

Wolfram ADELMANN, Peter STURM und Veronika STURM

Kommentar zur LfL-/LFI-Broschüre „Unkrautmanagement auf Wiesen und Weiden“

Für das Jahr 2017 ist eine Überarbeitung der Broschüre „Unkrautmanagement auf Wiesen und Weiden“ der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) und des Ländlichen Fortbildungsinstitut (LFI) geplant. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist dies dringend notwendig, da die aktuelle Version viele Empfehlungen enthält, die Landbewirtschafter zu Gesetzesverstößen verleiten können: Die Broschüre empfiehlt, Kennarten des artenreichen Grünlandes und verschiedener Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Lebensraumtypen als Unkraut zu bekämpfen. Durch die pauschale Bekämpfung ganzer Gattungen und durch die vorgeschlagenen Methoden (Düngung, Drainage, Einsatz von Round-Up, Neu-Einsaat) sind auch geschützte Lebensräume und Arten gefährdet. Dies widerspricht zudem staatlichen Förderungen zum Erhalt des artenreichen Grünlandes oder EU-geförderten Projekten zur Re-Etablierung von Lebensraumtypen. Die aktuell veröffentlichte Version der Broschüre sollte daher nicht weiter verbreitet werden, bis diese erheblichen Mängel beseitigt sind.



Abb. 1: Eine schwere Entscheidung für die Praxis: Ist diese Wiese ein wertvoller Lebensraum im Sinne der FFH-Richtlinie (LRT 6510) oder ist sie nur mit „minderwertigen Platzräubern“ wie Kohl-Kratzdistel, Spitzwegerich, Wiesen-Flockenblume und Labkrautarten bewachsen, die bekämpft werden sollten (Foto: Peter Sturm)?

Das Institut für Pflanzenschutz der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft veröffentlicht gemeinsam mit dem österreichischen Ländlichen Fortbildungsinstitut die Broschüre „Unkrautmanagement auf Wiesen und Weiden“ bereits in vierter Auflage (LfL & LFI 2013).

In der Antwort zu einer aktuellen Landtagsanfrage wurde bestätigt, dass diese Broschüre zur Zeit überarbeitet wird und 2017 neu aufgelegt werden soll (DRUCKSACHE 17/12598).

Aus diesem Anlass möchten wir die aktuelle Version noch einmal beleuchten, um einer weiteren Fehlleitung von Landbewirtschaftern entgegenzuwirken.

Eine Naturschutzwarnung am Anfang der Broschüre ist zu wenig

In der Broschüre heißt es zwar einleitend „Hinweis zum Naturschutz: Geschützte Pflanzenarten und -bestände dürfen durch Pflegemaßnahmen nicht geschädigt werden!“ (LfL & LFI 2013), jedoch werden in der anschließenden Tabelle keine Erläuterungen gegeben, wie dieser Schutz umgesetzt werden kann. Im Gegenteil: Die Broschüre enthält Empfehlungen, die geeignet sind, nach

Artikel (Art.) 23 Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) und § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gesetzlich geschützte Flächen sowie FFH-Lebensraumtypen in FFH-Gebieten erheblich negativ zu beeinträchtigen.

Die Broschüre stellt eine Liste mit „minderwertigen Platzräubern“ (der Begriff stammt aus der Broschüre) vor: Darin aufgelistet sind Pflanzenarten und vollständige Gattungen mit detaillierten Hinweisen, wie diese zu bekämpfen sind. Dabei werden verschiedene Methoden der mechanischen und chemischen Bekämpfung empfohlen. Leider enthalten die Bekämpfungsmethoden auch Maßnahmen, welche einen gesamten Lebensraum nachhaltig negativ verändern beziehungsweise den gesamten Pflanzenbestand vollständig beseitigen. Für 15 von 29 besprochenen Arten beziehungsweise Gattungen wird etwa der Einsatz von Glyphosaten, wie beispielsweise Round-Up, empfohlen. Der Einsatz dieses Totalherbizides führt zur vollständigen Beseitigung des ursprünglichen Pflanzenbestandes. Somit wird die Zerstörung natürlicher Pflanzengesellschaften und Lebensräume empfohlen, statt einzelne Pflanzenarten gezielt zu bekämpfen. Besonders bedenken-

lich sind Empfehlungen wie Düngung von mageren Standorten oder die Entwässerung von Niedermoorstandorten, zum Beispiel zur Bekämpfung des Sumpfschachtelhalm. Beide Maßnahmen führen zu einer naturschutzfachlich negativen Veränderung von Lebensräumen, darunter auch potenzielle Biotope nach Art. 23 BayNatSchG und § 30 BNatSchG, und stehen auch im Widerspruch zu anderen Zielen, zum Beispiel im Wasser-, Boden- und Klimaschutz.

In der folgenden Tabelle haben wir diejenigen Pflanzen aufgelistet, die unmittelbar von den Bekämpfungsempfehlungen der Broschüre betroffen sind. Erweitert wurde

diese Liste durch Pflanzenarten, welche indirekt bedroht sind, weil sie a) optisch leicht zu verwechselnde Arten sind oder b) einer zu bekämpfenden Gattung angehören. Der Gefährdungsstatus dieser Arten nach der Roten Liste Bayerns (LFU 2002) wird angegeben. Außerdem werden die gesetzlich geschützten Biotope beziehungsweise FFH-Lebensraumtypen genannt, in denen diese Arten typischerweise vorkommen (OBERDORFER 2001; LFU & LWF 2010). Förderprogramme beziehungsweise Projekte, welche sich für den Erhalt dieser Arten beziehungsweise deren Lebensräume einsetzen, sind aufgelistet.

	Artname	Vorkommen ¹ in Lebensraumtypen (LRT) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie:	Vorgeschlagene Bekämpfungsmethoden laut LfL-/LFI-Broschüre:	Steht im Widerspruch zu gesetzlichem Schutz ² , Fördermaßnahmen ³ und Gefährdung ⁴ :
	Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>)	Breites Spektrum von Grünlandtypen; typisch für artenreiches Grünland (Mähwiesen und Weiden, in artenreichen mageren Flachland- und Berg-Mähwiesen (LRT 6510, LRT 6520), Halbtrockenrasen, Magerrasen, (LRT 6210)	Nutzungsintensivierung, Herbizide, Verdichtung	Teilweise Art. 23 BayNatSchG, § 30 und § 33 BNatSchG; KULAP; VNP
	Goldhafer (<i>Trisetum flavescens</i>)	Typisch für Berg-Mähwiesen und teilweise in Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510/6520)	Glyphosate, Nutzung als Heuwiese nicht für Grünfütter/Weide, schwerer Striegel mit Nachsaat	Teilweise § 33 BNatSchG; KULAP; VNP
	Wolliges Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>)	Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	Intensive Beweidung, Mahd, Kalkung und Düngung, Glyphosate	Teilweise § 33 BNatSchG; KULAP; VNP
Gattung Senecio	Eberrauten-Greiskraut (<i>Senecio abrotanifolius</i>)	Alpine und boreale Heiden (LRT 4060)	Frühe Nutzung (Abblühen verhindern), wiederholte Mahd und Nachsaat, Intensivierung, Herbizide (Simplex, Rumexan)	§ 30 BNatSchG; § 33 BNatSchG; Rote Liste 3: Extrem selten; VNP
	Gemswurz-Greiskraut (<i>Senecio doronicum</i>)	Alpine und subalpine Kalkrasen (LRT 6170)		§ 30 und § 33 BNatSchG; VNP
	Steppen-Greiskraut (<i>Senecio integrifolius</i>)	Kennart subpannonischer Steppen-Halbtrockenrasen (LRT 6240)		§ 33 BNatSchG, Rote Liste: Vom Aussterben bedroht; VNP
	Raukenblättriges Kreuzkraut (<i>Senecio erucifolius</i> ssp. <i>erucifolius</i>)	Vor allem Kalkmagerrasen und -weiden, Halbtrockenrasen (LRT 6210), auch ruderalisierte Magerweiden		Teilweise Art. 23 BayNatSchG, § 30 und § 33 BNatSchG; VNP
	Schmalblättriges Rauken-Kreuzkraut (<i>Senecio erucifolius</i> ssp. <i>tenuifolius</i>)	Halbtrockenrasen (LRT 6210)		§ 30 und § 33 BNatSchG; Rote Liste: Gefährdet; VNP
	Wasser-Kreuzkraut (<i>Senecio aquaticus</i>)	Kennart der Feuchtwiesen		Schwerpunkt § 30 BNatSchG; VNP
	Jakobs-Kreuzkraut (<i>Senecio jacobaea</i>)	Vorwiegend ruderalisierte Fettweiden, auch in Magerrasen und Halbtrockenrasen (LRT 6210)		Teilweise § 30 und § 33 BNatSchG; VNP
Gattung Allium	Berg-Lauch (<i>Allium senescens</i>)	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (LRT 6110, 6210, 8230)	Herbizide, Nachmahd auf Weiden, Silagenutzung, Vorverlegung des 1. Schnitts, Vorweide mit Jungvieh beziehungsweise Walzen zum Quetschen der Zwiebel	§ 30 und § 33 BNatSchG; VNP
	Gekielter Lauch (<i>Allium carinatum</i>)	Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (LRT 6210)		§ 30 und § 33 BNatSchG; Rote Liste: Gefährdet; VNP
	Duft-Lauch (<i>Allium suaveolens</i>)	Pfeifengraswiesen (LRT 6410)		Art. 23 BayNatSchG und § 33 BNatSchG; Rote Liste: Gefährdet (3); VNP
	Sumpfschachtelhalm (<i>Equisetum palustre</i>)	Feuchtwiesen, Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)	Düngung mit Ammonsulfat, Intensivierung, Entwässerung, Herbizide	Schwerpunkt § 30 BNatSchG; teilweise § 33 BNatSchG; VNP

	Artnamen	Vorkommen¹ in Lebensraumtypen (LRT) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie:	Vorgeschlagene Bekämpfungsmethoden laut LfL-/LFI-Broschüre:	Steht im Widerspruch zu gesetzlichem Schutz², Fördermaßnahmen³ und Gefährdung⁴:
	Wiesenschaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i>)	Breites Spektrum frisch-feuchter Grünlandtypen. Schwerpunkt in Feuchtwiesen, daneben artenreiche Tal- und Bergmähwiesen (LRT 6510, 6520)	Düngung, Nachsaat, Herbizide (Dicopur M, U 46 M)	Teilweise § 33 BNatSchG; teilweise VNP
	Zypressen-Wolfsmilch (<i>Euphorbia cyaparissas</i>)	Ungedüngte Magerrasen (Art. 23 BayNatSchG), wärmeliebende Säume, Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia), Steppenrasen (LRT 6240*)	Düngung, Herbizid Simplex (wirkt unselektiv auf viele weitere Pflanzenarten) und weitere Herbizide	Schwerpunkt Art. 23 BayNatSchG Magerrasen und thermophile Säume; § 30 BNatSchG Halbtrocken-, Trocken- und Steppenrasen sowie § 33 BNatSchG
	Gewöhnliche Pestwurz (<i>Petasites hybridus</i>)	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (LRT 6430)	Wiederholte Mahd und Nachsaat, Beweidung, Beseitigung wasserstauer Vegetationsschichten, Glyphosate, Herbizide	Schwerpunkt § 33 BNatSchG; VNP
Gattung Geranium	Sumpfstorchschnabel (<i>Geranium palustre</i>)	Kennart Feuchte Hochstaudenfluren Stufe (LRT 6430)	Nutzungsintensivierung, Beweidung oder Walzen, Herbizide (Rumexan, Garlon 4, Ranger, Simplex)	Schwerpunkt § 33 BNatSchG; KULAP; VNP
	Wald-Storchschnabel (<i>Geranium sylvaticum</i>)	Kennart Berg-Mähwiesen; Feuchte Hochstaudenfluren der montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430, 6520)		
	Brauner Storchschnabel (<i>Geranium phaeum</i>)	Breites Spektrum an extensiven Wirtschaftswiesen, auch Berg-Mähwiesen (LRT 6520)		
	Wiesen-Storchschnabel (<i>Geranium pratense</i>)	Kennart Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)		
	Wiesen-Knöterich (<i>Polygonum bistorta</i>)	Artenreiches Feucht- und Nassgrünland, Berg-Mähwiesen (LRT 6520)	Düngung, Herbizide, Nutzungsintensivierung, Entwässerung, Nachsaat	Schwerpunkt § 30 und § 33 BNatSchG; KULAP; VNP
Gattung Juncus	Faden-Binse (<i>Juncus filiformis</i>)	Nasswiesen, Flach- und Quellmoore (LRT 7230)	Wiederholter Tiefschnitt, Düngung, Entwässerung, Glyphosate, Herbizide	§ 30 und § 33 BNatSchG; Rote Liste: Gefährdet; VNP
	Stumpfbliätige Binse (<i>Juncus subnodulosus</i>)	Feuchtwiesen, Kalkreiche Sümpfe (LRT 7210*), Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)		
	Alpen-Binse (<i>Juncus alpinus</i>)	Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)		
	Glieder-Binse (<i>Juncus articulatus</i>)	Feuchtwiesen		
	Sparrige Binse (<i>Juncus squarrosus</i>)	Kennart der artenreichen feuchten Borstgrasrasen auf Silikatböden (LRT 6230*)		
	Spitzbliätige Binse (<i>Juncus acutiflorus</i>)	Feuchtwiesen, Pfeifengras-Streuwiesen, bodensaure Niedermoore (LRT 6410, 7230)		
	Borstgras (<i>Nardus stricta</i>)	Artenreiche Borstgrasrasen auf Silikatböden (LRT 6230*), Alpine und boreale Heiden (LRT 4060), Berg-Mähwiesen (LRT 6520)	Tiefschnitt mit Häckseln, Kalkung und PK-Düngung, Nachsaat von Weißklee	Schwerpunkt § 30 und § 33 BNatSchG; VNP
	Wiesenflockenblume (<i>Centaurea jacea</i>)	Kennzeichnend für magere Flachland-Mähwiesen und artenreiches Grünland (LRT 6510), auch Halbtrockenrasen (LRT 6210)	Nutzungsintensivierung, Herbizide	Schwerpunkt § 33 BNatSchG, Nebenvorkommen § 30 BNatSchG; KULAP; VNP; Projekt Wild und Kultiviert
	Kohldistel (<i>Cirsium oleraceum</i>)	Kennart Feuchtwiesen; feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430), artenreiche feuchte Tal- und Berg-Mähwiesen (LRT 6510, 6520)	Nutzungsintensivierung, Düngung, Entwässerung, Herbizide	Schwerpunkt § 30 und § 33 BNatSchG; KULAP; VNP

	Arname	Vorkommen ¹ in Lebensraumtypen (LRT) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie:	Vorgeschlagene Bekämpfungsmethoden laut LfL-/LFI-Broschüre:	Steht im Widerspruch zu gesetzlichem Schutz ² , Fördermaßnahmen ³ und Gefährdung ⁴ :
Gattung Galium	Echtes Labkraut (<i>Galium verum</i>)	Ungedüngte Magerrasen aller Art, wärmeliebende Säume, Kalkheide- und -rasen (LRT 5130) und deren Verbuchungsstadien (Festuco-Brometalia), Steppenrasen (LRT 6240*), artenreiche Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	Tiefe Schnitte, Vorverlegung des 1. und 2. Schnitts, Intensive Beweidung mit Nachmäh, Herbizide	Schwerpunkt Art. 23 BayNatSchG, § 30 und § 33 BNatSchG; VNP; KULAP; Wiesenmeisterschaften; Projekt Wild und Kultiviert
	Harzer Labkraut (<i>Galium saxatile</i>)	Kennart artenreicher Borstgrasrasen tieferer Lagen (Prioritärer LRT 6230*)		Schwerpunkt § 30 und § 33 BNatSchG; VNP
	Ungleichblättriges Labkraut (<i>Galium anisophyllum</i>)	Alpine und subalpine Kalkrasen (LRT 6170)		Schwerpunkt § 30 und § 33 BNatSchG; VNP
	Nordisches Labkraut (<i>Galium boreale</i>)	Kennart der artenreichen Pfeifengras-Streuwiesen (LRT 6410), Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)		§ 30 und § 33 BNatSchG; VNP
	Weißes Labkraut (<i>Gallium album</i>)	Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)		Teilweise § 33 BNatSchG; VNP; Projekt Wild und Kultiviert
	Moor-Labkraut (<i>Galium uliginosum</i>)	Pfeifengras-Streuwiesen (LRT 6410), Kalkreiche Sümpfe und Moore (LRT 7230)		§ 30 und § 33 BNatSchG; VNP
	Sumpf-Labkraut (<i>Gallium palustre</i>)	Feuchtwiesen, Pfeifengraswiesen (LRT 6410), Schneidried-Sümpfe (LRT 7210*)		Schwerpunkt § 30 und § 33 BNatSchG; VNP
	Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>)	Breites Spektrum an Grünlandtypen; artenreiche magere Flachland- und Berg-Mähwiesen (LRT 6510, 6520), artenreiche Halbtrocken- und Sandmagerrasen (LRT 7210*)	Kräftige Düngung, Nachsaat, Herbizide	Teilweise Art. 23 BayNatSchG; § 30 und § 33 BNatSchG; KULAP; VNP

¹ nach OBERDORFER (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete und LfU & LWF 2010

² § 30 = Veränderungsverbot nach BNatSchG; § 33 = Verschlechterungsverbot in FFH-Gebieten

³ VNP= Vertragsnaturschutz zum Erhalt der Lebensräume; KULAP = Kultur- und Landschaftsprogramm, hier zur Förderung artenreichen Grünlands

⁴ LfU (2002): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns

Eine Bekämpfungsempfehlung ohne Beachtung aller gesetzlichen Vorschriften kann fatale Folgen haben!

In der Broschüre fehlen deutliche Hinweise, dass es sich bei einigen Arten um Kennarten gesetzlich geschützter Grünlandtypen handelt. Ohne Hinweise auf die naturschutzrechtlichen Vorschriften und deren Beachtung besteht die Gefahr von Verstößen. Mit der Nennung ganzer Gattungen besteht zudem die Gefahr, seltene oder sogar stark gefährdete Arten dieser Gattung zu bekämpfen. So sind in der Gattung Binse (*Juncus*) zum Beispiel die Faden-Binse (*Juncus filiformis*), die Stumpfbültige Binse (*Juncus subnodulosus*) und die Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*) als gefährdet gelistet, alle drei zudem kennzeichnend für geschützte Grünlandtypen (vergleiche Tabelle). Pauschale Maßnahmen gegen Arten der Gattung Lauch (*Allium*) gefährden auch seltene oder bedrohte Arten, wie zum Beispiel den Gekielten Lauch (*Allium carinatum*), den Duft-Lauch (*Allium suaveolens*) oder den Wilden Lauch (*Allium scorodoprasum*). Gleiches gilt für die Gattung Kreuzkraut (*Senecio*), hier können potenziell das gefährdete Schmalblättrige Rauken-Kreuzkraut (*Senecio erucifolius* ssp. *tenuifolius*) oder das in den alpinen Rasen vorkom-

mende Eberraute-Greiskraut (*Senecio abrotanifolius*) Schaden nehmen.

Pauschale Bekämpfung ganzer Gattungen sowie die häufig allein auf eine Art fokussierte Bekämpfung im artenreichen Grünland ohne Prüfung des Schutzstatus eines Grünlandtyps sind eindeutig abzulehnen.

Staatliche Förderung versus staatlich empfohlene Bekämpfung

Die Pflanzenliste zur Förderung von artenreichem Grünland weist zudem einige Arten auf, welche in der Unkrautmanagementbroschüre bekämpft werden (vergleiche LfL 2012). Unverständlich bleibt, warum innerhalb der gleichen Behörde die eine Seite zu fördern empfiehlt, was die andere Seite bekämpft.

In den von der EU geförderten Projekten, wie zum Beispiel „wild-und-kultiviert“ (www.wildundkultiviert.at/projekt/regionale-vielfalt-saen/), wird mühevoll autochthones Saatgut von artenreichem Grünland gewonnen und kultiviert, um den Grünlandtyp der artenreichen Mähwiese (LRT 6510) auf Ausgleichsflächen zu etablieren. Auch hier werden eben jene Arten mit großem Aufwand gefördert, welche in der Broschüre bekämpft werden sollen.

Fazit

Die gegebenen Empfehlungen zur Unkrautbekämpfung sind naturschutzfachlich äußerst bedenklich, für den Landbewirtschafter sogar schädlich, da er potenziell unwissend zu Gesetzesverstößen verleitet wird. Standortverändernde Empfehlungen, die im Widerspruch zu den gesetzlichen Regelungen des Art. 23 BayNatSchG und des § 30 BNatSchG sowie der FFH-Richtlinie beziehungsweise Cross Compliance (nach Art. 93 der EU-Verordnung Nr. 1306/2013) stehen, sollten geändert oder ganz gestrichen werden. Besonders problematisch ist die Situation der artenreichen Mähwiesen. Diese laufen Gefahr, als Lebensraumtyp in FFH-Gebieten trotz Verschlechterungsverbot durch flächige Beseitigung der genannten Arten in Intensivgrünland umgewandelt zu werden.

Eine Bekämpfung von Arten, welche im Rahmen von finanziellen Förderungen durch andere Programme erhalten werden sollen, sollte prinzipiell unterbleiben. Diese Arten sind aus einer zukünftigen Broschüre vollständig zu entfernen. Empfehlungen auf Gattungsebene sollten niemals getroffen werden, ebenso wenig wie Empfehlungen von Bekämpfungsmethoden, welche zur Vernichtung oder unwiderruflichen Veränderung ganzer Bestände oder Lebensräume führen.

Literatur

- DRUCKSACHE (17/12598): Antwort zur Landtagsanfrage im Bayerischen Landtag. – www.bayern.landtag.de/www/ElanTextAblage_WP17/Drucksachen/Basisdrucksachen/0000007500/0000007869.pdf.
- LF L (= BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, 2012): Artenreiches Grünland – Erkennen und Bewerten. – www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/p_44089.pdf.
- LF L & LFI (= BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT & LÄNDLICHES FORTBILDUNGSINSTITUT ÖSTERREICH, 2013): Unkrautmanagement auf Wiesen und Weiden. – 4. Auflage; www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/p_21168.pdf.
- LFU (= BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2002): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenreihe Heft 165: 372 S.

LFU & LWF (= BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT, 2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Bayern. – www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/doc/lrt_handbuch_201003.pdf.

OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. – Eugen Ulmer Verlag: 1051 S.

Autoren und Autorin



Dr. Wolfram Adelman,

Jahrgang 1974.

Studium der Biologie und Geografie in Düsseldorf und Marburg, Promotion und Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Technischen Universität München von 2001 bis 2009. Im Anschluss Wissenschaftler an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und seit 2012 an der ANL im Fachbereich

Angewandte Forschung und internationale Zusammenarbeit beschäftigt.

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)
+49 8682 8963-55

wolfram.adelmann@anl.bayern.de

Peter Sturm

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)
+49 8682 89 63-56

peter.sturm@anl.bayern.de

Veronika Sturm

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)
+49 8682 89 63-50

veronika.sturm@anl.bayern.de

Zitiervorschlag

ADELMANN, W., STURM, P. & STURM, V. (2017): Kommentar zur LfL-/LFI-Broschüre „Unkrautmanagement auf Wiesen und Weiden“ – ANL liegen Natur 39(1): 17–21, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Anliegen Natur](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [39_1_2017](#)

Autor(en)/Author(s): Adelman Wolfram, Sturm Peter, Sturm Veronika

Artikel/Article: [Kommentar zu Lfl-/LFI-Broschüre "Unkrautmanagement auf Wiesen und Weiden" 17-21](#)