literaturverzeichnis) vor etwa 500 000 Jahren im Cromer-Komplex (Eberle et al. 2010:81).

Im heutigen Landschaftsbild ist die Nachvollziehbarkeit dieser Entwicklung schwierig. Zunächst sind die Großformen der streng, fast linienhaft, aneinandergereihten und durchweg, - teilweise deutlich über 800 m ü. NN – hinaufragenden Massenkalkkuppen zu beachten. Sie beginnen am heutigen Albtrauf mit der Kuppe Rössleshart (830.6 m ü. NN) und setzen sich mit gleichem Charakter nach Süden fort. Mit dem Erreichen der Kuppe Eichhalde (860.3 m ü. NN) schwenkt die

Linie zunächst nach SSE – bedingt durch einen vermutlichen höheren Zufluss von Genkingen aus – dann nach SSW, führen mit vorgelagerten Kuppen an dem mächtigen Stockwerk des Hochflecks, der höchsten, dortigen Erhebung (872 m ü. NN) vorbei und enden dann. Die zugerundeten Vollformen der Massenkalkkuppen liegen einheitlich an einer Außenlinie nach Westen. Das setzt ein aktives Gewässer voraus (Huttenlocher 1962:329). Die Linienhaftigkeit ist ein Beleg für einen ehemaligen, älteren Talrand. Dafür kommt nur eine ältere, höhere Ur-Lauchert in Frage. Am nordwestlichen Abhang der Eichhalde, kurz vor dem Richtungswechsel des einstigen Umschwenkens nach SSE, befindet sich in der Höhe um 810 m ü. NN eine Terrasse. Darunter liegen weitere Terrassen. Mangels Korrelationen ist nicht zu entscheiden, ob Denudations- oder Flussterrassen vorliegen.

Hinsichtlich der älteren, höheren Terrasse hat die Mulde zwischen Adamsberg und Eichberg eine Höhenlage knapp unter 800 m ü. NN und wäre eine passende Gefällefortsetzung für eine ehemalige Ur-Lauchert. Die Hinweise von Ufrecht et al. (2003:92) über 3 Höhlen in diesem Gebiet, die in Höhen um 810 m ü. NN bis 820 m ü. NN liegen, könnten als Belege für einen dortigen Wasserabfluss in eine Ur-Lauchert interessant sein. Auf Grund langzeitiger Erniederungen des Talreliefs vom Ruoffseck bis zum Oberen Flossental über einen Zeitraum von ca. 0,5 Millionen Jahren durch Erosion und Denudation ist nach meiner Meinung ein tieferliegend vererbtes, nicht vollständig beseitigtes Talstadium überliefert, das mit der genannten Ur-Lauchert heute aber nicht mehr zu verbinden ist. In einem derart langen Zeitraum ist es ein natürli-

ches Ereignis, dass sich die Landschaftsstrukturen stark verändern. Das schildern auch die Autoren der Untersuchungen in der Bären- und Karlshöhle und benennen Relieferosionen in einer vertikalen Größenordnung von 35-45 Höhenmetern im dortigen Gebiet, 2 km südlicher. Vom Ruoffseck bis zum Oberen Flossental gewinnt man den Eindruck alte, ausgereifte Talformen vor sich zu haben. Die Hänge an den Massenkalkkuppen streichen in der Talsohle flach aus; ein Schuttmantel fehlt. Es sind Kennzeichen von Primärhängen (Büdel 1977:21).

Mit dem Verlauf des Oberen Flossentales öffnet sich ein breites „Südportal“. Zurückgesetzt ist der W-O-Geländerrücken des Adamsberges (Abbildung 4). Würde sich dieselbe Erosionsleistung und Talbildung nach Osten rechtwinkelig fortsetzen, hätte der begleitende Kranz der Massenkalkkuppen keine Lücke dieser Größenordnung. Die Pforte nach Süden in Richtung Bärenhöhle umfasst ab der Höhenlinie 780 m ü. NN eine Breite von 300 m an der engsten Stelle und weitet sich allmählich nach Süden zwischen Adamsberg (Osten) und Bienlochberg (Westen). Liegendebliebene Massenverlagerungen von den beiderseitigen Mittel- und Oberhängen – Sekundärhänge im Sinne von Büdel 1977:22 – und Schutt – bedecken das ursprüngliche Relief dieser Pforte. Es liegen Gebilde von Dellen vor. Die Abtragungsform ist aktuell die Denudation, erosive, fluviatile Abtragungen sind vergangen (vgl. Schmitthenner 1920:218, 219). Die oberpleistozäne, erosive Abtragung ist in den Trockentälern normalerweise Ursache für eine weitgehende Gleichsolligkeit. Die erheblichen Entfernungen zur Erosionsbasis (etwa 8 km) der Lauchert über das Trockentalsystem der

Abb. 4 Vererbte Talbildung einer ehemaligen Urlauchert. Das Südportal Richtung Bären- und Karlshöhle.



Erpf konnten diese Ablagerungen – unabhängig ihrer Entstehung in der Datierung mangels Schleppekraft nicht abtransportieren.

Die wichtigsten Fakten zur Deutung und Trennung zwischen Ur-Lauchert (Westen) und Ur-Lauter (Osten) sind vor allem ein auffallender Tal- und Geländeknick und die landschaftlichen Veränderungen. In den Großformen ist ein weiterer, plötzlicher Umschwung von linear angeordneten Massenkalkkuppen beiderseits des Unteren Flossentales in eine strenge West-Ost-Richtung (zuvor: Nord-Süd-Richtung) eingetreten. Die bislang breite Talsohle verengt sich schlauchförmig mit einem Gefälle- und Geländeknick (Abbildung 5). Die Fakten sprechen für ein Anzapfungsknie gegenüber der höher lie-

genden Sohle des älteren Ur-Lauchert-Tales im Westen. Die Ur-Lauter arbeitete sich von Osten aus, vor (vgl. Ahnert 1999:251), wahrscheinlich unterstützt von oberpleistozänem Schmelzwasserabfluss aus der Talsohle ab dem Ruoffseck; Anzapfungen wirken sich immer zuerst oberstromig aus (Gugenhan 1900:493).

Auch bei der nach Osten wieder zunehmenden Talweitung wird der Taldurchmesser unterhalb des Ruoffseck auch nicht annähernd erreicht, obwohl weiterhin die Massenkalk wie am Talanfang beim Ruoffseck anstehen. Tektonische Ursachen für den Gefälle- und Geländeknick an der Engstelle zwischen Eichhalde und Adamsberg sind nicht bekannt. Es kommen fast durchweg Sekundärhänge mit Schuttanhäufungen an den Unter-

Abb. 5 Anzapfungsknie der Lichtensteiner Urlauter zwischen Eichhalde (links) und Adamsberg (rechts).



hängen ab dem Unteren Flossental vor. Ein völliger Gegensatz zum Tal unterhalb des Ruoffsecks. Eine weitere, landschaftliche Auffälligkeit im Talverlauf nach Osten sind stellenweise kurze, halbrunde oder rundliche Talverbreiterungen im Haupttal und zwar stets dort, wo Seitentälchen sowohl von NW und N, wie von S, einmünden. Ursachen für die Talausweitungen dürften die periodischen Schuttanhäufungen aus den Seitentälern gewesen sein. Die größte Talweitung hat einen kreisförmigen Mittelpunkt von drei zusammenlaufenden Seitentälchen unweit der Ostabdachung der Eichhalde-Massenkalkkuppe (Abbildung 7 a).

Das westliche Seitental kommt aus der Senke zwischen Eichberg und Adamsberg auf ca. 790 m ü. NN. Die heute tiefer

liegende Tallinie der Anzapfung des einstigen Ur-Lauchert-Tales ist das jüngste Ereignis. Sonst wäre die Abtragung im Oberen Flossental stärker, das Talgefälle ausgeglichener und das Tal breiter. Beim nördlichen Seitental sind die natürlichen Strukturen durch den Steinbruchbetrieb möglicherweise im nördlichen Teil (Talanfang) nicht mehr vollständig erhalten geblieben. Das südliche Seitental grenzt auf der Anhöhe bei der Wilhelmshütte an eine eindrucksvolle große Karstwanne (Gewann Weidenwang). Talauwärts nach Norden lassen sich drei Hängetal-Terrassen belegen. Die Form der Karstwanne ähnelt im Grundriss einer Ursprungstaltung mit schwach gabeligem Rückhang (vgl. Kellersohn 1952:9). Bemerkenswert ist auch der tiefe, einheitlich aussehende

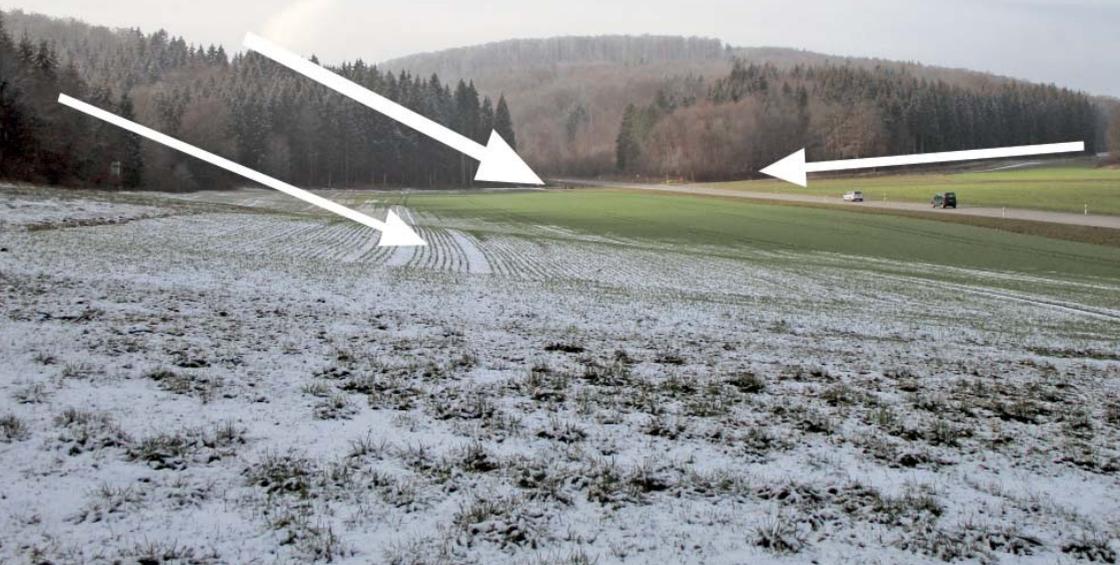
Abb. 6 Hängetalartige Landschaftsformen der Lichtensteiner Urlauter bei der Einsturzdoline „Aufberger Loch“ (siehe Pfeil).



de Einbruch der Karstwanne. Die Karstwanne ist ein wichtiges Zeugnis für die angesprochene, nahe Wasserscheide zur Ur-Lauchert im Gebiet der Nordabdachung des Hochflecks und der örtlichen Wasserscheide zum Ur-Lauter-Zufluss am Rand des Naturschutzgebietes Greuthau. Ihr Mündungsbereich ist etwa beim heutigen PKW-Parkplatz zu vermuten; durch die kurze Erosionsstrecke zur Tobelhalde mündet das Seitental fast gleichsohlig zum Haupttal. Auch in anderen Seitentälchen talabwärts sind im Oberlauf mehr oder weniger erkennbare hängetalartige Formen ausgebildet; es sind langanhaltende Denudationsvorgänge (vgl. Büdel 1943) im Zusammenwirken mit der Verkarstung (Abbildung 6 und Abbildungen 7 a. und 7 b).

Im Ergebnis hat das Trockental, auch Unteres Flossental genannt, einen ganz anderen Charakter als der „bisherige Talkörper“ zwischen Oberem Flossental und der Traufkante Ruoffseck, – oft im Zusammenhang mit stärkerer Verkarstung und eiszeitlichen Veränderungsprozessen. Auch das Zusammenwirken mit der nahegerückten Albrauf-Erosion ist zu beachten. Erosionsbasis ist das Echaztal. Bogenförmig führt die Tobelhalde heute in das Echaztal hinab. Die Echaz-Talsole ist mit Weißjuraschutt gefüllt. Glökler (1963:53) nennt in Übereinstimmung mit K.E. Bleich das Mittelpleistozän (Beginn im Cromer-Komplex vor 780 000 Jahren, Eberle et al. 2010:81) als Zeitpunkt für den erosiven Untergang dieses Ur-Lauter-Abschnittes. Das Gelände um den

Abb. 7 a Zusammentreffen von drei Seitentälern der Lichtensteiner Urlauter unweit der Ostabdachung der Massenkalkkuppe der Eichhalde.



Dobelschacht (Scheff 1974) liegt am Südhang oberhalb dem Beginn des erodierten Ur-Lauter-Bettes. Eine Datierung der Säugerfunde durch Wighart von Königswald in Ohmert 1994:126 erbrachte bei den Schermausresten als Lebenszeit das Ende der Rißeiszeit = Mittelpleistozän, vor 115 000 Jahren. Der Nordhang dieser Massenkalkkuppe hat in Richtung zum Schloss Lichtenstein eine Abbruchböschung zu einem weiteren Trockental, das ebenso als Zulauf zum Haupttal aufzufassen ist – eine kurze, nordwestliche Talzuführung springt bis zum Albrauf nördlich des Linsenbühles vor (Gewann Brunnenstein, naheliegend das Brunnenloch). Periglaziale Überprägungen der Landschaft sind ein Charaktermerkmal der Karstoberflächen um Schloss

Lichtenstein. Auch beim Abfluss des Nebelhöhlenbaches (790 m ü.NN) fehlt heute ein Teilstück durch die oberpleistozäne und postglaziale Albrauferosion. Im Ost-Süd-Bogenverlauf liegt am Rand die Goldlochhöhle.

Der alte Trockentalquerschnitt fehlt auf ca. 1200 Meter Länge, der südliche Anschluss des ursprünglichen Trockentales hat zunächst erosionsbedingt ein gegenläufiges Gefälle zum Albrauf, erreicht aber über eine Restterrasse (Gießsteinweg) eine plausible Gefälle für einen ehemaligen Zusammenhang des Abflusses aus der Nebelhöhle (790 m ü.NN zu 770 m ü.NN südlich des Gewannes Kalkofen). Als letztes, großes oberpleistozänes (=jüngstes) Erosionsereignis wurde allmählich die heutige Scharte in der



Massenkalkkuppe zwischen Eichhalde / Adamsberg verbreitert und bis zum Sockel der Massenkalkkuppen von Eichhalde / Adamsberg langsam eingekerbt.

Heute ist eine Verkehrsstraße das beherrschende Element im Einschnitt. Der geologisch relativ kurze Zeitraum während und nach dem Ende der letzten Hauptvereisung vor 15 000 Jahren (Eberle et al. 2010:81) hat jedenfalls nicht mehr ausgereicht, das Obere Flossental durch die neu entstandene, durchgängige Erosionsrinne vollständiger auszuräumen. Das Talgehänge wurde im Oberen Flossental mehr oder weniger nur noch seitlich angerissen (Abbildung 8). Die Freilegung der Primärhänge im heutigen Tal hinauf bis zum Ruoffseck sowie die Erniederung der Talsohle über zeitweilig flächenhafte Bodenabspülungen müssen im Zusammenwirken mit dem langzeitigen, erosionsbedingten Anschluss des 165 m tief abfallenden Echaztobels gesehen werden – mit einer Ur-Echaz hat diese Entwicklung nichts zu tun. Die räumliche Situation berechtigt zur Namensgebung Lichtensteiner Ur-Lauter, die den Nebelhöhlenbach (790 m ü. NN) und den östlichsten Abfluss aus der anthropogen

umgestalteten Senke beim Schloss Lichtenstein (um 800 m ü. NN) mit aufgenommen hat.

6. Ein Zwischenergebnis: Die Reutlinger Ur-Lauter ist kennzeichnender, ältester und längster Urfluss des Ur-Lauter- Systems auf der sich rückbildenden Weißjurastufe der Schwäbischen Alb

Die älteste Reutlinger Ur-Lauter, noch in das Unter- und Obermiozän fallend (Schall & Simon 2002), hat keine Spuren hinterlassen. Man geht von einer Südostabflussrichtung in das Molassemeer der Oberen Meeresmolasse im Alpenvorland an der Klifflinie aus. Dynamik und Veränderung ist in der Geschichte der Flüsse eine wesentliche Charaktereigenschaft; man kann nicht an einem Ort und in einer Zeit „den bestimmten Ur-Fluss fixieren“, der unveränderbar in seinen Gelände-merkmalen bis in die heutige Zeit hinein überdauert hat.

Älteste Ablagerungen der Reutlinger Ur-Lauter könnten allenfalls in einer Südostabflussrichtung in Höhen von deutlich über 800 m ü. NN gefunden werden. Ein „passender“, in dieser Richtung liegende



Abb. 7 b Einmündung des weiteren Seitentales vom Lichtenstein mit dem ehemaligen Abfluss der Nebelhöhle.

Standort wäre der Hansberg bei Ohnastetten mit abgeflachten Höhen bis 825 m ü.NN, auf denen Reste von kreidezeitlich-alttertiären Verwitterungsdecken durch Bohnerzfunde belegt sind (Eberle et al. 2010:75). In der weiteren flussgeschichtlichen Entwicklung zum jüngeren Zeitalter beim Übergang Pliozän/Quartär vor ca. 2,5 Millionen Jahren (Schall & Simon 2002:67, Abbildung 11) kommt es zur Bildung der Strukturen, die noch heute Reste von Flussgeschichte ablesen lassen.

Es ist in unserem Arbeitsgebiet die Talpforte der einstigen Reutlinger Ur-Lauter auf der heutigen Albhochfläche mit ihren einst pliozänen Grundstrukturen (Eberle et al:69, Abbildung 5.27), aber nicht mehr pliozänen Sedimenten auf der Talsohle. Diese sind längst talabwärts in Richtung einer flussgeschichtlich dritten Ur-Donau erodiert.

Das Vordringen des Neckars in das danubische Flusssystem der Tübinger Ur-Lone erfolgte erst einmal durch die Flussanzapfung beim Plochinger Knie. Dann folgte die Eroberung der einstigen Nebenflüsse der Ur-Donau durch den Ur-Neckar. Die stockwerkshöhere Reut-

linger Ur-Lauter wurde durch die stockwerkstiefere Ur-Echaz vom damaligen Ur-Neckar aus, nahe dem heutigen Neckartal, immer weiter zurückgedrängt.

Strasser (2011), der vor allem das Gebiet der Ur-Lone im Raum Geislingen bearbeitet hat, weist darauf hin (Strasser 2011:17), dass der schnellste Fortschritt der rückschreitenden Flusserosion entlang der breiten Täler erfolgte, wo der Vorgänger – hier die Reutlinger Ur-Lauter – schon viel Erosionsarbeit geleistet hatte. Tektonische Schwächezonen sind aber ebenso zu beachten. Das ist hier der Achalm-Halbgraben (Geyer et al. 2011:446, Abbildung 162). Georg Wagner (1951:142) verweist auf einen zweiten, östlichen Lauf der hier genannten Reutlinger Ur-Lauter, der beim Albgut Lindenhof nahe St. Johann-Würtingen die heutige Albhochfläche erreichte.

Der Talboden der heute noch gut nachvollziehbaren Talpforte ist durch die ortsübliche Albrauferosion geköpft worden. Die Weiterführung des danubischen Trockentales der östlichen Reutlinger Ur-Lauter albeinwärts wird in Teil 2 (Flussgeschichte im Mittellauf der Großen Lauter) behandelt. Im Alt- oder Unterpleistozän

Abb. 8 Erodierendes Talgehänge im Oberen Flossental durch das Anzapfungsknie der Lichtensteiner Urlauter.



war nahe Pfullingen noch eine Weißjura-Hochfläche. Vielleicht gab es aber damals auch schon eine Traufbucht abeinwärts in ähnlicher Form wie heute das Honauer Tal. Im weiteren Vordringen der Echaz gegen das danubische Hochtal der Reutlinger Ur-Lauter auf der Weißjura-Albhochfläche stand zunächst die sehr widerständige – damals zwischen Urselfberg und Pfullinger Wanne geschlossene Weißjura-Beta-Stufenfläche – gegenüber. Das außerordentlich große, unterirdische Karstwassereinzugsgebiet der Echaz (etwa 90 Quadratkilometer, Villinger 1969, 1977, 1994) ist nur durch längeres Verweilen der vordringenden Echaz an der Weißjura-Beta-Stufe erklärbar. Der Fluss musste sich gegen das Schichtenfallen vorarbeiten. Die Weiß-

jura-Beta-Stufe kann an den beiderseitigen Hängen des Echaztales als hervortretende Leiste im Winter gut erkannt werden. Erosionsanfälligeren Flussterrassen konnten sich dagegen nicht erhalten.

Es ist eine schrittweise Flussanzapfung der einstigen Ur-Lauter entstanden, die dann im Mittelpleistozän (vgl. Schall & Simon 2002:68, Abbildung 12) endgültig trocken gefallen ist, zumal im weiteren Vordringen der Echaz die von Westen kommende Lichtensteiner Ur-Lauter in ihrer Wasserführung zur tief angreifenden Echaz entweder umgeleitet wurde, oder, sie war schon zuvor durch die unterirdischen Karstwasserverluste an die Echaz bereits wasserlos und nur das ehemalige Flussbett ist erodiert. Dass der Verlauf der Reutlinger Ur-Lauter in

diesem Raum stattgefunden hat, erörtert auch German (1965:465). Die Echaz arbeitete sich an einer unterirdischen Front nach Südosten vor. Die langgezogene Verebnung der Weißjura-Beta-Stufenfläche des Urselberges als auffallender Begleiter des heutigen Echaztales, ist durch die angreifende Echaz am frühesten verkarstet und heute letzter Zeuge der einstigen Ur-Lauter-Landschaft.

Ab der Weißjura-Beta-Stufenpforte zwischen Urselberg und Pfullinger Wanne hat die Echaz heute den Albkörper gänzlich unterschritten. Das Echaztal ist bis zum Mittleren Braunjura (Dogger) hinab ausgeräumt (Ohmert 1994:196/197; Bohrungen Nr. 34-37). Nach dem genaueren Profilbild von Villinger (1994:169, Abb. 52a) in Ohmert (1994) sind in der südlichen Echaztalfüllung im Honauer Tal die Weißjura-Beta-Platte wie die darunter liegenden Mergelschichten von Weißjura alpha (Oxfordmergel) ebenso vollständig ausgeräumt. Die fest anstehende geologische Schicht ist bereits höherer Braunjura (Dogger). Ufrecht (2006:55, Abb.8) gibt als Talsohle 455 m ü. NN an. Villinger (1969:Abb.3) zeigt den Zusammenhang tektonischer Störungen nahe der Echazquellen mit dem rheinischen Lauchert-Grabenbruchsystem. Er vermutet außerdem (Villinger 1969:241), dass der größte Teil des Abflusses der Echazquellen aus dem westlichen Flügel ihres Einzugsgebietes stammt, das wären u.a. die Verkarstungsgebiete der Lichtensteiner Ur-Lauter. Die anderen Quellen im Echaztal haben vor allem östliche Zuflüsse (vgl. Abbildung 9 in diesem Beitrag).

7. Die Ur-Lauter-Verbindungen (Nebenbäche) auf der heutigen Albhochfläche nach dem Strunkpass beim ehemaligen Bahnhof Lichtenstein

Während die Echaz im Honauer Tal durch ihr tiefes Einschneiden für klare Zäsuren in der Talbildung gesorgt hat, sucht man – angekommen oberhalb der Honauer Steige – zunächst sprachlos das fehlende Flussbild. Hier lassen wir den Altmeister der Geografie, Robert Gradmann, zu Wort kommen (Gradmann Bd.1,1931:33): „Das süddeutsche Flussnetz gibt noch manche Rätsel auf. Sie sind meist leichter zu stellen, als zu lösen. Alle Urkunden der älteren Talgeschichte sind hier restlos zerstört, und es bleibt nur noch ein verführerisches Feld für geistvolle Hypothesen“.

Kommen wir zu den Fakten: Geblieben sind die beiden Eckpfeiler (rd. 780 m ü. NN) der pliozänen Talpforte mit ihren widerstandsfähigen Massenkalkkuppen. Der tektonisch abgesunkene Nordostflügel des Lauchertgrabens dürfte sich für die Erhaltungsbedingungen des Strunkpasses ebenso günstig ausgewirkt haben. Verantwortlich für die weite Ausraumzone war die erosive Ausräumbarkeit der Schichtkalke des Weißjura Delta, heute Untere Felsenkalkformation, Kimmeridge 2, genannt. In sehr anschaulicher Weise beschreibt Hansjörg Dongus (1973: 21): „Die weniger wasserdurchlässigen Schichtkalk-Mergel-Komplexe werden leicht ausgeräumt. In ihnen werden weiche Muldenformen gebildet, auffällige Gegensätze zu den schroffen Buckel- und Kuppenformen in den Algen-Schwamm-Riffen. In Schichtsedimenten weiten sich die Trockentalzüge.“ Musterhaft werden die Ereignisse abgebildet. Hinzu kommen die mächtigen,

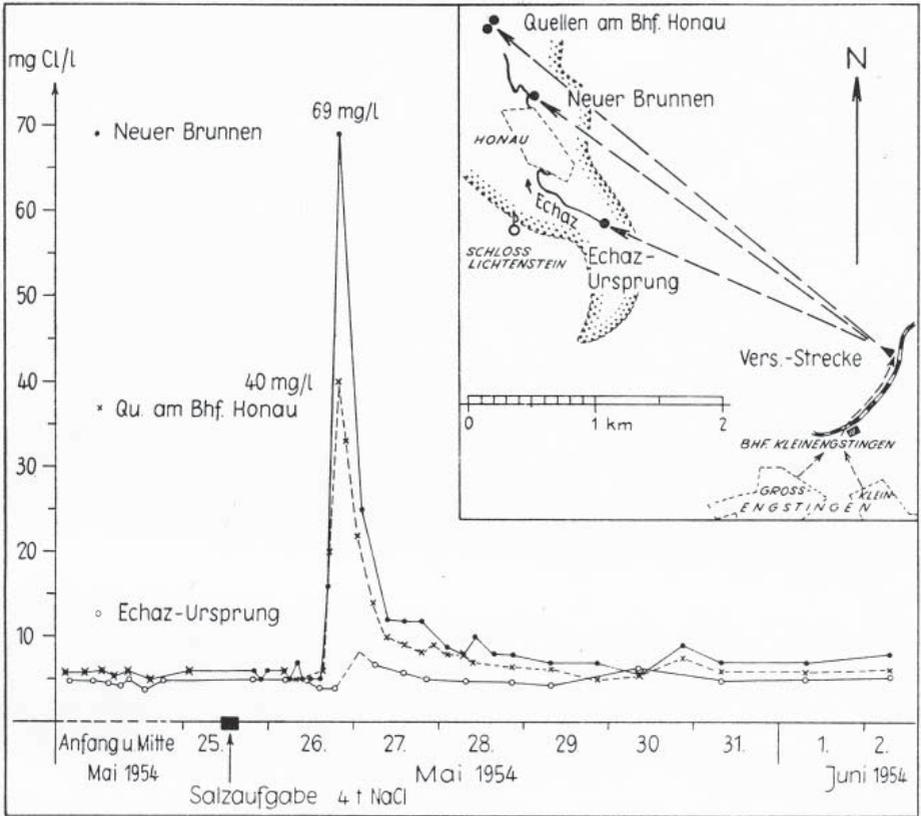


Abb. 9 aus Schulz, G., Farb- und Salzungsversuche an unterirdischen Wässern in Südwestdeutschland; Jh. Geol. Landesamt Baden-Württemberg 2; 333 – 412, Freiburg i. Br. 1957

Rechts oben: Lageplan zum Salzungsversuch Nr. 1 – 3, Kleinengstingen – Quellen im Oberen Echaztal, Kr. Reutlingen, vom Mai 1954. Links und unten: Ganglinien des Chloridgehaltes im Wasser der dortigen Quellen.

teilweise umgelagerten Lehmdecken auf dem Bodenrelief aus der Zeit des Oberpleistozänes, der letzten Warmzeit vor 15 000 bis 10 000 Jahren (Ohmert 1994:125). Dongus (1997:32) erklärt weiter: „Geomorphologisch wichtig ist, dass Teile der Hochflächentäler am Trauf mit Lücken beginnen, weil sie ihre Oberläufe verloren haben, die einst in heute ab-

getragenen Gesteinen vor der rezenten Trauflinie lagen“. Hinsichtlich der Flussgeschichte der Großen Lauter wird ausgeführt (Dongus 1997:38): „Auch der Lautertalboden von Bahnhof Lichtenstein (710 m ü. NN) kann schon nicht mehr zu einer obermiozän-altpliozänen Donau entwässert haben, deren Schotter am Emerberg (bei Zwiefalten) Höhen um 700

m ü.NN einnehmen“. Und eine weitere Erklärung (Dongus 1997:32): „Die Täler der Albhochfläche besitzen ein inverses Gefälle mit flachen, gefällsarmen Muldenformen in den Oberlaufstrecken und steilen, gefällsreichen Sohlenkerbtalformen in den Mittel- und Unterlaufstrecken. Dies gilt vor allem auch für die heute noch Wasser führenden Täler von Lauchert, Großer Lauter und Schmiech“. Eine übereinstimmende Analyse zur Flussgeschichte der Großen Lauter am Oberlauf gibt es von Konrad Glöckler (1963). Glöckler thematisiert anhand der noch vorhandenen Zeugnisse von ehemaligen Flusserassen, dass die Talbildung der Großen Lauter, wie wir sie heute sehen, auf das ehemalige Bubenäcker-Niveau (Umlaufberg Hochberg bei Lauterach) der dortigen Ur-Donau eingestellt ist (ausführliche Darstellung in Teil 2 Flussgeschichte der Großen Lauter-Mittel- und Unterlauf).

Auf der Nordschulter des Ur-Lauter-ales begleitet die Landesstraße von Traifelberg nach Gomadingen das Reutlinger Ur-Lautertal. Dongus (1977:355) beschreibt eine rd. 20-30 m über der Talsohle liegende Fluss-Felsleiste zwischen Hönrat und Ziegelberg, sowie östlich dem Ziegelberg, alles nördlich der Straße. Etwa 8 km Talstrecke hat die Reutlinger Ur-Lauter als Trockental bis zu den heutigen Lauterquellen in Offenhausen. Seit dem Mittelpleistozän hat der abgesunkene Karstwasserspiegel ein vollständiges Trockenfallen aller Ur-Lauter-Talstücke verursacht. Ihre Gestaltung haben die Warm- und Kaltzeiten im Mittel- und Oberpleistozän in einem Zeitraum von ca. 500 000 Jahren übernommen. Die Trockentalvertiefungen gingen im Eiszeitalter weiter. Nach Dongus (1977:363) ist unter Frostbodenverhältnissen der

Kaltzeit-Höhepunkte der Karst durch Eis plombiert. In sommerlichen Auftauperioden fand ein oberflächiger Abfluss statt. Stellenweise gab es große Massenverlagerungen an den Hängen von den Hochflächen und den Kuppen aus in die Täler. Diese Prozesse wurden bei entsprechender Witterung (z. B. Schneeschmelzwasser) postglazial fortgesetzt. Im Ergebnis münden daher die Seitentäler heute gleichsohlig oder wenigstens annähernd gleichsohlig in das Haupttal – in die ursprünglich dortige Reutlinger Ur-Lauter.

Die gleichen Gesetzmäßigkeiten bestanden aber auch im Längsprofil des Haupttales. Der Schwerkraft, d.h. dem Talgefälle folgend, bewegten sich die eiszeitlich gebildeten Sedimente in periodischen Wasserführungen talabwärts. Nur im aktiven Flusskörper, – d.h. mit der zeitweise höheren Schleppkraft durch die Karstquellwasserabflüsse – blieben die ehemaligen Talformen unverändert und das Einschneiden des Flusses in die Tiefe ging weiter. Die eiszeitlichen Bodenverlagerungen führten aber am Oberlauf zu einer fast vollständigen Nivellierung der Bodenoberflächen – eine Strukturlosigkeit mit nur mühsam erkennbaren, oft nur schmalen Abflussrinnen. Es sind bis heute bescheidene Grabenformen. Das führte zu Missverständnissen in der Flussgeschichte der Großen Lauter (vgl. Ohmert 1994:126). Georg Wagner hat in einem vereinfachten Blockbild (Wagner 1960a.: 163) der Albhochfläche der Reutlinger Alb die Zulauftäler (= Nebentäler) zur Reutlinger Ur-Lauter dargestellt. Ergänzungen oder Korrekturen müssen vor allem dort erwähnt werden, wo eiszeitliche Prozesse ein starkes Übergewicht erkennen lassen und eine ältere historische Talformung in Frage zu stellen ist.

In historischer Fließrichtung beginnen die Nebenläufe von links mit der Holzelfinger Ur-Lauter. Wenn auch die landschaftliche Belastung mit ausufernden Siedlungsflächen, Verkehrswegen und asphaltierten Feldwegen den landschaftlichen Genuss stark beeinträchtigen, ist das heutige Trockentalsystem vom Albtrauf Holzelfingens aus nach Süden beeindruckend geblieben.

Wie schön war damals die Landschaft, die Georg Wagner (1960a., Tafel 87) erlebte. Gegenüber dem Massenkalkhügel des Rauhbol hat der westliche Ast des Stahlecker Baches, der in die Echaz mündet, den westlichen „Mittelfinger“ der Holzelfinger Ur-Lauter geköpft. Die Holzelfinger Steige ist mit Verkehr und Lärm weit mehr Zerstörung als der natürliche Wandel, der durch die Flussgeschichte bestimmt wurde.

Nähert man sich Holzelfingen von Süden, – von der anderen Seite aus – ist das östlich einmündende Seitental ebenso gut ausgeprägt (Abbildung 10), das sich in einem weiten Bogen um den Kornberg zum Albtrauf hin verjüngt und beim Triebfelsen von einer Klinge des Stahlecker Baches geköpft wird. Das Manental als erstes Seitental von Süden her, ist ein typischer Fall eiszeitlicher Veränderungsprozesse. Etwa 1000 m oberhalb des Talausganges endet das vermeintlich historische Tal abrupt; es hat keinen Oberlauf – und geht in eine weitgefächerte Mulde über. Ringsum bestehen höhere, günstig abspülbare Oberflächen und weit austreichende Hänge in allen Neigungen. Die Massenverlagerungen haben beim Abtransport durch Schmelzwässer die Talung im Gefälleverlauf ausgeschliffen. Eiszeitliche Nivellierungsprozesse in den Niederungsflächen verwischten die ehe-

malige Mündung der Holzelfinger Ur-Lauter in die Reutlinger Ur-Lauter. Man ist geneigt, den Mündungsbereich etwa bei der kleinen Birkenallee in der ersten Senke an der Straße nach Kleinengstingen zu verorten. Wer die Holzelfinger Ur-Lauter landschaftlich genießen möchte, besucht am besten das abgelegene Heutal (Abbildung 11) ganz im Osten, das sich verschmälernd bis zur Südabdachung des Naturschutzgebietes „Ohnastetter Bühl“ hinaufzieht.

Ohmert (1994:127) weist auf alte Flussterrassen hin, die heute 30-40 m über dem heutigen Trockentalboden liegen. Das dem Heutal zugeordnete, von links (Osten) hereinkommende Heinzental geht in seinem Ursprung auf die dortigen Vorkommen von Diatremen zurück. Von eiszeitlichen, ausräumenden, ehemaligen Schuttströmen geformt sind auch die weiteren, einmal mehr, einmal weniger ausgeprägten Talausweitungen und kurze Talstrecken vor und nach Kohlstetten, linksseitig (= nördlich) des Haupttales der Reutlinger Ur-Lauter. Der eindrucksvollste, letzte Talkörper auf dieser Seite, in dem man eiseitliche Formungen ebenfalls gut beobachten kann – besonders nahe an seinem Talausgang – ist das Gaichental östlich von Kohlstetten. Von der Südabdachung der zweigipfeligen Massenkalkkuppe des Tränksteins nahe Ohnastetten fällt das „Tal“ (besser: die Bodenoberfläche) steil ab und weitet sich immer stärker zum Talausgang. Das sehr steile und breitflächige Abfallen im Oberhang sowie das hohe Gefälle von 110 Höhenmetern bei knapp 3 Kilometer Lauflänge unterstreichen, dass kein historisches Ur-Tal vorliegt. Dasselbe gilt für das fast gegenüber liegende Jägertal, das von Süden aus in das Haupttal der Reutlinger

Abb. 10 Zusammentreffen des Haupt-
laufs der Holzelfinger Urlauter.

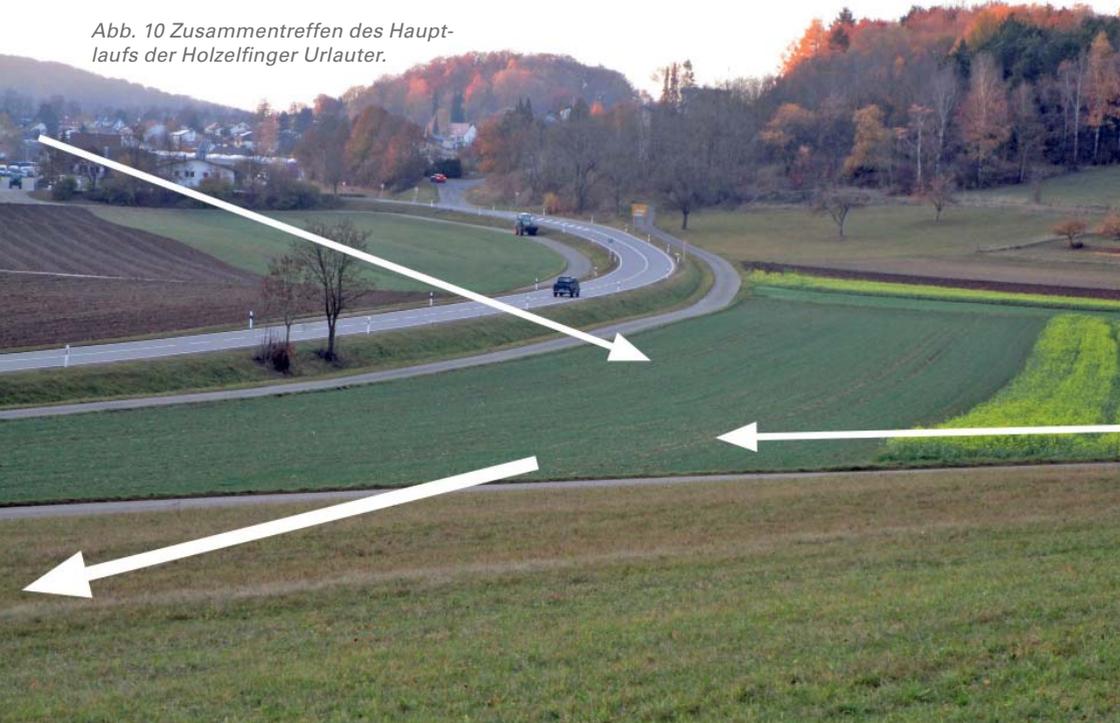


Abb. 11 Das Heutal.
Östlichste Holzelfinger Urlauter.



Ur-Lauter mündet und einst die Westhänge des Sternberges großflächig entwässerte. Schutt- und Lehmverlagerungen haben auch rechtsseits (=südlich) der Reutlinger Ur-Lauter die Landschaft der Engstinger Ur-Lauter stark überprägt. In der Süd- und Ostabdachung der Massenkalkkuppen um den Hochfleck zeigen sich ehemalige wannenartige Strukturen; zuweilen unterbrochene, aber zu Tiefpunkten führende, flache Trockentäler gehen in die Ausraumzone von Großengstingen über. Den ungefähren Verlauf der Engstinger Ur-Lauter muss man sich nördlich der Siedlung Haid in der Niederung (teilweise Bahntrasse) vorstellen. Auch der Ausraum der Kleinengstinger Schüssel entwässerte in die Engstinger Ur-Lauter. Der Mündungsbereich dürfte etwa 500 Meter unterhalb des Ortsrandes am Bahngleis mit dem heute begleitendem Wassergraben zu verorten sein. Besondere Aufmerksamkeit verdient die etwa 3 Kilometer lange Bernlocher Ur-Lauter mit weniger als 50 Höhenmeter Gefälle und eiszeitlich geprägten Nebentälern rechtsseitig (=südlich) der Reutlinger Ur-Lauter. Georg Wagner hat nicht versäumt, sie im Blockbild darzustellen (1960a.:163). Die Bernlocher Ur-Lauter empfängt im Unterlauf ihre zwei längsten Seitentäler und stammt in der Quellregion teilweise von der äußersten, nordöstlichen Ecke von Bernloch, Gemeinde Hohenstein.

So deutlich wie bei keinem anderen Nebengewässer sieht man dort die Spuren der letzten Kalt- und Warmzeit im Oberpleistozän. Von einem kleinen Schwemmkegel an der Mündung in das Haupttal angefangen bis zu verschiedenartigen, denudativen Hangentwicklungen. Eine gegliederte Ursprungstalung als ehemaliger Quellenbereich

(Kellersohn 1952:9, Abb. 4, 67.; Abb.16) ist wichtiges Zeugnis für das Beispiel eines Talanfanges einer Ur-Lauter auf der Albhochfläche. Die Geländeformen liegen überwiegend im (z.T. schwer zugänglichen) Wald. Die oberpleistozäne Entwicklung nahe einer örtlichen Wasserscheide zu anderen periglazialen Abflüssen im Norden und Osten, ist vor Ort gut ausgebildet; besonders im Osten, wo viele Dolinen und kleine Karstwannen einer Hochebene von linearen Erosionsrinnen, die zum Jägertal hinabziehen, in der letzten Kaltzeit vor 15 000 Jahren nicht (mehr) erreicht wurden. Ziemlich ungestört auf der Hochebene beginnen etwa 300 m westlich der Friedenshütte die großflächigen Gliederungen der Quellmulde. Dass pleistozäne Überprägungen nicht immer und nicht überall der postglazialen Erosion zum Opfer gefallen sind, kann man am Beispiel der Bernlocher Ur-Lauter studieren. Die mitentscheidende Erosionsbasis ist das Bett der Reutlinger Ur-Lauter an der Mündung. Das Hauptbett ist hier kaum eingetieft (690 m ü. NN).

8. Zusammenfassende Schlussbetrachtung

Die Herkunft der Ur-Lauter zur Großen Lauter vom Gielsberg bzw. über den Pass Ruoffseck oberhalb der Stuhlsteige von Pfullingen ist zu verneinen. Die Fakten sprechen gegen diese weit verbreitete Annahme. Umfangreiche, freigelegte Stufenflächen der Wohlgeschichteten Kalk-Formation (frühere Benennung: Weißjura-Beta) kennzeichnen dort ein ehemaliges Einzugsgebiet einer Ur-Lauter. Geografischer Wirkungsraum der Ur-Lauchert sind im heutigen Albtraufgebiet und Albvorland die heutigen Fluss-

gebiete von Steinlach und Starzel. Geografischer Wirkungsraum der Ur-Lauter sind im heutigen Albtraufgebiet und Albvorland die heutigen Flussgebiete von Echaz und Erms. Die Ur-Lauter spaltete sich im Raum Reutlingen in einen westlichen und östlichen Lauf auf. Die Namensgebung Reutlinger Ur-Lauter ist zur Verortung zweckdienlich.

Beide Talpforten am Albtrauf liegen trotz einer Distanz von etwa 8 Kilometern im Meterbereich auf fast gleicher Höhe. Der westliche Lauf der Ur-Lauter hatte mehrere Nebenflüsse, die nach den jeweiligen Lokalitäten als Lichtensteiner Ur-Lauter, Holzelfinger Ur-Lauter, Engstinger Ur-Lauter und Bernlocher Ur-Lauter benannt wurden. Auffallend sind identische Lauflängen von etwa 3 Kilometern in den Haupttälern.

Als Talbildner des heutigen Großen Lautertales hatte die westliche Reutlinger Ur-Lauter eine historische Lauflänge von mindestens 35 Kilometern. Mit ihren historischen Nebenbächen und dem östlichen Zulauf über die Albhochfläche von St. Johann übertraf sie die gesamte, heutige Flusslänge (42 km) der Großen Lauter. 120 Jahre lange Forschungen zur Flussgeschichte der Schwäbischen Alb bedeuten, dass man auch in Zukunft sorgfältig recherchiert. Eine Ur-Echaz auf die Albhochfläche zu projizieren, kann man ohne ausführliche Darlegungen und Begründungen nicht nachvollziehen. Die Namensgebung Echaz verbindet man immer mit einer rheinischen Entwässerung über den Neckar. Dort liegt auch ihre Entstehungsgeschichte als Ur-Echaz. Das Schlusswort soll der Pionier der Flussgeschichte auf der Alb haben; Bauinspektor Gugenhan, Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württem-

berg, 56. Jahrgang, Stuttgart 1900:497: „Mögen sich nun Sachverständige veranlasst sehen, die hochgelegenen, in alten, vor Abtrag geschützten Thalebuchtungen und an den heutigen Enden der durch die fortschreitende Erosion verkürzten Thäler noch vorhandenen, in den geognostischen Atlasblättern als Schotter-, Schutt Kies-, Sand-, Lehm- und Glazialablagerungen bezeichneten Gebilde einer Nachprüfung zu unterziehen und möge es ihnen in Bälde gelingen, bisher noch nicht verzeichnete, fluviale Anschwemmungen kleinern Umfangs als weitere Beweisstücke für die Richtigkeit des Vorstehenden zu finden!“

Anschrift des Autors

Harald Buchmann
Vogelbeerweg 21
71287 Weissach

Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis kann bei der Redaktion angefordert werden (redaktion@bnan-naturschutz.de).

Aktuelles von der Bezirksgruppe Reutlingen

Wahlen bei der Bezirksgruppe Reutlingen

Alle drei Jahre wieder: Die Bezirksgruppe Reutlingen hat am 6. Juli 2018 turnusgemäß ihre neue Bezirksgruppenleitung gewählt. Zu der Wahl wurden alle der Bezirksgruppe Reutlingen zugeordneten Mitglieder schriftlich eingeladen. Die Einladung wurde wie bei den früheren Wahlen gemeinsam mit der Einladung zur Mitgliederversammlung des BNAN verschickt. Das ist frühzeitig vor der BG-Wahl, erfolgt so aber aus Kostengründen (Portoersparnis).

Leider nahmen an der Wahl nur 10 Mitglieder teil. Wir bedauern es sehr, dass aus der doch recht großen Zahl der Mitglieder in der Bezirksgruppe Reutlingen nur immer wieder die gleichen wenigen Aktiven sich bereit finden, an der Wahl oder auch an unseren monatlichen Treffen teilzunehmen. Wir laden deshalb alle Mitglieder und Freunde des BNAN ein, zu unseren Treffen zu kommen und

versprechen Ihnen kurzweilige Themen. Natürlich geht es auch um Arbeit, aber die praktische Naturschutzarbeit und die Erhaltung unserer Biotope sind doch der Kern des BNAN.

Zur Wahl anwesend waren 10 stimmberechtigte Mitglieder; der BNAN-Vorstand wurde vertreten durch Markus Türk. Die Wahlleitung hatte Wolfgang Riedel. Gewählt wurden in Einzelabstimmung, jeweils einstimmig ohne Gegenstimme oder Enthaltung, als BG-Leiter Konrad Münch, Horst Geupel und Manfred Ludwig, als Kassenführer Horst Baier und als Kassenprüfer: Jens Mühlig und Uwe Deppe. Die nächste Wahl der BG-Leitung wird im Jahr 2021 stattfinden.

Anschrift des Autors

Horst Geupel
Heinestr. 49
72762 Reutlingen

Termine der BG-Treffen im Jahr 2019 in Reutlingen

Die BG-Treffen finden statt an folgenden Freitagabenden, jeweils ab 19.15 Uhr im Naturschutzzentrum Reutlingen Weingärtnerstr. 14 (UG)
72764 Reutlingen

11. Januar 2019	01. Februar 2019
01. März 2019	05. April 2019
03. Mai 2019	07. Juni 2019
05. Juli 2019	(im August kein Treffen)
06. Sept. 2019	11. Oktober 2019
15. Nov. 2019	06. Dez. 2019
	(Jahresausklang)

Bei Fragen anrufen:
Dr. Konrad Münch, Tel. 07071 38721

Zu den Treffen der Bezirksgruppe Reutlingen laden wir alle Mitglieder und Freunde des BNAN herzlich ein! Wir sprechen in geselligem Rahmen über Aktuelles aus dem Naturschutz und allerlei Wissenswertes, über unsere Grundstücke und Beobachtungen, über unsere Pflegemaßnahmen und auch über aktuelle Aufgaben. Neue Besucher sind herzlich willkommen!

Wir sagen danke für 40 Jahre Mitgliedschaft beim BNAN

Eberhard Abel, Bad Urach
Christoph Banhart, Bad Boll
Sigrid Bayer, Ulm
Edeltraud Boss, Albstadt
Karl-Heinz Boss, Albstadt
Irmgard Conzelmann, Albstadt
Karl-Heinz Conzelmann, Albstadt
Eberhard Dittmann, Stuttgart
Margret Dittmann, Stuttgart
Heidi Fischer, Metzingen
Elfriede Gotthard, Ostfildern
Georg Haible, Mehrstetten

Rolf Hugger, Albstadt
Arnold Kleiner, Meßstetten
Horst Kübler, Stuttgart
Heinz Müller, Dettingen/E.
Klaus Penski, Leinfelden-Echterdingen
Kurt Repper, München
Kurt-Fritz Rochau, Stuttgart
Else Schlenker, Lichtenstein
Ursula Schmidt, Reutlingen
Walter Schmierer, Hülben
Gerhard Seyferle, Nürtingen
Ludwig Walderich, Gingen/F.

Im Namen der Vorstandschaft möchte ich Ihnen für Ihre langjährige Treue zu unserem Bund Naturschutz Alb-Neckar recht herzlich danken. Gleichzeitig hoffen wir, dass es Ihnen gesundheitlich gut geht und Sie die Natur, für die Sie sich durch Ihre Mitgliedschaft im BNAN einsetzen, genießen können.

Alles Gute wünscht Ihnen
Manfred Ludwig,
ehrenamtlicher Vorsitzender

Wir trauern um unsere verstorbenen Mitglieder:

Wolfgang Bappert, Meßstetten
Hermann Bauer, Mengen
Martin Breuer, Kirchheim/T
Werner Dittrich, Oberstdorf
Eberhardt Frick, Filderstadt
Marianne Gaub, Münsingen
Elisabeth Geigel, Altingen
Erika Groß, Rottenburg
Prof. Dr. Friedrich Großmann, Stuttgart
Hans Heiss, Reutlingen
Luitgard Henties, Eningen

Karlfried Hepp, Eberbach a./N.
Helmut Ilg, Pfullingen
Dietrich Klehti, Reutlingen
Dr. Wolf-Dietrich Langbein, Starzach
Ulrike Maier-Afheldt, Stuttgart
Günter Neuhäuser, Eningen
Ella Ruwid, Albstadt
Lorenz Schwarz, Geislingen/St
Ruth Spiess, Weinstadt-Endersbach.
Maria Weiß, Stuttgart

Maschinenring für Ehrenamtliche

Stuttgarter Hofbräu Umweltstiftung spendet
Maschinen für die Biotoppflege



Von links nach rechts: Vertreter SAV Erpfingen, Herr Ott, Herr Brummer (beide Umweltstiftung Stuttgarter Hofbräu), Jürgen Zimmerer (Soko Steigbergsteigle Unterhausen), Horst Geupel BNAN-BG RT.

„Der Naturschutz braucht Profi-Geräte“, so formulierte Horst Geupel von der Bezirksgruppe Reutlingen des BNAN den Anspruch an die Maschinen, die wir in der Pflege unserer Biotope einsetzen. „Mit leistungsschwachen Amateurgeräten kommen wir nicht weit, und auf die Arbeitssicherheit mit geeigneten Maschinen müssen wir gerade auch als Ehrenamtliche unser allererstes Augenmerk richten.“ Diese Maschinen kosten ihren Preis, der besonders auch kleine Naturschutzvereine finanziell stark fordern kann. Deshalb hat die Umweltstiftung der Stuttgarter Hofbräu die Idee eines Maschinenrings für Ehrenamtliche im

Naturschutz entwickelt und fördert seit vielen Jahren in Zusammenarbeit mit dem Landesnaturschutzverband regelmäßig die Anschaffung von Maschinen für die Landschaftspflege. Bedingung ist, dass die Vereine sich diese Maschinen gegenseitig ausleihen. Nachdem der BNAN von der Umweltstiftung vor drei Jahren einen Balkenmäher gespendet erhalten hatte, bekam unsere Bezirksgruppe von ihr nun einen leistungsfähigen Freischneider mit Dickichtmesser plus Schutzhelm und Augenschutz. Schwerpunkt soll sein, diese Maschine als leichtes Gerät auf Flächen der Reutlinger Naturschutzgruppen bei aufkommender

Gehölzsukzession einzusetzen, leicht auch vor dem Hintergrund, dass die dominierende Haarfarbe der Akteure mangels jüngerer Aktiver inzwischen leider sehr ins Graue geht.

In einer öffentlichen Veranstaltung am 10.11.2018 übergab die Umweltstiftung Stuttgarter Hofbräu, vertreten durch ihren Stiftungsvorsitzenden, Herrn Brummer, und im Beisein von Herrn Bürgermeister Nußbaum in Lichtenstein an den BNAN diesen Freischneider, an den Albverein Erpzingen einen Balkenmäher sowie an die Soko Steigbergsteigle mehrere Akku-Motorsägen, insgesamt im Wert von rund 8000 Euro. Herr Brummer führte in seiner Rede aus, dass die Umweltstiftung Stuttgarter Hofbräu in ganz Baden-Württemberg Projekte in der Landschaftspflege unterstützt, beginnend 1991, mit dem

Kauf des Feldberggipfels für den Naturschutz. Seither förderte die Umweltstiftung zahlreiche Projekte im Umwelt-, Landschafts- und Naturschutz, im Artenschutz, in Schule und Forschung, in der Umweltkommunikation und unterstützt Naturschutzvereine mit Arbeitsgeräten. Ein besonderes Anliegen der Umweltstiftung Stuttgarter Hofbräu ist die Unterstützung von Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung von Gewässern. Gutes Wasser ist bekanntlich unverzichtbar für gutes Bier. Wir bedanken uns ganz herzlich für die wertvolle Unterstützung unserer Naturschutzarbeit!

Anschrift des Autors

Horst Geupel
Heinestr. 49
72762 Reutlingen

Gehen auch Sie ...

mit unseren ausgewiesenen Naturführern kostenlos auf Tour

- zu den reizvollsten Plätzen, die unsere Region zu bieten hat: Wacholderheiden, Höhlen, Schluchtwälder, Felsen und Flüsse.
- Entdecken Sie Biber, Leberblümchen, Schillerfalter oder Uhu bei unseren Tagesexkursionen, Diavorträgen oder unserer Wanderwoche in den Alpen.
- Bei jährlich über 100 Veranstaltungen bieten wir Ihnen spannende, lebendige Natur.
- Sie können bei unserer Biotoppflege auch tatkräftig mitarbeiten.

Ihr Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V. (BNAN)

Die Termine finden Sie im Programm oder im Internet unter www.bnan-naturschutz.de

Gönninger Botanische Wanderungen 2019

Treffpunkt 14 Uhr am Rathaus Gönningen
gebührenfrei, es werden Fahrgemeinschaften gebildet

Termine 2019

-
- Di 07.05.** Forstliche Begehung am Stöffelberg (G. Baumbusch)
FFH-Schutzgebiet „Albtrauf zwischen Mössingen und Gönningen“,
Bannwald
-
- Di 14.05.** Nord- und Südhang des Wiesaztals (W. Riedel)
Hochstaudenfluren, Trollblumen-Standorte, Halbtrockenrasen
-
- Di 21.05.** NSG Kugelberg – ab Waldcafé Pfullingen (A. Urbaniak) Trockenrasen,
Waldwege mit Feuchtstellen
-
- Di 28.05.** NSG Wendelstein bei Eningen (G. Nitter)
Südhang am Albtrauf (Gutenberg), Halbtrockenrasen mit
Gebüschgruppen
-
- Di 04.06.** Ganztagesexkursion, NSG Nähberg/Oberer Berg (H. Buchmann)
Abfahrt 10 Uhr am Gönninger Rathaus (mit Rucksackvesper!)
-
- Di 11.06.** Ganztagesexkursion, Schutzgebiete bei Hayingen (W. Riedel)
Abfahrt 10 Uhr am Gönninger Rathaus (mit Rucksackvesper!),
Parkplatz Digelfeld
-
- Di 18.06.** Traifelberg (A. Urbaniak)
Fels- und Waldflora am Albtrauf, Ackerwildkräuter am Wegrand
-
- Di 25.06.** Bühlberg bei Salmendingen (G. Nitter)
Ackerwildkräuter, Flora in wechselfeuchten, extensiv bewirtschafteten
Bergwiesen
-
- Di 02.07.** Rinnental bei Undingen (H. Buchmann)
Flora in einem Kältetal (und Skigebiet), Extensivgrünland, Felskopf,
Feuchtgebiet

-
- Di 09.07.** NSG Ohnastetter Bühl und Upfinger Ried (W. Riedel)
Artenreiche Flora auf Trockerasen und in einem Feuchtgebiet
-
- Di 16.07.** Beutenlay bei Münsingen (A. Urbaniak)
Trockenwald mit seltenen Baum- und Straucharten, Ackerwildkräuter
-
- Di 23.07.** Rundgang auf Gönninger Schutzgebieten (G. Nitter)
Flora am Waldweg, auf Halbtrockenrasen und in einer Feuchtwiese
-
- Di 30.07.** Trockenrasen- und Felsflora bei Trochtelfingen (H. Buchmann)
-
- Di 17.09.** Spätblüher in der Gemarkung Gönningen (G. Nitter)

Auskunft

Georg Baumbusch (Revierförster)
Telefon 07385 1515
E-Mail georg_baumbusch@
kreis-reutlingen.de

Harald Buchmann (BNAN)
Telefon 07044 902616
E-Mail hi.buchmann@t-online.de

Gerhard Nitter (BNAN)
Telefon 07121 210673
E-Mail gerhard-2006@nitter.de

Wolfgang Riedel (BNAN)
Telefon 07121 6968929
E-Mail wolfgangriedel@googlemail.com

Andreas Urbaniak (BNAN)
Telefon 07128 9208238
E-Mail email@aurbaniak.de

*Bild links: Mit BNAN im NSG Wiesaztal bei
RT-Gönningen. Bild rechts: Mit BNAN im NSG
Spitzberg bei Hirschau (Kr.Tübingen).
Fotos: Gerhard Fischer, Reutlingen*



Buchbesprechung

Von Rudolf Deile

Die Wildbienen Deutschlands

Paul Westrich (2018): Die Wildbienen Deutschlands.
824 Seiten, 1700 Farbfotos, 17 Zeichnungen, 14 Tabellen, gebunden.
Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. ISBN 978-3-8186-0123-2, 99,- €.

Paul Westrich, Mitglied im BNAN, bekannt in der Öffentlichkeit und Fachwelt als der Wildbienenexperte Deutschlands par excellence, hat mit diesem außergewöhnlichen und attraktiven Grundlagenwerk über alle 565 Wildbienenarten Deutschlands einen für Jahrzehnte gültigen Meilenstein gesetzt. Nie zuvor wurden die für uns Menschen und unsere Natur so bedeutenden Wildbienen Deutschlands so präzise und umfassend beschrieben. Eines der Ziele dieses Buchs ist es, aufzuzeigen, welche Ansprüche Wildbienen an ihre Umwelt, ihre Lebensräume und deren Ausstattung stellen, welche Pollenquellen notwendig sind, um die Arten, die bis jetzt überlebt haben, zu erhalten. Das Werk liefert damit eine fachliche Grundlage für den Schutz dieser faszinierenden Insekten. Dass das Interesse an Wildbienen seit einigen Jahren stetig zunimmt, ist sicher ein großes Verdienst von Paul Westrich.

Einführend werden zuerst die vielfältigen Lebensräume der Wildbienen beschrieben, wie beispielsweise Moore, Wiesen, Wälder, Magerrasen, Trockenmauern und Siedlungsbereiche. Der Erhalt der jeweiligen Lebensräume ist für das Überleben dieser Insekten äußerst wichtig. Die Zerstörung dieser Biotope ist



mit dem Einsatz von Insektiziden eine der Hauptursachen für die Gefährdung der Wildbienen.

Auf 160 Seiten folgen danach Einblicke in die Lebensweise sowie Verhaltensbiologie der Bienen mit faszinierenden Aufnahmen und nach Gattungen gegliedert. Dass Wildbienen sowohl Nutznießer, Räuber und Parasiten sowie Krankheitserreger haben können, wird in einem weiteren Kapitel mit aussagekräftigen Fotos

geschildert. Westrich weist in diesem Kapitel zu Recht darauf hin, dass heutzutage der Mensch durch die industrialisierte Landwirtschaft und andere Faktoren der Hauptverursacher des Artenschwundes ist. Die Beziehungen zwischen Bienen und Blüten sind in einem anschließenden, hochinteressanten Abschnitt beschrieben. Der Autor begeistert die Leser wiederum mit tollen Fotos. Wer weiß es? Wildbienen holen nicht nur Nektar und Pollen von Blüten, sie suchen sie auch auf zur Gewinnung von Nestbaumaterial, zu ihrem Schutz bei kühlem oder regnerischem Wetter, zur Paarung oder auch zum Schlafen. Am Schluss dieses Kapitels findet sich eine Liste mit über 500 Pflanzenarten und den jeweiligen Wildbienenarten, die diese Pflanzen als Pollenquellen nutzen.

Der spezielle Teil führt alle in Deutschland vorkommenden Wildbienenarten steckbriefartig auf. Die meisten Arten sind mit Lebendfotos abgebildet – eine Arbeit, die vom Autor sehr viel Geduld und Zeit abverlangte. Informiert wird der Leser über Kennzeichen, Verbreitung, Häufigkeit, Lebensraum, Nistweise, Blütenbesuch, Kuckucksbienen, die Phänologie und Nomenklatur der jeweiligen Art. Die Bestimmung dieser Insekten bis zur

Art ist nicht einfach und bei manchen Gattungen nicht oder nur ausnahmsweise möglich. Angaben zur Feldbestimmung werden deshalb nur genannt, wenn der Steckbrief ein Lebendfoto der Wildbienenart enthält. Auf Punktrasterkarten mit Verbreitungsangaben wie bei anderen Grundlagenwerken wurde verzichtet, sie wären durch Neufunde schnell veraltet und hätten den Platzrahmen dieses Werkes gespart.

Eine umfangreiche Artenübersicht mit Angaben zur Lebensweise und zur Nestanlage, ein 67 Seiten umfassendes Literaturverzeichnis sowie ein Register runden dieses umfangreiche (Bienen-)Fleißwerk ab.

Wer diese schwergewichtige, bedeutende und wertvolle Monografie in den Händen hält, kann ahnen, mit welcher Akribie sie hergestellt wurde. Die Fotos sind gestochen scharf und farblich nicht zu toppen. Der Autor bringt mit diesem mit Leidenschaft geschriebenen Buch, vor allem auch mit den einmalig schönen Fotos, die Leser zum Staunen. Es verdient damit eine absolute Anschaffungsempfehlung für alle naturkundlich interessierten Laien, Naturschützer, Entomologen, Landschaftsplaner, Biologen sowie Wissenschaftler.

Anschrift des Autors

Rudolf Deile
Im Wiesengrund 14
72124 Pliezhausen

Buchbesprechung

Von Rudolf Deile

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg – Kommentar

Dietrich Kratsch, Jochen Schumacher: Naturschutzgesetz Baden-Württemberg – Kommentar. 5. Nachlieferung, September 2018.

Wiesbaden: Kommunal- und Schul-Verlag, Loseblattausgabe, 436 Seiten, 63,20 €; Gesamtwerk 756 Seiten, 69,00 €; ISBN 978-3-8293-0769-7

Mit der umfangreichen 5. Nachlieferung enthält das Gesamtwerk die Novellierung des Landesnaturschutzgesetzes vom 21. 11.2017. Die Überarbeitung der Verfahrensvorschriften zur Unterschutzstellung (§ 24 NatSchG), mit der ein Internetgestütztes Verfahren eingeführt wurde, bildet den Mittelpunkt dieser Gesetzesergänzung. Den Regierungspräsidien soll das Verfahren zur Ausweisung von FFH-Gebieten Erleichterung bringen. Enthalten in dieser Novelle sind auch die Änderungen des Nationalparkgesetzes.

Im Jahr 2017 wurde auch das Bundesnaturschutzgesetz geändert. Die Gesetzesänderungen bezogen sich auf die Umsetzung der EU-Verordnung über invasive Arten und auf eine Anpassung des § 44 Abs. 5 BNatSchG an die höchstrichterliche Rechtsprechung.

Außerdem umfasst diese Nachlieferung die Kommentierung des Landesnaturschutzgesetzes (§§ 1–9 und 14–21 NatSchG). Bei den übrigen Bestimmungen ist jeweils die amtliche Begründung abgedruckt. Bei der nächsten Nachlieferung werden die Erläuterungen fortgesetzt. Die Kommentierung wird zügig fortgesetzt. In die Sammlung wurden außerdem die Naturschutzbeiratsverord-

nung und das Biosphärengebiet Schwarzwald als weiteres Großschutzgebiet aufgenommen.

Der Kommentar bietet neben der äußerst hilfreichen Kommentierung des Rechts, dem neuen Naturschutzgesetz B.-W. und dem Bundesnaturschutzgesetz weitere relevante Rechtsvorschriften wie beispielsweise das Umweltschadengesetz, Umweltinformationsgesetz, Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz, Umweltverwaltungsgesetz, die Kormoranverordnung, Ökokontoverordnung, Ausgleichsabgabeverordnung, den Bußgeldkatalog zur Ahndung von Ordnungswidrigkeiten im Umweltschutzbereich sowie eine Rechtsprechungsübersicht.

Erfreulicherweise hat der Verlag den Preis für das Gesamtwerk merklich reduziert, sodass es jetzt für einen breiteren Interessentenkreis erschwinglich ist.

Für Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände, Gerichte, Rechtsanwälte, Gutachterbüros, außerdem für Naturschutzbeauftragte und ehrenamtliche Naturschutzdienste ist dieser Kommentar eine unentbehrliche Arbeitshilfe und ein Nachschlagewerk bei allen Naturschutzfragen.

Bezug

Kommunal- und Schul-Verlag
Postfach 3629
65026 Wiesbaden
Telefon 0611 88086-10
E-Mail vertrieb@kommunalpraxis.de
Internet www.kommunalpraxis.de

Anschrift des Autors

Rudolf Deile
Im Wiesengrund 14
72124 Pliezhausen

STRÄHLE, E. (2012): Das Ende der "Grande Armée" Napoleon Bonapartes vor 200 Jahren, Römerstein-Böhringen.

TRAUTNER, J. & a. (1994): Die Sandlaufkäfer Baden-Württembergs, Weikersheim, ISBN 3-8236-1232-8.
Von der DUNK; K. 81983): Gifttiere in aller Welt, Augsburg.

WEINMANN, P. (2004): Der Hydraulische Widder, Hersbruck.

VORGÄNGERBÄNDE: KÜNKELE, G. u. a. In der Reihe Europäische **JUWELEN**:



2018:
Geschichte + Natur
224 Seiten
332 Farbfotos
25.-- €



2013:
Europ. Juwelen
im UNESCO-BSR
Schwäbische Alb
216 Seiten
300 Farbfotos
22,90 €

Versand nur gegen Vorkasse und 2 € in Briefmarken für Porto/Verpackung.



2003:
Felsen der
Schwäbischen Alb



2005:
Truppenübungsplatz
Münsingen



2007:
Hutellandschaft
Münsinger Hardt

Je 15 €

Sie unterstützen uns, wenn Sie diese Bücher kaufen. Bei Bestellung des aktuellen Buches 2018 und mindestens eines der vorhergehenden, sparen Sie bis zu 2 € Versandkosten. Nur gegen Vorauszahlung und so lange Vorrat reicht. Bestellungen an Günter Künkele, Narzissenweg 6, 72574 Bad Urach-Hengen.

Datenschutzrechtliche Unterrichtung



Liebe Mitglieder des **Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V. (BNAN)**, zum 25.05.2018 trat in der gesamten Europäischen Union die Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) in Kraft. Wir informieren Sie mit diesem Schreiben über die Ihnen nach dem Datenschutzrecht zustehenden Rechte.

Mit dem Eintritt in unseren Verein haben Sie uns personenbezogene Daten überlassen. Ihre Daten werden nur erhoben und genutzt, soweit sie für die Mitgliedsverwaltung sowie für den Empfang von E-Mail-Nachrichten mit Informationen über Veranstaltungen und sonstige Neuigkeiten sowie für das Beitragswesen unbedingt erforderlich sind. Die Angaben Ihrer Telefon-Nummer und E-Mail-Adresse ist wünschenswert, aber nicht erforderlich. Die Daten werden nur für die oben genannten Zwecke der Verarbeitung erhoben. Hierfür ergibt sich die gesetzliche Erlaubnis aus der DS-GVO, so dass keine gesonderte Zustimmung zur Verwendung Ihrer Daten für diese Zwecke erforderlich ist. Die persönlichen Daten werden nur für die Zeit Ihrer Mitgliedschaft im BNAN gespeichert und nach dem Ausscheiden zum Ende des dem Ausscheidejahr folgenden Jahres gelöscht, soweit dem nicht steuerrechtliche Vorschriften entgegenstehen sollten. Eine Weitergabe personenbezogener Daten an andere Organisationen, andere Mitglieder oder Veröffentlichung auf der Homepage erfolgt nicht bzw. erfolgt nur nach Ihrer gesonderten, vorherigen Einverständniserklärung, die auch jederzeit widerrufen werden kann. Ihnen stehen die Rechte auf Auskunft, Berichtigung, Löschung, Sperrung, Einschränkung, Widerruf zu. Die Einwilligung zur Verarbeitung können Sie jederzeit widerrufen.

Der Vorstand

Oktober 2018

Beitrittserklärung bitte ankreuzen bzw. ausfüllen und einsenden an den Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V. (BNAN), Lederstraße 86, 72764 Reutlingen

Ja, ich/wir möchte/n Mitglied werden des Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V. (BNAN)

- | | | | |
|--|--------|--|-----------|
| <input type="checkbox"/> Einzelmitglied | 20,- € | <input type="checkbox"/> Personen in Ausbildung, Schüler | 10,- € |
| <input type="checkbox"/> Paar/Ehepaar | 25,- € | <input type="checkbox"/> Rentner, Arbeitslose – auf Antrag | 10,- € |
| <input type="checkbox"/> Familie mit Kindern
bis 14 Jahre | 30,- € | <input type="checkbox"/> Rentnerhepaar – auf Antrag | 20,- € |
| | | <input type="checkbox"/> Förderndes Mitglied | ab 50,- € |

Der Beitrag wird in der Regel per Lastschrift erhoben. Die Mitglieder werden gebeten, dem BNAN eine (stets widerrufliche) Einzugsermächtigung für den Mitgliedsbeitrag zu erteilen.

	Name	Vorname	Geb.-Datum
Mitglied			
(Ehe)partner			
Kind			
Kind			

Postleitzahl und Ort

Straße und Hausnummer

Telefon

Telefax

E-Mail

Welcher Bezirksgruppe (BG) bzw. Arbeitsgruppe (AG) möchten Sie angehören?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> BG Donau-Alb | <input type="checkbox"/> AG Großer Heuberg-Baar |
| <input type="checkbox"/> BG Geislingen/St. | <input type="checkbox"/> AG Oberes Donautal |
| <input type="checkbox"/> BG Reutlingen | <input type="checkbox"/> AG Remstal |
| <input type="checkbox"/> BG Zollernalb | |

Von der BNAN-Datenschutzverordnung habe ich Kenntnis genommen.

Datum

Eintrittsdatum

Unterschrift (ggf. auch des gesetzl. Vertreters)



Bund Naturschutz Alb-Neckar e. V. (BNAN)

Lederstraße 86, 72764 Reutlingen

Gläubiger-Identifikationsnummer: DE4ZZZZ00000443667

Mandatsreferenz: wird separat mitgeteilt

SEPA – Lastschriftmandat

Ich ermächtige den Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V., Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die vom Bund Naturschutz Alb-Neckar auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen.

Hinweis:

Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Zahlungsart: Wiederkehrende Zahlung

Vorname und Name, Kontoinhaber

Straße und Hausnummer

Postleitzahl und Ort

Kreditinstitut (Name und BIC)

IBAN: DE__ | ____ | ____ | ____ | ____ | ____

Datum

Ort

Unterschrift

Anzeigen- und Beilagenhinweis / Dank an ...

Wir bitten unsere Leser um freundliche Beachtung der Anzeigen und unserer Spendenkonten. Diese finanzielle Unterstützung kommt unserer Naturschutz- und Jugendarbeit zugute. Herzlichen Dank dafür!

Ein herzliches Dankeschön geht auch an unsere Autoren, die ihre Beiträge und Bilder kostenlos zur Verfügung stellen; ohne sie gäbe es diese Zeitschrift nicht!

Änderung Ihrer Anschrift oder Bankverbindung?

Wenn ja, informieren Sie bitte schnellstens unsere Geschäftsführerin Madlen Dollinger, BNAN e.V., Lederstr. 86, 72764 Reutlingen
E-Mail: post@bnan-naturschutz.de

So ersparen Sie Ihrem Verein teure Rückfragen und unnötige, hohe Portokosten. Vielen Dank!

Hinweise für Autoren

Textbeiträge als Word-Datei, Tabellen als Word-Datei oder als separate Excel-Datei. Bilder und Grafiken bitte einzeln als TIFF-, JPG- oder PDF-Datei oder als Dia. Zusendung auf CD oder als Anhang per E-Mail an die Redaktion (redaktion@bnan-naturschutz.de; Postanschrift: BNAN e.V., Lederstr. 86, 72764 Reutlingen).
Unfertige Beiträge können leider nicht angenommen werden.

Für die Inhalte der einzelnen Beiträge sind ausschließlich deren Verfasser verantwortlich. Die Schriftleitung behält sich vor, ggf. Textkürzungen vorzunehmen. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Abbildungen wird keine Haftung und keine Verpflichtung zum Abdruck übernommen.

Impressum

Herausgeber

Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V. (BNAN)
Lederstraße 86, 72764 Reutlingen
Internet: www.bnan-naturschutz.de
E-Mail: post@bnan-naturschutz.de

Der BNAN ist Mitglied im Landes-
naturschutzverband Baden-Württemberg
(LNV)

Heft 1 März 2019 44. Jahrgang
ISSN 1430-9289 · Einzelheft 4,- €
© Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V.
klimaneutral gedruckt auf
FSC-zertifiziertem Papier

Redaktion und Anzeigen (ehrenamtlich)

Manfred Ludwig, Wacholderweg 25,
72813 St. Johann
Horst Geupel, Heinestr. 49,
72762 Reutlingen
E-Mail: redaktion@bnan-naturschutz.de
Für die Inhalte der einzelnen Beiträge
sind ausschließlich deren Verfasser
verantwortlich.

Satz

AW Grafik Design, 73614 Schorndorf
www.aw-grafikdesign.de

Druck

Logo Print GmbH, 72555 Metzingen
www.logoprint-net.com

Vorsitzender

Manfred Ludwig, Wacholderweg 25,
72813 St. Johann, Tel. 07122 9564

Stv. Vorsitzender

Ingo Seiter, Stufenweg 3,
73663 Berglen, Tel. 07181 605022

Geschäftsstelle des Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V.

Lederstraße 86, 72764 Reutlingen

Schatzmeister

Konrad Münch, Raichbergstr.5,
72127 Kusterdingen-Wankheim

Geschäftsführerin

Madlen Dollinger,
madlen.dollinger@web.de

Vorstandsmitglieder

Michael Klenk, Ulrichstr. 1,
73663 Berglen
Markus Kückenwaitz, Oechslinstr. 6,
73312 Geislingen/Steige
Wolfgang Riedel, Bismarckstr. 40,
72762 Reutlingen
Markus Türk, Im Oberdorf 15,
72419 Neufra

BNAN-Jugend

Josef Letscher, Kelterstr. 14
73663 Berglen

Konten des Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V.

Kreissparkasse Reutlingen,
BIC: SOLADES1REU,
IBAN: DE25 6405 0000 0000 3153 86

für Spenden:

Bund Naturschutz Alb-Neckar e.V.

Kreissparkasse Reutlingen,
BIC: SOLADES1REU,
IBAN: DE31 6405 0000 0000 5777 60

BNAN-Stiftung

»Naturerbe Schwäbische Alb«

Kreissparkasse Reutlingen,
BIC: SOLADES1REU,
IBAN: DE64 6405 0000 0000 0400 77

Da steckt mehr drin, z.B.

Ihre Albmetzgerei in der Nähe. Besuchen Sie uns in unserem Metzgereifachgeschäft und Landgasthof Hirsch in St. Johann- Gächingen



Wir geben unseren Produkten viel Zeit zum Reifen um das unvergleichliche Aroma entfalten zu können



Traditionelle Rezepte & Handwerkliche Herstellung



Wir kaufen unser Schlachtvieh & Zutaten möglichst regional ein und setzen auf Mitarbeiter aus der Region



Herzblut & Leidenschaft für unsere Arbeit



Natürliche Gewürze
Verzicht auf Geschmacksverstärker



Entscheiden ist einfach.



Weil die Sparkasse
verantwortungsvoll mit
einem Kredit helfen kann.

Sparkassen-Privatkredit.

www.ksk-reutlingen.de/privatkredit

 Kreissparkasse
Reutlingen