©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N.F. 21	3	529 - 552	2014	Freiburg im Breisgau 17. November 2014

Einige bemerkenswerte Pflanzenfunde im südbadischen Raum, 3. Folge

VON
JOACHIM W. BAMMERT*

Zusammenfassung: Neun Fundkomplexe von Oberrhein, Schwarzwald und Bodenseeraum werden besprochen. Neue Vorkommen der Pflanzenarten oder deren Verluste werden mitgeteilt, diskutiert und älteren Fundberichten zur Seite gestellt. Es handelt sich sowohl um Einzelarten als auch um Gesellschaften wie Nanocyperion-Reste und Kickxietum. Im Zusammenhang wird eine Merkmalsstatistik zu *Ornithogalum boucheanum/nutans* vorgestellt. Eine bestimmungskritische Sippe ist Phyteuma spicatum ssp. occidentale. An regional besonders seltenen Arten werden besprochen: *Euphorbia virgata, Galeopsis speciosa, Odontites luteus*. Ein Beispiel derzeitiger Ausbreitung ist *Picris echioides*.

Schlüsselwörter: Feldbotanik, Fundberichte, Populationsgeschichte, Oberrhein, Bodensee.

A few noticeable plant occurences in the region of southwest Germany, part 3

Summary: Nine observation complexes of plant species or communities in upper Rhine, Black Forest and Lake of Constance regions are reported and discussed, especially Kickxietum, relics of Nanocyperion, distinguishing feature statistics between *Ornithogalum boucheanum/nutans, Phyteuma spicatum ssp. occidentale* as critical to determine, regionally rare *Euphorbia virgata, Galeopsis speciosa, Odontites luteus,* expanding at present *Picris echioides*.

Key words: field botany, discovery reports, pupulation history, upper Rhine, lake of Constance.

* Dr. Joachim-Wolfgang Bammert, Bergstraße 2, 79288 Gottenheim, bammert@blnn.de

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Quelques rencontres botaniques remarquables en terre de Bade méridional, 3e partie

Résumé: Neuf ensembles d'observations botaniques concernant reliques du Kickxietum et tels de l'alliance du Nanocyperion ou des espèces particulières sont communiqués et discutés. On présente une statistique des mesures distinctives pour *Ornithogalum boucheanum/nutans. Phyteuma spicatum ssp. occidentale* est d'identité critique. *Euphorbia virgata, Galeopsis speciosa, Odontites luteus* sont rares dans la région et *Picris echioides* est en propagation actuelle.
Mots clef: botanique buissonnière, relations d'observation, histoire des populations, plaine du Rhin supérieur, Lac de Constance.

1. Einleitung

In Fortführung der in früheren Heften dieser Zeitschrift begonnenen Serie (BAMMERT 2010, 2013) werden hier 9 Fundkomplexe von Pflanzen besprochen, die bei laufenden Kartierungen und Recherchen in Herbar- und Fundortkartei aufgefallen sind. Der Ausdruck „Fundkomplexe" wird deshalb gewählt, weil die Auswahl nicht immer nur eine Art an einem Fundort betrifft, sondern manchmal mehrere Fundorte oder eine Artengruppe, die in einem geobotanischen Zusammenhang steht. Es wird gerne gesehen, wenn aufmerksame Leser, die zu den besprochenen Funden noch weitere Orte im Gebiet kennen, diese mitteilen. Ihr Einverständnis zur Veröffentlichung wird dabei stillschweigend vorausgesetzt und erfolgt selbstverständlich unter Nennung des Informanten. So wurden dankenswerter Weise zu dem in der vorigen Folge besprochenen Sumpfstorchschnabel (*Geranium palustre*) zwei neue Vorkommen gemeldet, weshalb dieser Art unten noch einmal ein Abschnitt gewidmet wird, während eine Ergänzung zum Abgebissenen Pippau (*Crepis praemorsa*) hier nur kurz erwähnt werden soll: Der Autor selbst fand im Mai 2013 noch einen Bestand von etwa 50 Exemplaren auf einer westexponierten Weinbergsböschung im „Mannstein" auf Gemarkung Emmendingen-Mundingen.
Die oben erwähnten Kartiervorhaben, an denen der Autor beteiligt ist, sind bereits in der vorigen Folge (BAMMERT 2013) genannt worden. Ähnlich wie dort wird auch im Folgenden „STAATLICHES MUSEUM 2014" häufig zitiert. Nicht näher gekennzeichnete Angaben stammen aus der eigenen Fundortkartei. Kurzbezeichnungen werden wieder wie folgt verwendet: (B) = Privatherbar Bammert, (M) = Herbar des Freiburger Naturkundemuseums (neue Bezeichnung: „Museum Natur und Mensch"). Die Nomenklatur der Pflanzenarten richtet sich nach HAEUPLER u. MUER (2007).

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

2. *Geranium palustre* L. im Breisgau

Ein neuer Fundort wurde von SABINE JELINEK mitgeteilt, die ihn vor wenigen Jahren entdeckt hatte. Er liegt im Westteil der Gemarkung Umkirch längs eines Wirtschaftswegs 75 m vom nächsten Bachufer entfernt. Eine Kontrolle Ende August 2012 ergab eine Reihe kleinerer und größerer Gruppen und Einzelpflanzen auf einer Strecke von etwa 100 m. Das Alter des Vorkommens ist nicht bekannt. Unter den Begleitpflanzen fanden sich sowohl die häufigen Feuchtgebietsarten *Carex acutiformis, Equisetum palustre, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Sanguisorba officinalis* als auch gewöhnliche Wiesenarten mittlerer Standorte wie *Galium album, Lathyrus pratensis, Trifolium pratense*.
Auf einen weiteren Fundort am Staudenweg auf Gemarkung Freiburg-Waltershofen machte WILLY BÜHLER aus Gottenheim aufmerksam. Eine Kontrolle war erst im Juni 2014 möglich und ergab einen großen Bestand auf einer Wiese mit Schwerpunkt am Rande eines Wassergrabens (nicht „Landwassergraben"!). Die begleitende Vegetation entspricht einer durchschnittlichen Feuchtwiese der Region, die man als leicht ruderalisiertes Arrhenatheretum alopecuretosum ansprechen sollte. Hier stehen etwa 200 Exemplare des Sumpfstorchschnabels auf 900 m^2. Das Alter dieses Bestandes dürfte gering sein. Wahrscheinlich entstammt er den Ausgleichs- und Rekultivierungsbemühungen vor etwa 5 Jahren. Jedenfalls war bei einer regionalen Grünlandkartierung in den Jahren 1990-1994 hier kein *Geranium palustre* aufgetreten (nächstes Vorkommen etwa 1200 m weiter SSW) und das Gelände ist als Maisacker in Erinnerung.

3. *Phyteuma spicatum ssp. occidentale* R. SCHULZ

Die Hellblaue Teufelskralle *Phyteuma spicatum* ssp. *occidentale* wird wenig beachtet und oft verkannt. Einerseits wird hingenommen, dass die Ähren-Teufelskralle ausnahmsweise auch mal blau blühen kann, andererseits wird sie dann manchmal für die Schwarze Teufelskralle gehalten (*Ph. nigrum*), obwohl sie nie so dunkelblau blüht wie diese.

3.1 Funde in der Umgebung von Freiburg

Es liegen zwei sichere Funde vor, einer aus dem Jahr 2009 vom Waldrand nahe dem Hofbauernhof bei Schonach (wenige Exemplare, Anzahl nicht dokumentuiert, Herbarbeleg in B), ein anderer, 7 zerstreute Exemplare umfassend, aus der Teninger Allmend „Heidenwinkel" von 2014. Ferner ist

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

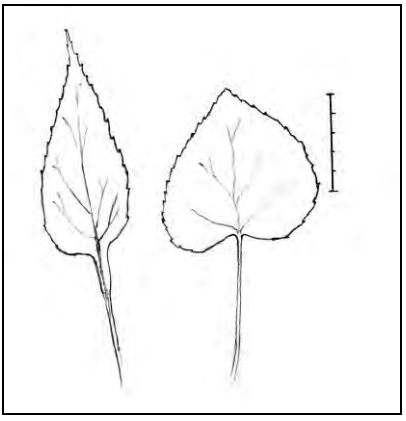

Abb.1: Grundblatt (re) und mittleres Stengelblatt (li) bei *Phyteuma spicatum ssp. occidentale* aus der Teninger Allmend, Maßstab=5cm, Zeichnung: Bammert 2014.

auch im NSG Deggenreuscher Wald bei Hüfingen 2006 ein Fund gemacht worden (G. SCHEPERS, mündliche Mitteilung). Unsicher, weil nicht genauer dokumentiert, sind zwei eigene Einzelpflanzenfunde von St. Peter nahe Potsdamer Platz und aus den Rötenbacher Wiesen. Außerdem ist nur noch ein Fund von S. SCHLESINGER 2006 im Gebiet südlich des Schluchsees gemeldet (STAATLICHES MUSEUM 2014). In alten Floren z.B. NEUBERGER (1912) ist die Sippe nicht berücksichtigt. Bei OBERDORFER (1949, 2001) ist sie als Varietät genannt und als selten bezeichnet.

3.2 Bemerkungen zur Systematik

Synonym zu *Phyteuma spicatum* ssp. *occidentale* ist *Ph. sp.* ssp. *coeruleum*. Neben dieser Sippe gibt es die Bezeichnung *Phyteuma ×adulterinum* WALLR._für den Bastard *Ph. spicatum* × *nigrum*. Laut HÄUPLER u. MUER (2007) ist niemand fähig, diese beiden Taxa zu unterscheiden. Für Bastardbürtigkeit spricht auch die Beobachtung, dass die Blattformen sich meist zwischen den Extremen von *spicatum* und *nigrum* bewegen, wie es z. B. die Funde in der Teninger Allmend zeigen (Abb. 1). Die extremen Blattformtypen sind

spicatum-Typ: Grundblätter so lang wie breit, tief herzförmig, mittlere Stengelblätter schmaler, mit abgerundetem Grund

nigrum-Typ: Grundblätter fast doppelt so lang wie breit, höchstens seicht herzförmig, mittlere Stengelblätter schmaler, mit keilförmigem Grund, bei beiden Blättern die Spreite mehr oder weniger am Stiel herablaufend.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

4. *Ornithogalum boucheanum* am Bodensee

Der Grüne Milchstern oder Bouchés Milchstern *Ornithogalum boucheanum* (KUNTH) ASCHERS. 1866 hat in einem Weinberg in Überlingen-Goldbach (430-470 müNN) seinen landesweit größten Bestand, den bisher einzigen nach dem im Schlosspark von Warthausen bei Biberach (WÖRZ 2000). Der Goldbacher Bestand ist in jüngster Zeit starker Gefährdung durch Wechsel der Bewirtschaftung ausgesetzt. Herbarbelege von 1984 und 2004 befinden sich in (B) und (M).

4.1 Erkennungsmerkmale

Der Grüne Milchstern ähnelt dem Nickenden (*O. nutans*), mit dem er früher oft verwechselt wurde. Beim ersten Fund 1984 in Goldbach fiel zuerst ein habitueller Unterschied zur *nutans*-Population von Auggen (Weinberg „Schäf") auf. Die Blüten stehen etwas aufrechter. Auch ist der grüne Mittelstreif in den Tepalen stärker ausgeprägt und sogar auf der Innenseite deutlich. Zudem besteht ein leichter Farbunterschied: bei *nutans* eher gelbgrün, bei *boucheanum* eher blaugrün. Das viel erwähnte Merkmal der Lebensdauer der Blätter, die nur bei *O. boucheanum* vor der Blüte absterben sollen, hat sich nicht bewährt. Die Blattlebensdauer hängt bei beiden Arten zu sehr von Außenfaktoren, auch der Bewirtschaftung ab. Dagegen ist das sicherste Unterscheidungsmerkmal in älteren Schlüsseln gar nicht benutzt worden: Die Staubblätter von *O. boucheanum* haben hinter dem Staubbeutel einen dritten Zahn (PIGNATTI 1982). Gute Abbildungen hierzu finden sich in der Flora Baden-Württemberg (SEBALD et al. 1998) und in Flora Alpina (AESCHIMANN et al. 2004).

4.2 Merkmalsstatistik

Schon 1984 wurden in einer Merkmalsstatistik die Populationen von Goldbach und Auggen („Schäf" 260-320 müNN) miteinander verglichen. An je 20 Exemplaren wurde Blattbreite, Wuchshöhe, Blütenzahl, Länge des Perigons und des Blütenstiels einer mittleren Blüte gemessen. Signifikant stehen bei *O. boucheanum* kleinere Blüten auf kürzeren Stielchen, weshalb sie wohl weniger nicken. Zudem waren bei *O. boucheanum* die Blätter breiter und die Blütenzahl höher. Die Wuchshöhe zeigte keinen Unterschied. Da die Daten von 1984 verloren gingen, wurde die Untersuchung 2004 wiederholt, diesmal unter Einbeziehung der Populationen von *O. nutans* in Haltingen (300-320 müNN „Lichsen" am Tüllinger Berg) und *O. boucheanum* in Warthausen (siehe Tab. 1). Die Befunde wurden bereits auf dem 18. Südwestdeutschen Floristentag 2008 in Freiburg vorgetragen. Bei der statistischen Prüfung waren alle Unterschiede entweder hoch signifikant oder überhaupt nicht. Qualitativ war das Ergebnis das gleiche wie 1984; nur dass in Wart-

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

hausen alle Maße außer der Perigonlänge signifikant kleiner ausfielen als in Goldbach, wobei aber der Unterschied zu *nutans* nicht entfiel mit Ausnahme der Blütenzahl, die nicht signifikant über der von *nutans* lag.

Tab. 1 Mittelwerte und Standardabweichungen, durch Schrägstrich (/) getrennt, von 5 Merkmalen bei Stichproben aus je 2 Populationen von *Ornithogalum nutans* und *O. boucheanum*

	Individuenzahl	Blattbreite (mm)	Wuchshöhe (cm)	Blütenzahl	Perigonlänge (mm)	Stielchenlänge (mm)
nutans Auggen	20	13,4 / 2,7	32,8 / 4,2	11,0 / 2,9	30,9 / 2,3	11,0 / 1,9
nutans Haltingen	20	14,4 / 2,8	30,9 / 3,7	12,3 / 4,1	31,1 / 2,0	11,8 / 1,2
boucheanum Goldbach	40	25,1 / 6,8	33,1 / 3,9	24,8 / 9,7	26,1 / 1,7	8,8 / 1,6
boucheanum Warthausen	30	18,3 / 3,8	31,0 / 4,7	12,5 / 3,2	25,7 / 1,1	7,1 / 1,0

Der Größenunterschied kann als Düngungseffekt interpretiert werden. Die Weinberge werden alle drei viel stärker gedüngt als die Lindenallee im Schlosspark Warthausen, unter welcher sich der Bestand von *O. boucheanum* befindet. Ob auch die Höhe (Warthausen 580 müNN) eine Rolle spielt?

4.3 Anmerkung zur Reproduktion

Bei beiden Arten werden nur spärlich Tochterzwiebeln gebildet, sodass die Bedeutung der Samenproduktion umso größer ist (WILMANNS 1990 für *O. nutans*). Diese ist bei *O. boucheanum* relativ gut. 20 reife Früchte erbrachten bei *O. nutans* (Auggen) im Mittel 5,9 Samen (maximal 7), 37 reife Früchte bei *O. boucheanum* (Goldbach) im Mittel 14,8 (maximal 17).

4.4 Größe des Bestandes in Goldbach

Zunächst (29.4.1984) wurden nur 5 Exemplare an einer leicht zugänglichen Stelle gefunden. Von eben dort „am Weg zur Gletschermühle“ meldet auch WÖRZ (2000) den Fund von ca. 20 Exemplaren (26.4.2000). Der ungezählte Hauptbestand fand sich am 15.5.1986 etwa 250-350 m weiter nordöstlich, von wo auch Wörz (2000) über „mehrere tausend Exemplare“ berichtet. Im April 2004 waren auch im Zwischenraum Einzelexemplare und kleinere Gruppen zerstreut. Deshalb wurde der Bestand über das gesamte Weinbergsgelände von etwa 10 ha nach folgender Methode geschätzt: Eine nach

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

augenscheinlicher Besiedlungsdichte geschichtete Stichprobe von 70 Teil-Probeflächen wurde genau ausgezählt, auf die jeweiligen Schichtungsflächen hochgerechnet und addiert. Alle Unsicherheiten bei der Hochrechnung wurden nach unten abgeschätzt. So ergab sich die Anzahl von mindestens 5000 blühenden Individuen. Zum Vergleich: in Warthausen 1996 laut Flora Baden-Württemberg (SEBALD et al.1998) 29 Stück, ALEKSEJEW (mündl. Mitt.) zählte über 100, auch eine eigene Zählung ergab gegen 200 Stück. Es handelte sich also in Goldbach entschieden um den größeren Bestand. Inzwischen hat dieser Bestand aber Einbußen erlitten. Schon am 22.4.2008 ergab eine Totalzählung nur 599 blühende Exemplare. Es gibt starke Fluktuationen, denn in den Folgejahren wurden wieder mehr Exemplare beobachtet, aber nicht genauer gezählt.

4.5 Alter des Bestandes in Goldbach

Im Staatlichen Naturkundemuseum Stuttgart existiert ein Herbarbeleg von BERTSCH aus dem Jahr 1918, damals noch als *O. nutans*, mit der Ortsbezeichnung „Spetzgart“ (SEBALD et al.1998). Dies ist ein Schloss, etwa 300 m Luftlinie entfernt nordöstlich des oben genannten Weinbergs. Man könnte annehmen, dass der Fund aus dem Schlosspark stammt; die Höhenangabe „500 m“ legt das nahe. Aber vielleicht ist die Angabe auch nur grob gerundet und der Fundort lag im Weinberg. Dass Weinberge neben Gärten die Standorte von *O. boucheanum* seien, wird auch aus Südtirol berichtet (PIGNATTI 1982). Vieles spricht dafür, dass der Bestand im Weinberg jedenfalls alt ist. Das Massenvorkommen deckt ein Teilareal von knapp 1 ha Größe, und dies ist genau der Teil des Weinbergs, der schon auf einer Karte von 1939 als solcher ausgewiesen ist, und eine Einwohnerin von Goldbach erinnert sich, genau in diesem Weinberg schon im Vorschulalter, also noch während des Krieges, gespielt zu haben. Das Übrige sind Neuanlagen aus den 60er und 70er Jahren, und *O. boucheanum* kommt dort nur spärlich vor. Abschließend vertritt der Referent die Meinung, dass das Alter des *O. boucheanum*-Bestandes im Weinberg von Goldbach bis ins 19. Jahrhundert zurückreicht.

4.6 Der Faktor Bewirtschaftung

Das Gelände ist seit langer Zeit im Eigentum der Stiftung des Spitals zum Heiligen Geist in Überlingen. Ursprünglich betrieb das Spital den Weinbau selbst. Um 1970 wurde der Betrieb an das neu gegründete private Spitalweingut Kiefer verkauft, das auch die Anbaufläche von der Spitalstiftung pachtete. Pflege und Bodenbearbeitung in den Goldbacher Lagen wurde einem Landwirt aus Überlingen-Nesselwangen übertragen. Diese Bearbeitung war im Hinblick auf die Bodenvegetation verhältnismäßig rücksichtsvoll zuerst durch flaches Grubbern, dann durch eine Kombination aus Mul-

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

chen und Herbizideinsatz (Roundup), dieser aber, wie der Ausführende dem Autor persönlich bei einem spontanen Lokaltermin zeigte, nur gezielt in die Zeilen in Bodennähe. Dies änderte sich, als der Landwirt 2007 in Ruhestand ging. Der Nachfolger ließ weniger Sorgfalt walten. Das Weingut Kiefer ging 2001 an den Sohn über und wurde 2013 an das Hagnauer Weingut Kress verkauft. Dieses übernimmt nun auch die Pacht des Goldbacher Geländes. Ein Gespräch mit dem Vorarbeiter der im Weinberg tätigen Kolonne zeigt die Möglichkeit, dass mit der Bodenvegetation wieder schonend umgegangen wird, aber ein erheblicher Eingriff steht bevor. Da die bisher von Hand durchgeführte Lese, künftig mit breiten Maschinen erfolgen wird, muss der gesamte Weinberg auf größere Zeilenabstände umgebaut werden. Für *Ornithogalum boucheanum* wird es darauf ankommen, ob die Tiefe des Eingriffs auf einem ausreichend großen Teil der Fläche seine Zwiebellage nicht erreicht oder überschreitet.

5. Zwergbinsenrasen in der Freiburger Bucht

Vor 15 Jahren hatte ein Heft unserer Mitteilungen (BADISCHER LANDESVEREIN FÜR NATURKUNDE UND NATURSCHUTZ 1999) das Motto „Im Zwergengarten der Geobotanik“. Es enthielt 20 Vorträge des 1. Freiburger Geobotanischen Kolloquiums, das ganz dem Vegetationstyp Zwergbinsenrasen (einschließlich Strandlings-Gesellschaften) gewidmet war. Forschungsergebnisse und Übersichten zu diesen Gesellschaften wurden aus vielen Teilen der Welt zusammengetragen, nur auffälligerweise nichts aus der Region, in der das Kolloquium stattfand, dem Breisgau. Dies ist verständlich, denn nennenswerte Beispiele für diesen Vegetationstyp gab es nicht. Hier soll nun daran erinnert werden, dass es sie in (gar nicht so ferner) Vergangenheit sehr wohl gegeben hat.

5.1 Was sind Zwergbinsenrasen?

Nach der alten Nomenklatur, die hier der Einfachheit halber zugrunde gelegt wird, bilden die Zwergbinsengesellschaften eine pflanzensoziologische Klasse (Isoëto-Nanojuncetea) mit einer Ordnung (Cyperetalia fusci) und einem Verband (Nanocyperion), in die ein Dutzend verschiedener Gesellschaften mit jeweils eigener Charakterisierung zusammengefasst wird (PHILIPPI 1974). Definiert werden sie durch eine Garnitur von charakteristischen Arten (Kenn- und Trennarten), die weiter unten aus einer Tabelle ersichtlich sind.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

5.2 Standorte der Gesellschaften

Nach PHILIPPI (1974) handelt es sich bei den Zwergbinsenrasen um einjährige, unbeständig auftretende Pioniergesellschaften offener, feuchter bis nasser Böden. Solche Böden finden sich in der Naturlandschaft beispielsweise an Ufern von Gewässern mit schwankendem Wasserstand. In der Kulturlandschaft des 18. bis 19. Jahrhunderts kamen vor allem die Hanfreetzen infrage, flache, meist künstliche Kleingewässer zum Mazerieren der Hanfstengel vor dem Hecheln. Gerade in der Freiburger Bucht spielte der Anbau von Hanf als Faserpflanze eine große Rolle. Jedes Dorf hatte seine Hanfreetzen, geeignete Standorte für Nanocyperion-Gesellschaften. Als der Hanfanbau ab etwa 1850 durch Tabakanbau verdrängt wurde, gingen diese Standorte drastisch zurück. Andere Standorte waren in Schweine- und Gänseweiden möglich, aber auch diese wurden immer seltener. Heute bieten sich Ackerfurchen auf lehmigen Böden vor allen in Maisfeldern an. Dort ist der Boden durch Einsatz schwerer Maschinen sohlenverdichtet, daher staut er Oberflächenwasser, ideale Voraussetzungen für Nanocyperion-Standorte, wenn die Herbizideinsätze nicht wären. So bleiben zur Zeit Maisbrachen die einzigen günstigen Angebote für diese Spezialistengesellschaften.

5.3 Funde in der Freiburger Bucht

In Tab. 2 sind die charakteristischen Arten in 21 Funden der Jahre 1986-2012 aus dem Breisgau zusammengestellt. Die Funddaten nach Ort und Zeit sind anschließend aufgelistet. Genannt werden Gemarkung, Gewann, vielleicht nähere Lokalisierung, Funddatum und ¼-Quadrant der topographischen Karte 1:25000 sofern dokumentiert. Wenn ein Fund höchstens die beiden häufigsten Arten *Gnaphalium uliginosum* und *Juncus bufonius* enthält, ist er weggelassen, ebenso wenn er nur eine charakteristische Art enthält und die Begleitflora keine Hinweise auf die Gesellschaft gibt.

Wegen der hohen Naturschutzrelevanz von *Samolus valerandi* wurde diese Art mit zwei auffälligen Begleitern am Schluss der Tabelle ausnahmsweise mit aufgenommen, obwohl diese Arten zu anders strukturierten, wenn auch verwandten Gesellschaften gehören, z.B. sind sie ausdauernd, in der Tabelle durch * gekennzeichnet. Außerdem sind viele ausdauernde Arten als stete Begleiter – und damit noch bedingt charakteristisch – fast immer mit dabei, zum Teil häufige Arten wie *Agrostis stolonifera*, *Juncus articulatus*, *Mentha arvensis*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*, zum Teil seltenere wie *Achillea ptarmica*, *Alisma plantagoaquatica*, *Nasturtium officinale*. Zudem kommen auch einjährige vor, die aber gesellschaftsfremd sind und meist aus der Ackerunkrautvegetation stammen, die in räumlichem Kontakt mit den Zwergbinsenrasen steht. Als bemerkenswert – in den 21 Fundkomplexen mehrfach vorgekommen – seien hier genannt: *Erysimum cheiranthoides*, *Myosotis discolor*, *Sherardia arvensis*, aber auch die häufigeren *Anagallis*

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

arvensis, *Myosotis arvensis* und *Viola arvensis*, als Feuchtezeiger *Persicaria dubia* und als Trockniszeiger *Arabidopsis thaliana*, *Arenaria serpyllifolia*, *Erophila verna*, *Saxifraga tridactylites* und *Thlaspi perfoliatum*.

5.4 Beurteilung

Alle diese Kleinbestände müssen als rudimentär gelten, schon wegen der kleinen Flächen, in der Regel unter 1m^2. Zur Beobachtungszeit war der drastische Schwund dieses Vegetationstyps weitgehend vollzogen. Nur aus allen aufgetretenen Arten zusammengefasst gewinnt man mit aller Vorsicht eine Vorstellung von einem durchschnittlichen Zwergbinsenrasen unserer Region vor etwa 100 Jahren. Allerdings dürfte es Differenzierungen gegeben haben, vor allem nach der Bodenreaktion. Die Zeigerwerte (Temperatur-, Feuchte- und Reaktionszahl nach ELLENBERG 1991) weisen auf ausreichende Einheitlichkeit der Artengruppe hin. Sie deuten mäßig bis ausgesprochen auf Wärme, Feuchte bis Nässe (allein *Coronopus* nur auf Frische) und zur Hälfte auf zeitweilige Überflutung. Allein das Verhalten gegenüber dem Säuregrad differiert stärker. Säurezeiger bis Schwachsäure- fast Neutralitätszeiger sind vertreten. Lediglich *Centaurium pulchellum* ist starker Basenzeiger (z.B. Kalk). Diese Art findet auf dem Schönberg oder in Kiesgruben der Rheinschotter bessere Bedingungen als auf Kulturböden der Freiburger Bucht. Dass unter den drei wichtigsten Kennarten *Cyperus fuscus*, *Gnaphalium uliginosum* und *Juncus bufonius* die erste viel seltener als die beiden anderen auftritt, mag an dem krass verschiedenen Keimungsverhalten liegen. Nach PIETSCH (1999) keimen Samen von *C. fuscus* um bis zu 95% weniger, wenn sie nicht vorher starken Temperaturwechseln oder Frost ausgesetzt waren, während die anderen davon unabhängig sind. Das frostarme Klima unseres Tieflandes mit recht ausgeglichenen Temperaturen begünstigt also *G. uliginosum* und *J. bufonius*.

Versucht man die Artenliste von Tab. 2 in das revidierte System der Zwergbinsen-Gesellschaften von TÄUBER et PETERSEN (2000) einzufügen, so ist nur das Vorherrschen der für die Klasse charakteristischen Arten eindeutig, wie für Gesellschaftsfragmente zu erwarten. In der gesamten Kombination auch unter Einschluss der Begleiter spiegelt sich am ehesten die Beteiligung der Assoziation Junco bufonii-Gypsophiletum muralis PIETSCH 1996 wieder. Nur die Vorkommen mit Funddatum ab 2000 dürfen als noch aktuell gelten, also mindestens 3 Fundorte, die anderen sind verschollen. Dies ist für eine grundsätzlich ephemere Pioniergesellschaft nicht verwunderlich. Für einen Rückgang spricht die Armut an Neufunden. Da jedoch die meisten beteiligten Arten eine langfristige Samenbank bilden, kurz nur bei *Gypsophila muralis* und *Rorippa palustris*, sonst werden teils über 100 Jahre genannt (OBERDORFER 2001 und POSCHLOD et. al. 1999), würden bei Auftreten geeigneter Wuchsorte die Zwergbinsenrasen wiedererstehen.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Tab. 2 Vorkommen charakteristischer Arten der Zwergbinsenrasen in 21 Funden im Breisgau

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Centaurium pulchellum									B										x	x	x
Coronopus didymus	B				x		x														
Cyperus fuscus						B			B												
Gnaphalium uliginosum		x			x				B		x	x		x		x	x	x	x		
Gypsophila muralis		B							B									x	x		
Hypericum humifusum															x	x	B		x		
Isolepis setacea									x												
Juncus bufonius	x								x		x			x			x	x	x		
Myosurus minimus												B	x	B							
Peplis portula											B					x	B				
Plantago major ssp.interm.		x																			
Ranunculus sceleratus					B	x	x														
Riccia glauca																		x			
Rorippa palustris		x							x		x						x	x			
*Samolus valerandi**			x	B				x		B											
Carex demissa + oederi**				x				B													
*Juncus compressus**				x		x			x	x											

Das Präsenzzeichen x ist durch B ersetzt, wenn Belege in diesem Herbarium deponiert sind.

Liste der 21 Funddaten (Ort und Zeit):
01. Eichstetten, Röthenbach Baubrache 9.7.1986 TK7912/12
02. Teningen, Stockfeld Feldrandweg 22.8.2012 TK7912/22
03. Wasenweiler, Ried Teichufer 30.10.1987 TK7912/13
04. Gottenheim, Ried Fischteich, bekannter alter und noch aktueller Fundort TK7912/13
05. Gottenheim, Riedmatte Maisbrache 3.6.1986 und 10.5.1994 TK7912/31
06. Gottenheim, Ried Maisbrache 21.6.1988 TK7912/14-32

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

07. Gottenheim, Ried Maisbrache 10.5.1994 TK7912/14-32
08. Gottenheim, Riedwiese, Randgraben nahe Bahndamm 18.4.2011 TK7912/32
09. Gottenheim, Moos Maisbrache 22.9.1986 TK7912/32
10. Gottenheim, Moos Maisbrache 27.8.1988 TK7912/32
11. Holzhausen, nordöstlich vom Hofmattenwald Brachestreifen 28.9.1986 TK7912/22
12. Buchheim, Michelsmatten Ackerrinne 6.5.1986 TK7912/23
13. Buchheim, westlich von Sangen-Süd Ackerrinne 6.5.1994 TK7912/23
14. Hugstetten, Marchhügel Ackerrinne 15.4.1997 TK7912/24
15. Umkirch, südwestlich vom Laidhölzle Maisfeld 9.10.1987 TK7912/41
16. Umkirch, nordöstlich vom Laidhölzle Maisfeld 9.10.1987 TK7912/41
17. Umkirch, Betlinshausen südwestlich der B31 Maisbrache 16.8.1987 TK7912/41
18. Umkirch, Neumatten nordöstlich der B31 Maisfeld 23.10.1987 TK7912/41
19. Waltershofen, Stumpen Maisbrache 9.7.1989 TK7912/34
20. Hartheim, Kiesgrube 3.8.1986 ob noch? TK8011
21. Ebringen, Schönberg, Straßenrand gegen Wittnau, Anriss im Obertoarcium kontinuierlich etwa von 1973 bis 1995 TK8012/42

6. *Galeopsis speciosa* im Breisgau

Bei Freiburg gab es lange Zeit ein kleines isoliertes Teilareal dieser kontinentalen Art, das mittlerweile erloschen zu sein scheint.

6.1 Verbreitung

Der Bunte Hohlzahn *Galeopsis speciosa* MILL. hat ein deutlich begrenztes östliches Areal. Laut OBERDORFER (2001) ist seine Verbreitung nordisch-eurasischkontinental und in Deutschland „im Westen...bis Schwarzwald und Oberrheinebene fehlend oder sehr selten“. Die aktuelle Verbreitungskarte für Baden-Württemberg zeigt ein zusammenhängendes Verbreitungsgebiet ostwärts ab dem mittleren Neckar und dem westlichen Bodensee (STAATLICHES MUSEUM 2014). Westlich davon nur wenige und alte Fundpunkte sowie einen einzigen aktuellen bei Heidelberg.

Bei OBERDORFER (1949) werden aus diesem östlichen Verbreitungsgebiet genannt: Bodensee, Schwäbische Ostalb und Schwäbischer Wald; außerdem heißt es: südlicher Schwarzwald (2 bis 3 Orte), Oberrheinebene unbeständig.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Abb. 2: *Galeopsis speciosa* Freiburg-Lehen, Foto Bammert 1991.

6.2 Südbadische Funde

Für den Südschwarzwald wird als Fundgebiet der Messtischblattquadrant 8014/1 genannt mit der Jahresangabe 1912 (STAATLICHES MUSEUM 2014). NEUBERGER (1912) nennt „Spirzen", während er 1898 noch sagte, die Verbreitung sei erst festzustellen. Wahrscheinlich ist das gleiche Vorkommen gemeint. Die Funde in Ebenenlage befanden sich im Westen von Freiburg. NEUBERGER (1912) nennt hier Die „Kiesgrube an der Basler Straße". Die Angabe geht wahrscheinlich auf LIEHL (1902) zurück, der die Pflanze vom gleichen Fundort unter dem Synonym *Galeopsis versicolor* CURTIS nennt. Heute längst überbaut, war dies damals ein häufig genannter Fundort vor allem für viele Adventivpflanzen. Dazu ein Zitat aus LIEHL (1898): *Diese mehrere Morgen große Kiesgrube, die, an der Haltestelle „Basler Land-*

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

strasse" beginnend, sich längs des Bahndammes gegen Uffhausen hinzieht,..... Da wo die Bahnverwaltung jetzt Kies und Sand abgraben lässt, war vor kurzer Zeit noch Ackerfeld..... Statt der Einförmigkeit auf dem früheren bebauten Lande finden wir jetzt eine bunte Musterkarte der verschiedensten Pflanzen, und die meisten der neuen Ansiedler sind nicht in der nächsten Umgebung zu Hause. In die Verbreitungskarten (STAATLICHES MUSEUM 2014) ging dieser Fund wohl zum Quadranten 8012/2 ein. Ein anderer Fund wurde von PHILIPPI 1959 im Quadranten 7912/4 gemacht (STAATLICHES MUSEUM 2014). Im gleichen Quadranten (möglicherweise am gleichen Ort?) gelang BAMMERT ein Fund im Juli 1991 am Rande eines Gerstenackers in Lehen beim Dietenbach. Dieser Fund wurde nur fotografisch dokumentiert (siehe Abb. 2), ein Herbarbeleg existiert nicht. Das Vorkommen bestand über mehrere Jahre und umfasste auch zerstreute Einzelpflanzen und kleine Gruppen an den nahen Wassergräben mit Kontakt zum Dietenbach und Käslebach. Bei späterer Nachsuche ab 2000 wurde *Galeopsis speciosa* aber nie wieder gefunden. Auch die anderen genannten Funde haben keine aktuelle Bestätigung. Die südöstlichsten badischen Vorkommen am westlichen Bodensee gehören schon in das geschlossene östliche Verbreitungsgebiet. Obwohl die Art auch dort noch selten ist, gab es doch seit je und bis in die Gegenwart Funde an vielen Orten. Hier sei nur der bislang westlichste erwähnt: Das Vorkommen beruht wohl auf Verschleppung und befindet sich in unmittelbarer Nähe eines Wildfütterungsplatzes im Wald am Mühlberg westlich von Bodman auf Quadrant 8219/2, ein Herbarbeleg von 2008 in (B).

7. *Picris echioides* im Breisgau

Das Natterkopf-Bitterkraut, auch Wurmlattich genannt, *Picris echioides* kam lange Zeit schon im ganzen Land vereinzelt und oft unbeständig vor. Seit wenigen Jahren scheint seine Ausbreitung rasch voranzuschreiten.

7.1 Einordnung und Erkennungsmerkmale

Picris echioides L. 1753 ist nah verwandt mit dem einheimischen und häufigen Bitterkraut *Picris hieracioides*. Es wird in die gleiche Gattung gestellt, obwohl manche Botaniker neuerdings wieder eines der Synonyme *Helminthotheca echioides* HOLUB 1973 oder *Helminthia echioides* GAERTN. 1791 bevorzugen. Die beiden Bitterkräuter sind leicht zu unterscheiden: die äußeren Hüllblätter sind bei *P. echioides* herz-eiförmig und kandelaberartig nach oben gebogen (Abb. 3), die Fruchtschnäbel lang.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Abb. 3: Teilblütenstand von *Picris echioides* Teningen-Köndringen, Foto: Bammert 2013.

7.2 Gesamtverbreitung der Art

Picris echioides ist ursprünglich im gesamten Mittelmeerraum (möglicherweise auch an Teilen der Atlantikküste) und in Südwestasien beheimatet. Schon seit mindestens 100 bis 150 Jahren breitet sich diese Art weiter aus z.B. in Frankreich. Sie wurde auch in Baden-Württemberg immer wieder beobachtet. Durch ganz Deutschland wurde sie schon verschleppt nach N und E abnehmend, aber bereits die Ostsee erreichend (BFN 2013). Als Neophyt hat sie sich auch in Amerika und Australien etabliert.

7.3 Ältere Fundsituation in der Region

Die Funde, die in die Verbreitungskarte eingegangen sind (STAATLICHES MUSEUM 2014), streuen zu allen Zeiten durch das ganze Land mit Häufung im Neckarraum und am südlichen Oberrhein. Mehr als 25 Nachweise gehen auf das 19. Jahrhundert zurück, Die beiden ältesten datieren von 1853 bei

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Ostfildern/Esslingen und Bräunlingen/Hüfingen, die am Oberrhein älteste von 1862 im Quadranten 7512/4 Finder: BAUR, wohl identisch mit der Angabe, die NEUBERGER (1898, 1912) mit dem Namen Ichenheim in seine Flora von Freiburg als einzigen Fundort übernommen hat neben der Bezeichnung „selten, Rheinebene". Im 20. Jahrhundert liegt die Zahl der Fundmeldungen allein am Oberrhein bei etwa 25, davon 60% nach 1970.

7.4 Neuere Funde in der Freiburger Bucht

Da bei den neueren Funden die Fundumstände gut bekannt sind, können sie hier eingeteilt werden in solche, die an den vielbefahrenen Verkehrswegen liegen, die vermutlich ihre Wanderwege darstellen, und solche die davon mehr oder weniger weit abseits liegen.

7.4.1 Funde an großen Verkehrswegen

Der größte Bestand findet sich z.Zt. an den Straßenrändern der B3. Dort fand KOCH 2012 in den TK-Quadranten 7812/2 und 7812/4 ausgedehnte Herden längs beider Straßenseiten (KOCH mündl. Mitt. und STAATLICHES MUSEUM2014). Anlässlich eigener Kartiergänge 2013 und 2014 wurde das Vorkommen genauer ausgemessen. Es reicht von Emmendingen „Mundinger Mühle" (TK7812/4) bis zur Anbindung der L113 an die B3 bei Malterdingen (TK7812/2). Darüber hinaus findet sich die Art noch vereinzelt bis kurz vor Hecklingen und auf halber Strecke zwischen Hecklingen und Kenzingen. Von den Straßenrändern aus hat sich das Natterkopf-Bitterkraut aber auch die Fläche erobert. Zumindest im Bereich Teningen-Köndringen reichte der Bestand südwärts kontinuierlich 2013 bis zur Bahnlinie, 2014 sogar bis über den Mühlbach, das sind rund 500 m abseits der B3.
Eine etwas kleinere Population fand sich 2012 im Bereich der Einmündung der K5126 in die L113 westlich Endingen im Kreisverkehr und bis zu 200 m an beiden Straßen. Der Bestand wurde 2014 in gleichem Umfang bestätigt.

7.4.2 Funde abseits des Verkehrs

Kleine Gruppen und Einzelpflanzen wurden auch an wenig frequentierten Sträßchen und Wirtschaftswegen registriert, so 1990 in einem Luzernefeld in Schallstadt (TK8012/1), 2010 in einer Rebböschung am Limberg (TK8011/4), 2013 im Weinberg auf dem Mannstein (Mundingen TK8012/4) und bei einer BEKS-Exkursion etwa 300 m nördlich des Bahnhaltepunktes Nimburg am Verbindungssträßchen nach Bahlingen (TK8012/4), 2014 am östlichen Rand von Kenzingen am Dorfbach (TK7812/2). Auch Koch fand 2013 einen Kleinbestand am Mühlbach in Emmendingen (TK7813/3).

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

7.5 Beurteilung

Während die älteren Funde überwiegend einen unbeständigen Eindruck machen, zeigen gerade die neueren Funde, dass man in der Region doch von fester Einbürgerung ausgehen und *Picris echioides* also als Neophyten ansprechen darf. Die Einzelfunde abseits der Verkehrswege scheinen zwar noch unbeständig zu sein, aber so kündigt sich eine flächenhafte Ausbreitung an, wie dies in jüngster Vergangenheit auch bei anderen Neophyten wie *Senecio inaequidens* oder *Duchesnea indica* gesehen wurde.

8. Die Gattung *Kickxia* im Breisgau

Die den Leinkräutern (*Linaria*) nahestehende Gattung Tännelkraut ist bei uns mit zwei Arten vertreten, *Kickxia elatine* (L.) DUMORT., Pfeilblättriges Tännelkraut (Abb. 4) und die im Ganzen etwas seltenere *Kickxia spuria* (L.) DUMORT., Eiblättriges Tännelkraut (Abb. 5). Beide waren früher viel häufiger und sind seit Jahrzehnten auf dem Rückzug.

Abb. 4: *Kickxia elatine* Gottenheim Thiel, Foto: Bammert 1986.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

8.1 Allgemeine Verbreitung und Standorte

Beide Arten sind von mediterran-subatlantischer Verbreitung und stammen aus dem Mittelmeerraum im weitesten Sinn. Sie bevorzugen eher etwas trockene als feuchte Standorte, gerne auf Sand-, Löss- oder Lehmböden, die mehr oder weniger neutral und nicht zu sehr gedüngt sind. Sie beanspruchen Wärme, K. *spuria* noch mehr als K. *elatine* (ELLENBERG 1991). Beide sind in Mitteleuropa nach OBERDORFER (2001) Kennarten einer Assoziation von Getreideunkraut-Gesellschaften, die nach ihnen Kickxietum genannt wird. Dieses Kickxietum war früher am Oberrhein und weit darüber hinaus, z.B. im Bodenseeraum, Main-Neckarraum und im benachbarten Frankreich eine häufige Gesellschaft in Weizenfeldern, aber nicht auf solche beschränkt.

8.2 Fundsituation im Breisgau

Unterstellt man, dass die Sammlung von Fundmeldungen, die in die Verbreitungskarten (STAATLICHES MUSEUM 2014) eingegangen sind, einigermaßen repräsentativ ist, dann sind die beiden *Kickxia*-Arten nicht streng aneinander gebunden. Sortiert man die Fundmeldungen für die Messtischblatt-Quadranten 7811-13 bis 8011-13, die dem Breisgau zugerechnet werden dürfen, nach Ort (Quadrant), Finder und Zeit (Jahr), dann ergeben sich 43 Meldungen, bei denen 29 mal nur *elatine*, 6 mal nur *spuria* und 8 mal beide genannt werden. *Kickxia elatine* ist eindeutig die häufigere Art, aber nicht gleichmäßig über die Region. Nordwärts überwiegt sie stärker und in der angrenzenden Ortenau fällt *spuria* fast völlig aus, während südwärts und vor allem im benachbarten Markgräflerland die Beteiligung von *spuria* zunimmt. Im Folgenden werden 2 Fundkomplexe von SCHEPERS und 10 eigene zusammengestellt, zu denen zur Zeit nähere Angaben vorliegen.

In einer ruderalisierten Weinbergsböschung bei Waldkirch-Buchholz (TK7913/1) wurde Ende September 2011 *Kickxia elatine* gefunden (SCHEPERS mündliche Mitteilung).

Im Gewann „Wasserfallen“ von Achkarren (TK7811/2) östlich der K4926 fanden sich Ende Oktober 2011 beide *Kickxia*-Arten. Das Gelände wurde bald danach mit Bauaushub überdeckt. Bei einer Kontrolle 2013 wurde nur noch ein Restbestand von *K. elatine* registriert (SCHEPERS mündl. Mitt.).

Etwa 1,5 km weiter südwestlich im „Faueln Waag“ zwischen Blauwasser und der L104 kam 1988 *K. elatine* in einem Roggenfeld vor.

Auf dem Gottenheimer Berg südlich der Bahnlinie im ehemaligen Gewann „Thiel“ (7912/1)war in mehreren Weizenfeldern eine Unkrautgesellschaft zu beobachten, die beide *Kickxia*-Arten enthielt mit u.a. folgenden Begleitarten: *Anagallis arvensis* und f*oemina*, *Apera spicaventi*, *Aphanes arvensis*, *Erysimum cheiranthoides*, *Euphorbia exigua*, *Lathyrus aphaca*, *Legousia speculumveneris*, *Sherardia arvensis*. Von 1986 bis 1993 war diese Arten-

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

verbindung regelmäßig zugegen, dann verschwand sie nach Ersetzung des Weizens durch Mais. Als das Gelände als Baugebiet ausgewiesen wurde und die Maisfelder brachfielen, regenerierte sich in den Jahren 2005 bis 2008 die Vegetation aus der Samenbank teilweise wieder. Von oben genannten Arten wurden wieder registriert: beide *Kickxia*-Arten, *Anagallis arvensis* und *foemina*, *Euphorbia exigua*, *Lathyrus aphaca* und *Sherardia arvensis*.

Abb. 5: *Kickxia spuria* Gottenheim Thiel, Foto: Bammert 1986.

Heute ist das Gelände vollständig überbaut. Unmittelbar nebenan aber unterhalb einer Steilstufe wird noch Ackerland bewirtschaftet, an dessen oberem Rand sich bislang *Kickxia spuria* und eine kleine Population von *Lathyrus aphaca* erhalten haben (letzte Kontrolle 2011). Durch Übertragen von abgeschürftem Oberboden wurde versucht vor der Überbauung die Unkräuter in einige Gottenheimer Privatgärten zu verpflanzen. Dies gelang nur in einem einzigen Fall mit K. *spuria* in Begleitung der beiden *Anagallis*-Arten, aber wegen der kleinen Fläche wohl nicht von langer Dauer.
In einer Kiesgrube beim Niederrimsinger Baggersee (TK8011) wurde 1983 ebenfalls *Kickxia elatine* gefunden, hier in Begleitung von z.B. *Anagallis foemina*, *Chaenorhinum minus* und *Herniaria hirsuta*.
In einer einjährigen Maisbrache in Gottenheim „Moos“ (TK7912/3) entstand 1986 wohl aus der Samenbank ein kleines Vorkommen von *Kickxia elatine*. Auf einer Teilfläche wurde 1988 Weizen angebaut, in dem sich sofort ein

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

großer Bestand dieses Tännelkrauts aufbaute, der nach Aufgabe des Anbaus und allmählicher Überführung in Grünland wieder verschwand.
Im Umkircher Gewerbegebiet (TK7912/4) siedelte sich 1987 *Kickxia elatine* ruderal auf Industriebrache an. Begleitet wurde sie z.B. von *Anagallis arvensis*, *Chaenorhinum minus* und *Vulpia myuros*. Das Vorkommen bestand mehrere Jahre, ist aber nun verschollen.
In Weizenfeldern des Gottenheimer Gewanns „Eichen" waren 1987 zahlreiche zerstreute und schwächlich entwickelte Ansiedlungen von *Kickxia elatine* in Begleitung von ebenso zerstreuten *Anagallis arvensis*, *Aphanes arvensis*, *Erysimum cheiranthoides*, *Euphorbia exigua*, *Legousia speculum-veneris*, *Matricaria recutita*, *Myosotis arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Sherardia arvensis*, *Veronica polita* und *Viola arvensis* zu sehen. Die Deckung des Getreide-Unterwuchses betrug überall weniger als 5%.
In einem Privatgarten in Bad Krozingen trat 2005 ebenfalls *Kickxia elatine* ruderal auf. Da zugleich die völlig fremde Anagallis monelli erschien, liegt Verschleppung mit Gärtnereimaterial nahe, obwohl angeblich zwei Jahre lang keine Neuanpflanzungen vorgenommen worden waren.
Im Freiburger Stadtviertel Vauban wurde 2006 in Rabatten der Vorgärten ebenfalls *Kickxia elatine* beobachtet.
In einem Weizenfeld auf dem Schönberg bei Au (TK8012/2) und ebenso in einem angrenzenden Gerstenfeld wurde 2006 eine Unkrautgesellschaft angetroffen, die beide *Kickxia*-Arten in großer Menge enthielt neben geringeren Mengen von *Anagallis arvensis*, *Apera spicaventi*, *Avena fatua*, *Euphorbia exigua*, *Galeopsis tetrahit* var. *arvensis*, *Matricaria recutita*, *Misopates orontium*, *Silene noctiflora*, *Thlaspi arvense*, *Veronica polita* u.v.a. Im Folgejahr war der Weizen durch Mais ohne jeden Unterwuchs ersetzt. Das Gerstenfeld war verbracht, dort existierten zwischen hochwüchsigen Stauden aber noch Reste beider *Kickxia*-Arten sowie *Euphorbia exigua* und *Misopates orontium*.
Der bisher jüngste Neufund ergab sich 2013 in Bahlingen „Löhlinschachen" (TK7812/4). Hier hatten sich *Kickxia elatine* zusammen mit *Anagallis arvensis*, *Chaenorhinum minus*, *Geranium dissectum*, *Matricaria recutita*, *Oxalis stricta*, *Sherardia arvensis* und *Viola arvensis* überraschenderweise in einem Maisfeld angesiedelt.

9. *Odontites luteus* am Bodensee

Der Gelbe Zahntrost *Odontites luteus* (L.) CLAIRV. hat in der Molasse-Steppenheide des Überlinger Steiluferlandes eines seiner wenigen noch aktuellen Vorkommen in Baden-Württemberg.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

9.1 Gesamtverbreitung der Art

Der Gelbe Zahntrost ist rund ums Mittelmeer verbreitet. Da sein Areal bis nach Mitteleuropa und ostwärts bis zum Kaukasus reicht, gilt er als submediterran. Er ist überall auf trockene Habitate beschränkt. In Deutschland drängen sich die dokumentierten Funde (BFN 2013) in den bekannten Trockengebieten im Raum zwischen Donau, Rhein und Elbe. In Baden-Württemberg (STAATLICHES MUSEUM 2014) sind die Hauptareale das Neckargebiet etwa vom Tübinger bis in den Mannheimer Raum, das Taubergebiet, der Hegau und das westliche Bodeseegebiet. Aus all diesen Gebieten kommen auch neuere Bestätigungen. Am Oberrhein war die Art früher verbreitet, ist aber weitgehend erloschen, nur eine neuere Meldung von 2005 bei Neuenburg (8111/3) durch RIETDORF, wenn man von denen absieht, die ganz im N liegend, schon zum Neckarraum gezählt werden können, aus dem in 8 TK-Quadranten Fundmeldungen nach dem Jahr 2000 vorliegen.

9.2 Funde im Bodenseegebiet und Hegau

Der angemessene Biotop, in dem die seltene Pflanze zu suchen wäre, sind die Steppenheide-Mosaike auf Molasse längs des Überlinger Sees, auf den Vulkaniten der Hegauberge und auf Kalkfels der Hegaualb. In allen drei Bereichen kam oder kommt sie auch vor. Die Verbreitungskarte (STAATLICHES MUSEUM 2014) nennt für den Hegau Funde von vor 1900 bis 1993, sogar eine neue Bestätigung 2007 bei Biesendorf (TK8018/4) südlich von Tuttlingen und einen Neufund durch Streitz 2010 im Quadranten 8119/3 nördlich oder nordöstlich von Singen. Alle Meldungen für den Quadranten 8220/2 dürften sich auf das Gebiet zwischen Überlingen und Sipplingen beziehen. Eine geht ins 19. Jahrhundert zurück. LANG(1973) erwähnt allerdings in seinen Vegetationstabellen aus diesem Bereich die Art nicht. Im Zusammenhang mit Sukzessionsstudien wurde der Gelbe Zahntrost mehrfach im Molassesteilhang bei Goldbach-Brünnensbach gefunden (BAMMERT 1985). Die Ausbreitung dieser Art von alten Wuchsorten in die Sukzessionsfläche hinein wurde genau beschrieben. Sie kommt dort bis heute vor (letzte Kontrolle 2012). Altvorkommen waren im schwer zugänglichen benachbarten Cytiso-Pinetum, noch 1983 registriert, und auf leicht zugänglichen Felsköpfen am Rand der Gletschermühle (Herbarbeleg von 1964 in B). Der zuletzt genannte Bestand ist seit 1990 verschollen. Seither ist das Vorkommen im Gebiet (TK8220/4) 2008 von HERWANGER und STREITZ, sowie 2010 von STREITZ bestätigt worden.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

10. Euphorbia virgata am südlichen Oberrhein

Die Ruten-Wolfsmilch *Euphorbia virgata* W. et K. 1804 ist eine kontinentale Art, in SE-Europa und W-Asien beheimatet und soll seit den 1880er Jahren in Baden-Württemberg eingewandert sein, sich in der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts ausgebreitet haben und dann wieder zurückgegangen sein. Sie ist also hier ein Neophyt und zurzeit wieder sehr selten. Es gibt aber auch in unserer Nähe ein paar Funde aus jüngerer Zeit (SEBALD et al. 1992).

10.1 Bemerkung zur Nomenklatur und Systematik

Ein Synonym zu E. *virgata* W. et K. ist E. *waldsteinii* (SOJ.) A.R.SM., was von manchen Autoren vorgezogen wird, weil es auch noch den Namen E. *virgata* DESF. 1804 gibt, was zu Verwechslung führt. Diese andere Sippe wird auch E. ×*pseudovirgata* genannt und für einen Bastard mit E. *esula* gehalten. Beide sind morphologisch sehr ähnlich. In Baden-Württemberg soll ihr Vorkommen verschieden sein: E. *virgata* im ganzen Land zerstreut, E. ×*pseudovirgata* nur im Norden 8 Funde in 5 Quadranten alle nach 1990 (STAATLICHES MUSEUM 2014).

10.2 Neuere Funde in der engeren Region

Von zwei verschiedenen Orten am südlichen Oberrhein sind neuere Funde bekannt. Eigene Funde an den Straßenböschungen der L120 zwischen Bad Krozingen und Breisach wurden in den Jahren 1996, 2002 und 2003 dokumentiert. Herbarbelege finden sich in (B) und (M). Der Beleg von 2002 trägt die nähere Ortsbezeichnung „nahe Biengen“ (TK8012/31). Nur 8 km nordwestlich davon ist mit Rothaus (TK8011/2 an der gleichen Straße) ein alter Fundort von um 1900 bekannt, der bei SEUBERT u. KLEIN (1905) und NEUBERGER (1912) genannt wird. Die Begleitvegetation mit weiteren Neophyten bzw. Adventiven wie *Erigeron annuus*, *Oenothera biennis* agg., *Persicaria orientalis, Rudbeckia hirta*, und charakteristischen einheimischen Florenelementen wie *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris, Asparagus officinalis*, *Brachypodium pinnatum*, *Convolvulus arvensis*, *Dipsacus laciniatus*, *Falcaria vulgaris*, *Hypericum perforatum*, *Pastinaca sativa*, *Picris hieracioides* und *Poa angustifolia* passt gut zu den Angaben bei BRANDES (1991), der zwar bezogen auf Niedersachsen, doch mit europaweiten Vergleichen feststellt, Die Ruten-Wolfsmilch sei typisch für den Komplex aus ruderalen Halbtrockenrasen (Agropyretea), Dauco-Melilotion-Gesellschaften und straßenbegleitenden Arrhenathereten.

Die zweite bekannte Fundbestätigung betrifft den Quadranten 8011/1. Auch hier waren um 1900 bei Kleinkems Funde gemacht worden (SEUBERT u. KLEIN 1905, NEUBERGER 1912). Im „Rheinvorland von Istein“ kam 1970 ein neuer hinzu (STAATLICHES MUSEUM 2014). Bestätigungen erfolgten

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

2012 durch Schlesinger, sowie 1968 und 2014 durch Schepers (mündl. Mitt.), der den Fundort als „Totengrien“ westlich von Istein präzisiert. Während andere Vorkommen nur vorübergehend waren, scheint hinter diesen beiden eine längere Kontinuität zu stehen.

Danksagung
Der herzliche Dank des Autors gilt allen Personen, die mit Zusatzinformationen behilflich waren, insbesondere Willy Bühler Gottenheim, Sabine Jelinek Ihringen, Ulf Koch Emmendingen und Dr. Georg Schepers Waldkirch.

Literatur

AESCHIMANN, D. et al. (2004): Flora Alpina, 3 Bde., 2670 S., Haupt, Bern.

BAMMERT, J. (1985): Floristische Beobachtungen bei der Neubesiedlung künstlicher Steilhänge in der Molasse am Bodensee, Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N. F. 13/3-4, 349-383.

BAMMERT, J.-W.(2010): Einige bemerkenswerte Pflanzenfundorte im südbadischen Raum. Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N.F. 21, 1, 155-160.

BAMMERT, J.-W.(2013): Einige bemerkenswerte Pflanzenfundorte im südbadischen Raum 2. Folge. Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N.F. 21, 2, 303-327.

BADISCHER LANDESVEREIN FÜR NATURKUNDE UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1999): Im Zwergengarten der Geobotanik, Ergebnisse des 1. Freiburger Geobotanischen Kolloquiums. Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N.F. 17, 2, 507 S., Freiburg.

BFN (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Hrsg.: Netzwerk Phytodiversität Deutschlands e.V. und Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

BRANDES, D. (1991): Verbreitung und Ökologie von *Euphorbia virgata* W. et K. in Niedersachsen. Braunschweiger naturkundliche Schriften 3, Heft 4, 1051-1055.

ELLENBERG, H. et al. (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18, 3. Aufl., 248 S., Goltze, Göttingen.

HAEUPLER, H, MUER, T (2007): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. 2. Aufl., 789 S., Ulmer, Stuttgart.

LANG, G. (1973): Die Vegetation des westlichen Bodenseegebietes. 451 S., G. Fischer, Jena.

LIEHL, H. (1898): Die Kiesgrube an der Basler Landstraße. Mitt. Bad. Bot. Ver. 159, S. 78-80. entspricht: Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz Bd. 4, 159, 78-80.

LIEHL, H. (1902): Neue Funde. Mitt. Bad. Bot. Ver. 178, S. 246. entspricht: Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz Bd. 4, 178, 246.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

NEUBERGER, J. (1898): Flora von Freiburg im Breisgau. 266 S., Herder, Freiburg.

NEUBERGER, J. (1912): Flora von Freiburg im Breisgau. 3. u. 4. Aufl., 319 S., Herder, Freiburg.

OBERDORFER, E. (1949): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland. 411 S., Ulmer, Stuttgart.

OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl., 1051 S., Ulmer, Stuttgart.

PHILIPPI, G. (1974): Klasse: Isoëto-Nanojuncetea BR.-BL. et TX 43. In: OBERDORFER, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I, 166-181, G. Fischer, Stuttgart 1977.

PIETSCH, W. (1999): Zum Keimverhalten ausgewählter Arten mitteleuropäischer Zwergbinsengesellschaften. Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N.F. 17, 2, 261-274.

PIGNATTI, S. (1982): Flora d'Italia III. 790 S., Edagricole, Bologna.

POSCHLOD, P. et al. (1999): Aspekte der Biologie und Ökologie von Arten der Zwergbinsenfluren. Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N.F. 17, 2, 219-260.

SEBALD, P. et al. ed. (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Bd. 4. 362 S., Ulmer, Stuttgart.

SEBALD, O. et al. ed. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Bd. 7. 595 S., Ulmer, Stuttgart.

SEUBERT, M. u. KLEIN, L. (1905): Exkursionsflora für Baden. 5. Auflage, 454 S., Stuttgart.

STAATLICHES MUSEUM für Naturkunde Stuttgart (2014): Interaktive Verbreitungskarten. In: www.flora.naturkundemuseum-bw.de, zuletzt abgerufen im Mai 2014.

TÄUBER, TH., PETERSEN, J. (2000): Isoëto-Nanojuncetea (D1), 87 S., in DIERSCHKE, H. (Hrsg.) Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Flor.-soz. AG e.V. Göttingen.

WILMANNS, O. (1990): Weinbergvegetation am Steigerwald und ein Vergleich mit der im Kaiserstuhl. Tüxenia 10, 123-135.

WÖRZ, A. (2000): Floristische Neu- und Wiederfunde aus Baden-Württemberg. Jh. Ges. Naturkde. Württemberg 156, 223-231.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: NF_21_3

Autor(en)/Author(s): Bammert Joachim Wolfgang

Artikel/Article: Einige bemerkenswerte Pflanzenfunde im südbadischen Raum, 3. Folge 529-552