

2. Gefährdungsstufen

2.1 Die Gefährdungsstufen in der Roten Liste 1991 von Elias Landolt

In der Roten Liste (LANDOLT 1991) wurden acht verschiedene Charakterisierungen vorgenommen. Die Merkblätter enthalten zum Vergleich neben den neuen IUCN-Kriterien noch die Einteilungskriterien, die von E. Landolt verwendet wurden:

Ex (extinct – ausgestorben): Die mit diesen Buchstaben versehenen Arten sind unseres Wissens ausgestorben, ausgerottet, verschollen oder unmittelbar vor dem Aussterben stehend. Es wurden in dieser Kategorie auch Arten aufgeführt, die noch in wenigen Exemplaren vorhanden sind, oder deren Samen noch gelegentlich auskeimen, deren Populationssystem aber so klein ist, dass ein Aussterben mit Sicherheit angenommen werden kann, sofern nicht Massnahmen ergriffen werden. Eine Rückführung in die Kategorie E (stark gefährdet) kann erst erfolgen, wenn eine oder mehrere grosse, beständige Populationen nachgewiesen werden können. Arten, die noch in einzelnen Exemplaren vorkommen, werden nach den neuen IUCN-Kriterien meist im Status CR (critically endangered) geführt.

E (endangered – stark gefährdet): Die Arten sind aus folgenden Gründen stark gefährdet.

- ihre Vorkommen sind in den letzten dreissig Jahren sehr stark zurückgegangen und sie sind heute nur noch an wenigen Stellen und in kleinen Populationen vorhanden.
- sie kommen in stark bedrohten Biotopen vor.
- sie wachsen nur in wenigen kleinen Populationen, die keine Dezimierung mehr ertragen.
- sie wachsen gesamtschweizerisch nur in einer Fläche (nach WELTEN & SUTTER 1982), besitzen also in der Schweiz meist ein erheblich kleineres Areal als 100 km². Auch wenn sie in dieser Fläche noch relativ häufig auftreten, werden sie unter E eingestuft, weil hier nur geringfügige flächenhafte Eingriffe genügen, um die isolierten Populationen unter ein zum Überleben notwendiges Minimum zu reduzieren. Solche Arten werden vor dem E mit einem r bezeichnet: rE.

V (vulnerable – gefährdet): Die Arten sind in ihrem Fortbestand gefährdet.

- ihre Vorkommen sind in den letzten 30 Jahren stark zurückgegangen und sie sind an vielen Orten schon verschwunden.
- sie kommen in bedrohten Biotopen/Habitaten vor und sind auch dort nicht häufig.

R (rare – selten): Die Arten kommen selten vor und sind deshalb potentiell gefährdet. Sie haben ihr Verbreitungsgebiet in natürlichen oder naturnahen Vegetationstypen und sind entweder verbreitet, treten aber nur in kleinen Populationen auf oder sind nur auf wenige Flächen beschränkt.

Über diese vier Gefährdungsgrade hinaus werden noch vier weitere Kategorien aufgeführt:

A (attractive – attraktiv): Attraktive Arten sind Spezies, die nicht ausgesprochen selten oder durch Biotopzerstörung gefährdet sind, aber häufig als Garten-, Schmuck-, Heil- oder Genusspflanzen verwendet werden und deshalb unter gesetzlichem Schutz stehen. Es sind also jene Arten, die auf der Liste der eidgenössisch geschützten Pflanzenarten stehen (NHV, NHG; vgl. Abkürzungen Tab. 3.4) und nicht bereits in den Kategorien Ex, E, V, R eingeteilt worden sind.

(Ex): Arten, die in einer Region früher kurzfristig als eingebürgert galten, heute aber schon seit längerer Zeit nicht mehr gefunden wurden.

(R): Arten, die in einem Gebiet erst seit weniger als 50 Jahren auftreten und selten geblieben sind, immer wieder neu eingeschleppt werden oder aus Gärten verwildern, ohne dass sie sich richtig einbürgern können.

U (not endangered – nicht gefährdet): ungefährdete Arten. Sie sind über weite Teile des Gebietes in so grossen Populationen vorhanden, dass sie in den nächsten Jahren ungefährdet erscheinen.

2.2 Die neuen IUCN-Gefährdungsstufen

Gegenüber den Gefährdungsstufen von LANDOLT (1991) wurden neu von der IUCN (1994) quantifizier- und dadurch besser reproduzierbare, verfeinerte Einteilungskategorien erstellt, die von wenigen Ausnahmen abgesehen, für alle Organismengruppen anwendbar sein sollten. Diese Kategorien wurden vor allem für die globale Anwendung entwickelt. In der vorliegenden Arbeit dienten sie als Grundlage für die Anwendung auf nationaler Ebene (Kriterium B nur bei stark eingeschränktem Verbreitungsgebiet in der Schweiz). Die Gefährdungsstufen und die verwendete Terminologie (z. B. Population, Teilpopulation) beziehen sich somit auf die Schweiz.

2.2.1 Die IUCN-Gefährdungskategorien

EX (extinct – ausgestorben): Eine Art ist ausgestorben, ausgerottet oder verschollen. Es sind dies Taxa, die mit Sicherheit an den natürlichen Stellen in der Schweiz aber auch in Kultur ausgestorben sind. Es bestehen kaum mehr Chancen, dass noch lebende Vertreter auftreten, die letzten Vertreter sind nachweislich erloschen.

EW (extinct in the wild – in der Natur ausgestorben): Eine Art ist mit Sicherheit im natürlichen Habitat ausgestorben, ausgerottet, erloschen oder verschollen, hat aber in Kultur oder an angesiedelten Stellen ausserhalb des ursprünglichen Areals überlebt. Es können dies einzelne Pflanzen sein oder Populationen, die ausserhalb ihres ursprünglichen Fundortes wiederangesiedelt worden sind. Eine Art ist an ihrem natürlichen Fundort ausgestorben, wenn längerfristige Untersuchungen am letzten Fundort und im weiteren Potentialbereich gezeigt haben, dass keine Individuen mehr überlebt haben. Dabei sind zwei bis drei Zeitperioden entsprechend den Lebensformen bzw. den Lebenszyklen (ausdauernd, zweijährig oder einjährige Arten) zu berücksichtigen.

CR (critically endangered – vom Aussterben bedroht): Eine Art ist kritisch, d. h. vom Aussterben bedroht, wenn sie in der nächsten Zukunft ein extrem hohes Risiko zum Aussterben am natürlichen Fundort hat. Dabei muss eines der unten stehenden Kriterien erfüllt sein (A-E, Kap. 2.2.2.1).

EN (endangered – stark gefährdet): Eine Art ist dann stark gefährdet, wenn sie nicht kritisch vom Aussterben bedroht ist, aber ein sehr hohes Aussterberisiko am Naturstandort in naher Zukunft existiert. Dabei muss eines der unten stehenden Kriterien erfüllt sein (A-E, Kap. 2.2.2.2).

VU (vulnerable – gefährdet): Eine Art ist gefährdet, wenn sie nicht stark gefährdet oder gar vom Aussterben bedroht ist, aber ein erhöhtes Aussterberisiko in mittelfristiger Zukunft an den Naturstandorten hat. Dabei muss eines der unten stehenden Kriterien erfüllt sein (A-E, Kap. 2.2.2.3).

LR (lower risk – geringeres Gefährdungsrisiko): für eine Art besteht ein geringes Gefährdungsrisiko wenn die Untersuchungen ergeben haben, dass die oben stehenden Kriterien für EN und VU nicht erfüllt sind (vgl. aber LRcd). Die Arten unter «Geringeres Gefährdungsrisiko» können in vier verschiedene Unterkategorien eingestuft werden (a-d, s. unten):

a. *Abhängend von Naturschutzpflagemassnahmen*

LR(cd) (conservation dependent): Arten, die durch permanent erfolgende, art- und lebensraumspezifische Pflege- und Schutzmassnahmen erhalten bleiben. Diese Massnahmen sind spezifisch für diese Arten angepasst oder das Habitat der Arten wird dadurch geschützt und erhalten. Die Aufgabe der Pflege- oder Schutzmassnahmen würde dazu führen, dass die Art innerhalb von fünf Jahren in eine der obenstehende Kategorien umgeteilt werden müsste.

b. *Potentiell gefährdet, zurückgehend, Vorwarnliste*

LR(nt) (near threatened): Arten, deren Gefährdung nicht von der Aufgabe von Pflege- oder Schutzmassnahmen abhängen, die aber sehr nahe an der Kategorie «gefährdet – VU» stehen.

c. *Seltenes oder extrem seltenes, zur Zeit ungefährdetes Vorkommen, potentiell gefährdet*

LR(su) (susceptible): Arten, die im Verbreitungsgebiet selten oder extrem selten, aber zur Zeit nicht gefährdet sind. Diese Gefährdungsstufe entspricht dem R bzw. rE bei LANDOLT (1991). Es handelt sich hier um Arten, die an natürlichen, derzeit kaum gefährdeten Standorten vorkommen wie z. B. alpine Arten. Sobald eine Gefährdung erkennbar wird, müssen diese Arten in eine der Kategorien «gefährdet – VU» oder «stark gefährdet – EN» eingestuft werden. Diese Kategorie fehlt in den IUCN-Kriterien. Eine Einführung sollte diskutiert werden, zudem wird diese Kategorie in den Roten Listen Deutschlands (KORNECK, SCHNITTLER & VOLLMER 1996) und Österreichs (NIKLFELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1998) analog verwendet.

d. *Ungefährdet*

LR(lc) (least concern): Arten, deren Vorkommen weder von Pflege- oder Schutzmassnahmen abhängen, noch potentiell gefährdet oder extrem selten sind. Es handelt sich um derzeit ungefährdete Arten.

DD (data deficient – ungenügende Datengrundlage): Arten, zu denen die Datengrundlage (Fundorte, Populationskenntnisse) mangelhaft oder fehlend ist, so dass eine direkte oder indirekte Gefährdungseinstufung, abhängig von ihrem Vorkommen und von ihrer Populationsstruktur, nicht möglich ist. Eine Art, die unter DD eingestuft wurde, kann gut bekannt sein und die entsprechende Biologie wurde studiert, aber man kennt ihre Häufigkeit nicht oder ihr Verbreitungsgebiet ist zuwenig bekannt. DD ist keine Gefährdungskategorie und ist auch nicht mit dem Status «ungefährdet» gleichzusetzen. Die Einstufung einer Art in diese Kategorie gibt an, dass mangels Informationen eine Einstufung zur Zeit nicht möglich ist. Die Wahrscheinlichkeit ist aber hoch, dass zukünftige Untersuchungen eine Gefährdungseinstufung in eine der IUCN-Kategorien erlauben werden [ohne LR(lc)].

Es ist wichtig, dass alle möglicherweise vorhandenen Informationsquellen studiert werden können. In zahlreichen Fällen ist die Wahl zwischen den Gefährdungseinstufungen und DD nur nach sehr genauen Untersuchungen möglich. Wenn man den Verdacht hat, dass ein Verbreitungsgebiet einer Art relativ begrenzt ist, wenn eine beachtliche Zeitperiode seit der letzten Beobachtung verstrichen ist, kann ein Einstufung vorgenommen werden.

NE (non evaluated – nicht untersucht): Eine Art ist nicht untersucht, wenn hinsichtlich ihres Gefährdungsrisikos noch keine Abklärungen erfolgt sind.

2.2.2 Die genauen Kriterien für die Einstufung in die Gefährdungskategorien CR, EN, VU

2.2.2.1 Die Kriterien für Arten, die «vom Aussterben bedroht» (CR) sind

Die Art ist stark vom Aussterben bedroht, wenn sie in der Natur in der nächsten Zukunft durch eine oder mehrere (A bis E) der nachfolgenden Ursachen gefährdet ist:

A. *Populationsrückgang gemäss einem Punkt der untenstehenden Liste:*

1. Starker, festgestellter, geschätzter, angenommener Populationsrückgang von mindestens 80% innerhalb der 10 letzten Jahre oder der 3 letzten Generationen, entsprechend der längeren der beiden Perioden, basierend auf einem der folgenden Punkte:
 - a) Direktbeobachtung
 - b) der Art angepasster Index der Abundanz
 - c) Reduktion der Grösse des Verbreitungsareals, der Gesamtflächen aller Fundorte oder der Habitatsbedingungen
 - d) aktueller oder zukünftiger Nutzungsgrad
 - e) Einflüsse von eingeführten Konkurrenzarten (z. B. Neophyten), von Hybridisationen, Umweltpathogenen wie Wasser-, Luft- und Bodenverschmutzung, Konkurrenzarten und Parasiten.
2. Eine Populationsreduktion von mindestens 80%, angenommen für die nächsten 10 Jahre oder 3 Generationen, entsprechend der längeren der beiden Perioden, basierend auf einem der Punkte b), c), d), oder e).

B. *Das Verbreitungsareal wird auf weniger als 100 km² geschätzt oder die angenommene Fläche aller Fundorte ist kleiner als 10 km² und Abschätzungen weisen auf mindestens einen der drei folgenden Punkte hin:*

1. Starke Fragmentierung des Verbreitungsareals oder nur noch an einer einzigen Fundstelle bekannt
2. Festgestellte oder angenommene kontinuierliche Abnahme, entsprechend einem der folgenden Punkte:
 - a) Grösse des Verbreitungsareals
 - b) Gesamtfläche aller Fundorte
 - c) Fläche und/oder Qualität der Habitats
 - d) Zahl der Fundorte oder der Teilpopulationen
 - e) Zahl der reproduktionsfähigen Individuen
3. Extreme Schwankungen in einem der folgenden Punkte:
 - a) Grösse des Verbreitungsareals
 - b) Gesamtfläche aller Fundorte
 - c) Zahl der Fundorte oder der Teilpopulationen
 - d) Zahl der reproduktionsfähigen Individuen

C. Die Population wird auf weniger als 250 reproduktive Individuen geschätzt und einer der folgenden Punkte trifft zu:

1. Kontinuierliche Abnahme der Population um mindestens 25% innerhalb von 3 Jahren oder einer Generation, entsprechend der längeren der beiden Perioden
2. Festgestellte oder angenommene kontinuierliche Abnahme der reproduktionsfähigen Individuen und der Populationsstruktur nach einem der unten stehenden Punkte:
 - a) Starke Fragmentierung (z. B. keine Teilpopulation umfasst mehr als 50 reproduktionsfähige Individuen)
 - b) Alle Individuen kommen in einer einzigen Teilpopulation vor.

D. Die Population wird auf weniger als 50 reproduktionsfähige Individuen geschätzt.

E. Quantitative Analysen zeigen, dass das Aussterberisiko in der Natur im Zeitraum von 10 Jahren oder 3 Generationen, entsprechend der längeren Periode, mindestens 50% beträgt.

2.2.2.2 Die Kriterien für Arten, die «stark gefährdet» (EN) sind

Eine Art ist stark gefährdet, wenn sie nicht «vom Austerben bedroht» (CR) ist, doch in nächster Zeit in der Natur einem sehr hohen Aussterberisiko ausgesetzt ist. Eines der folgenden Kriterien (A bis E) muss erfüllt sein:

A. Populationsrückgang gemäss einem Punkt der untenstehenden Liste:

1. Starker, festgestellter, geschätzter, angenommener Populationsrückgang von mindestens 50% innerhalb der 10 letzten Jahre oder der 3 letzten Generationen, entsprechend der längeren der beiden Perioden, basierend auf einem der folgenden Punkte:
 - a) Direktbeobachtung
 - b) der Art angepassten Index der Abundanz
 - c) Reduktion der Grösse des Verbreitungsareals, der Gesamtflächen aller Fundorte oder der Habitatsbedingungen
 - d) aktueller oder zukünftiger Nutzungsgrad
 - e) Einflüsse von eingeführten Konkurrenzarten (z. B. Neophyten), von Hybridisationen, Umweltpathogenen wie Wasser-, Luft- und Bodenverschmutzung, Konkurrenzarten und Parasiten.
2. Eine Populationsreduktion von mindestens 50%, angenommen für die nächsten 10 Jahre oder 3 Generationen, entsprechend der längeren der beiden Perioden, basierend auf einem der Punkte b), c), d), oder e).

B. Das Verbreitungsareal wird auf weniger als 5'000 km² geschätzt oder die angenommene Fläche aller Fundorte ist kleiner als 500 km² und Abschätzungen weisen auf mindestens einen der drei folgenden Punkte hin:

1. Starke Fragmentierung des Verbreitungsareals oder nur noch an 5 Fundstellen bekannt
2. Festgestellte oder angenommene kontinuierliche Abnahme, entsprechend einem der folgenden Punkte:
 - a) Grösse des Verbreitungsareals
 - b) Gesamtfläche aller Fundorte
 - c) Fläche und/oder Qualität der Habitate
 - d) Zahl der Fundorte oder der Teilpopulationen
 - e) Zahl der reproduktionsfähigen Individuen

3. Extreme Schwankungen in einem der folgenden Punkte:

- a) Grösse des Verbreitungsareals
- b) Gesamtfläche aller Fundorte
- c) Zahl der Fundorte oder der Teilpopulationen
- d) Zahl der reproduktionsfähigen Individuen

C. Die Population wird auf weniger als 2'500 reproduktive Individuen geschätzt und einer der folgenden Punkte trifft zu:

1. Kontinuierliche Abnahme der Population um mindestens 20% innerhalb von 5 Jahren oder 2 Generationen, entsprechend der längeren der beiden Perioden
2. Festgestellte oder angenommene kontinuierliche Abnahme der reproduktionsfähigen Individuen und der Populationsstruktur nach einem der unten stehenden Punkte:
 - a) Starke Fragmentierung (z. B. keine Teilpopulation umfasst mehr als 250 reproduktionsfähige Individuen)
 - b) Alle Individuen kommen in einer einzigen Teilpopulation vor.

D. Die Population wird auf weniger als 250 reproduktionsfähige Individuen geschätzt.

E. Quantitative Analysen zeigen, dass das Aussterberisiko in der Natur im Zeitraum von 20 Jahren oder 5 Generationen, entsprechend der längeren Periode, mindestens 20% beträgt.

2.2.2.3 Die Kriterien für Arten, die «gefährdet» (VU) sind

Eine Art ist gefährdet wenn sie nicht «vom Austerben bedroht» (CR) oder «stark gefährdet» (EN), jedoch mittelfristig in der Natur einem hohen Aussterberisiko ausgesetzt ist. Eines der folgenden Kriterien (A bis E) muss erfüllt sein:

A. Populationsrückgang gemäss einem Punkt der untenstehenden Liste:

1. Starker, festgestellter, geschätzter, angenommener Populationsrückgang von mindestens 20% innerhalb der 10 letzten Jahre oder der 3 letzten Generationen, entsprechend der längeren der beiden Perioden, basierend auf einem der folgenden Punkte:
 - a) Direktbeobachtung
 - b) der Art angepasster Index der Abundanz
 - c) Reduktion der Grösse des Verbreitungsareals, der Gesamtflächen aller Fundorte oder der Habitatsbedingungen
 - d) aktueller oder zukünftiger Nutzungsgrad
 - e) Einflüsse von eingeführten Konkurrenzarten (z. B. Neophyten), von Hybridisationen, Umweltpathogenen wie Wasser-, Luft- und Bodenverschmutzung, Konkurrenzarten und Parasiten.
2. Eine Populationsreduktion von mindestens 20%, angenommen für die nächsten 10 Jahre oder 3 Generationen, entsprechend der längeren der beiden Perioden, basierend auf einem der Punkte b), c), d), oder e).

B. Das Verbreitungsareal wird auf weniger als 20'000 km² geschätzt oder die angenommene Fläche aller Fundorte ist kleiner als 2'000 km² und Abschätzungen weisen auf mindestens einen der zwei folgenden Punkte hin:

1. Starke Fragmentierung des Verbreitungsareals oder nur noch an 10 Fundstellen bekannt

2. Festgestellte oder angenommene kontinuierliche Abnahme, entsprechend einem der folgenden Punkte:
 - a) Grösse des Verbreitungsareals
 - b) Gesamtfläche aller Fundorte
 - c) Fläche und/oder Qualität der Habitate
 - d) Zahl der Fundorte oder der Teilpopulationen
 - e) Zahl der reproduktionsfähigen Individuen
3. Extreme Schwankungen in einem der folgenden Punkte:
 - a) Grösse des Verbreitungsareals
 - b) Gesamtfläche aller Fundorte
 - c) Zahl der Fundorte oder der Teilpopulationen
 - d) Zahl der reproduktionsfähigen Individuen

C. Die Population wird auf weniger als 10'000 reproduktive Individuen geschätzt und einer der folgenden Punkte trifft zu:

1. Kontinuierliche Abnahme der Population um mindestens 10% innerhalb von 10 Jahren oder 3 Generationen, entsprechend der längeren der beiden Perioden
2. Festgestellte oder angenommene kontinuierliche Abnahme der reproduktionsfähigen Individuen und der Populationsstruktur nach einem der unten stehenden Punkte:
 - a) starke Fragmentierung (z.B. keine Teilpopulation umfasst mehr als 1'000 reproduktionsfähige Individuen)
 - b) alle Individuen kommen in einer einzigen Teilpopulation vor

D. Die Population ist sehr klein oder limitiert in einem der folgenden Punkte:

1. Die Populationsgrösse wird auf weniger als 1'000 reproduktionsfähige Individuen geschätzt.
2. Die Population wird durch eine starke Einschränkung der Gesamtfläche der Fundorte (typischerweise weniger als 100 km²) oder in der Zahl der Fundorte (typischerweise weniger als 5 Stellen) charakterisiert. Eine solche Art reagiert daher sensibel auf Auswirkungen menschlicher Aktivitäten (oder auf zufällige Ereignisse, deren Auswirkungen durch menschliche Aktivitäten erhöht werden). Sie könnte innerhalb einer kurzen Zeitspanne, in einer nicht vorhersehbaren Zukunft, kritisch vom Aussterben bedroht sein (CR) oder gar kurzfristig aussterben (EX).

E. Quantitative Analysen zeigen, dass das Aussterberisiko in der Natur im Zeitraum von 100 Jahren mindestens 10% beträgt.

2.2.3 Beispiele für die Einstufung nach den neuen IUCN-Kriterien

Zum klareren Verständnis der neuen Einstufungskriterien werden hier exemplarisch pro Kategorie Artbeispiele mit kurzen Begründungen zur betreffenden Einstufung angeführt.

EX (extinct)

- *Apium repens*: Der Kriechende Eppich ist früher weit zerstreut im Mittelland vorgekommen. Alle Populationen sind in der Schweiz seit vielen Generationen erloschen. Auch in der Kultur in Botanischen Gärten ist die Art aus indigenem Material nicht mehr vorhanden.
- *Chimaphila umbellata*: Winterlieb: Das Winterlieb kam an 5 isolierten Fundstellen in der Schweiz in den Kantonen Bern, Thurgau und Zürich vor. Alle Individuen der kleinen Populationen sind seit Jahren trotz Kontrollen nie mehr nachgewiesen worden. Die Art wurde in den Botanischen Gärten aus indigenem Pflanzenmaterial nicht kultiviert.

EW (extinct in the wild)

- *Armeria alpina* var. *purpurea*: Die Purpur-Grasnelke ist früher an mehreren Fundstellen am Bodensee in den Strandrasen vorgekommen. Die Sippe hat weder auf Deutschem, noch auf Schweizerischem Gebiet überlebt. Sie wird aber in der Schweiz noch in den Botanischen Gärten Bern und Zürich kultiviert. Die indigene Herkunft des Materials ist dokumentiert.
- *Marsilea quadrifolia*: Der Kleefarn ist in allen natürlichen Habitaten der Schweiz nachweislich erloschen, seit Jahren konnten keine Exemplare mehr auf Schweizerischem Gebiet nachgewiesen werden. Die Art ist aber mit indigenem Pflanzenmaterial in verschiedenen Botanischen Gärten erhalten und wurde auch bereits an geeigneten Stellen wiederangesiedelt. Solche neugeschaffenen Populationen werden aber erst nach mindestens 5-jähriger erfolgreicher Etablierung im natürlichen Habitat und nach dem Nachweis der eigenständigen Reproduktionsfähigkeit neu eingestuft. Nach der Neubeurteilung werden solche Arten in den Merkblättern neben dem Gefährdungsgrad mit einem «*» (= angesiedelt, z. B. EN*) versehen.

CR (critically endangered)

- *Anagallis tenella*: (IUCN-Kriterien: B1, C2b, D, E). Der Zarte Gauchheil galt lange Zeit als verschollene Art, die jedoch 1993 auf nur 1 m² in wenigen, sterilen Exemplaren wiedergefunden wurde. Die Art hat ein sehr hohes Aussterberisiko in der Schweiz. Deshalb wurde zur Unterstützung der Population sofort ein Artenschutzprojekt eingeleitet. Zahlreiche künstlich vermehrte Klone konnten an der alten Stelle die Population verstärken und das Aussterberisiko vermindern. Dennoch muss die Art noch in den Status «CR» eingestuft werden.
- *Tulipa didieri*: (IUCN-Kriterien: B1, B3b+d, C2a, D, E). Die Didiers Tulpe, ein altes Kulturrelikt aus dem Wallis, galt seit 1940 als erloschen. Genaues Absuchen an den ursprünglichen Fundstellen zeigte, dass wenige und zumeist sterile Exemplare überleben konnten. Mit wenigen Pflegemassnahmen konnte der Bestand am Naturstandort wieder auf ca. 20 Exemplare erhöht werden. Auch wegen der geringen Individuenzahl muss die Art in den Status «CR» eingestuft werden.

EN (endangered)

- *Ranunculus gramineus*: (IUCN-Kriterien: B1, B2a-c, E). Der Grasblättrige Hahnenfuss hat im Wallis ein isoliertes steppenreliktisches Vorkommen. Eine der beiden natürlichen Populationen ist bereits durch den Weinbau zerstört worden. Die Art hat insgesamt weniger als 2'500 reproduktionsfähige Individuen. Das Gesamtareal des Vorkommens in der Schweiz ist kleiner als 500 km² und die Populationen sind fragmentiert. Die Aussterbewahrscheinlichkeit in den natürlichen Habitaten ist mindestens 20% innerhalb von 20 Jahren, wenn die bestehenden Gefährdungsfaktoren weiter bestehen.
- *Gagea pratensis*: (IUCN-Kriterien: A2c+d, C1, C2a, E). Der Wiesen-Gelbstern ist eine seltene Art, die in den Kantonen Aargau, Graubünden, Schaffhausen und Zürich aktuell bestätigt und bei Genf vorgekommen ist. Eine Reduktion der Populationen um mindestens 50% in den nächsten 10 Jahren ist aufgrund von Habitatsveränderungen wahrscheinlich. Es gibt weniger als 2'500 reproduktionsfähige Individuen und eine kontinuierliche Abnahme von mindestens 20% in den letzten 5 Jahren wurde festgestellt, zudem ist die Population stark fragmentiert und keine Teilpopulation weist mehr als 250 reproduktionsfähige Individuen auf. Die quantitative Analyse zeigt, dass das Aussterberisiko in der Natur mindestens 20% in den nächsten 20 Jahren beträgt.

VU (vulnerable)

- *Primula daonenis*: (IUCN-Kriterien: B1, C1). Die Val Daone-Primel ist bei uns schon immer selten vorgekommen und auf ein Populationsystem beschränkt gewesen. Die Population hat im Schweizer Verbreitungsgebiet nur etwa 10'000 reproduktionsfähige Individuen. Eine 10%ige Abnahme durch relativ intensive Beweidung und weitere menschliche Einflüsse muss angenommen werden. Die Grösse des gesamten Verbreitungsareals (gemeinsam mit Italien) ist kleiner als 20'000 km² und die Gesamtpopulation ist fragmentiert.
- *Trifolium saxatile*: (IUCN-Kriterien: A2a, E). Der seltene Stein-Klee in den Walliser Südketten verzeichnete einen Rückgang von mindestens 20% in den letzten Jahren. Die quantitative Analyse zeigte, dass das Aussterberisiko in der Natur mindestens bei 10% für die nächsten 100 Jahre liegt.

LR(cd) (lower risk, conservation dependent)

- *Spiranthes aestivalis*: Die Sommer-Wendelähre hatte durch die Trockenlegung vieler Sümpfe früher einen grossen Rückgang zu verzeichnen. Durch die permanent verlaufenden Pflege- und Schutzmassnahmen ihrer Habitats ist die Art heute kaum mehr zurückgegangen. Würden diese Massnahmen aber aufgegeben, müsste die Art wegen der Zunahme der Streue, Konkurrenz und Verbuschung bald als gefährdet (VU) eingestuft werden.

LR(nt) (lower risk, near threatened)

- *Aquilegia alpina*: Die Alpen-Akelei hat im Alpenraum noch zahlreiche z.T. kleine und fragmentierte Populationen. Insgesamt erfüllt diese Art glücklicherweise noch nicht die IUCN-Kriterien einer gefährdeten Art (VU). Einzelne Vorkommen sind gefährdet, aber allgemein ist das Gefährdungspotential in ihren angestammten Habitats eher gering einzuschätzen. Würden aber neue Gefährdungsrisiken auftauchen, müsste die Art in die Kategorie VU eingestuft werden.

LR(su) (susceptible)

- *Potentilla grammopetala*: Diese Kategorie wurde wie auch in der Roten Liste von Deutschland (SU) zusätzlich zu den IUCN-Kriterien eingeführt. Hier werden Taxa eingestuft, die immer selten oder sehr selten waren und dadurch potentiell bedroht sind. Diese Arten, wie das Schmalkronblättrige Fingerkraut, leben aber in natürlichen, wenig veränderten Habitats wie alpinen Rasen oder Felsen. Es konnte keine wesentliche Gefährdung oder ein Rückgang der Populationen festgestellt werden.

LR(lc) (least concern)

- *Taraxacum officinale* s.l.: Arten wie der Löwenzahn wurden im Rahmen dieser Untersuchung nicht bearbeitet. Die Taxa dieser Kategorie sind meist weit verbreitet und derzeit absolut ungefährdet.
- *Lilium martagon*: Auch gesetzlich geschützte Arten wie der Türkenbund können insgesamt noch weit verbreitet und abgesehen von ihrer Attraktivität ungefährdet sein. Regional können aber solche Taxa sogar als gefährdet (VU) oder höher eingestuft sein. Für die ganze Schweiz kann allerdings von einer ungefährdeten Situation ausgegangen werden.

2.2.4 Problemfälle bei der Einstufung nach den neuen IUCN-Kriterien

Die Kriterien B (Flächenangaben der Areale/Individuenzahlen) bei CR, EN, VU sind für weltweite Anwendungen gedacht und nur schwer auf nationale und regionale Gegebenheiten anwendbar. Einzig für endemische Arten lassen sie sich direkt anwenden. Allgemein spielt sonst die Beeinflussung durch ausländische Vorkommen eine grosse Rolle, die bei globaler Anwendung nicht zu berücksichtigen braucht. Daten die periodisch innerhalb von 5-20 Jahren erfasst wurden, sind in der Realität als Vergleichsdaten selten vorhanden. Im strengen Sinne sind die IUCN-Kriterien aber nur dann anwendbar, wenn Vergleichsmöglichkeiten durch erneute Erhebungen vorliegen. Die IUCN wird in einigen Kriterienpunkten die Vergleichsperioden, sowie die Anwendbarkeit auf regionaler Ebene noch verbessern müssen (vgl. STATTERSFIELD 1996, GÄRDENFORS 1996 und IUCN 1995).

Einstufungsprobleme ergaben sich bei Arten wie *Botrychium simplex*, der Einfachen Mondraute, von der man heute keine Angaben mehr hat, die aber vielleicht doch noch übersehen in alpinen Rasen existieren. In solchen Fällen wurde von den belegten Kenntnissen über die Arten ausgegangen, die (z. T. wahrscheinlichen) potentiellen Vorkommen wurden nicht berücksichtigt. Die Kategorie EX schliesst eigentlich eine mögliche spontane Wiederbesiedelung (z. B. aus dem nahen Ausland) aus, doch werden solche Arten mangels geeigneter national anwendbarer Kriterien trotzdem hier eingestuft. In die Kategorie CR können sie nicht eingestuft werden, da immer von belegten Kenntnissen über die Arten ausgegangen wird und die (wahrscheinlichen) potentiellen Vorkommen nicht berücksichtigt werden können.

Wiederangesiedelte Populationen von gefährdeten oder ausgestorbenen Arten blieben bei der Einstufung unberücksichtigt, bis eine genügend lange Zeitspanne den Erfolg der Ansiedlung beweist. Solche neugeschaffenen Populationen werden erst nach mindestens 5-jähriger erfolgreicher Etablierung im natürlichen Habitat und nach dem Nachweis der eigenständigen Reproduktionsfähigkeit neu eingestuft. Ein Beispiel für eine zu kurze Zeitspanne sind *Marsilea quadrifolia* und *Pilularia globulifera*. Populationen von *Gladiolus palustris* dagegen, die sich nun schon über Jahrzehnte erfolgreich vermehren, wurden bei der Einstufung mitberücksichtigt.

In den Merkblättern wurde bei Problemfällen ein pragmatisches Vorgehen gewählt. Das Kriterium B (Flächenangaben) konnte bei der Einstufung nur selten verwendet werden. Die vorgeschriebene Zeitperiode von 10-20 Jahren musste wegen fehlender Datengrundlagen oft grosszügiger ausgelegt werden. Die Gefährdungsbeurteilung der Arten in den Nachbarländern wurde durch Vergleichen der Areale und der Zahl der Fundortlokalitäten mit unseren Daten abgestimmt.

 Daniel M. Moser

