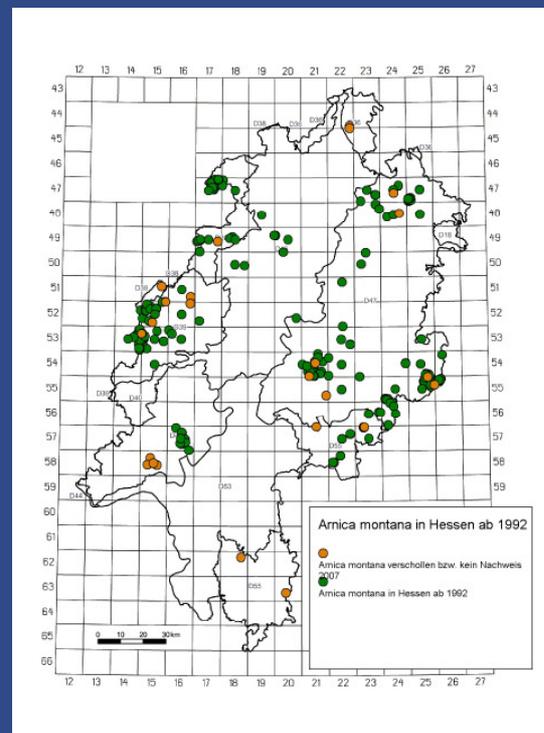




Bergwohlverleih (*Arnica montana*)

Stand 2008



Artensteckbrief *Arnica montana* L.

- Arnika – Bergwohlverleih -

Text: Sonja Maiweg - überarbeitete Fassung, Stand: Juli 2008 -

1 Allgemeines

Arnika (*Arnica montana*) ist im Anhang V der FFH-Richtlinie zur „Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ (92/43/EWG) aufgeführt. Anhang V der FFH-Richtlinie benennt Tier- und Pflanzenarten, deren Bestand hinsichtlich Entnahme und Nutzung „Gegenstand eines Verwaltungsaktes sein können“. Hierzu gehört die Arnika, die u. a. in Hessen heimisch ist.

In Hessen und seinen Regionen wird *Arnica montana* als stark gefährdet (RL 2; BUTTLER et al. 1997), in Deutschland als gefährdet (RL 3; KORNECK et al. 1996) geführt. Sie steht nach BArtSchV (http://www.gesetze-im-internet.de/bartschv_2005/index.html) Stand: 24.9.07) unter besonderem Schutz.



Arnica montana L.: Habitus

Arnica montana ist eine seit dem späten Mittelalter bekannte Heilpflanze, die sowohl in der klassischen Medizin als auch in der Naturheilkunde und der Homöopathie Verwendung findet. Zur Verwertung kommen die Blüten, Blätter und Wurzeln. Die Salben und Tinkturen werden zur äußerlichen Behandlung von Prellungen, rheumatischen Beschwerden u. Ä. genutzt. Innerlich angewendet zeigt die aus den Blütenblättern gewonnene Droge toxische Wirkungen. Die Blätter wurden in der Volksheilkunde als Wundheilmittel und gegen Fieber eingesetzt, Zubereitungen aus der Wurzel als Anregungsmittel für Herz und Kreislauf oder bei Erschöpfungszuständen. In Hessen wurden die Blütenköpfe noch während des zweiten Weltkrieges in größerem Umfang von Schulklassen gesammelt. Zur Weiterverarbeitung zu Wundsalben und Tinkturen wurden die Säcke dann an Fabriken geliefert. Arnika kam demnach in Hessen häufig und in sammelbaren Mengen vor.



Arnica montana L. Blüte

2 Biologie und Ökologie

Arnika wächst überwiegend gesellig insbesondere in Borstgrasrasen aber auch in anderen Magerwiesen und –weiden sowie in Heiden und lichten Wäldern. Sie gilt als Ordnungs-Kennart der Borstgrasrasen (Nardetalia) kommt aber auch in Zwergstrauchheiden (Calluno-Ulicetalia) oder Berg-Mähwiesen (Polygono-Trisetion) vor.

Die Wuchsform der Pflanze ist von der Nutzung und Standortsausprägung abhängig. Zur generativen und vegetativen Vermehrung benötigt sie eine lückige Vegetation mit offenen Bodenstellen. In lückigen Weiden ist das Rhizom horizontal, in Brachen, besonders bei stärkerer Rohhumusaufgabe vertikal ausgebildet. In lückigen Vegetationsbeständen bilden sich an den Horizontal-Rhizomen kleinblättrige Adventivrosetten mit gewissem Abstand zur Mutterrosette. Dagegen entwickeln sich an den Vertikalrhizomen in der dichteren Vegetation von Brachen großblättrige Rosetten aus Erneuerungsknospen nahe der Mutterrosette. In Weiden wächst Arnika daher als typische Rosettenpflanze truppweise mit kleinen, dem Boden eng anliegenden Blättern, in Brachen zeigt sie einen eher hochstaudenartigen Wuchs mit deutlich größeren, den vorjährigen Blütenschaft umschließenden Blättern.

Als Lebensmuster lassen sich für stärker beweidete Flächen ein „Eroberungsmuster“ mit einer Vielzahl von Adventivrosetten feststellen. Auf schwächer beweideten Flächen herrscht eine Vielfalt von „Eroberung“ und „Persistenz“. In Brachen zeigt die Art ein „Persistenzmuster“ mit einer Vergrößerung der Assimilationsorgane. Hier können *Arnica*-Populationen über 10 Jahr stabil bleiben und sich teils auch vergrößern (SCHWABE 1990).

Auch die Verteilung der *Arnica*-Rosetten ist abhängig vom Standort. Auf gemähten Flächen kommen die Rosetten geklumpt in nur wenigen Trupps vor, auf geschlegelten, an Offenboden reichen Flächen finden sich dagegen viele einzelne Sprosse. Brachen weisen sowohl Einzelsprosse als auch Trupps auf

Die schweren und damit schlecht fliegenden *Arnica*-Samen weisen keine Keimruhe auf. Zur Keimung benötigen sie ausreichende Feuchtigkeit und Wärme. Eine dauerhafte Diasporenbank baut *Arnica*



Arnica montana L. in einer lückigen Zwergstrauchheide

nicht auf. Die Keimlingsetablierung ist jedoch an offenbodige Stellen gebunden (KAHMEN & POSCHLOD 1998).

Arnica montana galt früher als Weideunkraut und wurde als solches bekämpft.

3 Erfassungsverfahren

Zur Erfassung und Beurteilung der gesamthessischen Situation der Arnika (*Arnica montana* L.) wurden zunächst die landesweit vorhandenen Daten zusammengetragen, analysiert und bewertet:

Historische Literaturangaben, Florenwerke jüngerer Datums, die landesweite Hessische Biotopkartierung (HB), FFH-Standartdatenbögen (SDB) (http://interweb1.hm.ulv.hessen.de/natura2000/Sdb/Art_I/artli_000191.html) und einzelne FFH-Grunddatenerhebungen (FFH-GDE), der „Entwurf eines Verbreitungsatlas Farn- und Samenpflanzen Hessens“, Daten von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Standort Eichhof (ehem.: Hessische Landwirtschaftliche Lehr- und Forschungsanstalt Eichhof).

Außerdem wurden Gebietskenner, Fachkollegen und die Hessischen Forstämter nach Vorkommen und Entwicklung der Art befragt.

An mehr als 30 ausgewählten Standorten wurden im Gelände unsichere Angaben geklärt bzw. die Situation repräsentativer Populationen festgestellt. Dabei wurden Größe der Population, Fertilität und Vitalität sowie relevante Daten zum Standort und zu Beeinträchtigungen ermittelt.

In Anlehnung an die Vorgaben von HUCK & MICHL (2006 in: SCHNITZER et al. 2006) wurde zunächst ein vorläufiges Bewertungsschema entwickelt, das im Laufe der Arbeiten weiter modifiziert wurde. Die aufgesuchten Vorkommen wurden anhand dieses provisorischen Bewertungsrahmens bewertet.

In Hinblick auf die FFH-Richtlinie wurde ein besonderes Augenmerk auf die Nutzung der Wildbestände von *Arnica montana* bzw. Sammlung als Arzneipflanze gelegt.

Die erhobenen Daten wurden in der natis-Datenbank erfasst.

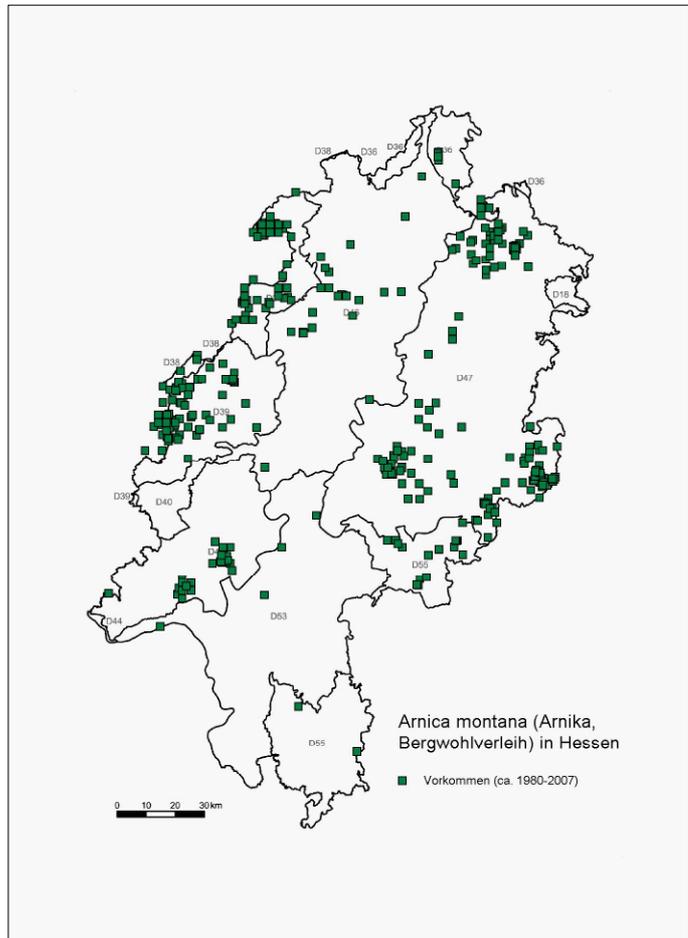
Aufgrund der Erfahrungen im Gelände wurde ein weiter verbessertes Bewertungsschema entwickelt und vorgeschlagen.

4 Allgemeine Verbreitung

Arnica montana L. ist eine europäisch-sub-ozeanisch verbreitete Pflanze. Sie hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa mit den Alpen, so dass Deutschland eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der Art zukommt. Die Hauptvorkommen von Arnika in Deutschland liegen in den höheren Lagen der Mittelgebirge und den Alpen.

Die Nordgrenze ihres Areals verläuft durch Südkandinavien und das Baltikum, seine Südgrenze erreicht Galizien, Kantabrien und die Pyrenäen sowie Oberitalien und Slowenien (MEUSEL & JÄGER 1992).

In Hessen war die Arnika eine vergleichsweise weit verbreitete Art, die früher häufig vorkam, deren Population in den letzten Jahrzehnten jedoch sehr stark abgenommen hat. Historische Literaturangaben zu ihrem Vorkommen sind meist sehr allgemein gehalten. Sie weisen aber auf eine Verbreitung von *Arnica montana* auch in tieferen Lagen, wie im Rhein-Main-Gebiet, hin, in denen sie heute nicht mehr vorkommt. Arnika ist heute überwiegend im Extensivgrünland basen- und nährstoffarmer Standorte, insbesondere den Borstgrasrasen, bzw. in den Heiden der Hochlagen der Mittelgebirge Hessens verbreitet.

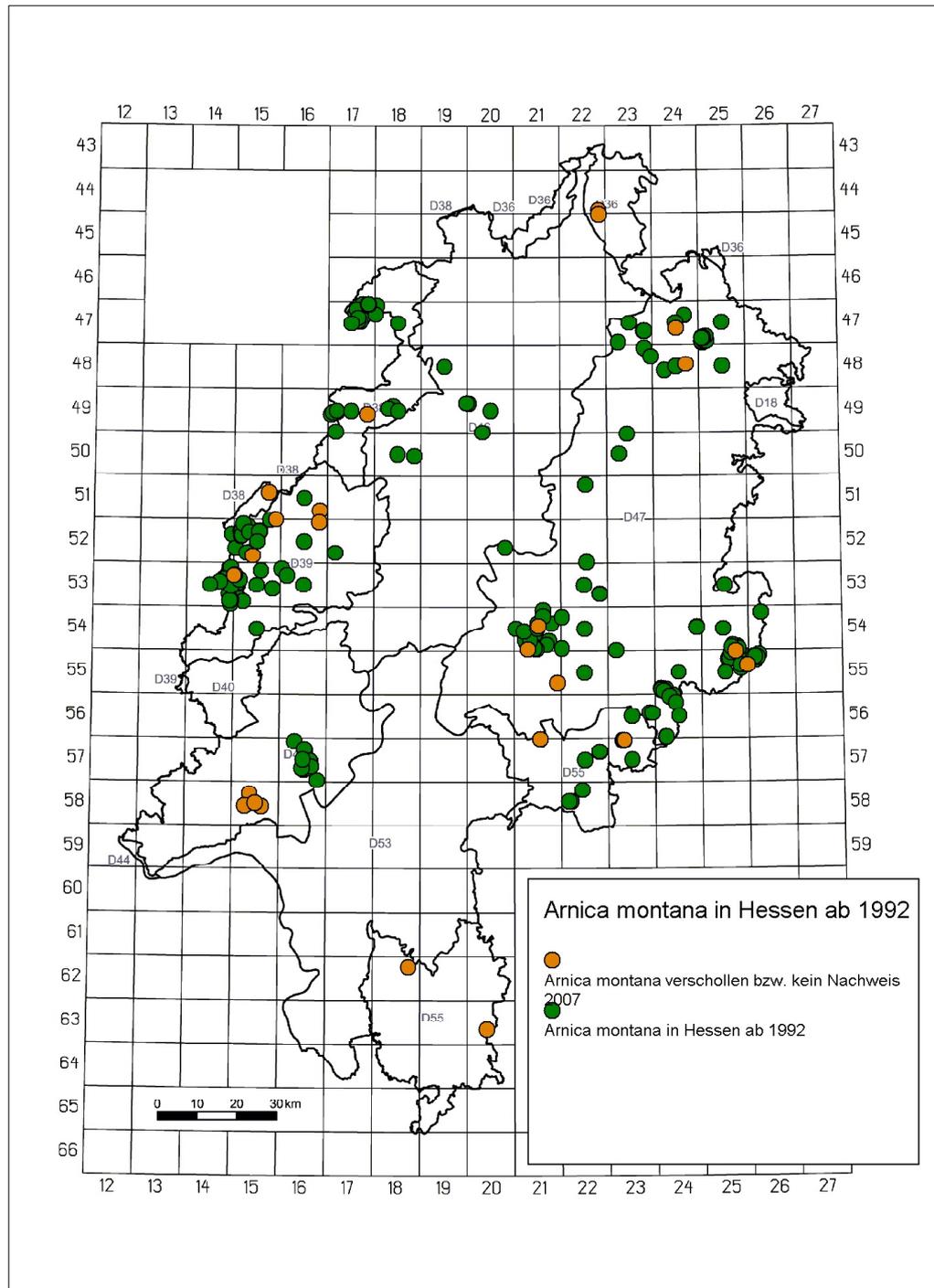


5 Bestandssituation in Hessen

Insgesamt ist für Hessen von einem **Gesamtbestand** aus näherungsweise 500.000 bis 750.000 *Arnica*-Rosetten auszugehen. Große Bestände finden sich v. a. in der Rhön, im Westerwald und im Vogelsberg sowie am Meißner, vereinzelt auch im Sauerland.

Die durchschnittliche Fertilitätsrate der Bestände war 2007 insgesamt sehr niedrig und somit als unbefriedigend einzuschätzen. Die Verteilung der Rosetten am Standort war ebenfalls überwiegend unbefriedigend. V. a. die kleinen Populationen bestehen teils nur aus einem einzigen Trupp und damit wahrscheinlich aus einer einzigen, unterirdisch verbundenen Pflanze. Meist liegen die Bestände in gut erhaltenen Borstgrasrasen und sind voll besonnt. Die für die Keimlingsetablierung und generative Vermehrung von *Arnica montana* und ihre vegetative Ausbreitung über Adventivrosetten wichtigen Offenböden sind an den untersuchten Arnika-Standorten jedoch selten vorhanden. Auch aktuell nicht gefährdeten Beständen fehlen daher häufig die generativen Entwicklungsmöglichkeiten. Der überwiegende Teil der Habitate ist gut ausgebildet. Eine direkte Gefährdung für die Bestände geht v. a. von Unternutzung, zu später teils auch zu früher Mahd, Brache und Sukzession aus.

Ein Großteil der Standorte liegt in Schutzgebieten (Biospärenreservat, NSG, FFH, ND). Viele von ihnen werden gepflegt und einschürig gemäht oder extensiv beweidet. Düngung erfolgt nicht. Die Nutzung ist hier demnach günstig für das Gedeihen der Arnika.



Aktuelle Verbreitung von *Arnica montana* in Hessen (1992-2007)

Vorkommen von <i>Arnica montana</i> in den Naturräumlichen Haupteinheiten		
Naturräumliche Haupteinheit	Naturraum-Nr. nach Klausing	Anzahl bekannter Vorkommen
D18 Thüringer Becken und Randplatten	47, 48	0
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	36, 37	0
D38 Bergisches Land, Sauerland	33	21-30
D39 Westerwald	32	31-50
D40 Lahntal und Limburger Becken	31	0
D41 Taunus	30	21-30
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	29	0
D46 Westhessisches Bergland	34	1-10
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	35	101-200
D53 Oberrheinisches Tiefland	23 d	0
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	14	1-10

Arnica montana ist eine im Vergleich zu anderen Arten nicht seltene Art, die aber stark im Rückgang begriffen und stark gefährdet, regional sogar vom Aussterben bedroht ist. Zahlreiche Vorkommen in Hessen sind bekannt. Dennoch fehlt sie heute in einigen **Naturräumen**. Für den hessischen Teil des Thüringer Beckens mit Randplatten (D 18), das Lahntal und Limburger Becken (D 40) und das Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) (D 44) existieren weder historische noch neuere Angaben zum Vorkommen von *Arnica montana*. Die Vorkommen im Weser- u. Weser-Leine-Bergland (D 36) und im Oberrheinischen Tiefland (D 53) müssen dagegen als verschollen gelten.

Insgesamt beherbergen Bergisches Land und Sauerland (D 38) etwa 10% der hessischen *Arnica*-Populationen. Es handelt sich um kleine (<100 Ex.) bis mittlere Populationen (100-999 Ex.). Hinzu kommen mindestens ein mittelgroßer Bestand am Eideler Berg (1.000-4.999 Ex.) und ein sehr großer Bestand (>10.000 Ex.) im NSG Riedgraben südlich des Hof Fallgrube. Ein Rückgang von Arnika ist auch in diesem Naturraum zu verzeichnen. Der Westerwald (D 39) beherbergt insgesamt etwa 20-25% der hessischen *Arnica*-Populationen. Darunter finden sich mehrere mittelgroße und mindestens ein sehr großer Bestand. Bemerkenswert für den Naturraum ist die vergleichsweise hohe Zahl der mit einer Höhenlage von unter 400 m ü. NN recht tief liegenden Vorkommen. Besonders hier hat Arnika aber in den letzten Jahren sehr stark abgenommen. Im Naturraum Taunus (D 41) sind etwa 10 % der hessischen *Arnica*-Populationen zu finden. Darunter ist mindestens ein mittelgroßes Vorkommen. Die Art war früher im Taunus deutlich häufiger. Die Bestände des Taunus sind stark gefährdet. Das Westhessische Bergland (D 46) beherbergt insgesamt nur etwa 2 % der hessischen *Arnica*-Populationen. Bei den Vorkommen handelt es sich um mittlere Populationen. Die Bedeutung der Restvorkommen in tiefen Lagen hinsichtlich der Variabilität der Art sollte nicht vernachlässigt werden. Im Westhessischen Bergland sind großflächig extensiv genutzte Bereiche nicht vorhanden. Große Bereiche sind hier bewaldet, andere intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im Osthessischen Bergland, Vogelsberg u. Rhön (D 47) liegen etwa 55% der hessischen *Arnica*-Populationen. Darunter sind mehrere mittelgroße und mindestens zwei sehr große Bestände. Der Naturraum ist in sich sehr vielfältig. Er beherbergt die basaltischen Mittelgebirge Rhön, Vogelsberg und Meißner mit Höhenlagen über 600 m ü. NN ebenso wie Bundsandsteingebiete u.a. in mittleren Lagen. Die großen Arnika-Vorkommen konzentrieren sich auf die Höhenlagen. Eine Ausnahme bildet die Zwergstrauchheide am Birkich in der Fuldaer Senke. Besonders die Vielzahl der Borstgrasrasen und extensiv genutzten Grünlandbestände in den höheren Lagen der Mittelgebirge des Osthessischen Berglandes bieten der Art Lebensraum. Ein Großteil der Vorkommen wird traditionell extensiv landwirtschaftlich genutzt. Die FFH-Gebiete Hohe Rhön, Hoher Vogelsberg und Hoher Meißner umfassen eine Vielzahl der bekannten Vorkommen, andere liegen in kleineren FFH-Gebieten (z.B.

Heubruchwiesen bei Eschenstruth). Dennoch war die Art früher in allen Teilen des Naturraumes häufiger. Die Bedeutung der Vorkommen im Naturraum D 47 für die Erhaltung von *Arnica montana* in Hessen ist als außerordentlich hoch einzuschätzen. Im Odenwald, Spessart u. in der Südrhön (D 55) finden sich nur ca. 2 % der hessischen *Arnica*-Populationen. Bei den Vorkommen handelt es sich um kleine und mittlere Populationen. Arnika war früher sowohl im Spessart als auch im Odenwald heimisch und häufig. Die Bedeutung der Restvorkommen der Art sollte nicht vernachlässigt werden. Sie liegt hier am südöstlichen Rand ihrer Verbreitung in Hessen.

6 Gefährdungsfaktoren und –ursachen

Infolge der Intensivierung der Landwirtschaft verschwanden in den letzten Jahrzehnten sehr viele Borstgrasrasen und damit die Lebensräume von *Arnica montana* L.. Durch Düngung oder Kalkung wurden magere Grünlandstandorte in Fettwiesen und -weiden umgewandelt. Dies, insbesondere NPK-Düngung, führt zu einem raschen Verschwinden von *Arnica montana* (SCHWABE 1990 nach DIETL 1977 und HEGG 1984) und war im Laufe der letzten Jahrzehnte die Hauptursache für das Verschwinden der Art in weiten Bereichen Hessens. Früher war sie auch in extensiv genutztem Grünland der Tieflagen deutlich häufiger. Aktuell waren ein Aufdüngen ebenso wie andere „Grünlandverbesserungsmaßnahmen“ von *Arnica*-Standorten jedoch nicht festzustellen.

In einem Großteil der *Arnica*-Populationen in Hessen werden die Pflanzen nicht bepflanzt oder gesammelt. Ausnahmen hiervon bilden zur Zeit die Vorkommen im Spessart, die teilweise vollständig abgesammelt werden sowie einige Standorte in der Rhön, an denen ebenfalls ein Rückgang der Art mit dem Sammeln der Blütenköpfe in Verbindung zu bringen ist. Landesweit spielt das Sammeln von Arnika als Gefährdung aber eine untergeordnete Rolle.

Aktuell stellen Brache und Sukzession eine der Hauptgefährdungen für *Arnica montana* in Hessen dar. Die Art kann sich zwar über Jahre in Brachestadien halten und gegebenenfalls auch vegetativ vermehren, eine generative Vermehrung und Verjüngung kann hier jedoch nicht erfolgen. Auch wird Arnika im Zuge der Sukzession sowie der damit einhergehenden Streu-Anreicherung oder Verfilzung und Eutrophierung auf Dauer von höherwüchsigen und konkurrenzkräftigeren Arten verdrängt. Besonders in Zwergstrauchheiden bilden sich recht mächtige Rohhumusaufgaben, durch die *Arnica montana* nur mit langen Vertikalrhizomen hindurch wachsen kann und auf denen Keimlinge sich nicht etablieren können. Auch Unternutzung bzw. ein ungünstiger Mahdzeitpunkt können eine Population gefährden. Sehr späte Mahd oder Unterweidung können zu ähnlichen Vegetationsstrukturen sowie Nährstoffanreicherung führen, wie eine Brache. Zu frühe Mahd entfernt die Blütenköpfe vor der Samenreife, so dass keine generative Vermehrung erfolgen kann und schwächt die Pflanze.

In der Literatur werden Versauerung und Eutrophierung des Bodens durch Schwefeldioxid und Stickstoffverbindungen aus der Luft als eine der Hauptursachen für den andauernden, stetigen Rückgang von *Arnica montana* als konkurrenzschwache Art sehr nährstoffarmer, saurer Böden angeführt.

Eine weitere Gefährdung geht von der Aufforstung unrentabler Grünlandflächen aus, wie sie noch aus den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts dokumentiert sind.

7 Grundsätze für Erhaltung- und Entwicklungsmaßnahmen

Viele Bestände von *Arnica montana* liegen heute in Schutzgebieten. Wie bereits KAHMEN & POSCHLOD (1998) feststellen, müssen sich die Bemühungen zur Erhaltung der Art zunächst auf das Management der Standorte konzentrieren. Eine Wiederbesiedelung ehemaliger Standorte ist sehr schwierig. Eine stabile, sich auch generativ verjüngende *Arnica*-Population ist auf Offenböden, Nährstoffarmut, Besonnung und möglichst niederwüchsige Vegetation angewiesen. Erfolgreiche Erhaltung- und Entwicklungsmaßnahmen müssen diese Habitateigenschaften gewährleisten.

- Die Zerstörung aktueller Arnica-Habitate muss in jedem Fall unterbleiben.
- Düngung und Kalkung müssen in jedem Fall unterbleiben.
- Schlegelmahd gewährleistet eine Schaffung von offenbodigen Stellen sowie das Zurückdrängen von Gräsern und ist daher sehr gut als Erstpflegemaßnahme geeignet.
- Bei Mahd ist das Abräumen des Mähguts dringend erforderlich
- Der Mahdtermin muss einerseits das Ausreifen der Samen gewährleisten, andererseits einen genügend großen Nährstoffentzug aus der Fläche bewirken. Eine zu frühe Mahd (in die Blüte) schwächt die Pflanzen und verhindert die generative Reproduktion. Die Vegetation sollte jedoch möglichst niederwüchsig bleiben. Eine Mahd sollte daher möglichst kurz nach dem Aussamen erfolgen.
- Eine späten Nachbeweidung ist geeignet, dem Standort Nährstoffe zu entziehen und eine Verfilzung zu verhindern.
- Bei einer Beweidung von Flächen mit *Arnica montana* muss eine Besatzdichte von weniger als 1GVE/ha eingehalten werden. Zufütterung darf nicht erfolgen.
- Kleine Flächen können mit einem Vertikutierer erfolgreich gepflegt werden.
- Bei überalternden Zwergstrauchheiden ist durch Ablaggen eine Verjüngung der Zwergsträucher einhergehend mit einem Abtrag der Rohhumusschicht und Schaffung von Offenböden zu erreichen.

8 Literatur

- BUTTLER, K. P., A. FREDE, R. KUBOSCH, T. GREGOR, R. HAND, R. CEZANNE & S. HODVINA (1997): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 3. Fassung. – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden „1996“. 152 Seiten.
- HUCK, S. & T. MICHL (2006): *Arnica montana* L. 1753.- In: SCHNITZER et al. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFHRichtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2(2006): 70-71.
- KAHMEN, S. & P. POSCHLOD (1998). Untersuchungen zu Schutzmöglichkeiten von Arnika (*Arnica montana* L.) durch Pflegemaßnahmen. - Jahrbuch Naturschutz in Hessen 3, 225-232
- KORNECK, D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe Vegetationsk. 28, 21–187, Bonn-Bad Godesberg.
- MEUSEL, H. & E. JÄGER (1992): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. – Bd. III, Kartenband, Jena
- SCHWABE, A. (1990): Syndynamische Prozesse in Borstgasrasen: Reaktionsmuster von Brachen nach erneuter Rinderbeweidung und Lebensrhythmus von *Arnica montana* L. - *Carolinea*: Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland 48, 45-68
- VOGGESBERGER, M. (1996) IN: SEBALD, O., S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 6, Ulmer Verlag, Stuttgart.



HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

Christian Geske 0641 / 4991–263
Teamleiter, Käfer, Libellen, Fische, Amphibien

Susanne Jokisch 0641 / 4991–315
Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Schmetterlinge, Mollusken

Bernd Rüblinger 0641 / 4991–258
Landesweite natis-Datenbank, Reptilien

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991–267
Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991–259
Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien

Betina Misch 0641 / 4991–211
Landesweite natis-Datenbank