

Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg

 Band 79

The text 'Band 79' is centered below the title. To its left is a small black silhouette of a lion, which is the logo of the Baden-Württemberg state government.

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de
BEARBEITUNG UND REDAKTION	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Christine Bißdorf und Astrid Oppelt Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz fachdienst-naturschutz@lubw.bwl.de
DOWNLOAD	www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de Fachdokumente: Natur und Landschaft > Berichte > Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg
STAND	2018
SATZ	Sabine Keller VIVA IDEA Grafik-Design, 73773 Aichwald, www.vivaidea.de

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge stimmen nicht in jedem Fall mit der Meinung des Herausgebers überein. Für die inhaltliche Richtigkeit von Beiträgen ist der jeweilige Verfasser verantwortlich.

Wuchsorte, Situation und Schutz der Öhrchen-Gänsekresse (*Arabis auriculata*) im Kaiserstuhl

REINHOLD TREIBER

ZUSAMMENFASSUNG	157
1 EINLEITUNG	158
2 MERKMALE	158
3 METHODE	159
4 ERGEBNISSE	160
5 MASSNAHMEN ZUR ERHALTUNG UND ZUM SCHUTZ	165
6 DANKSAGUNG	166
7 LITERATUR UND QUELLEN	166
8 ANHANG	167

Zusammenfassung

Im Kaiserstuhl wurden die Wuchsorte der Öhrchen-Gänsekresse (*Arabis auriculata*) genauer untersucht. Die Art kommt autochthon in Baden-Württemberg ausschließlich im Kaiserstuhl vor. Aktuelle und historische Funde werden dargestellt und zeigen ein Verbreitungsbild mit Vorkommen der Art im zentralen, südlichen, nördlichen und westlichen Kaiserstuhl. Besiedelt

werden vorwiegend Rebbergschungen auf Löss und trockene, mit Löss überdeckte Vulkanfels-Hanglagen. Lössbergschungen der Rebterrassen spielen für den Schutz und die Erhaltung der landesweit bedeutenden Art eine wichtige Rolle. Durch entsprechende Maßnahmen kann die Zielart speziell gefördert werden.

1 Einleitung

Die Öhrchen-Gänsekresse (*Arabis auriculata*) kommt in Baden-Württemberg nur im Kaiserstuhl autochthon vor und ist eine der herausragenden Arten dieses Naturraums. In der südlichen Oberrheinebene kommt sie sonst nur noch in der Kalkvorbergzone der Vogesen bei Westhalten am Schlossberg (Dep. Haut-Rhin) vor (TREIBER 2012). Sie ist dann erst wieder in Rheinland-Pfalz am Rande der nördlichen Oberrheinebene verbreitet. In Deutschland ist die Art nur in wenigen Gebieten vor allem in Thüringen, Sachsen-Anhalt und Bayern zu finden (FLORAWEB 2018).

Die Öhrchen-Gänsekresse ist nur sehr früh im Jahr zwischen März und Mai zu erkennen, wenn die übrige Vegetation noch nicht hoch gewachsen ist. Deshalb wurde sie wohl erst recht spät von A. Kneucker im Jahr 1905 im Kaiserstuhl entdeckt (SEBALD et al. 1990) und wird auch heute noch leicht übersehen.

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, die Wuchsorte der botanischen Besonderheit des Kaiserstuhls beispielhaft durch Vegetationsaufnahmen darzustellen und so den aktuellen Lebensraum der Art zu charakterisieren.

2 Merkmale

Die Pflanzen sind im Gelände gut von der ebenfalls im Kaiserstuhl vorkommenden Rauhen Gänsekresse (*Arabis hirsuta*) zu unterscheiden. Wichtige Merkmale sind die stängelumfassenden und geöhrtten Stängelblätter, der insgesamt sehr lockere Blüten- bzw. Fruchtstand und die sparrig vom Hauptstängel nach außen abstehenden Schoten. Bei der Rauhen Gänsekresse

dagegen sind die Schoten nach oben am Hauptstängel anliegend. Die Wuchshöhe variiert stark und hängt vom jeweiligen Standort ab. Sie kann an trockenen, nährstoffarmen Wuchsorten nur 3–5 cm betragen, während die Pflanzen an nährstoffreicheren und feuchteren Stellen gut 30 cm hoch werden können.



Abbildung 1: Öhrchen-Gänsekresse im blühenden Zustand mit stängelumfassenden und geöhrtten Stängelblättchen (13. 4. 2013) Foto: Reinhold Treiber



Abbildung 2: Öhrchen-Gänsekresse mit sparrig abstehenden Schoten (22. 3. 2014) Foto: Reinhold Treiber

3 Methode

Insgesamt wurden 22 Vegetationsaufnahmen von April bis Mai 2013 und von März bis April 2014 sowie im April 2016 und März 2017 angefertigt. Die Vegetation wurde auf einer Fläche von 2–4 m² aufgenommen, um die kleinräumigen Wuchsbedingungen zu kennzeichnen und nur homogene, von der Öhrchen-Gänsekresse besiedelte Flächen zu charakterisieren. Alle Aufnahmepunkte wurden mit einem GPS-Gerät eingemessen (Genauigkeit 3 m) und es wurden Besonderheiten des Wuchsorts vermerkt. An 105 Stellen wurden Vorkommen der Öhrchen-Gänsekresse mit dem GPS-Gerät erfasst. Die Pflanzen wurden gezählt oder ihr Vorkommen bei hoher Anzahl geschätzt, um diese später in Häufigkeitsklassen einzuteilen.

Für pflanzensoziologische Aufnahmen wurde die Methode nach BRAUN-BLANQUET angewandt, wie sie bei DIERSCHKE (1994) beschrieben ist. Für die pflanzensoziologischen Vegetationstabellen und die Berechnungen wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Abkürzungen und Werte verwendet. Die pflanzensoziologische Einordnung der einzelnen Arten richtet sich nach ELLENBERG et al. (1992).

Tabelle 1: Schätzskala zur pflanzensoziologischen Erfassung der Vegetation

< 5 % Gesamtdeckung	> 5 % Gesamtdeckung
r: eine Pflanze	2a: 5–12,5 % Deckung
+: 2–5 Exemplare	2b: 12,5–25 % Deckung
1: 6–50 Exemplare	3: 26–50 % Deckung
2m: mehr als 50 Exemplare	4: 51–75 % Deckung
	5: 76–100 % Deckung

Als prozentuale Mittelwerte wurden für r = 1, + = 2, 1 = 3, 2m = 4, 2a = 8,75, 2b = 18,75, 3 = 37,5, 4 = 62,5 und 5 = 87,5 verwendet.

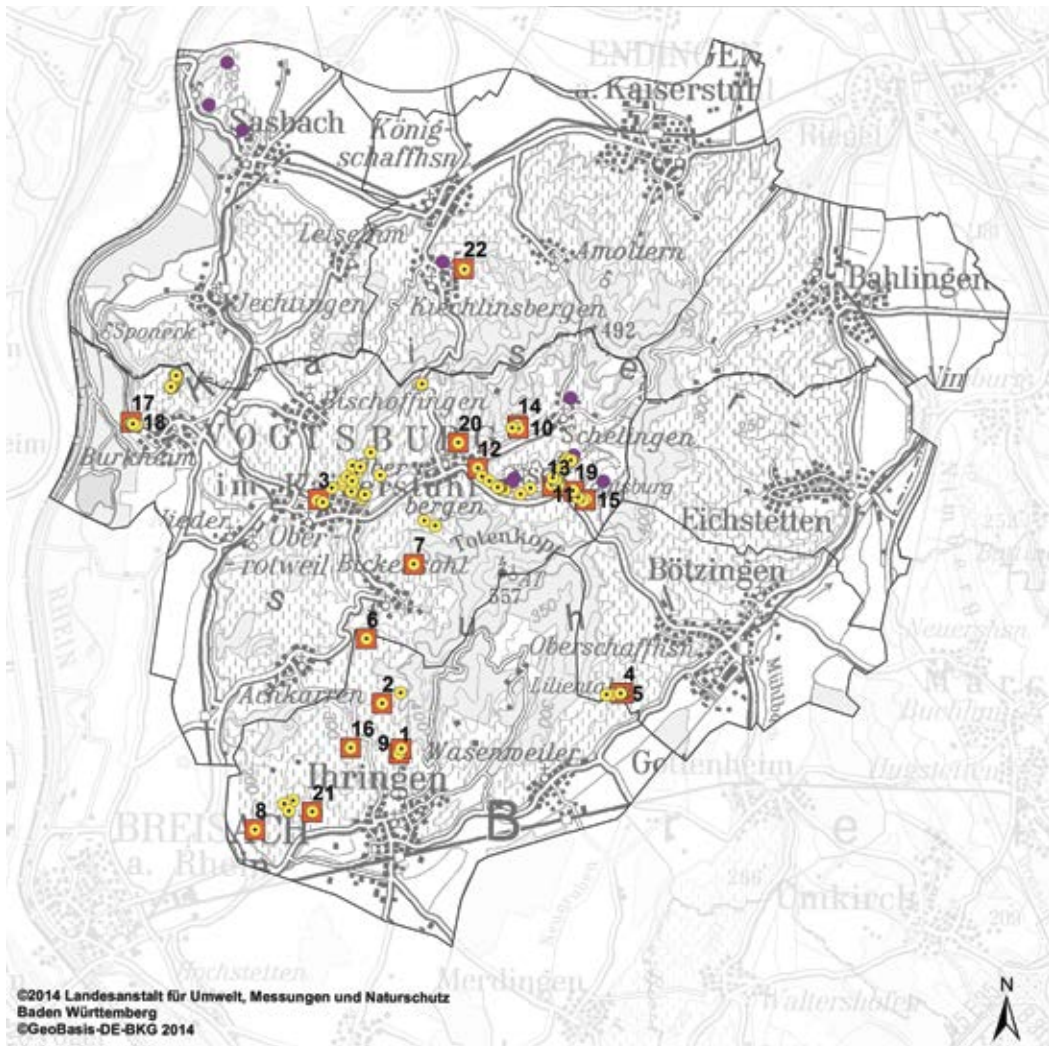
Die Rechts-Hochwerte der Vegetationsaufnahmen sind in Tabelle 3 im Anhang dargestellt und liegen zwischen 220 m ü. NN und 393 m ü. NN. Die Nummern der Vegetationsaufnahmen sind in der Vegetationstabelle (Tabelle 4 im Anhang) aufgeführt.

4 Ergebnisse

4.1 Funde und Verbreitung

Insgesamt liegen 105 aktuelle Fundpunkte (2013–2017) aus dem Kaiserstuhl vor, wobei keine systematische Kartierung durchgeführt wurde. Fünf Funde stammen von BÜLL et al. (2016). Die Vorkommen konzentrieren sich dabei auf Rebböschungen im zentralen, südlichen und südwestlichen Kaiserstuhl. Historische Funde sind

bei v. ROCHOW (1951), KORNECK (1975), SEBALD et al. (1990) bzw. SLEUMER (1933) angegeben und wurden in das Verbreitungsbild übernommen. Teilweise sind die Angaben früherer Funde nicht genau genug, um diese zu lokalisieren. Das Verbreitungsbild ist in Karte 1 dargestellt.



- aktuelle Fundpunkte
- historische Fundpunkte
- Vegetationsaufnahme mit Nr

Karte 1: Karte der Vegetationsaufnahmen und Fundpunkte der Öhrchen-Gänsekresse (*Arabis auriculata*) im Kaiserstuhl

Tabelle 2: Wesentliche Fundorte der Öhrchen-Gänsekresse (*Arabis auriculata*) im Kaiserstuhl (2013–2017)

Gemeinde (Aufnahmenummer)	Gewann	Funde	Lebensraum
Bickensohl (7)	Scheibenhardt	aktuell	SO-Rebböschung an Weg
Bötzingen (4, 5)	Lasenberg	aktuell	S-Rebböschung an Weg
Ihringen	Katzensteinbuck	aktuell	S-Rebböschung an Weg
Ihringen (8, 21)	Fohrenberg	aktuell	SO-SSO-Rebböschung
Ihringen (16)	Gute Eck	aktuell	W-Rebböschung an Weg
Ihringen (1)	Pöppi	aktuell	SO-Rebböschung an Weg
Ihringen (9)	Winklerberg	aktuell	SSW-Rebböschung
Ihringen (2)	Kreuzenbuck	aktuell	SO-Rebböschung
Ihringen (6)	Unteres Längetal	aktuell	SW-Rebböschung
Kiechlinsbergen (22)	Spielberg, Eulenkopf	aktuell und v. ROCHOW 1951, KNAUSS 1959 in SEBALD et al. 1990	Trockenrasen des <i>Xerobromion erecti</i> Subass. von <i>Artemisia campestris</i> (v. ROCHOW 1951)
Sasbach	Limberg	SLEUMER 1933	Volltrockenrasen
Sasbach	Lützelberg	v. ROCHOW 1951, KORNECK 1975	Trockenrasen mit <i>Cerastietum pumili</i>
Vogtsburg-Alt-Vogtsburg (13)	Badberg und nordöstl. Vogts- burg	aktuell und KORNECK 1975	Trockenrasen mit <i>Cerastietum pumili</i>
Vogtsburg-Alt-Vogtsburg	Hochberg	SLEUMER 1933	Trockenrasen und Initialgesellschaften
Vogtsburg-Alt-Vogtsburg (11, 15, 19)	Haselschacher Buck	aktuell und KORNECK 1975	Trockenrasen mit <i>Cerastietum pumili</i>
Vogtsburg-Burkheim (17, 18)	NSG Rheinhalde- Burgberg	aktuell und KORNECK 1975	Trockenrasensaum, SW-exponiert
Vogtsburg-Burkheim (8)	Villinger	aktuell	OSO-Weg- und Rebböschung
Vogtsburg-Oberbergen	Krummer Graben	aktuell	SSW-Rebböschung
Vogtsburg-Oberbergen (10, 20)	Langeneck	aktuell	S-Rebböschung an Weg
Vogtsburg-Oberbergen (12)	Steinriese	aktuell	steiniger Trockenrasen, W-exponiert
Vogtsburg-Oberbergen	Hochberg	aktuell	SW-Rebböschung
Vogtsburg-Oberrotweil (3)	Badenberg	aktuell	S-SW-Rebböschung
Vogtsburg-Oberrotweil	Scheibenbuck	aktuell	SO-Rebböschung
Vogtsburg-Schelingen (14)	Kuhberg	aktuell	S-Rebböschung
Vogtsburg-Schelingen	Scheibenbuck	LITZELMANN 1963	nicht bekannt

Es wurden 2.466 Individuen erfasst, die an den Fundorten jedoch überwiegend in kleineren Teilpopulationen vorkommen. Die größten Vorkommen befinden sich in Burkheim im Naturschutzgebiet (NSG) Rheinhalde, in Burkheim im Gewann Villinger, in

Bötzingen am Lasenberg, bei Ihringen im Gewann Pöppi, in Bickensohl im Gewann Scheibenhardt, im NSG Badberg und im NSG Haselschacher Buck bei Alt-Vogtsburg. Nicht wiedergefunden wurde die Art im Nordkaiserstuhl bei Sasbach (Lützelberg).

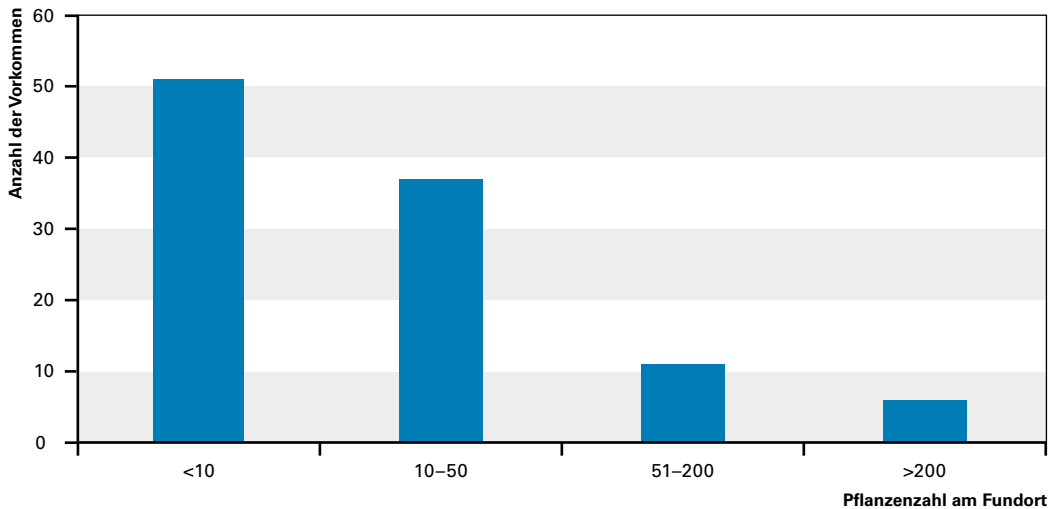


Abbildung 3: Verteilung der Anzahl der Pflanzen an den aktuellen Fundorten

4.2 Vegetationsaufnahmen und Charakterisierung des Lebensraums

Die Öhrchen-Gänsekresse, in der älteren Literatur noch unter dem Synonym *Arabis recta* geführt, wird als Charakterart der einjährigen Zwerghornkraut-Gesellschaft (*Cerastietum pumili*) in der Klasse der Mauerpfeffer-Gesellschaften (*Sedo-Scleranthetalia*) eingestuft (KORNECK 1975, OBERDORFER 1978) und auf flachgründigen, basen- bis kalkreichen Böden beschrieben. In einem *Xerobrometum erecti* Subass. von *Artemisia campestris* und dort in einer Variante mit Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*) wird sie von V. ROCHOW (1951) geführt.

Die Bodenverhältnisse an den Fundorten sind unterschiedlich. Die aktuelle Untersuchung im Kaiserstuhl zeigt, dass die Art aktuell überwiegend nicht auf flachgründigen Felstrockenrasen vorkommt, wie ursprünglich erwartet. Die Fundorte zählen zum Großteil zu trockenen Lössböschungen oder mit Löss überdeckten Vulkanitböden. Im Gewinn Steinriese, im NSG Badberg und im NSG Rheinhalde bei Burkheim kommt die Pflanze auf Tephrit- und Carbonatit-Verwitterungsböden vor, die oberflächlich von Löss schwach überdeckt sind. Die reinen Löss-Böschungen sind gekennzeichnet durch magere, trockenwarme Standortverhältnisse und weisen kleinräumige, offene Bodenstellen auf, die von Erosion, Trockenschäden an der dauerhaften Vegetation im Hochsommer und mechanischen

Einflüssen durch Mulchmäh und Gehölzpflege verursacht sind. Mikrodynamische Prozesse und Instabilität fördern die offene Bodenstruktur.

Die Vegetation an den Wuchsstandorten wird durch die pflanzensoziologischen Aufnahmen im Anhang dargestellt. Sie wird dominiert von Arten der Kalk-Trockenrasen (*Festuco-Brometea*), der Saumgesellschaften (*Trifolio-Geranietae*) und häufig auch der Ruderal- und Unkrautvegetation mit Gewöhnlicher Quecke (*Elymus repens*), Färber-Waid (*Isatis tinctoria*) und Rundblättrigem Storchschnabel (*Geranium rotundifolium*). Die Vegetationsdeckung der Feldschicht liegt durchschnittlich bei 70 %. Eine Moosschicht ist kaum ausgeprägt bzw. fehlt auf den Lössflächen der Böschungen bis auf wenige Kleinmoose ganz. Die Strauchschicht ist nicht ausgeprägt. Der offene Boden ist entscheidend für die Etablierung der Öhrchen-Gänsekresse.

Mit hoher Stetigkeit von über 40 % in allen Vegetationsaufnahmen vertreten sind Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) mit 77 %, Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) mit 55 %, Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) mit 45 %, Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*) mit 68 %, Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*) mit 73 %, Färber-Waid (*Isatis tinctoria*) mit 50 %, Rundblättriger Storchschnabel (*Geranium rotundifolium*) mit 45 %, Bastard-Luzerne (*Medicago x varia*) mit 45 %, Quendel-Sandkraut



Abbildung 4: Lössböschung mit Vorkommen der Öhrchen-Gänsekresse am Lasenberg bei Bötzingen (22. 3. 2014) Foto: Reinhold Treiber

(*Arenaria seryplifolia*) mit 50 % und Weiße Fetthenne (*Sedum album*) mit 45 %.

Bei den Rebböschungen handelt es sich um besonders trockene, kleinklimatisch trockenwarme Lagen. Die Expositionen reichen von West bis Südost. Die Flächen zählen zu den hochwertigsten Bereichen der Terrassenlandschaft des Kaiserstuhls. Zwei Aufnahmen mit Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*) auf Rebböschungen, die in den 1980er-Jahren bei großen Rebflurbereinigungen angelegt wurden, können der *Chondrilla juncea*-*Artemisia campestris*-Gesellschaft zugeordnet werden (MENNLE 2000). Die Böschungsv egetation wird durch Bastard-Luzerne, Gewöhnliche Quecke und Blaugrünes Labkraut charakterisiert. Der Echte Gamander kann flächig vorhanden sein. Eine Moosschicht ist in den Vegetationsaufnahmen auf den Rebböschungen nicht vorhanden.

In Trockenrasen ist die Öhrchen-Gänsekresse selten und kommt nur dort vor, wo keine dichte Moosschicht

entwickelt ist. Auf den stabilen Volltrockenrasen (Xerobromion) im Bereich des NSG Rheinhalde und des NSG Badberg kommt die Öhrchen-Gänsekresse nicht vor, sondern sie besiedelt vor allem die Ränder mit einer dünnen Lössauflage über den Felsen und einer regelmäßigen Bewegung des Bodens durch Betritt oder Ziegenbeweidung. Die Aufnahmen mit einer besser entwickelten Trockenrasenvegetation bei Oberbergen im Gewinn Steinriese (Aufnahme 12), bei Alt-Vogtsburg im NSG Haselschacher Buck (Aufnahme 19) und bei Burkheim im NSG Rheinhalde (Aufnahmen 17 und 18) wurden entweder erst vor kurzer Zeit entbuscht oder werden mit Ziegen beweidet. Die vermutlich dauerhafte Samenbank der Öhrchen-Gänsekresse wird durch die Maßnahmen aktiviert in dem Maße, wie die Moosschicht verletzt oder entfernt wird.

Weitere Arten der Mauerpfeffer-Gesellschaften sind in den Vegetationsaufnahmen nur in sehr geringem Maße und meist nur einzeln vertreten. Das Dunkle Hornkraut (*Cerastium pumilum*) als namensgebende Charakterart



Abbildung 5: Mulchstreifen mit Ohrchen-Gänsekresse bei Ihringen (22.03.2014)

Foto: Reinhold Treiber

der Assoziation des *Cerastietum pumili* konnte nur in zwei Vegetationsaufnahmen gefunden werden, ebenso das Dreifinger-Steinbrech (*Saxifraga tridactylites*) und das Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*). In den Bereichen auf Felsköpfen und flachgründigen Trockenrasen im NSG Badberg oder Haselschacher Buck, die von dichten niedrigwüchsigen Beständen von Dunklem Hornkraut bewachsen sind, fehlt die Ohrchen-Gänsekresse hingegen.

Die historische Situation stellt sich anders dar. 1933 wurden von SLEUMER (1933) insgesamt neun Vegetationsaufnahmen veröffentlicht, die er am Hochberg, Badberg und Limberg anfertigte. Seine Aufnahmen zählte er zu den Initialgesellschaften mit Mildem Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*) und zu den eigentlichen Volltrockenrasen. Dabei werden in den Aufnahmen durchschnittlich 66 % Vegetationsbedeckung erreicht. Für KORNECK (1975) zählte die Ohrchen-Gänsekresse im Kaiserstuhl

noch zu den Charakterarten der Zwerghornkraut-Gesellschaft (*Cerastietum pumili*) und wird auch bei OBERDORFER (1978) als Charakterart geführt. Möglicherweise waren die dynamischen Einflüsse durch zeitweise Nutzung oder frühere Beweidung in der früheren Zeit stärker vorhanden und ermöglichten so ein Zusammenleben von Arten stabiler Trockenrasen neben Arten offener Bodenstellen.

Nur bei einem Teil der von der Ohrchen-Gänsekresse bewachsenen Flächen handelt es sich um historische Trocken- und Magerrasen. Arten wie Gold-Aster (*Aster linosyris*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Eiblättriges Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*), Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla incana*) und Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) sind Zeigerarten dafür (vgl. TREIBER 2001, SCHRUMPF & TREIBER 2016, TREIBER eig. Beob.).

5 Maßnahmen zur Erhaltung und zum Schutz

Die Öhrchen-Gänsekresse ist in Baden-Württemberg eine große Seltenheit. Der einzige autochthone Bestand landesweit kommt nur im Kaiserstuhl vor, deshalb besteht in diesem Naturraum eine besondere Verantwortung zur Erhaltung und zum Schutz der Art. In der baden-württembergischen Roten Liste wird sie als „gefährdet“ geführt (BREUNIG & DEMUTH 1999).

Die Untersuchung der Wuchsorte hat gezeigt, dass die Öhrchen-Gänsekresse im südlichen, zentralen und westlichen Teil des Kaiserstuhls auf Rebböschungen und trockenen Hängen vorkommt. Besiedelt werden sowohl Altböschungen wie auch in den Flurbereinigungen der 1980er-Jahre großflächig veränderte Bereiche (z. B. Ihringer Fohrenberg, Bötzingen Lasenberg, Oberrotweiler Badenbergl). Bei der Untersuchung von BÜLL et al. (2016) wurde die Art vor allem im gemulchten Bereich nahe der Weinbergswege gefunden. Solche Standorte können in der vorliegenden Untersuchung für die Funde in weiteren großen Flurbereinigungsgebieten bestätigt werden. Möglicherweise trägt die mechanische Bearbeitung der Vegetation zu Bodenverletzungen bei, die für die Öhrchen-Gänsekresse günstige Wuchsbedingungen darstellen. Insgesamt herrschen an den Wuchsorten immer magere und trockenwarme Bedingungen vor.

Auffällig ist, dass die Öhrchen-Gänsekresse im Bereich von trockenen Hängen außerhalb der Rebböschungen des Kaiserstuhls nicht mehr regelmäßig in den Volltrockenrasen vorkommt, wie dies noch 1933 der Fall war (vgl. SLEUMER 1933). Möglicherweise sind die damals vorhandenen lössüberdeckten Teile der Trockenrasen vor allem im Bereich des Unterhangs bereits von Feldulme (*Ulmus minor*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) aufgrund der besseren Wasserversorgung überwachsen. Gehölze haben sich in Trockenrasen seit den Untersuchungen von V. ROCHOW (1951) stark ausgebreitet (SCHRUMPF & TREIBER 2016). Durch eine fortschreitende Verbuschung der Ränder der Trockenrasen auf Südhängen können potenzielle Wuchsorte überwachsen bzw. stark beschattet werden. Die Art dürfte vermutlich aufgrund ihrer Wuchsstrategie eine langlebige Diasporenbank ausbilden, sodass mit einem jahresweisen Wiederauftreten

nach entsprechenden Maßnahmen zu rechnen ist. Darauf weisen Vorkommen in erst kürzlich entbuschten Bereichen am Rande des NSG Haselschacher Buck hin.

Um die Art langfristig zu erhalten, muss verstärkt auf die Randbereiche, Säume und Lössböschungen trockenwarmer Standorte bei Pflegemaßnahmen geachtet werden.

Wichtig sind für die Erhaltung der Art folgende Aspekte:

- Die Öhrchen-Gänsekresse keimt im Herbst des vorangegangenen Jahres und bildet ihre Rosetten bereits über den Winter aus. Ab März beginnen die Pflanzen, je nach Standort, zu blühen. Die wintergrüne Art ist demnach vor allem im Winterhalbjahr auf niedrige Vegetation mit wenig Konkurrenz angewiesen. Eine offene Bodenfläche bedeckende Streuschicht bzw. eine dichte Altgrasvegetation würde die Art in ihrem Aufwuchs behindern, ebenso die Beschattung durch Gehölze. Historisch wurden die Rebböschungen zur Gewinnung von Viehfutter gemäht und die Biomasse regelmäßig entfernt. Dies hat die Art in der Vergangenheit vermutlich begünstigt. Die Rosetten sind im Winterhalbjahr zu erhalten, eine Mulchmäh ab Juni ist für die Art bereits nicht mehr relevant, da sie bis dahin ihre Samenstände ausgebildet hat.
- Rebböschungen auf Lössuntergrund spielen für den Schutz und die Erhaltung der Öhrchen-Gänsekresse eine besondere Rolle. Neophyten wie die Riesengoldrute (*Solidago gigantea*) haben sich auf den Böschungen jedoch bereits stark ausgebreitet. Ein Überwachsen geeigneter Böschungen ist in jedem Fall zu vermeiden. Die selektive Mulchmäh im Sommer ist für die Art nicht negativ, da diese dann bereits ihren Entwicklungszyklus abgeschlossen hat.
- Kleinräumige, dynamische Prozesse, bei denen offene Bodenstellen entstehen, sind Grundlage für die Etablierung und Keimung der einjährigen Art. Eine Beweidung im Spätsommer und Herbst, selektive Entbuschungen und sonstiger Betritt, gegebenenfalls auch durch Wild, kann die Art fördern.

- Im Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) ist die Öhrchen-Gänsekresse bislang nicht aufgeführt, obwohl sie nur in diesem Naturraum landesweit vorkommt. Es wird ange-regt, die Art künftig aufzunehmen, da für sie eine hohe Schutzverantwortung besteht. Bei Flurneuor-dnungsverfahren und Vorhaben, die Rebböschungen verändern, ist das Vorkommen der unscheinbaren Art zu berücksichtigen. Bei künftigen Maßnahmen ist sie stärker als Zielart zu berücksichtigen.

Durch gezielte Nachsuche sind zahlreiche weitere Funde der Art möglich. Insgesamt zählt sie aufgrund ihrer beschränkten Verbreitung und keiner hohen Fund-zahl zu den seltenen und im Naturraum Kaiserstuhl bedrohten Arten, für die hier auch aus landesweiter Sicht eine hohe Schutzverantwortung besteht.

6 Danksagung

Mareike Schlaeger wird für die Unterstützung bei der Erstellung der Karte herzlich gedankt.

7 Literatur und Quellen

- BREUNIG, T. & S. DEMUTH (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2.
- BÜLL, M., R. TREIBER, P. MEINECKE & T. LUDEMANN (2016): Einfluss des Mulchens auf die Vegetation und Artenvielfalt von Lössböschungen im Kaiserstuhl. – Naturschutz und Landschaftspflege 78: 155–187.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ELLENBERG, H., H. E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULISSEN (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scr. Geobot. 18. – Goltze, Göttingen.
- FLORAWEB (2018): Verbreitungskarte von *Arabis auriculata* Lam. Öhrchen-Gänsekresse. Datenstand 2013 – www.floraweb.de. – Abgerufen am 21.02.2018
- KORNECK, D. (1975): Beitrag zur Kenntnis mitteleuropäischer Felsgrus-Gesellschaften (Sedo-Scleranthetalia). – Mitt. Flor.-soz. Arb.gem. 18: 45–102. – Todenmann u. Göttingen.
- MENNLE, T. (2000): Der Vegetationswandel von alten und neuen Rebböschungen im Kaiserstuhl zwischen 1980 und 1998. – Diplomarbeit, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – G. Fischer, Jena.
- V. ROCHOW, M. (1951): Die Pflanzengesellschaften des Kaiserstuhls. – Pflanzensoziologie, Band 8 – Jena.
- SCHRUMPF, J. & R. TREIBER (2016): Einfluss der historischen Nutzung auf die Vegetation von Rebböschungen im Kaiserstuhl. – Naturschutz und Landschaftspflege 78: 77–117.
- SEBALD, O., S. SEYBOLD & G. PHILIPPI (Hrsg.) (1990): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd 2.
- SLEUMER, H. (1933): Die Pflanzenwelt des Kaiserstuhls. – In: Der Kaiserstuhl. Bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz. – Freiburg i. Br.
- TREIBER, R. (2001): Vegetation der Rebböschungen zwischen Oberbergen und Schelingen. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Freiburg.
- TREIBER, R. (2012): Etude relative au suivi scientifique et contribution à l'élaboration d'un plan de gestion pour le site Natura 2000 des Collines sous-vosgiennes (ZSC FR 4201906). Habitats naturels et état de la végétation, inventaires floristiques et faunistiques, mesures de gestion et de développement. Communes de Orschwihr, Rouffach, Soultzmat et Westhalten (Département Haut-Rhin). Commanditaire de l'étude: Parc naturel régional des Ballons des Vosges.

8 Anhang

Tabelle 3: GPS-Punkte der Vegetationsaufnahmen nach GAUSS-KRÜGER (Potsdam 3)

Aufnahmenummer	Datum	RW (GK3)	HW (GK3)	m ü. NN
1	20.04.2013	3399381,942	5325016,886	304
2	17.04.2013	3399114,238	5325817,269	349
3	14.04.2014	3398100,230	5329050,982	220
4	21.03.2014	3402952,781	5325977,265	271
5	21.03.2014	3402904,527	5325971,742	269
6	28.03.2014	3398864,419	5326840,909	292
7	14.03.2014	3399616,189	5328024,113	393
8	06.05.2013	3397097,662	5323807,588	251
9	20.04.2013	3399416,124	5325090,917	313
10	15.05.2013	3401281,185	5330181,473	331
11	29.04.2016	3402347,727	5329041,966	354
12	02.04.2014	3400636,387	5329548,980	270
13	29.04.2016	3401822,499	5329253,705	320
14	17.04.2013	3401269,092	5330231,954	346
15	29.04.2016	3402339,524	5329045,136	351
16	04.05.2013	3398613,842	5325110,266	312
17	13.03.2014	3395125,205	5330280,980	225
18	13.03.2014	3395122,872	5330279,688	225
19	29.04.2016	3402167,593	5329183,944	353
20	22.04.2014	3400325,321	5329955,673	351
21	21.04.2014	3398000,774	5324087,764	231
22	31.03.2017	3400407,243	5332720,960	239

Tabelle 4: Vegetationsaufnahmen an Wuchsorten der Öhrchen-Gänsekresse (*Arabis auriculata*)

Gesamtanzahl (n) und Stetigkeit [%]	n	Aufnahmenummer																				Stet. [%]		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	22
Ort	Ihr	Kreuz	OR	Bö	Bö	Ihr	Bück	Burk	Ihr	OB	AltV	OB	Burk	Burk	Ihrin	AltV	OB	Burk	Burk	AltV	OB	Ihr	Küchl	
Gewann	Pöppi	Baden	Baden	Lasen	Lasen	Länge	Schei	Villi	Winkl	Lange	Hasel	Stein	Rhein	Rhein	Gute	Hasel	Hasel	Rhein	Rhein	Hasel	Lange	Fohre	Eulen	
Jahr	2013	2013	2014	2014	2014	2014	2014	2013	2013	2013	2016	2014	2014	2014	2013	2016	2014	2014	2014	2016	2014	2014	2017	
Datum	20.4.	15.4.	14.4.	21.3.	21.3.	28.3	14.3.	6.5.	20.4.	15.5.	29.4	2.4.	13.3.	13.3.	4.5.	29.4.	17.4.	29.4.	13.3.	29.4.	22.4.	21.4.	31.3.	
Fläche [m ²]	4	4	3	3	2	2	2	2	4	2	4	3	2	2	4	2	4	2	2	4	4	3	4	
Gesamtdeckung [%]	50	95	80	95	70	80	50	90	40	95	70	40	80	80	70	90	75	65	65	90	85	65	65	
GPS-Nr.	77	43	8	118	133	166	83	131	80	241	170	19	212	46	169	109	71	73	202	50	26	87	87	
Vegetationsgesellschaft/Art																								
Verband Alyso-Section albi																								
<i>Arabis auriculata</i>	22	1	1	2m	2m	1	2m	1	2m	1	2m	+	1	1	1	1	1	1	2m	1	2m	1	2m	1
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	27
<i>Acinos arvensis</i>	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	r	-	-	-	-	14
<i>Saxifraga tridactylites</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	9
<i>Alyssum alyssoides</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	9
<i>Cerastium pumilum</i>	2	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Cerastium brachypetalum</i>	2	-	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
Ordnung Sedo-Scleranthetalia																								
<i>Sedum album</i>	10	-	-	2b	1	-	2m	1	-	+	1	-	-	-	2m	-	2a	+	-	-	-	-	2b	45
<i>Arabidopsis thaliana</i>	2	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2m	-	9
Klasse Sedo-Scleranthetea																								
<i>Veronica arvensis</i>	8	+	-	1	-	+	-	1	2m	1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	1	-	36
<i>Artemisia campestris</i>	6	+	-	3	-	+	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	27
<i>Holosteum umbellatum</i>	5	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	23
<i>Achillea nobilis</i>	5	-	-	-	+	r	1	-	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2m	-	23

Gesamtanzahl (n) und Stetigkeit [%]	n	Aufnahmenummer																						Stet. [%]
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
<i>Valerianella carinata</i>	4	2m	-	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	18
<i>Cerastium semidecandrum</i>	2	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2m	-	9
Klasse Festuco-Brometea i. w. S.																								
<i>Bromus erectus</i>	17	-	+	-	-	-	-	2b	2b	2a	2a	2a	2b	2b	3	3	3	3	3	4	4	4	3	77
<i>Euphorbia cyparissias</i>	12	1	+	2m	2b	1	1	-	1	1	1	-	-	-	+	1	-	-	-	-	1	-	-	55
<i>Salvia pratensis</i>	10	-	r	2a	-	-	-	-	r	+	-	-	-	1	-	-	+	+	+	r	-	-	-	45
<i>Poa angustifolia</i>	7	-	-	-	2m	2m	-	-	2m	-	2m	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	32
<i>Brachypodium pinnatum</i>	6	-	-	-	2a	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2a	-	-	-	+	2b	-	27
<i>Stachys recta</i>	6	-	-	r	+	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	-	-	r	-	1	-	27
<i>Helianthemum nummularium</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2b	1	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	18
<i>Allium oleraceum</i>	3	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	14
<i>Galium verum</i>	2	-	-	-	1	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Aster linosyris</i>	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	9
<i>Potentilla arenaria</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	+	-	-	-	-	9
<i>Medicago lupulina</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	r	-	-	-	9
<i>Allium sphaerocephalon</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	9
<i>Eryngium campestre</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	r	-	-	-	9
<i>Festuca guestfalica</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	9
<i>Sanguisorba minor</i>	2	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	9
<i>Carex humilis</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	9
<i>Asperula cynanchica</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Teucrium montanum</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Euphorbia seguierana</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Dianthus carthusianorum</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	5
<i>Hippocrepis comosa</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Arabis hirsuta</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	5

Gesamtanzahl (n) und Stetigkeit [%]	n	Aufnahmenummer																				Stet. [%]	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
Klasse Trifolio-Geranietea i. w. S.																							
<i>Teucrium chamaedrys</i>	16	1	3	2a	3	3	4	-	-	-	4	3	2m	2m	4	-	1	2a	2a	2m	3	-	-
<i>Gallium glaucum</i>	15	+	-	2b	2m	2m	2m	1	1	2a	2m	-	1	-	1	-	-	-	1	1	1	+	-
<i>Origanum vulgare</i>	7	-	-	+	2a	2b	-	1	-	2b	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	1	-
<i>Hypericum perforatum</i>	5	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	r	-	+	-	-	-
<i>Securigera varia</i>	5	-	-	+	+	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1	-
<i>Campanula rapunculoides</i>	3	-	-	-	2m	2m	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium sanguineum</i>	2	-	2a	-	-	-	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klasse Artemisietea / Agropyretetea																							
<i>Isatis tinctoria</i>	11	2a	r	+	-	-	-	-	-	+	2a	-	-	-	1	1	+	+	+	-	1	-	-
<i>Medicago x varia</i>	10	-	-	1	2a	2a	1	-	+	-	1	-	-	-	-	-	2a	-	-	-	1	+	2b
<i>Echium vulgare</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	2b	-	4	-	2b	-	-	-	-	2a	-	-
<i>Elymus repens</i>	4	-	-	-	2a	2a	2m	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cardamine hirsuta</i>	3	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	3	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Falcaria vulgaris</i>	2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Klasse Chenopodietea																							
<i>Geranium rotundifolium</i>	10	2b	-	1	2b	2a	-	-	1	-	1	2b	-	-	-	3	-	-	-	-	+	-	1
<i>Lactuca serriola</i>	7	1	-	-	-	r	-	-	-	+	+	-	-	-	1	-	-	-	-	+	-	-	+
<i>Cerastium glomeratum</i>	3	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Allium vineale</i>	3	-	-	-	+	1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica persica</i>	3	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	2m	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Begleitarten																							
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	11	1	-	+	-	-	-	-	2m	-	2m	2m	+	2m	-	-	-	2m	1	2m	1	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	8	+	-	+	1	1	-	-	2b	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	2m	-
<i>Silene vulgaris</i>	8	-	-	+	+	+	-	+	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	+

Gesamtanzahl (n) und Stetigkeit [%]	n	Aufnahmenummer																				Stet. [%]		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	22
<i>Muscari racemosum</i>	5	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	23
<i>Papaver confine</i>	5	-	-	-	-	r	-	+	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	23
<i>Galium album</i>	4	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	+	18	
<i>Torilis arvensis</i>	4	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	18	
<i>Tragopogon dubius</i>	4	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	18
<i>Papaver rhoeas</i>	4	-	-	-	1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	18
<i>Rubus caesius</i>	3	-	-	-	1	1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	3	-	-	r	-	r	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
<i>Vicia sativa</i>	3	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
<i>Sonchus oleraceus</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	r	-	-	-	-	-	-	r	14
<i>Ligustrum vulgare</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Genista tinctoria</i>	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Reseda lutea</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Bromus sterilis</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Sonchus asper</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	r	-	-	-	-	-	9
<i>Silene alba</i>	2	2a	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Veronica hederifolia</i>	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Centaurea stoebe</i> ssp. <i>stoebe</i>	2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	9

Erklärungen siehe auch Tabelle 1: Schätzskala zur pflanzensoziologischen Erfassung der Vegetation

Orte: Ihr = Irlingen, OR = Oberrotweil, Bö = Bötzingen, Bick = Bickensohl, Burk = Burkheim, OB = Oberbergen, AltV = Alt-Vogtsburg, Sche = Schelingen, Kichl = Kiechlingsbergen

Gewanne:

Kreuz = Kreuzenbuck, Baden = Badenberg, Länge = Längenhardt, Schei = Scheibenbuck, Villi = Villingen, Winkl = Winklerberg, Lange = Langenhardt, Hasel = Haselschacher Buck, Stein = Steinbuck, Badbe = Badberg, Künbe = Kuhnberg, Gute = Gute Eck, Rhein = Rheinhalde, Fohre = Fohrenberg, Eulen = Eulenkopf

Weitere Begleitarten: 1: *Allium sativum* 1, *Stellaria media* 1, *Mercurialis annua* 1, *Lamium amplexicaule* +; 3: *Bromus inermis* 2m, *Senecio vulgaris* r; 5: *Viola arvensis* +, *Erigeron annuus* r; 6: *Vitis* sp.; 7: *Hieracium sabaudum* r, *Daucus carota* +; 8: *Achillea millefolium* +; 9: *Calamagrostis epigjos*, *Crepis capillaris* r; 11: *Euoynmus europaeus* 2a, *Rubus armeniacus* +, *Arrhenatherum elatius* +; 13: *Medicago falcata* 1; 14: *Lamium purpureum* +; 15: *Verbascum lychinitis*, *Prunus spinosa* +, *Ulmus minor* +, *Euphorbia stricta* +, *Crepis pulchra* +; 16: *Anemone sylvestris* 2a; 17: *Medicago minima* 1; 18: *Prunus spinosa* S 2b; 19: *Fragaria viridis* 1, *Plantago lanceolata* r; 20: *Peucedanum oreoselinum* +; 21: *Hieracium umbellatum* r, *Festuca brevipila* +, *Verbascum thapsus* +, *Senecio jacobaea* +, *Lotus corniculatus* r, *Hieracium piloselloides* 1, 22: *Daucus carota* r, *Convolvulus arvensis* 2m.

Reinhold Treiber

Ihringen
reinhold.treiber@gmx.de