



# Bestand bedrohter Arten

Der Indikator Z6 zeigt an Beispielen, wie sich die Bestände bedrohter oder potenziell bedrohter Tier- und Pflanzenarten innerhalb von zehn oder mehr Jahren verändern. Arten mit erhöhtem Aussterberisiko sind für den Erhalt der Artenvielfalt von besonderer Bedeutung. Bei Z6 erlauben in der Regel jährliche Zählungen, die Entwicklung der erfassten Arten so exakt wie möglich zu verfolgen. Die vorgestellten Beispiele zeigen ganz unterschiedliche Bestandesverläufe und -trends.

Es gibt sowohl Arten, deren Bestände zunehmen (etwa die Kolbenente), als auch Arten, deren Populationen bis zur Bedeutungslosigkeit absinken (zum Beispiel die Bekassine). Die Bestände anderer Arten, etwa der Fledermaus «Grosse Hufeisennase», schwanken.

**Stand: August 2011**

## Inhalt

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Entwicklung in der Schweiz.....      | 4  |
| Pflanzen.....                        | 4  |
| Insekten.....                        | 10 |
| Amphibien.....                       | 12 |
| Säuger, Lagomorpha.....              | 14 |
| Säuger, Chiroptera.....              | 16 |
| Brutvögel.....                       | 21 |
| Bedeutung für die Biodiversität..... | 42 |
| Definition des Indikators.....       | 42 |
| Methodik.....                        | 43 |
| Weiterführende Informationen.....    | 43 |

Die Bestände verschiedener Arten entwickeln sich individuell. Ob sie ab- oder zunehmen, hängt von vielen, im Detail oft unbekanntem Ursachen ab. Für die allermeisten Arten stehen, wenn überhaupt, nur lückenhafte Daten zur Verfügung. Einen gesamtschweizerischen Trend für alle Arten anzugeben, ist deshalb unmöglich. Aus diesen Gründen beschränkt sich Z6 auf einige Beispiele mit typischem Kurvenverlauf.

Die Beispiele repräsentieren drei unterschiedliche Typen von Bestandesverläufen:

- Negativ: Langfristiger Trend zur Abnahme (über mindestens zehn Jahre andauernd).
- Positiv: Langfristiger Trend zur Zunahme (über mindestens zehn Jahre andauernd).
- Schwankend: Schwankender Bestand (mehrere kurzfristige, manchmal gegenläufige Trends innerhalb von zehn bis zwanzig Jahren, oder aber ständige Schwankungen, die keinem eindeutigen Trend folgen).

In jeder Arten-/Organismengruppe gibt es normalerweise Beispiele für alle drei möglichen Verläufe.

**Tab. 1: Auswahl der Arten (geordnet nach Artengruppe)**

| Artengruppe | Name deutsch               | Name wissenschaftlich            | Datenreihe | Verlauf Bestand |
|-------------|----------------------------|----------------------------------|------------|-----------------|
| Pflanzen    | Bodensee-Vergissmeinnicht  | <i>Myosotis rehsteineri</i>      | 1990-2009  | Positiv         |
|             | Hohes Veilchen             | <i>Viola elatior</i>             | 1995-2005  | Positiv         |
|             | Kleiner Rohrkolben         | <i>Typha minima</i>              | 1996-2005  | Positiv         |
|             | Strand-Schmiele            | <i>Deschampsia littoralis</i>    | 1989-2009  | Schwankend      |
| Insekten    | Erdbockkäfer               | <i>Dorcadion fuliginator</i>     | 1986-2007  | Negativ         |
| Amphibien   | Italienischer Springfrosch | <i>Rana latastei</i>             | 1990-2011  | Schwankend      |
| Säuger      | Feldhase                   | <i>Lepus europaeus</i>           | 1993-2010  | Negativ         |
|             | Grosses Mausohr            | <i>Myotis myotis</i>             | 1996-20010 | Positiv         |
|             | Grosse Hufeisennase        | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | 1995-20010 | Schwankend      |
|             | Kleine Hufeisennase        | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | 2001-2009  | Positiv         |
| Brutvögel   | Bekassine                  | <i>Gallinago gallinago</i>       | 1987-2010  | Negativ         |
|             | Braunkehlchen              | <i>Saxicola rubetra</i>          | 1989-2010  | Negativ         |
|             | Dohle                      | <i>Corvus monedula</i>           | 1992-2010  | Schwankend      |
|             | Eisvogel                   | <i>Alcedo atthis</i>             | 1990-2010  | Schwankend      |
|             | Fitis                      | <i>Phylloscopus trochilus</i>    | 1980-2010  | Negativ         |
|             | Flusseeeschwalbe           | <i>Sterna hirundo</i>            | 1980-2010  | Positiv         |
|             | Grosser Brachvogel         | <i>Numenius arquata</i>          | 1980-2010  | Negativ         |
|             | Kiebitz                    | <i>Vanellus vanellus</i>         | 1990-2010  | Negativ         |
| Kolbenente  | <i>Netta rufina</i>        | 1980-2010                        | Positiv    |                 |

|                 |                                |           |            |
|-----------------|--------------------------------|-----------|------------|
| Lachmöwe        | <i>Larus ridibundus</i>        | 1984-2010 | Negativ    |
| Nachtigall      | <i>Luscinia megarhynchos</i>   | 1990-2010 | Positiv    |
| Rohrschwirl     | <i>Locustella luscinioides</i> | 1980-2010 | Positiv    |
| Rotkopfwürger   | <i>Lanius senator</i>          | 1990-2010 | Negativ    |
| Saatkrähe       | <i>Corvus frugilegus</i>       | 1980-2010 | Positiv    |
| Schwarzkehlchen | <i>Saxicola torquatus</i>      | 1990-2010 | Positiv    |
| Uferschwalbe    | <i>Riparia riparia</i>         | 1980-2010 | Negativ    |
| Wachtelkönig    | <i>Crex crex</i>               | 1995-2010 | Schwankend |
| Zwergdommel     | <i>Ixobrychus minutus</i>      | 1980-2010 | Positiv    |
| Zwergohreule    | <i>Otus scops</i>              | 1990-2010 | Positiv    |

© BDM (Indikator Z6). Datenquellen: Siehe Tabelle 2. Datenstand: 2010 (*Rana latastei* 2011)

**Tab. 2 Datenquellen (Kontaktperson)**

| Artengruppe   | Datenquelle   |
|---|---|
| Pflanzen: Bodensee-Vergissmeinnicht und Strand-Schmiele   | Rolf Niederer, Amt für Raumplanung TG, CH-8500 Frauenfeld und Michael Dienst, Irene Strang, Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung, D-78467 Konstanz   |
| Pflanzen: Hohes Veilchen                                  | Andreas Gygax und Daniel M. Moser, ZDSF, CH-3013 Bern   |
| Pflanzen: Kleiner Rohrkolben                              | <i>Typha minima</i> - Entwicklung der Populationen in Graubünden von 1995 bis 2004. Camenisch & Zahner (Martin Camenisch), CH-7000 Chur, im Auftrag der Schweizerischen Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen (SKEW) (Monique Derron), CH-1260 Nyon |
| Insekten: Erdbockkäfer                                    | Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz, Universität Basel (Bruno Baur, Armin Coray)   |
| Amphibien: Italienischer Springfrosch                     | Silvia Zumbach, Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch), CH-2000 Neuchâtel  |
| Säuger: Feldhase  | Judith Zellweger-Fischer, Schweizerische Vogelwarte Sempach, CH-6204 Sempach  |
| Säuger: Fledermäuse inklusive Kleine Hufeisennase ab 2010 | Schweizerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz (Ostschweiz: Hubert Krättli, 8044 Zürich, Westschweiz: Christophe Jaberg, Pascal Moeschler, Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève, Case postale 6434, CH-1211 Genève 6)                 |
| Säuger: Fledermäuse: Kleine Hufeisennase (bis 2010)       | Miriam Lutz, muschnas Lutz & Mühlethaler, CH-7403 Rhäzüns   |
| Vögel ausser Wachtelkönig                                 | Hans Schmid, Niklaus Zbinden, Schweizerische Vogelwarte Sempach, CH-6204 Sempach  |
| Vögel: Wachtelkönig                                       | Eva Inderwildi, Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, CH-8036 Zürich  |

© BDM (Indikator Z6).

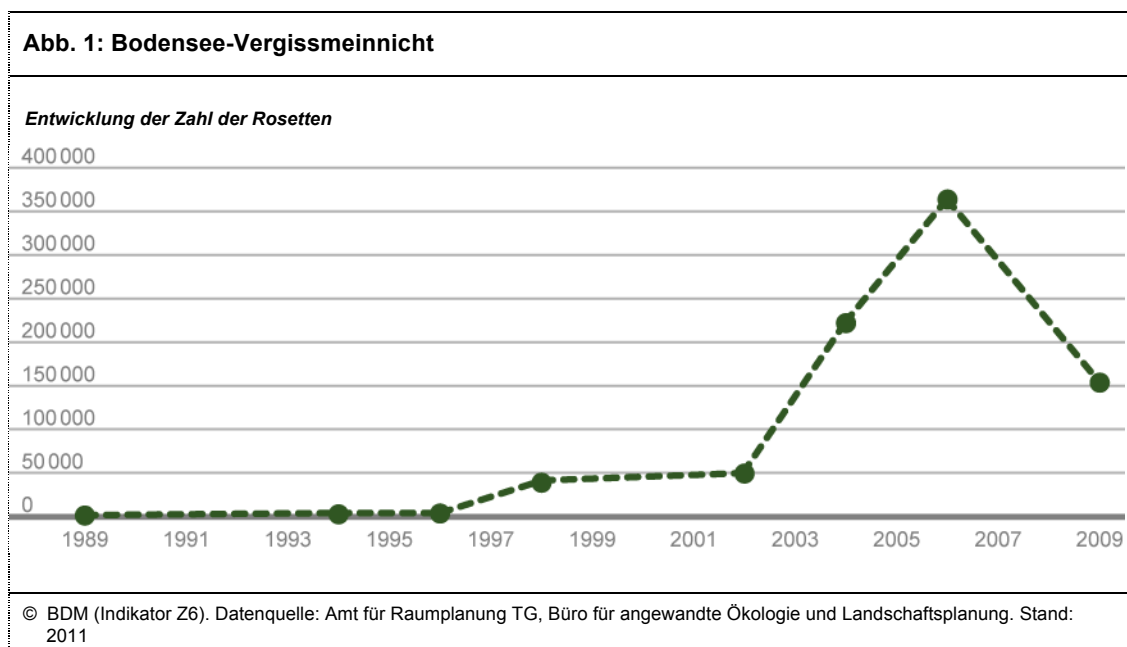
**Genereller Hinweis, geltend für alle Grafiken:**

Gestrichelte Linien verbinden nicht-jährliche Erhebungen.

## Entwicklung in der Schweiz

### Pflanzen

#### Bodensee-Vergissmeinnicht, *Myosotis rehsteineri*



#### Kommentar

- Bis 1990 war der Bestand des Bodensee-Vergissmeinnichts, eine endemische Strandrasenart, massiv abnehmend. Ab Mitte der 1990er Jahre verbesserte sich die Lage. Der Bestand nahm wieder stark zu.
- Um 1990 wurden einige Exemplare des Bodensee-Vergissmeinnichts von einem Gärtner ausgepflanzt. Dieser Wiederansiedlungsbestand hat sich verzehnfacht und machte 1998 ein Drittel des Gesamtbestandes aus.
- Die Zunahme 1998 ist auch damit zu erklären, dass neue Fundorte dazukamen. Die Pflanzen konnten dank der späten Hochwasser gut aussamen und sich nicht nur vegetativ vermehren. Niedrigwasserjahre, insbesondere 2003 und Folgejahre, führten zu einer sehr starken Zunahme.
- Der starke Rückgang zwischen 2006 und 2009 wird mit wieder höheren Überschwemmungen, aber auch mit der Eigendynamik der Art erklärt.
- Dank Pflegemassnahmen (z.B. Bekämpfung von Konkurrenzpflanzen) und intensiver Information der Ufernutzerinnen und -nutzer kann der Flächenverlust eingedämmt werden.
- Das Bodensee-Vergissmeinnicht ist durch die Regulierung der Seen, Uferverbauungen sowie Freizeitaktivitäten stark gefährdet. Es leidet auch unter der Konkurrenz von hochwüchsigen Pflanzen, die nicht mehr von den starken Wasserstandschwankungen zurückgedrängt werden.

- Neben den Beständen am Bodensee gibt es aktuell noch ein kleines Vorkommen am Starnberger See. Genetische Untersuchungen haben ergeben, dass Pflanzen wahrscheinlich vor nicht allzu langer Zeit vom Bodensee dorthin versetzt wurden.

#### **Bemerkungen zur Methodik**

- 1989 wurde der Bestand in m<sup>2</sup> geschätzt. Ab 1994 wurden die Rosetten und teils auch die Blütenstände geschätzt. Die Flächenschätzung wurde für die Grafik in Rosetten umgerechnet.
- Alle bekannten Schweizer Strandrasen-Wuchsorte (ca. 90) werden berücksichtigt.

#### **Quelle**

Daten und Inhalt der Kommentare:

Amt für Raumplanung TG, Frauenfeld (Rolf Niederer)

Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung, Konstanz (Michael Dienst, Irene Strang)

Inhalt der Kommentare:

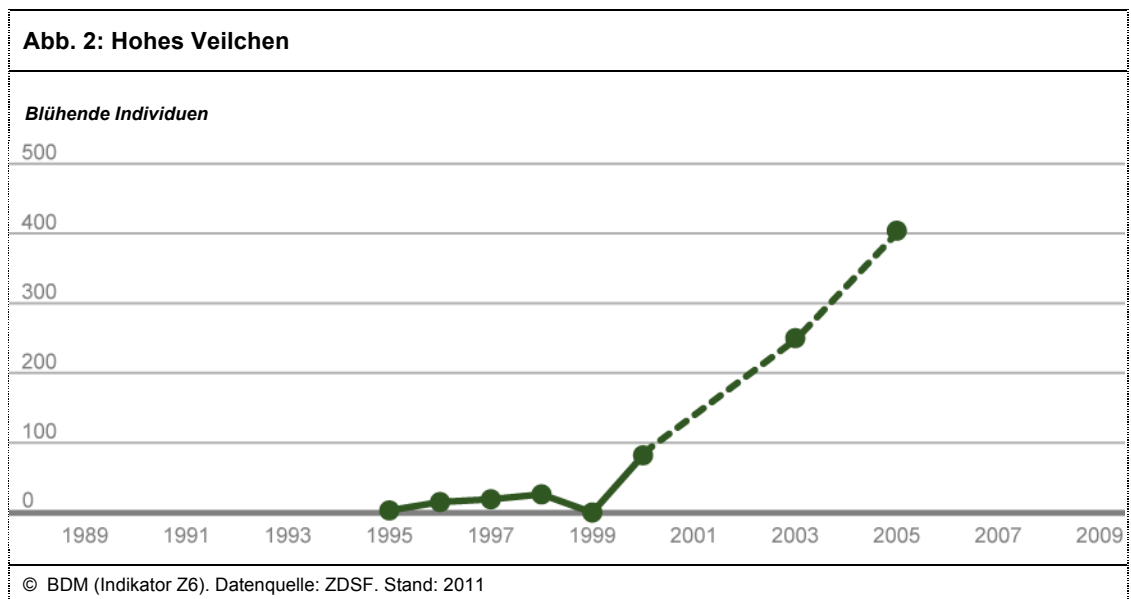
Dienst, M.; Strang, I., 2010: Monitoring und Pflege der Strandrasen am Thurgauer Bodenseeufer im Jahr 2009. 59 S. + Anhang.

> [http://www.bodensee-ufer.de/\\_Strandrasen/\\_strandrasen.html](http://www.bodensee-ufer.de/_Strandrasen/_strandrasen.html)

#### **Stand**

Daten 2009. Die Bestandesangaben werden aktualisiert, sofern neue Daten vorliegen. Erhebungen finden alle 2 bis 3 Jahre statt.

## Hohes Veilchen, *Viola elatior*



### Kommentar

- Nach einer starken Abnahme hat der Bestand des Hohen Veilchens in der Schweiz dank den seit 1996 unternommenen Förderungsmassnahmen wieder zugenommen.
- Die Art kommt auf Flächen vor, die eine lückige Vegetation aufweisen, bedingt durch gelegentliche Überflutungen oder Ruderalisierung durch menschliche Eingriffe. Die Bestände sind auf eine regelmässige, jährlich einmalige Mahd angewiesen.
- Ab 1996 erfolgten gezielte Pflegeeinsätze. Die Zahl der Jungpflanzen ist seither massiv gestiegen.
- 1998 wurden je 25 Pflanzen an verschiedenen Stellen im Grossen Moos wieder angesiedelt (in der Grafik nicht berücksichtigt).
- Die Art ist heute nicht mehr vom Aussterben bedroht, gilt aber noch als stark gefährdet.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Grafik zeigt die Entwicklung der letzten natürlichen Population im Kanton Solothurn.

### Quelle

A. Gygax und D.M. Moser, ZDSF.

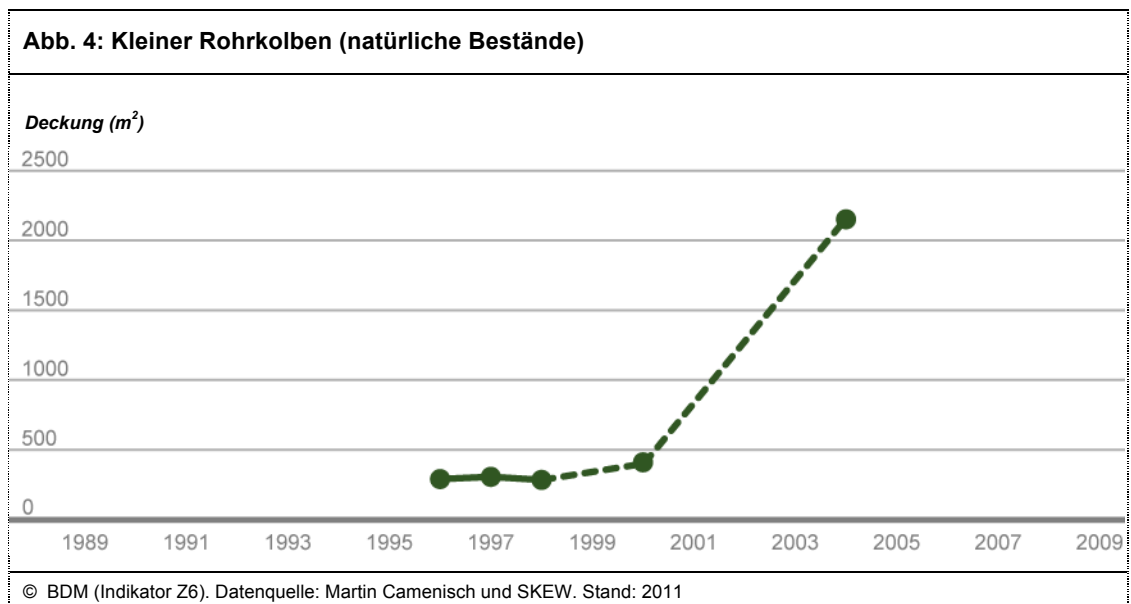
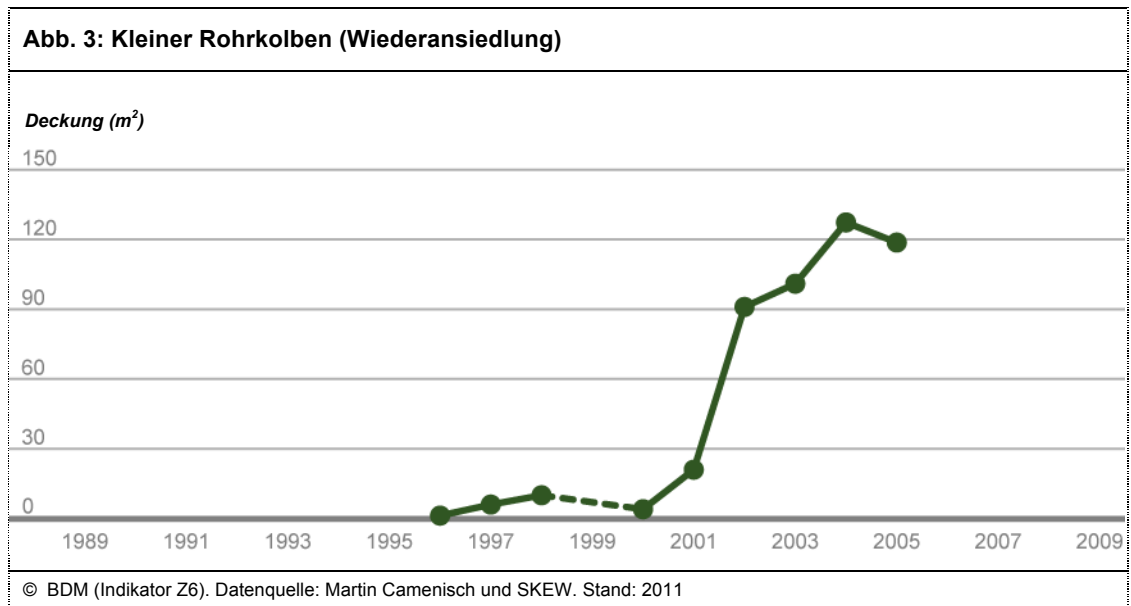
Gygax, A., 2005: Kartierung der Population von *Viola elatior* im kantonalen Naturreservat Rütisack, Grenchen. Bericht im Auftrag des Amtes für Raumplanung, Abteilung Natur und Landschaft Solothurn, 2 S.

> [http://www.crsf.ch/documents/download/d/viol\\_elat\\_d.pdf](http://www.crsf.ch/documents/download/d/viol_elat_d.pdf)

### Stand

Daten 2005. Die Angaben werden aktualisiert, wenn neue Daten vorliegen.

## Kleiner Rohrkolben, *Typha minima*



### Kommentar

- Nachdem der Kleine Rohrkolben im letzten Jahrhundert beinahe ausgestorben war, erholen sich seine Bestände seit Anfang des 21. Jahrhunderts.
- Seit 1995 werden die Populationen im Kanton Graubünden genauer überwacht. 1998 und 1999 wurden Pflegemassnahmen eingeleitet.

- Die Populationen in Castrisch und Mastrils nehmen zu. Die dritte erfasste Population in Untervaz kann, dank intensiven Pflegemassnahmen (Ausholzen, Auslichten, Entfernen von Brombeeren, Verlegen von Wegen, Erstellen eines Zaunes) stabil gehalten werden.
- Auch unter natürlichen Bedingungen schwanken die Populationen stark, denn der Kleine Rohrkolben ist als konkurrenzschwache Pionierart auf die natürliche Flussdynamik mit Hochwassern und das ständige Schaffen frischer Altwasser mit sandig-siltigem Substrat angewiesen.
- Die Art ist in der Schweiz unter anderem wegen Flussregulierungen sowie Grundwasser- und Flussbettabsenkungen vom Aussterben bedroht. Ohne schützende Massnahmen würde sie kaum überleben.
- Seit 1996 wurde der Kleine Rohrkolben in der Umgebung der natürlichen Populationen wieder angesiedelt. Die Eignung des Standortes hängt sehr von der Flussdynamik ab. Da diese schwierig vorauszusehen ist, ist bei Wiederansiedlungsversuchen mit hohen Verlusten zu rechnen.

#### **Bemerkungen zur Methodik**

- Die Daten der natürlichen Populationen beziehen sich auf drei Bestände im Kanton Graubünden (Castrisch, Untervaz und Mastrils). Eine weitere Population im Berner Oberland (Meiringen) ist nicht enthalten. 2005 wurde der Bestand von Castrisch nicht erfasst, derjenige von Mastrils nahm von 820 m<sup>2</sup> auf 905 m<sup>2</sup> zu und der von Untervaz von 5 m<sup>2</sup> auf 4 m<sup>2</sup> ab (nicht dargestellt).
- Die Daten der Wiederansiedlungen umfassen alle Populationen, auch diejenigen, die zwischenzeitlich erloschen sind.
- Die Populationsgrössen werden in teils unregelmässigen Abständen geschätzt.

#### **Quelle**

Daten und Inhalt der Kommentare:

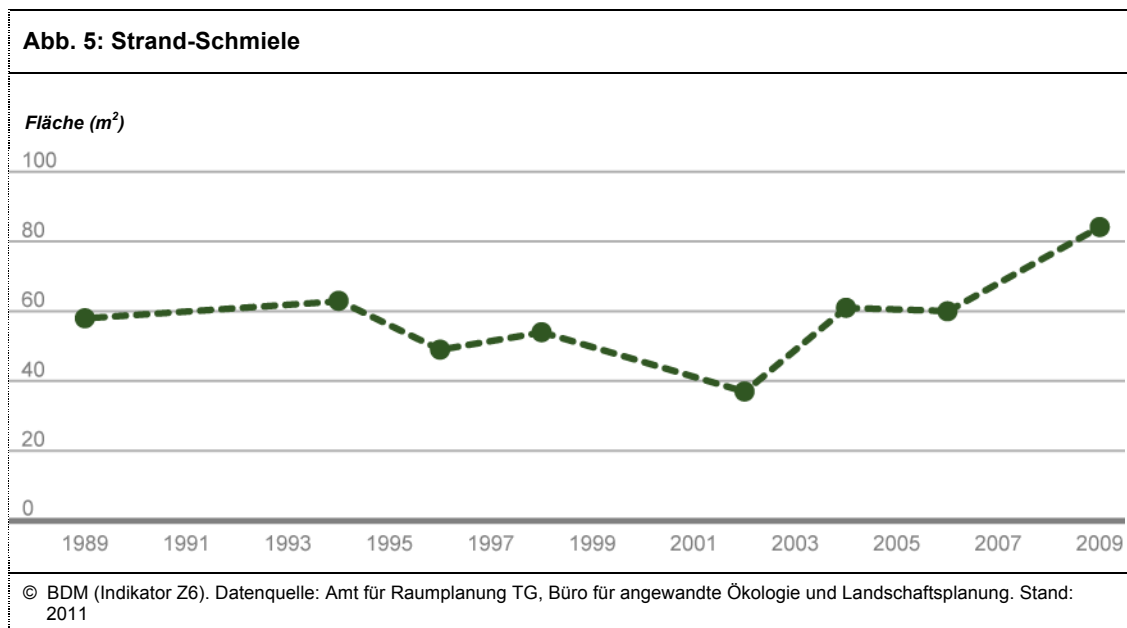
Camenisch, M., 2004: *Typha minima* - Entwicklung der Populationen in Graubünden von 1995 bis 2004. Im Auftrag der Schweizerischen Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen (SKEW), Nyon (Monique Derron).

Camenisch, M., 2005: *Typha minima* - Untersuchungen in Graubünden im Jahr 2005. Im Auftrag der Schweizerischen Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen und des Amtes für Natur und Umwelt Graubünden.

#### **Stand**

Daten 2005. Die Bestandesangaben werden unregelmässig aktualisiert.

## Strand-Schmiele, *Deschampsia littoralis*



### Kommentar

- Die Bestandesentwicklung der Strand-Schmiele hängt vom Wasserstand ab. Zwischen 1998 und 2002 wurde insgesamt ein deutlicher Rückgang festgestellt, was wohl hauptsächlich am Extremhochwasser von 1999 liegt. Nach 2002 gab es eine positive Entwicklung, offenbar ein Einfluss geringerer Überschwemmungen. Ausgesprochen positiv ist die Entwicklung zwischen 2006 und 2009.
- Bei extremen Wasserhochständen kann die Strand-Schmiele wenig reagieren, da sie keine Ausläufer bildet und die Jungpflanzen ohne Befruchtungsvorgang direkt in den Rispen entstehen (Pseudoviviparie, keine Samenbildung).

### Bemerkungen zur Methodik

- Die Deckung wird in Quadratmetern geschätzt.
- Die Grafik zeigt die Bestände am Bodensee. Andere, wie zum Beispiel am Lac de Joux (VD), sind nicht erfasst.

### Quelle

Daten und Inhalt der Kommentare:

Amt für Raumplanung TG, Frauenfeld (Rolf Niederer)

Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung, Konstanz (Michael Dienst, Irene Strang)

Dienst, M.; Strang, I., 2010: Monitoring und Pflege der Strandrasen am Thurgauer Bodenseeufer im Jahr 2009. 59 S. + Anhang.

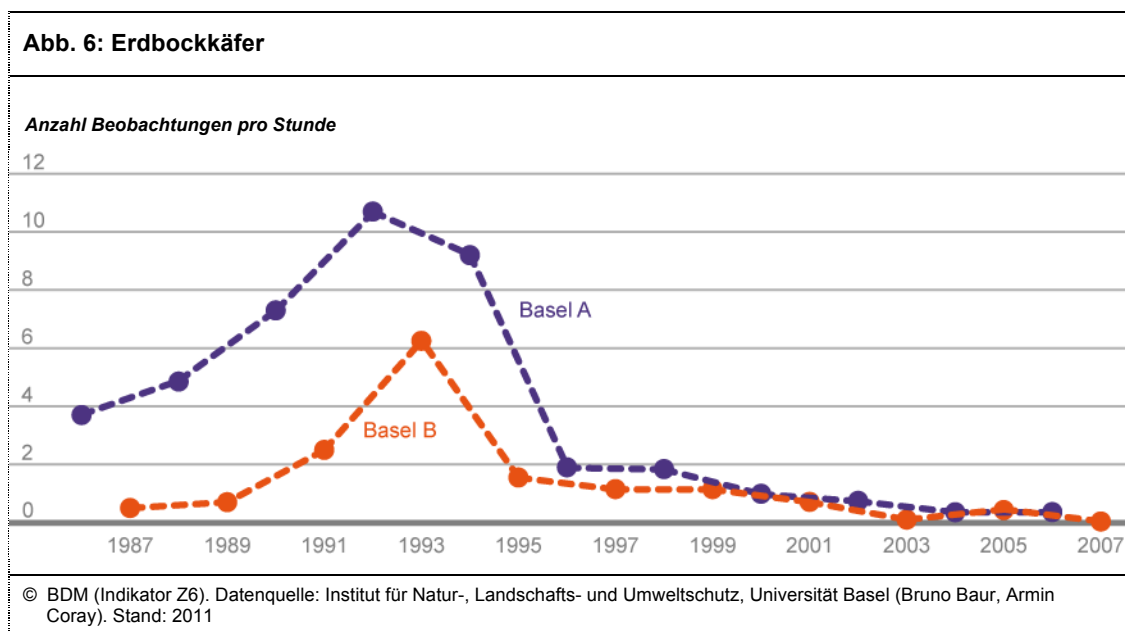
> [http://www.bodensee-ufer.de/\\_Strandrasen/\\_strandrasen.html](http://www.bodensee-ufer.de/_Strandrasen/_strandrasen.html)

### Stand

Daten 2009. Die Angaben werden aktualisiert, wenn neue Daten vorliegen.

## Insekten

### Erdbockkäfer, *Dorcadion fuliginator*



#### Kommentar

- Der Erdbockkäferbestand sinkt. Gründe dafür sind Veränderung und Zerstörung seiner Lebensräume.
- Die Verbreitung ist auf einzelne kleine Standorte begrenzt. Deshalb ist eine Veränderung des Lebensraumes bereits im kleinen Rahmen für den Gesamtbestand von grosser Bedeutung. So ist der Einbruch der Basler Population ab 1993 darauf zurückzuführen, dass der Hornkraut-Trespen-Rasen, wo der Käfer lebt, immer stärker von der Vegetation des angrenzenden Parks verdrängt wird.
- Die Populationen in Basel scheinen nahezu erloschen zu sein. 2004 konnten am Standort der Population der geraden Jahre keine Tiere gesichtet werden. Dasselbe gilt 2007 für die Population der ungeraden Jahre.
- Das Vorkommen ist 2009 offenbar noch nicht gänzlich erloschen (<http://www.egbasel.ch/> > Aktuell).
- Der Erdbockkäfer ist eine geschützte Art, die in der Schweiz akut vom Aussterben bedroht ist. Gemäss der Literatur aus dem 19. Jahrhundert galt die Art bereits früher als selten.
- Die Nordschweiz liegt am Südrand des Verbreitungsgebietes des Käfers. Die Fundstellen sind dementsprechend selten.

#### Bemerkungen zur Methodik

- Der Erdbockkäfer hat einen zweijährigen Zyklus. Dargestellt ist die Population der geraden (Basel A) und der ungeraden Jahre (Basel B). Der Verlauf der Population Basel B ist der Population Basel A grundsätzlich ähnlich, aber auf einem wesentlich tieferen Niveau.

- In Allschwil kommen zwei weitere, allerdings kleine Populationen vor. Es handelt sich ebenfalls um eine der geraden und eine der ungeraden Jahre. Da deren Datenreihen jedoch nur wenige Jahre umfassen, werden sie vorläufig nicht dargestellt.
- Im Kanton Schaffhausen (Aldorf) gibt es eine weitere Population des Käfers. Auch diese hat in den letzten Jahren stark abgenommen.

**Quelle**

Daten:

Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz, Universität Basel (Bruno Baur, Armin Coray)

Inhalt der Kommentare:

Coray, A.; Etmüller, W.; Kless, J.; Baur, A.; Baur, B., 2004: Zur Gefährdungssituation des Erdbockkäfers *Dorcadion fuliginator* (L.) (Coleoptera, Cerambycidae) im Kanton Schaffhausen. Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 54, 161-165.

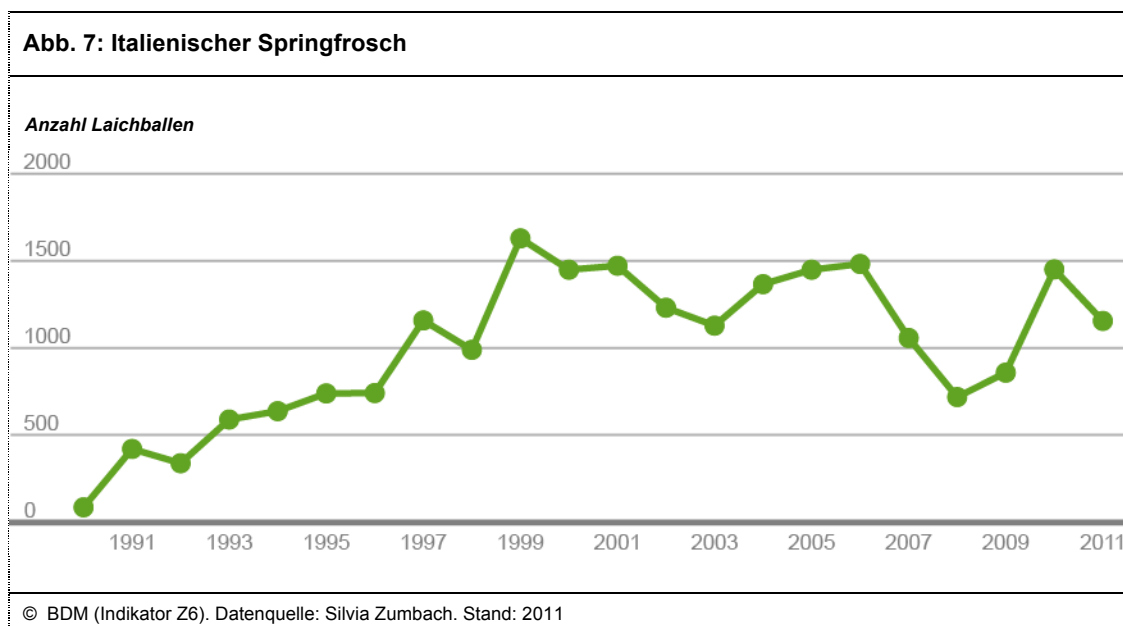
Etmüller, W., 2007: Die faszinierende Welt einheimischer Käfer. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen 59, 113 S.

**Stand**

Daten 2007. Die Bestandesangaben werden unregelmässig aktualisiert.

## Amphibien

### Italienischer Springfrosch, *Rana latastei*



#### Kommentar

- Die Anzahl der Laichballen nahm bis 1999 zu, schwankte dann und sank 2006 bis 2008 ab, um 2009 und 2010 wieder anzusteigen. 2011 zeichnet sich ein leichter Rückgang ab. Das Wachstum der Population beruht vor allem auf der gezielten Förderung der Art, zum Teil aber auch auf der erweiterten Suche nach Vorkommen.
- Dank der Förderung, d.h. dem Schaffen und Unterhalten von Laichgebieten, hat der Italienische Springfrosch verschiedene Standorte spontan wieder besiedelt.
- Besonders gute klimatische Bedingungen am Ende der 1990er Jahre haben auch zur Populationszunahme beigetragen.
- Der Italienische Springfrosch kommt in der Schweiz nur im Tessin (Mendrisiotto) vor. Es sind mittlerweile 28 Standorte bekannt.

#### Bemerkungen zur Methodik

Die Laichballen des Italienischen Springfrosches werden jährlich im Frühling aus privater Initiative an allen bekannten Standorten gezählt.

#### Quelle

Daten:

Erhebung

Kurt Grossenbacher, Bern; Mario Lippuner, Zürich; Silvia Zumbach, Erlach; Beatrice Lüscher, Bern; Adrian Borgula, Luzern.

### Übermittlung

Silvia Zumbach, Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch)

> [www.karch.ch](http://www.karch.ch)

### Inhalt der Kommentare:

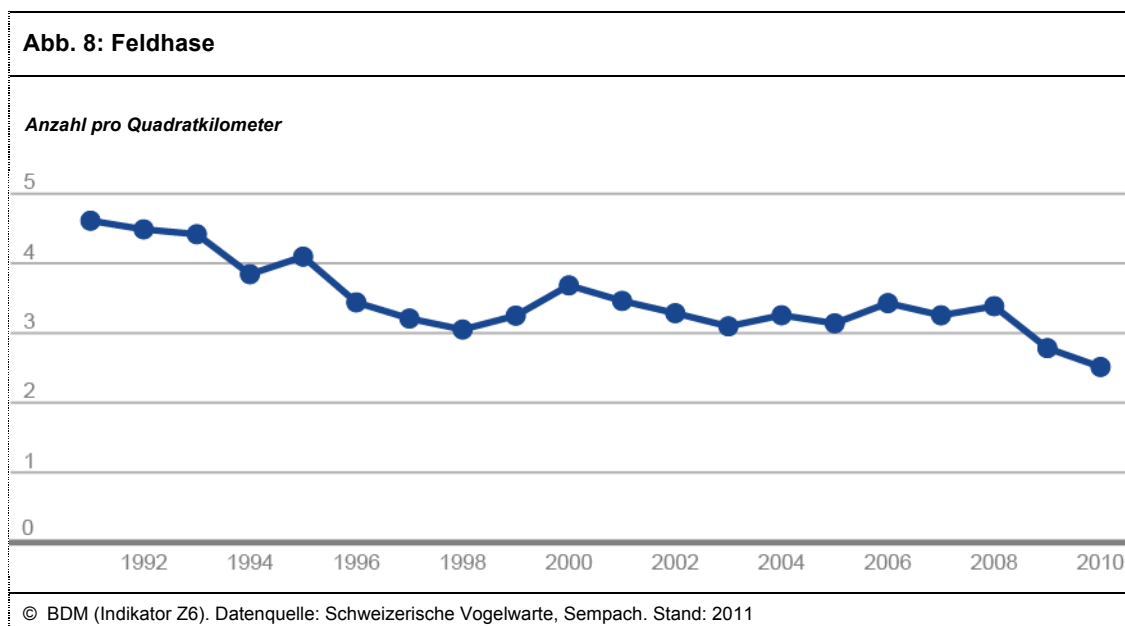
Grossenbacher, K.; Lippuner, M.; Zumbach, S.; Borgula, A.; Lüscher, B., 2002: Phenology and reproduction of the 3 Brown Frog Species *Rana latastei*, *R. dalmatina*, *R. temporaria*; Developement and status of the *R. latastei* populations in Mendrisiotto, Southern Ticino, Switzerland. In: Proceedings of the third Conference Safeguard of Amphibians. Penne, Cogestre Edizioni. S. 91-100.

### Stand

Daten 2011. Die Bestandesangaben werden grundsätzlich jährlich aktualisiert.

## Säuger, Lagomorpha

### Feldhase, *Lepus europaeus*



#### Kommentar

- Seit 1991 nahmen die Feldhasenbestände im Durchschnitt ab und stabilisierten sich ab Mitte der 1990er Jahre bis 2008 auf einem tiefen Stand. Inzwischen sinken sie weiter.
- Der starke Rückgang am Ende des 20. Jahrhunderts ist vor allem durch die Lebensraumzerstückelung und die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung bedingt.
- Je nach landwirtschaftlicher Nutzung ist die Bestandesentwicklung unterschiedlich. In Gebieten mit vorwiegend Ackerbau wurde 2010 die tiefste Dichte seit dem Tiefstand Ende der 1990er festgestellt. In Gebieten mit Grünlandbewirtschaftung sind sie seit 1991 gesunken. Sie sind mittlerweile so tief, dass in einigen Grünlandzählgebieten seit mehreren Jahren während der Zählungen kaum mehr Feldhasen gesichtet werden. In Ackerbaugebieten sind die Dichten doppelt so hoch wie in Gebieten mit Grünlandbewirtschaftung.
- Die Bestandesänderungen sind stark von der Überlebensrate der Junghasen beeinflusst. In der Ackerbauzone finden die Feldhasen mindestens für kurze Zeit lückige und nicht bewirtschaftete Flächen. Somit können sie dort ihren Nachwuchs eher aufziehen als in Graswirtschaftsgebieten.
- In verschiedenen europäischen Studien wurde ein positiver Zusammenhang zwischen Brachflächen, ökologischen Ausgleichsflächen und Feldhasenbestand festgestellt. Förderung von Bunt- und Rotationsbrachen, Hecken mit Krautsaum und extensiv genutzte Wiesen, Erhöhung des Brachlandanteils sowie die geringere Bestossung der Weiden könnten für den Feldhasen bessere Bedingungen schaffen. Je nach Gebiet kann auch ein zunehmender Prädatorendruck einen negativen Einfluss haben.
- Der Feldhase war früher eine häufige Art. Heute gilt er gemäss der Roten Liste als gefährdet, da sein Bestand seit über 50 Jahren rückläufig ist.

**Bemerkungen zur Methodik**

- Die Bestände wurden in rund 50 sogenannten Untersuchungsgebieten erster Priorität in den Tieflagen der Schweiz mittels Scheinwerfer-Flächentaxation erhoben. Die Methoden der Feldhasenzählungen sind in Zellweger-Fischer (2010) und die Dichteberechnungen (Grafik) in Holzgang et al. (2005) beschrieben.
- Wie sich der Feldhasenbestand in hügeligen Gebieten entwickelt hat, ist nicht bekannt.

**Quelle**

Daten:

Schweizerische Vogelwarte Sempach

Inhalt der Kommentare:

Fischer, J., 2009: Schweizer Feldhasenmonitoring 2009. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Heynen, D., 2008: Schweizer Feldhasenmonitoring 2008. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Heynen, D.; Holzgang, O., 2006: Schweizer Feldhasenmonitoring 2006. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Holzgang, O.; Heynen, D.; Kéry, M., 2005: Rückkehr des Feldhasen dank ökologischem Ausgleich? Schriftenreihe der FAL 56, 150-160.

Zellweger-Fischer, J., 2010: Schweizer Feldhasenmonitoring 2010. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

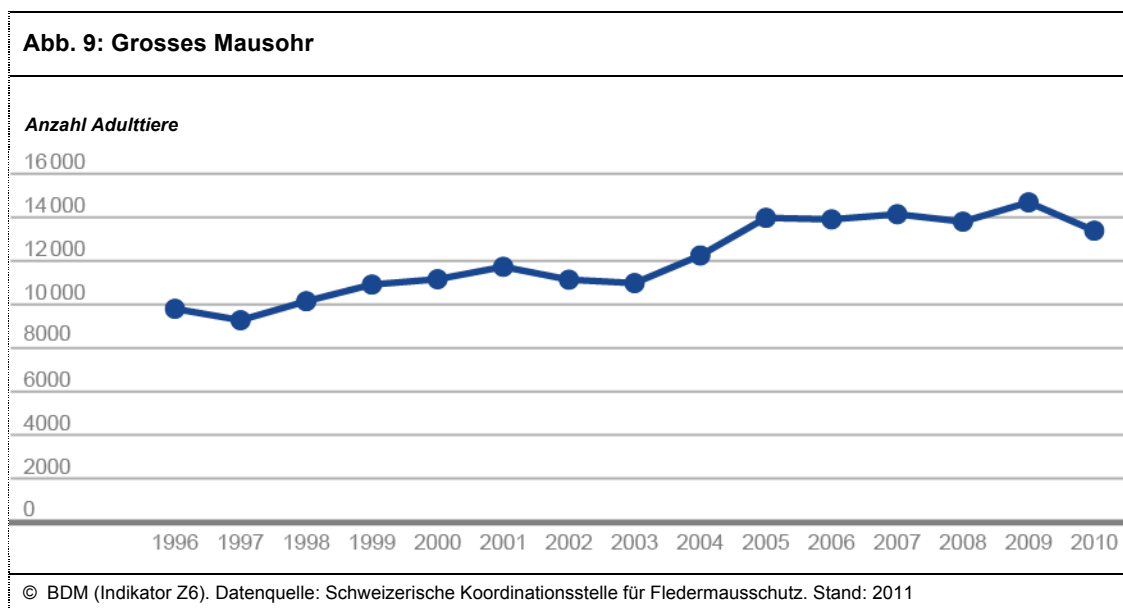
Zellweger-Fischer, J.; Kéry, M.; Pasinelli, G., 2011: Population trends of brown hares in Switzerland: The role of land-use and ecological compensation areas. Biol. Conserv. 144: 1364 – 1373.

**Stand**

Daten 2010. Die Bestandesangaben werden jährlich aktualisiert.

## Säuger, Chiroptera

### Grosses Mausohr, *Myotis myotis*



#### Kommentar

- Die Bestände des Grossen Mausohrs stiegen in der Schweiz in den letzten Jahren an. Die leichten Rückgänge 2008 und 2010 können methodisch bedingt sein (u. a. Lücken in den Zeitreihen).
- Die Zunahme ist teilweise durch die Ausweitung der überwachten Standorte bedingt. Aber die Bestände verschiedener Kolonien sind auch effektiv gewachsen. Insbesondere diejenigen grosser Kolonien legten zu, während kleine Kolonien eher abnahmen. Die Daten sind wegen der Lücken in den Zeitreihen einzelner Kolonien Mindestangaben.
- Die Populationen des Grossen Mausohrs unterliegen natürlicherweise Schwankungen. Kühlfeuchte Witterungsbedingungen im Sommer und harte Winter können Einbussen zur Folge haben. Zudem sind mit der Zählmethode Ungenauigkeiten verbunden. An den bekannten Standorten werden ausfliegende Tiere gezählt oder/und es werden Hangplatzzählungen durchgeführt. Die Tiere nutzen aber gelegentlich Ausweich-Schlafquartiere, wodurch sie bei der Zählung an den «üblichen» Quartieren nicht erfasst werden. Überdies fliegen je nach Wetter bei der Zählung mehr oder weniger Tiere aus den Quartieren.
- Grosses Mausohr und Kleines Mausohr (*Myotis blythii*) nutzen in der Schweiz dieselben Wochenstubenquartiere. Die beiden Arten lassen sich kaum unterscheiden (Zwillingsarten). In den berücksichtigten Kolonien des Monitoringprogramms werden deshalb auch Kleine Mausohren mitgezählt. In den zehn Kolonien mit Nachweisen von *M. blythii* beträgt deren Anteil maximal ca 30 Prozent. Der Gesamtbestand an Kleinen Mausohren in der Schweiz dürfte weniger als 400 Tiere betragen.

**Bemerkungen zur Methodik**

Die weitaus häufigste Methode ist das Zählen der in der Abenddämmerung ausfliegenden Adulttiere aus dem Fortpflanzungsquartier. Sofern der Dachstock zugänglich ist, wird anschliessend eine Hangplatzzählung durchgeführt, um nicht ausgeflogene Tiere zu erfassen. Wenn keine Ausflugszählungen durchgeführt werden können, wegen unbekannter Ausfluglöcher oder mehrerer, nicht gleichzeitig erfassbaren Ausflughöffnungen, werden die Bestände aber auch tagsüber durch Einsicht in den Schlafquartieren gezählt oder geschätzt. Eine selten angewendete Methode besteht darin, die über ein Jahr angesammelten Ausscheidungen der Tiere zu wägen. Eine Referenz zeigt, welcher Bestandesgrösse das gemessene Gewicht entspricht.

**Quelle**

Daten:

Schweizerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz

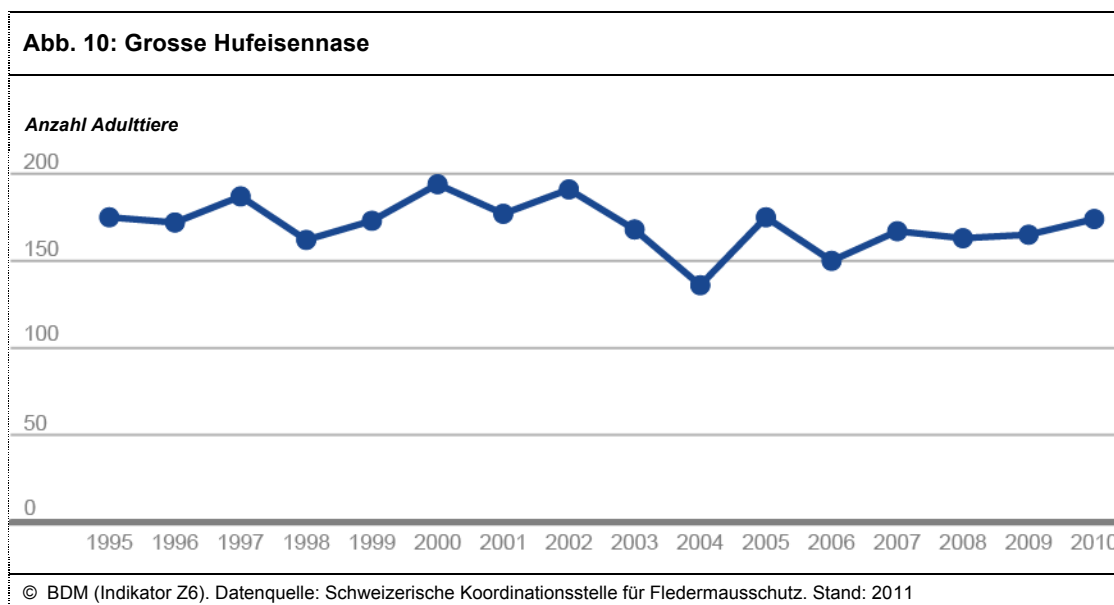
Ostschweiz: Stiftung zum Schutze unserer Fledermäuse in der Schweiz (Hubert Krättli)

Westschweiz: Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris, Suisse (Christophe Jaberg; Pascal Moeschler)

**Stand**

Daten 2010. Die Bestandesangaben werden jährlich aktualisiert.

## Grosse Hufeisennase, *Rhinolophus ferrumequinum*



### Kommentar

- Der Bestand der Grossen Hufeisennase (drei Kolonien) ist mehr oder weniger stabil. Die Kolonie in der Westschweiz zeigt eine deutliche Zunahme (von ca. 40 auf 60 und mehr Tiere). Die Kolonie im Fricktal ist klein aber stabil. Die grösste Kolonie (GR), die bereits seit 1981 beobachtet wird, nimmt eher ab. Zwischen 1981 und 2002 zählte sie immer um die 120 bis 140 Tiere. 2003 kam es zu einer Populationsabnahme (nur noch 108 Tiere), die sich 2004 fortsetzte (84 Tiere). In diesem Zeitraum wurde das Wochenstubenquartier allerdings einer grossen Renovation unterzogen, was zwangsläufig zu Störungen der Tiere führte. Die Renovation erschwerte zudem die Erfassung der Adulttiere, da sie zeitweise in andere Quartiere auswichen. Inzwischen hat die Kolonie wieder etwas zugenommen, nutzt aber zwei Quartiere.
- Bei kühler und feuchter Witterung in den Sommermonaten und harten Wintern erleiden die Populationen Verluste.

### Bemerkungen zur Methodik

Gezählt werden die ausfliegenden Tiere der drei Kolonien.

### Quelle

Daten:

Schweizerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz

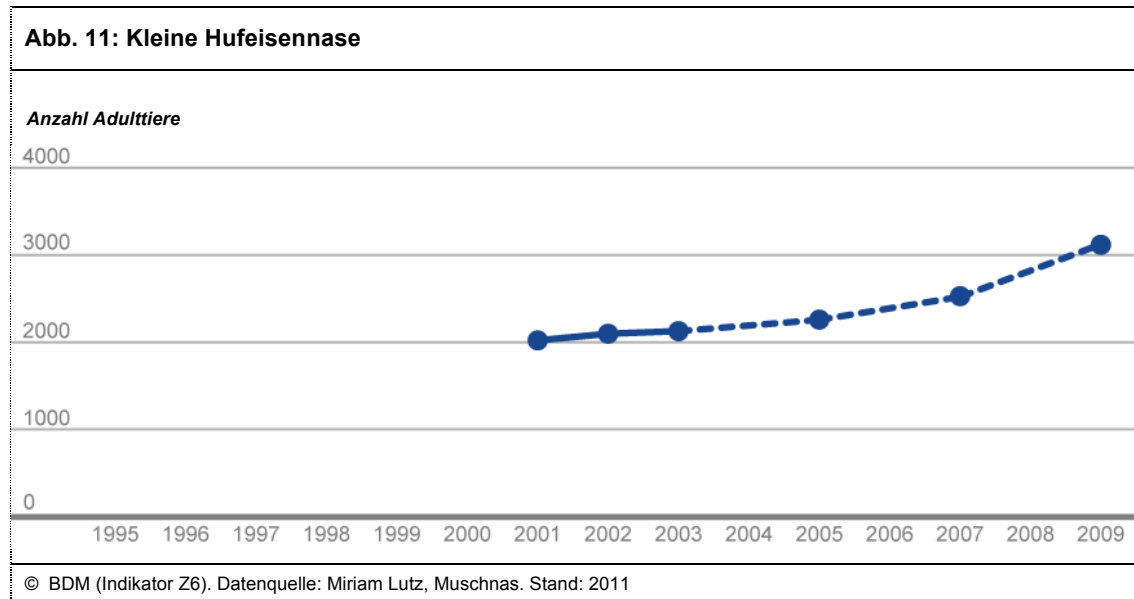
Ostschweiz: Stiftung zum Schutze unserer Fledermäuse in der Schweiz (Hubert Krättli)

Westschweiz: Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris, Suisse (Christophe Jaberg, Pascal Moeschler)

### Stand

Daten 2010. Die Bestandesangaben werden jährlich aktualisiert.

## Kleine Hufeisennase, *Rhinolophus hipposideros*



### Kommentar

- Der Bestand der Kleinen Hufeisennase steigt in den letzten Jahren kontinuierlich an.
- Die Art war früher in der Schweiz weit verbreitet. In den 1960er und 1970er Jahren sind die Populationen aber zusammengebrochen. Hauptgrund dafür ist gemäss den Ergebnissen des Forschungsprojekts „Rhippos“ wahrscheinlich der Einsatz von DDT, ein heute verbotenes Pestizid, das jedoch sehr lange in der Umwelt verbleibt. Grundsätzlich sind jedoch noch genügend geeignete Lebensräume vorhanden, welche wieder besiedelt werden können.

### Bemerkungen zur Methodik

- Die Daten stammen aus 24 Gemeinden mit 34 Wochenstuben aus den Kantonen Bern, Graubünden, Obwalden, St. Gallen und Wallis. Die Tiere werden am Hangplatz im Quartier oder beim Ausflug aus dem Quartier gezählt. 2001 bis 2003 erfolgten die Zählungen jährlich, seit 2004 wird nur jedes zweite Jahr ein vollständiger Datensatz über alle 34 Wochenstuben generiert, d. h. 2005, 2007, etc..

**Quelle**

Daten:

Miriam Lutz, muschnas Lutz & Mühlethaler, Rhäzüns

Inhalt der Kommentare:

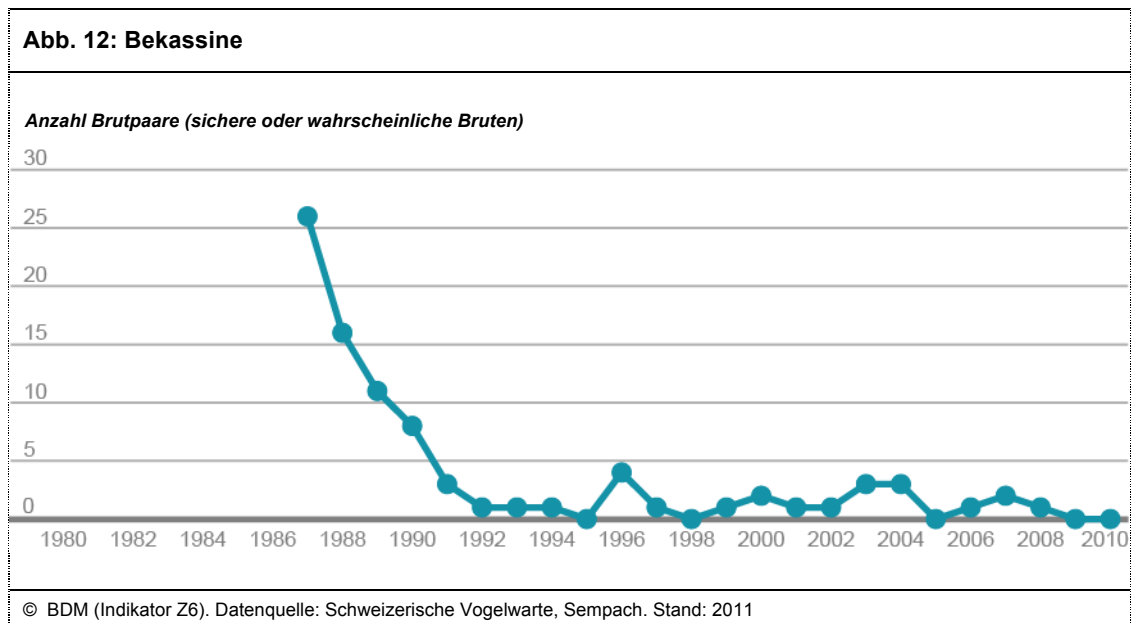
Rote Liste der gefährdeten Tierarten der Schweiz

**Stand**

Daten 2009. Die Bestandesangaben werden jedes zweite Jahr aktualisiert. Das nächste Mal 2012 mit den Daten 2010 und 2011.

## Brutvögel

### Bekassine, *Gallinago gallinago*



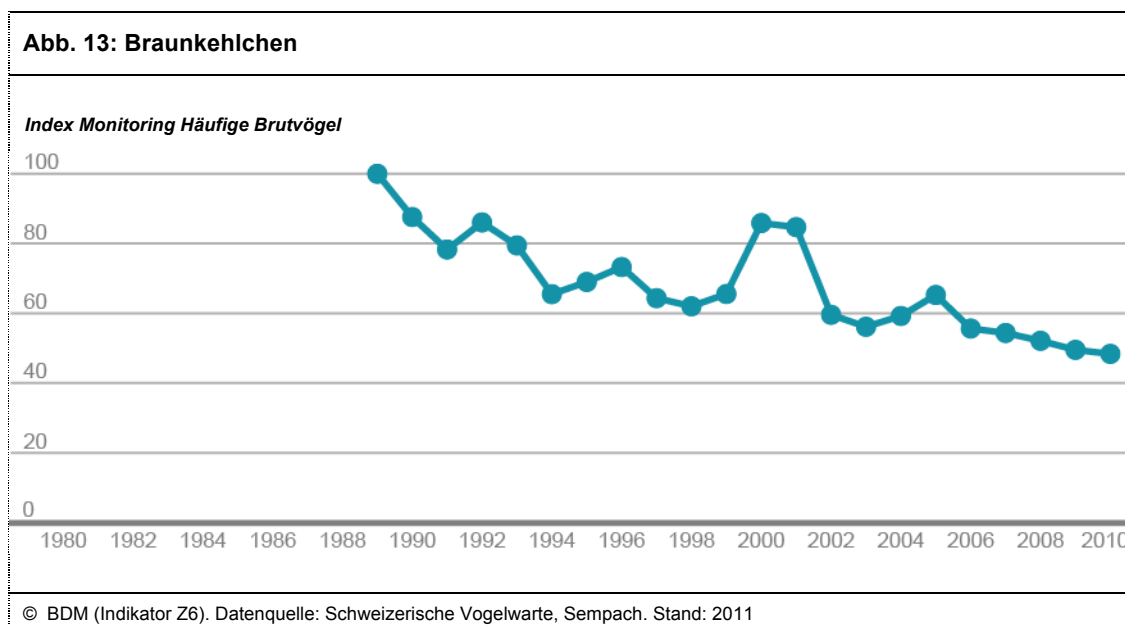
#### Kommentar

- Der höchste Brutbestand seit Beginn der Erhebungen betrug 26 Reviere. Das war 1987. In den Jahren 1995, 1998, 2005 sowie ab 2009 gab es überhaupt keine konkreten Hinweise auf Bruten.
- Die Bekassine nistete einst in vielen Feuchtgebieten der Schweiz. Als Brutvogel ist sie aber seit Mitte der 1990er Jahre bei uns praktisch verschwunden.
- Der Rückgang der Art setzte in ganz Europa bereits in den Jahrzehnten vor der hier gezeigten Periode ein. Ursache war in erster Linie der Verlust von Lebensräumen in den Brut- und Überwinterungsgebieten (zum Beispiel durch Melioration von Feuchtgebieten). Obwohl die Brutplätze in der Schweiz in den letzten 25 Jahren mehr oder weniger unverändert blieben, ging der Bestand weiter zurück. Dies spricht dafür, dass der Verlust in einem grösseren, länderübergreifendem Zusammenhang stehen muss.

#### Bemerkungen zur Methodik

Berücksichtigt wurden alle sicheren oder wahrscheinlichen Bruten (revieranzeigende Männchen), die in der Schweiz beobachtet wurden. Der überwiegende Teil der Hinweise stammt aus dem Neeracherried ZH und vom Pfäffikersee ZH, den beiden bedeutendsten übrig gebliebenen Brutgebieten.

## Braunkehlchen, *Saxicola rubetra*



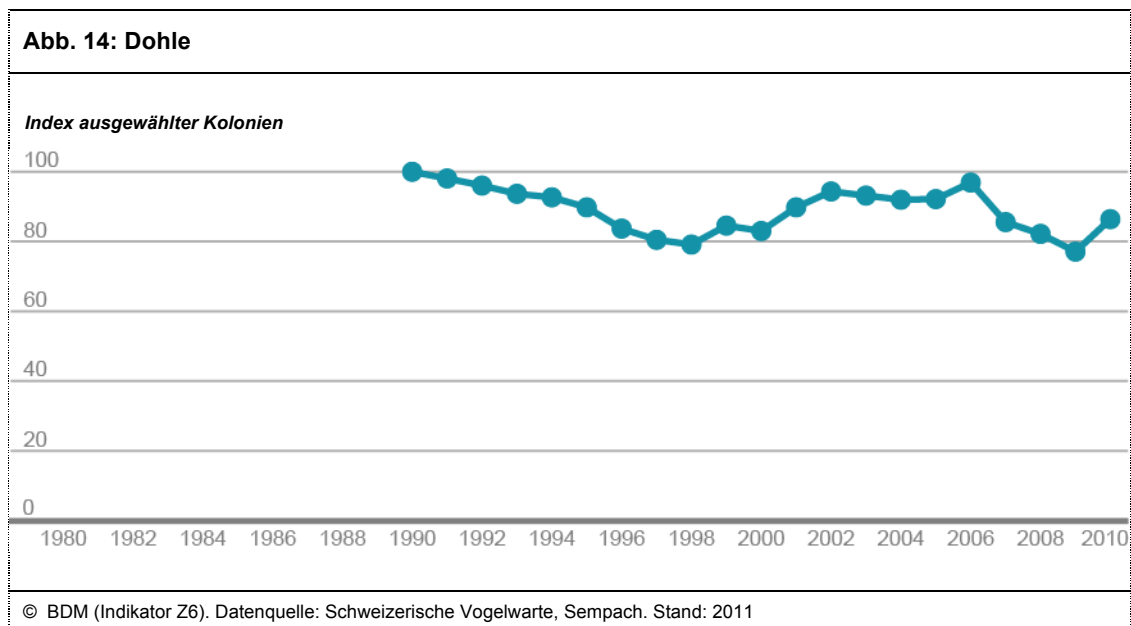
### Kommentar

- Das bisherige Bestandes-Maximum war 1989, der Tiefststand 2010.
- Die Bestände sind seit 1989 um fast die Hälfte zurückgegangen. Die schweizerische Braunkehlchen-Population wurde Mitte der 1990er Jahre auf 10'000 bis 15'000 Brutpaare geschätzt (zum Vergleich: damals brüteten hier rund eine halbe Million Kohlmeisenpaare).
- Der Rückgang des bodenbrütenden Braunkehlchens ist vor allem der intensiveren Nutzung des Grünlandes zuzuschreiben (frühere Heuernte, Silage).
- Das einst grossflächig besiedelte Mittelland und die Tallagen in den Voralpen und im Jura sind inzwischen grösstenteils geräumt. Aber auch in mittleren und hohen Lagen sind die Bestände rückläufig.

### Bemerkungen zur Methodik

Der dargestellte Index stützt sich bis 1998 auf 3 Dauerbeobachtungsflächen (DBF) der Schweizerischen Vogelwarte Sempach, ab 1999 auf das «Monitoring Häufige Brutvögel». Die DBF haben eine Grösse von 49 bis 195 Hektar. Die Summe der kartierten Flächen beträgt 3,1 Quadratkilometer. Als DBF wurden reichhaltige, eher traditionell genutzte Gebiete gewählt.

## Dohle, *Corvus monedula*



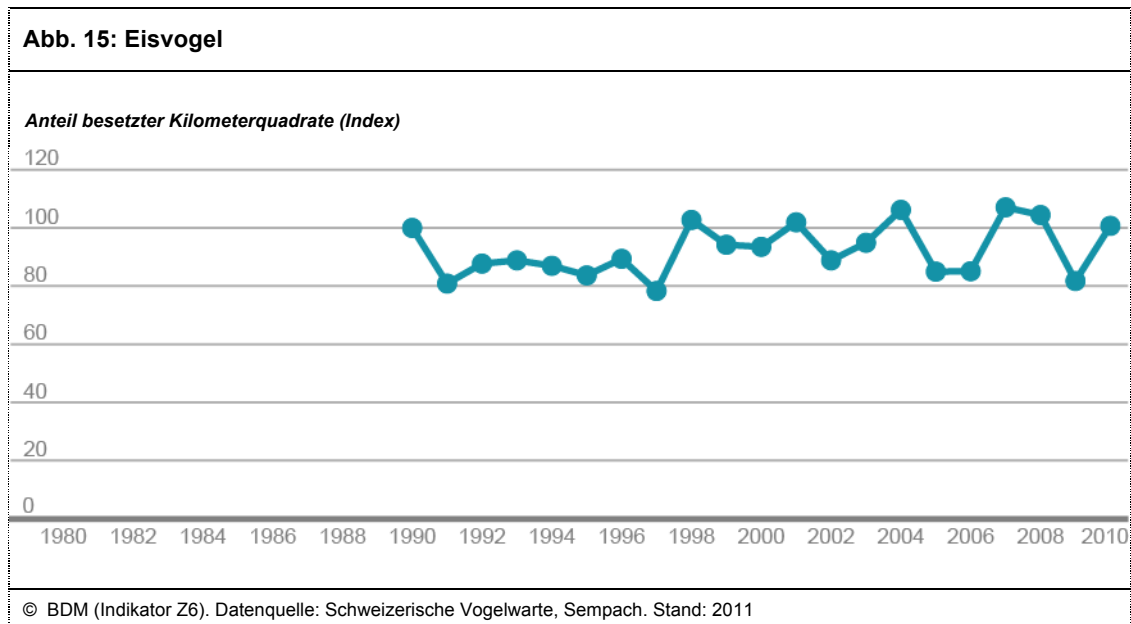
### Kommentar

- Der höchste Wert der Datenreihe stammt aus dem Jahr 1990. Der tiefste Stand wurde 2009 registriert.
- Seit den 1970er Jahren – also noch vor Beginn der dargestellten Datenreihe – ging der Bestand landesweit um einen Drittel zurück.
- Der Bestand tendierte auch in den 1990er Jahren nach unten, hat sich dann etwas erholt. Der Rückgang von 2006 auf 2007 ist auf die Vergiftung einer grossen Zahl von Individuen in einer Kolonie zurückzuführen.
- Die Bestände entwickelten sich negativ, weil viele Brutplätze im Zuge von Gebäudesanierungen und durch Aktivitäten der Forstwirtschaft verloren gingen. Hinzu kommt, dass das Angebot an qualitativ guter Nahrung in den letzten Jahren abnahm.

### Bemerkungen Methodik

Der Index widerspiegelt die Entwicklung des Bestandes in ausgewählten Kolonien.

## Eisvogel, *Alcedo atthis*



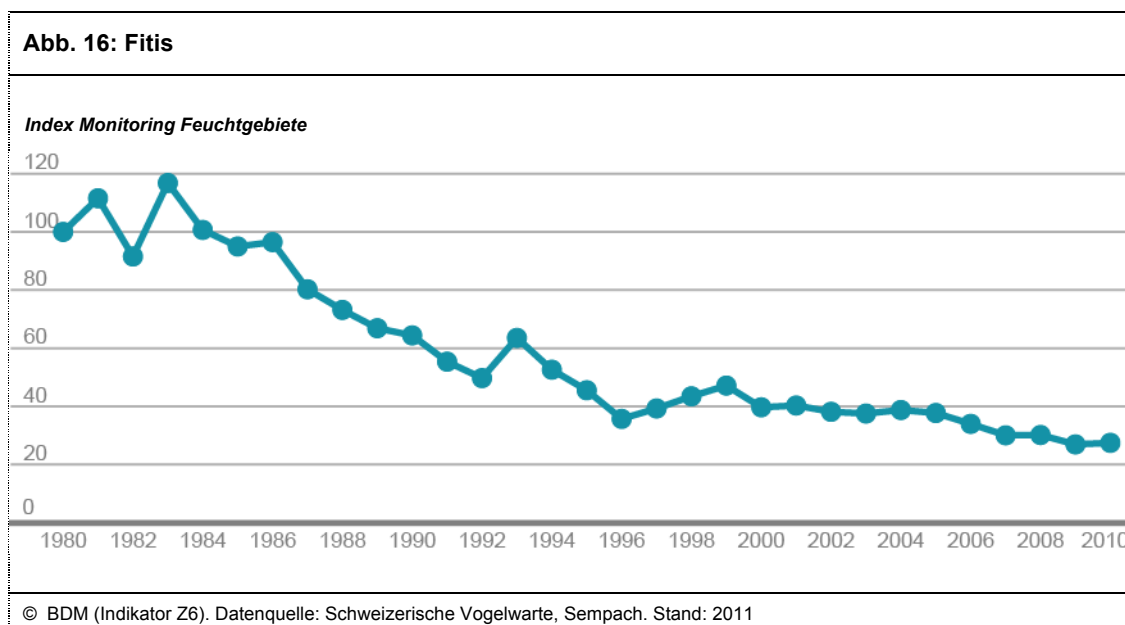
### Kommentar

- Der höchste Bestand wurde 2007 gemessen.
- Der schweizerische Bestand des Eisvogels schwankt oft erheblich, gilt aber seit längerem als insgesamt stabil.
- Der Eisvogel reagiert sehr stark auf extreme Witterung im Winter. Die tiefen Zahlen von 1991, 1997, 1999 und 2009 sind das Resultat harter Winter.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Datenreihe berücksichtigt alle in der Schweiz gemeldeten Beobachtungen der Art zur Brutzeit. Der Bestandesindex zeigt, wie viel Prozent der Kilometer-Quadrate im Vergleich zu 1990 effektiv von Brutpaaren besetzt waren. Berücksichtigt werden nur Quadrate, die im entsprechenden Jahr tatsächlich kontrolliert worden sind.

## Fitis, *Phylloscopus trochilus*



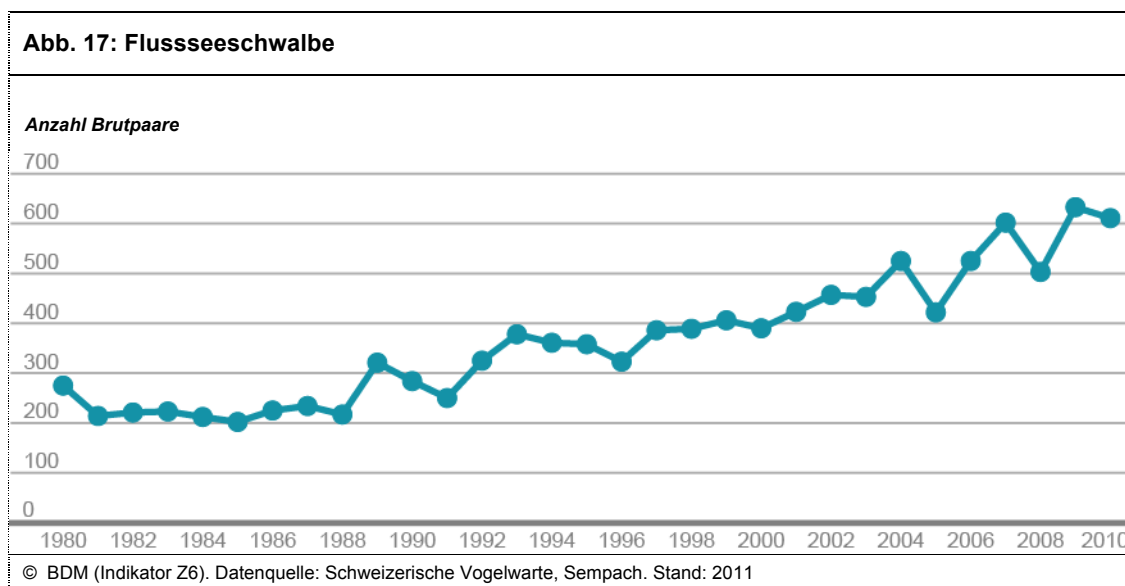
### Kommentar

- Der Bestand erreichte sein Maximum 1983 und das Minimum 2009.
- Der Fitis-Bestand Mitte der 1990er Jahre wird gemäss dem Schweizer Brutvogelatlas auf 6000 bis 9000 Brutpaare geschätzt.
- Seit Mitte der 1980er Jahre geht der Bestand zurück. Der Rückgang hat sich ab den späten 1990er Jahren verlangsamt. Die Gründe für den Rückgang sind unklar. Möglicherweise sind sie in den Durchzugs- und Winterquartieren zu suchen.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Grundlage für den Index bilden die Angaben zum Brutbestand aus rund 20 ausgewählten Schweizer Feuchtgebieten des Monitorings «Brutvögel in Feuchtgebieten» der Schweizerischen Vogelwarte Sempach. Aus diesen Daten wird der Index mit einem Computerprogramm errechnet, das in der Lage ist, fehlende Werte zu ergänzen.

## Flusseeschwalbe, *Sterna hirundo*



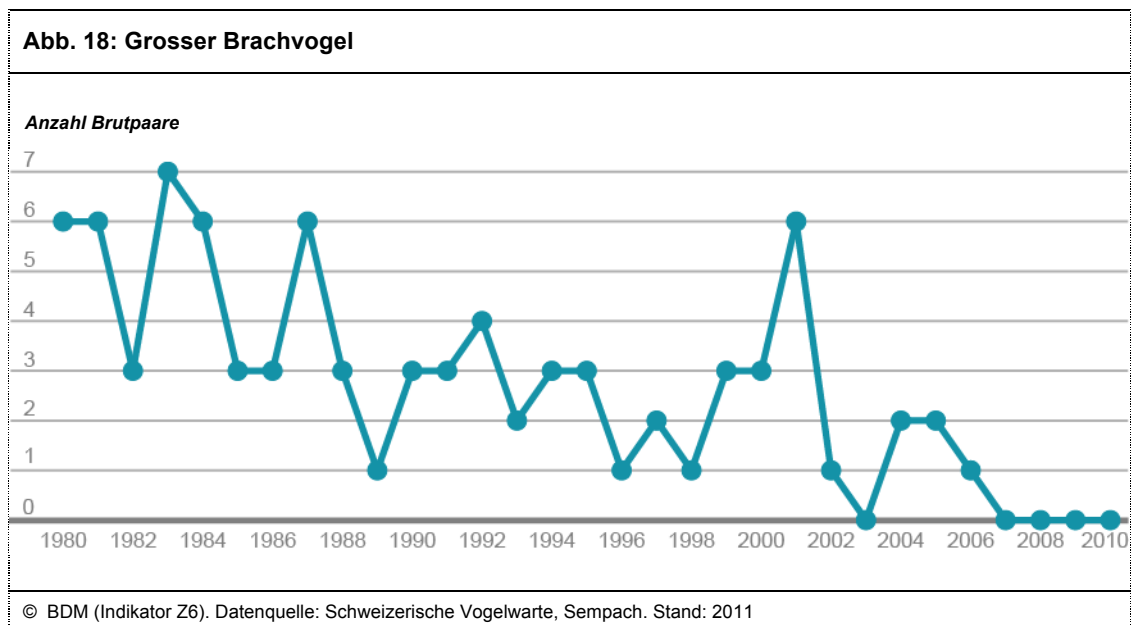
### Kommentar

- 633 Bruten ist der höchste Wert, der im Untersuchungszeitraum festgestellt wurde (2009), der tiefste Wert liegt bei 202 Bruten im Jahr 1985, was nur rund 40 Prozent des Höchstwertes entspricht.
- Der schweizerische Bestand an Flusseeschwalben gilt heute als gesichert.
- Anfangs des 20. Jahrhunderts gingen die Bestände als Folge der Korrektur von Flüssen und des damit verbundenen Verlustes an Brutplätzen zurück. 1952 gab es nur noch eine kleine Kolonie mit rund 10 Paaren. Seither steigen die Zahlen wieder an.
- Dank Schutzmassnahmen und Nisthilfen können die Bestände erhalten oder gar erhöht werden. Zunehmende Freizeitaktivitäten an Gewässern behindern jedoch eine weitere Ausbreitung.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Datenreihe zeigt den Brutbestand in der Schweiz. Gezählt werden die Brutpaare in allen Kolonien des Landes.

## Grosser Brachvogel, *Numenius arquata*



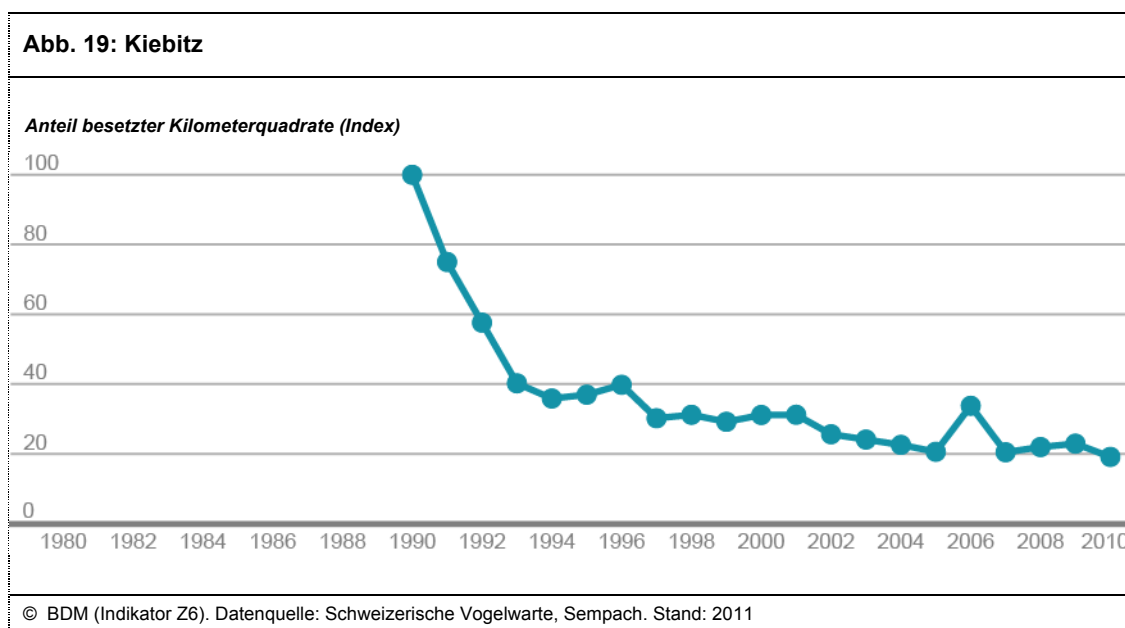
### Kommentar

- Seit Beginn der dargestellten Datenreihe (1980) lag der höchste Brutbestand im Jahr 1983 bei sieben Bruten. 2003 und ab 2007 konnten trotz spezieller Suche weder sichere noch wahrscheinliche Bruten festgestellt werden.
- Der insgesamt kleine Bestand tendiert seit längerem nach unten.
- Die extremen Schwankungen sind vor allem auf die geringe absolute Zahl der schwierig nachzuweisenden Bruten zurückzuführen.
- Die Schweiz liegt an der südlichen Grenze des Verbreitungsgebiets des Grossen Brachvogels. Ende der 1950er Jahre schätzte man für die Schweiz noch 60 bis 80 brütende Paare. In den 1970er Jahren wurden die meisten Schweizer Brutgebiete aufgegeben.
- Die Reproduktionsrate ist stark gesunken. Eine Zeit lang verzögerten die hohe Lebenserwartung und die grosse Brutortstreuung den Rückgang. Heute ist der Grosse Brachvogel in der Schweiz jedoch akut vom definitiven Verschwinden bedroht. Es ist fraglich, ob er in den nächsten Jahren noch regelmässig brüten wird.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Grafik gibt die Zahl der sicheren oder wahrscheinlichen Bruten aller bekannten Vorkommen in der Schweiz wieder.

## Kiebitz, *Vanellus vanellus*



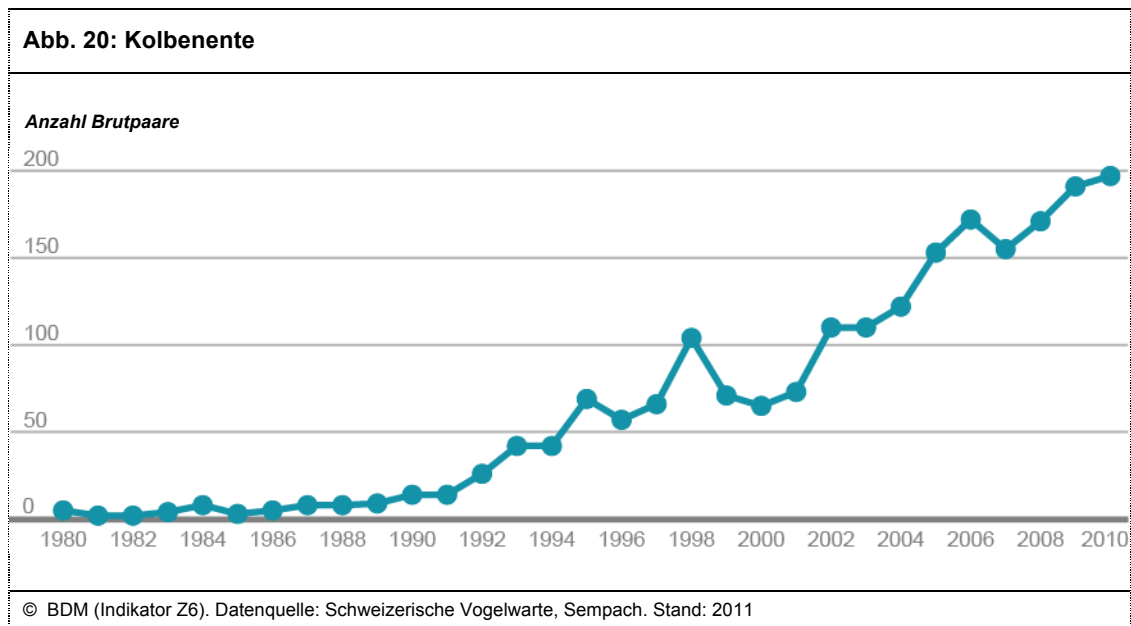
### Kommentar

- Innerhalb des untersuchten Zeitraums wurde der höchste Wert zu Beginn der Zeitreihe 1990 gemessen, der tiefste 2010.
- 1993-1996 wurde der Gesamtbestand für die Schweiz auf rund 450 Brutpaare geschätzt, 2005-2008 hingegen nur noch auf rund 100.
- Der Kiebitz war im Mittelland einst ein weit verbreiteter Brutvogel, doch sank sein Bestand seit Längerem und verharrt jetzt auf tiefem Niveau.
- Die Art ist bekannt für grosse Bestandesfluktuationen. Der Bruterfolg ist allerdings seit den 1980er Jahren zu gering, um die natürlichen Verluste ausgleichen zu können.
- Viele Gelege werden durch landwirtschaftliche Aktivitäten und Nesträuber zerstört. Hunde oder Freizeitsportler können Kiebitze ebenfalls zur Aufgabe von Gelegen veranlassen.
- Früher wurden Lücken im Bestand durch Neuzuzüger aus nördlicheren Populationen ausgeglichen. Mit dem Rückgang der Bestände auch in diesen Gebieten nahm die Zahl der Bruten in der Schweiz rasch ab, scheint aber inzwischen auf sehr tiefem Niveau zu verharran.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Daten stammen bis 1995 aus der langfristigen Beobachtung ausgewählter, wichtiger Kolonien im Mittelland, danach aus dem «Monitoring seltene Brut- und Gastvögel». Der Index wird bis 1995 mit einem Computerprogramm errechnet, das in der Lage ist, fehlende Werte zu ergänzen; danach auf Grund des Anteils der besetzten an den potenziellen Kilometerquadraten.

## Kolbenente, *Netta rufina*



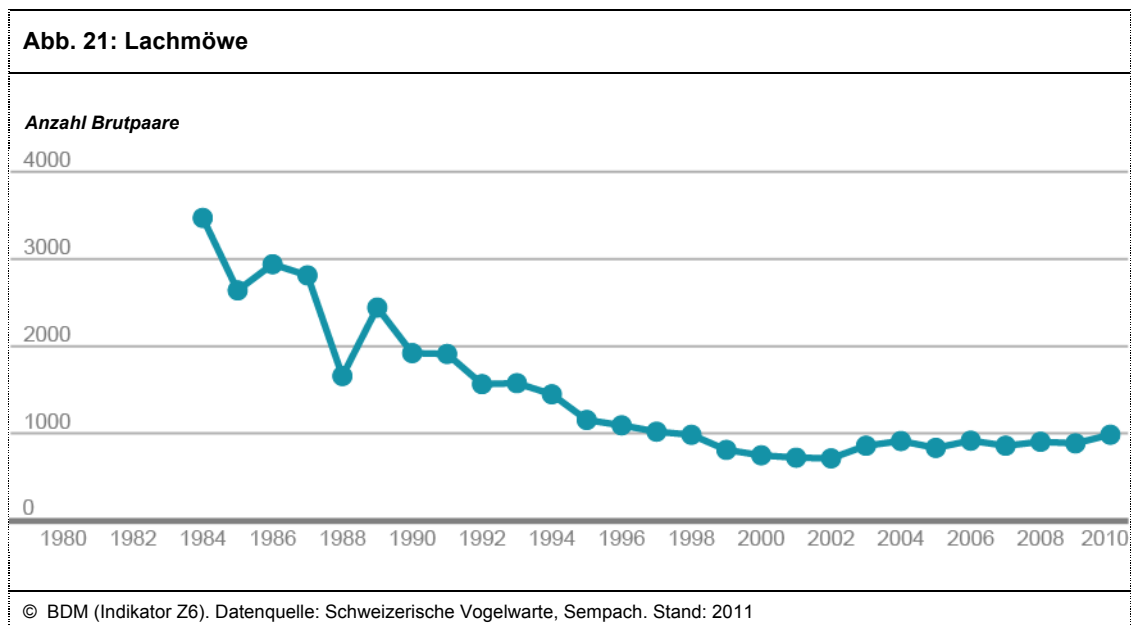
### Kommentar

- Die Kolbenente brütet erst seit dem 20. Jahrhundert in der Schweiz.
- Seit dem Ende der 1980er Jahre nimmt der Brutbestand massiv zu.
- Die höchste Zahl der Bruten seit Beginn der Aufzeichnungen, nämlich 197, wurde im Jahr 2010 festgestellt.
- Parallel zur Zunahme der Brutbestände stieg auch die Zahl der Kolbenenten, die den Winter in der Schweiz verbringen. Es handelt sich dabei um Brutvögel aus dem westlichen Mittelmeerraum, die ihr Winterquartier an die Gewässer am Alpennordrand verlegt haben. Wahrscheinliche Gründe dafür sind eine Dürreperiode in Spanien sowie eine Zunahme des Nahrungsangebots (Armelechthermalgen) der Schweizer Seen im Zusammenhang mit der Verbesserung der Wasserqualität.

### Bemerkungen zur Methodik

Aufgezeichnet wurden alle beobachteten Bruten in der Schweiz seit 1980.

## Lachmöwe, *Larus ridibundus*



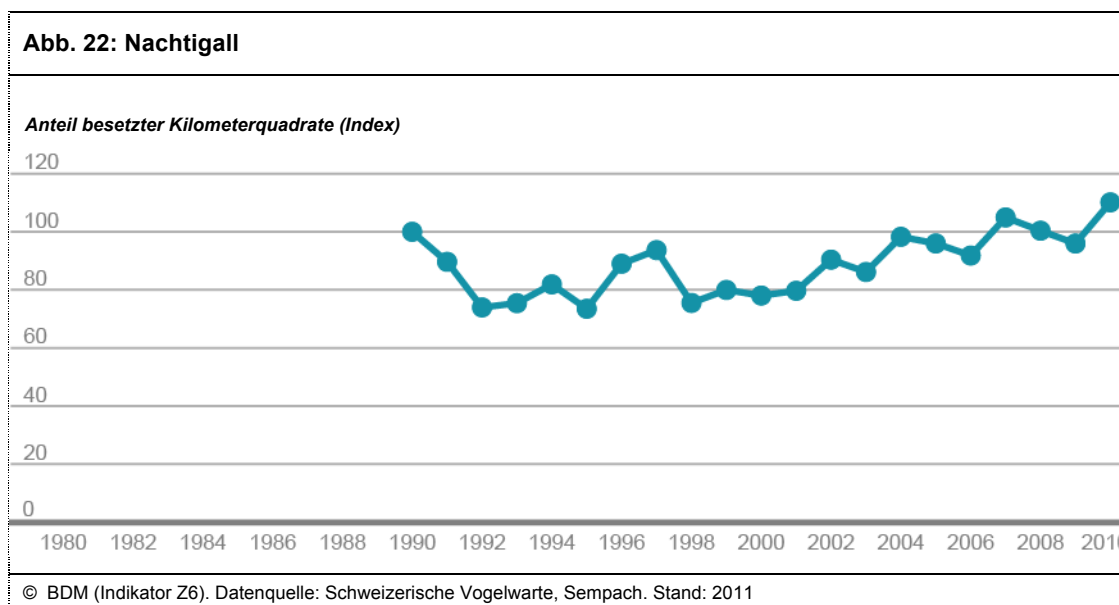
### Kommentar

- 1984 wurden 3471 Brutpaare gezählt, 2002 nur noch 714.
- Im letzten Jahrzehnt sind die Bestände auf einen Fünftel ihres Höchststandes, der zu Beginn der 1980er Jahre festgestellt wurde, abgesunken. Die Konkurrenz und der Räuberdruck u. a. durch die Mittelmeermöwe sind in einzelnen Kolonien hauptverantwortlich für den Rückgang. Seit dem Tiefpunkt 2002 ist der Bestand auf tiefem Niveau stabil mit ganz schwach steigender Tendenz.
- Die Zahl der Lachmöwen, die nur den Winter in der Schweiz verbringen, sank ebenfalls markant.
- Die Bestände in den meisten mittel- und nordeuropäischen Ländern nahmen seit 1990 ab.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Datenreihe erfasst die Zahl der Brutpaare in den rund ein Dutzend hierzulande bekannten Kolonien seit 1984. Die Zählungen der Jahre 1988, 1990, 1992 und 1993 sind nicht ganz vollständig.

## Nachtigall, *Luscinia megarhynchos*



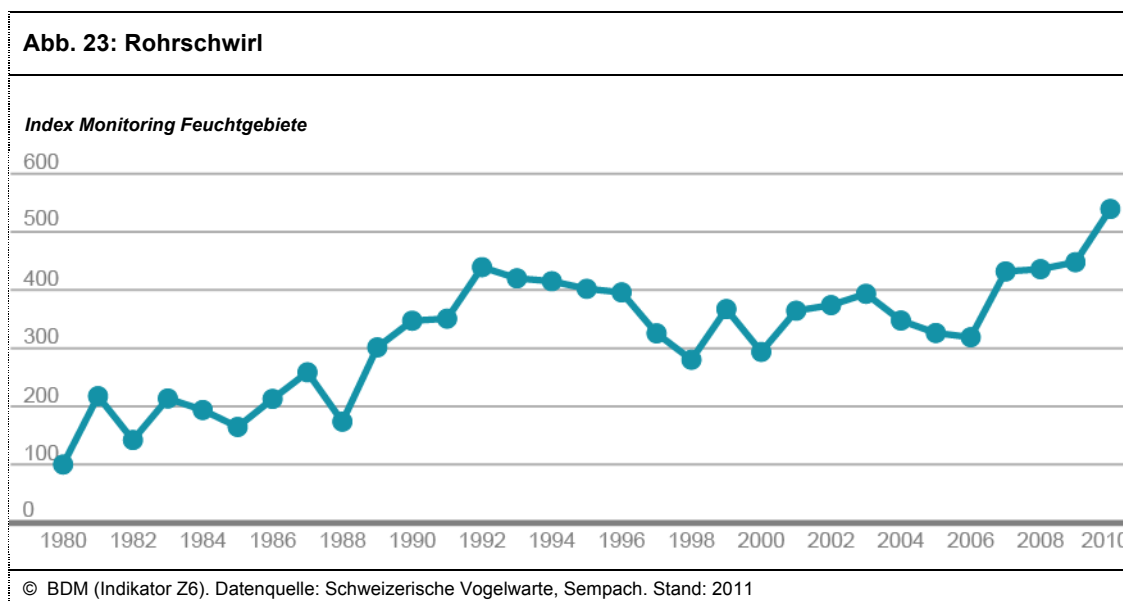
### Kommentar

- Der Höchststand ist 2010, der Tiefststand war 1993.
- Gemäss den Erhebungen zum Schweizer Brutvogelatlas lebten Mitte der 1990er Jahre 2000 bis 2500 Brutpaare in der Schweiz.
- Der Bestand nimmt seit 2001 zu.
- Die Nachtigall reagiert in gewissen Teilen ihres Verbreitungsgebiets empfindlich auf klimatische Veränderungen. Dazu gehört auch die Schweiz.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Grundlage für den Index bilden die Daten aus dem «Monitoring seltene Brut- und Gastvögel». Das Bezugsjahr, Index = 100, ist 1990.

## Rohrschwirl, *Locustella luscinioides*



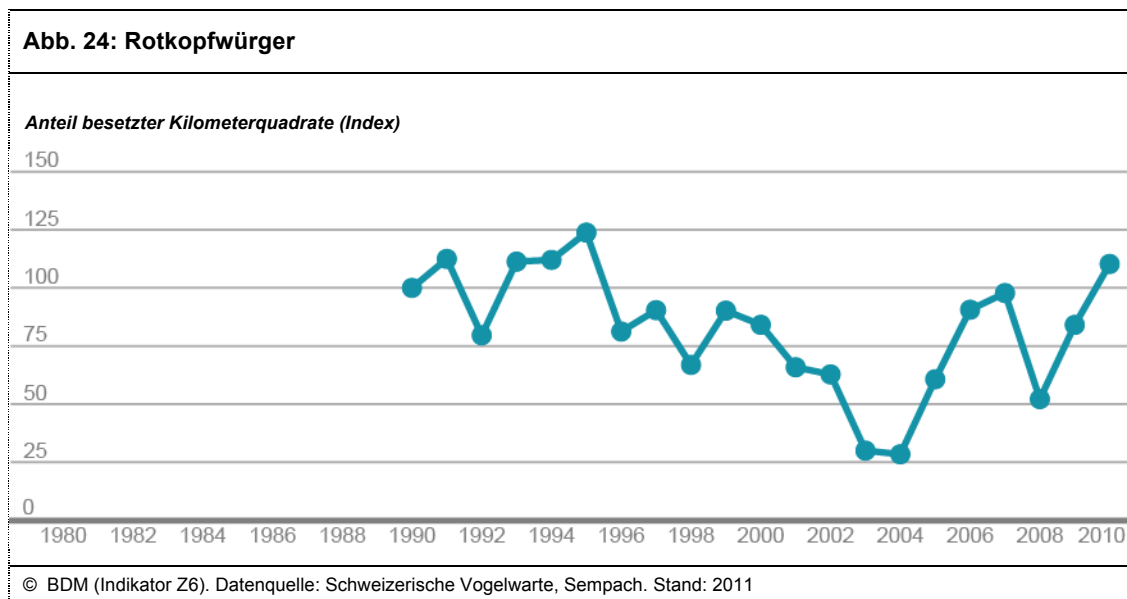
### Kommentar

- Im betrachteten Zeitraum gibt es zwei deutliche Maxima, nämlich 1992 (439) und 2010 (539). Der Tiefstwert war 1980, zu Beginn der Datenreihe.
- Gemäss den Erhebungen zum Schweizer Brutvogelatlas gab es Mitte der 1990er Jahre zwischen 250 und 300 Brutpaare.
- Der Bestand nahm bis 1992 zu und scheint sich seither zu stabilisieren.
- Die ausgeprägten Schwankungen der Bestände des Rohrschwirls sind typisch für die Art, denn der Bruterfolg hängt vom Wasserstand in den Verlandungszonen ab. Die Witterung im Brutgebiet und in den Winterquartieren spielt ebenfalls eine wichtige Rolle.
- Zwischen 1988 und 1992 nahm der schweizweit bedeutendste Bestand, jener am Neuenburgersee, stark zu. Die Ursachen dafür sind unklar.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Grundlage für den Index bilden die Brutbestände in rund 20 ausgesuchten Feuchtgebieten der Schweiz, die durch das Monitoringprogramm «Brutvögel in Feuchtgebieten» der Schweizerischen Vogelwarte Sempach überwacht werden. Der Index wird mit einem Computerprogramm berechnet, das in der Lage ist, fehlende Werte zu ergänzen.

## Rotkopfwürger, *Lanius senator*



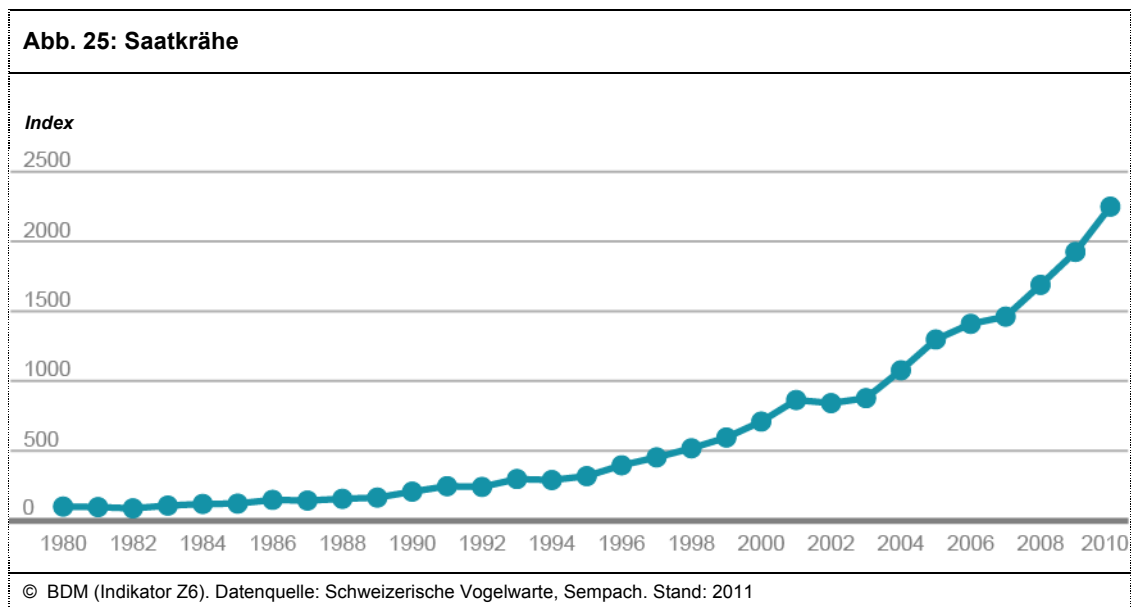
### Kommentar

- 1995 war der Index auf dem Höchststand der Zeitreihe, 2004 auf dem Minimum. Seitdem steigt er wieder. Der Bestand umfasst allerdings im berücksichtigten Zeitraum nur wenige Paare.
- Der Rotkopfwürgerbestand war in der Schweiz seit längerem rückläufig. Dafür verantwortlich sind vermutlich sowohl die intensiviere Landwirtschaft als auch klimatische Veränderungen in Mitteleuropa sowie Dürren im Überwinterungsgebiet (Sahel).
- Der Rotkopfwürger war einst in den tiefen Lagen der Schweiz und ganz Mitteleuropas ein weit verbreiteter und recht häufiger Brutvogel.
- In den 1990er Jahren suchte der Rotkopfwürger nur noch die Brutgebiete im Baselbiet und im Fricktal regelmässig auf. Doch auch in diesen Gebieten sanken die Bestände, obwohl die Schutzbemühungen intensiviert wurden und sich der Lebensraum nicht wesentlich verschlechterte.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Datenreihe berücksichtigt alle in der Schweiz gemeldeten Beobachtungen der Art während der Brutperiode. Der Bestandesindex zeigt, wie viel Prozent der potenziellen Kilometer-Quadrate effektiv von Brutpaaren besetzt waren. Bezugsjahr mit einem Index = 100 ist 1990. Berücksichtigt werden nur Quadrate, die tatsächlich kontrolliert worden sind.

## Saatkrähe, *Corvus frugilegus*



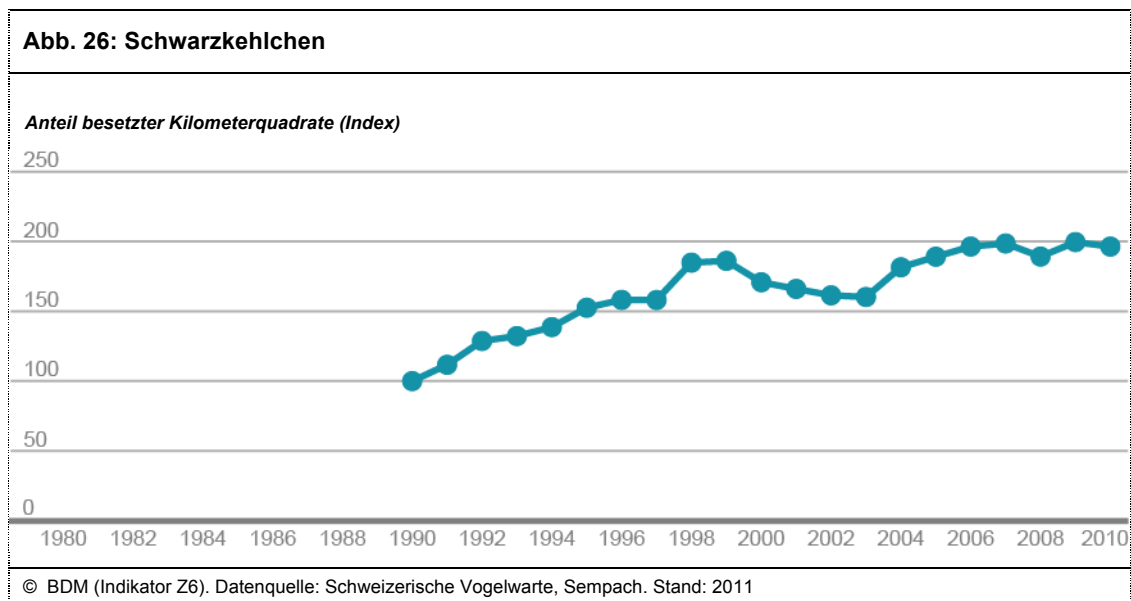
### Kommentar

- Der maximale Wert seit 1980 wurde 2010 erreicht. Das Minimum war 1982 kurz nach Beginn der Zählreihe.
- Seit den 1980er Jahren wächst der Saatkrähenbestand kontinuierlich. Innerhalb von 20 Jahren hat er sich mehr als verzehnfacht.
- Die Schweizer Kolonien liegen am südlichen Rand des Verbreitungsgebietes.
- Die Saatkrähe hat die Schweiz erst ab 1963 besiedelt (Orbe-Ebene, VD). Die Besiedlung erfolgte, als sie ihr europäisches Verbreitungsgebiet gegen Südwesten nach Frankreich und in die Oberrheinische Tiefebene ausdehnte. Ihr Brutgebiet hat sich bei uns seither jährlich vergrößert, vor allem in den tiefen Lagen der Westschweiz.
- In der Schweiz könnte die Saatkrähe ihr Areal noch weiter ausweiten. Neben ökologischen Faktoren spielt dabei die Toleranz des Menschen ihr gegenüber eine wichtige Rolle.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Index-Werte wurden 1980 bis 1989 aufgrund des Brutbestandes der Schweiz errechnet, seit 1990 mit den Zählungen aus 9 Teilgebieten. Referenzwert mit Index = 100 ist 1980.

## Schwarzkehlchen, *Saxicola torquatus*



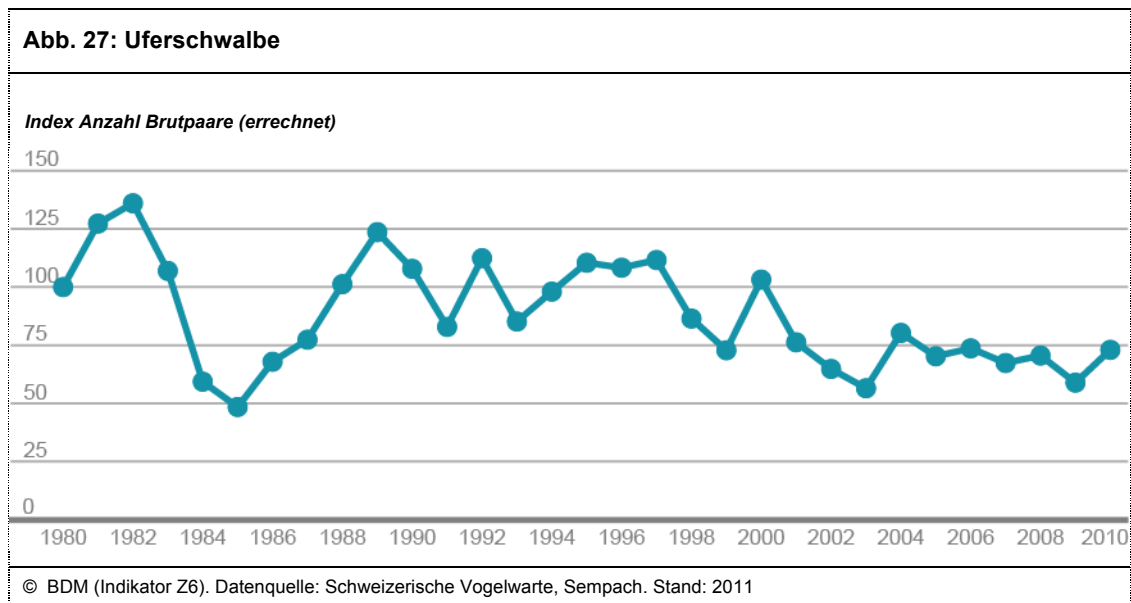
### Kommentar

- Der höchste Bestand wurde 2009 gemessen, der tiefste 1991.
- Die Population zeigt in den beiden letzten Jahrzehnten eine insgesamt aufstrebende Tendenz.
- Gemäss Erhebungen zum Schweizer Brutvogelatlas belief sich der Bestand Mitte der 1990er Jahre auf über 500 Brutpaare.
- Bestandeseinbrüche wie 1999 sind vor allem die Folge strenger Winter.
- Vermutlich nahm der Bestand des Schwarzkehlchens in der Schweiz zu, weil die Zahl der Ökologischen Ausgleichsflächen stieg, manchenorts die landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben wurde und die Winter tendenziell milder wurden.
- In Mitteleuropa entwickeln sich die Bestände als Folge zerstörter Lebensräume mehrheitlich negativ. In der Schweiz sind die Prognosen für das Schwarzkehlchen eher besser als in vielen anderen Gebieten.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Datenreihe berücksichtigt alle in der Schweiz gemeldeten Beobachtungen der Art während der Brutperiode. Der Bestandesindex zeigt wie viel Prozent der potenziellen Kilometer-Quadrate effektiv von Brutpaaren besetzt waren. Berücksichtigt werden nur Quadrate, die tatsächlich kontrolliert worden sind.

## Uferschwalbe, *Riparia riparia*



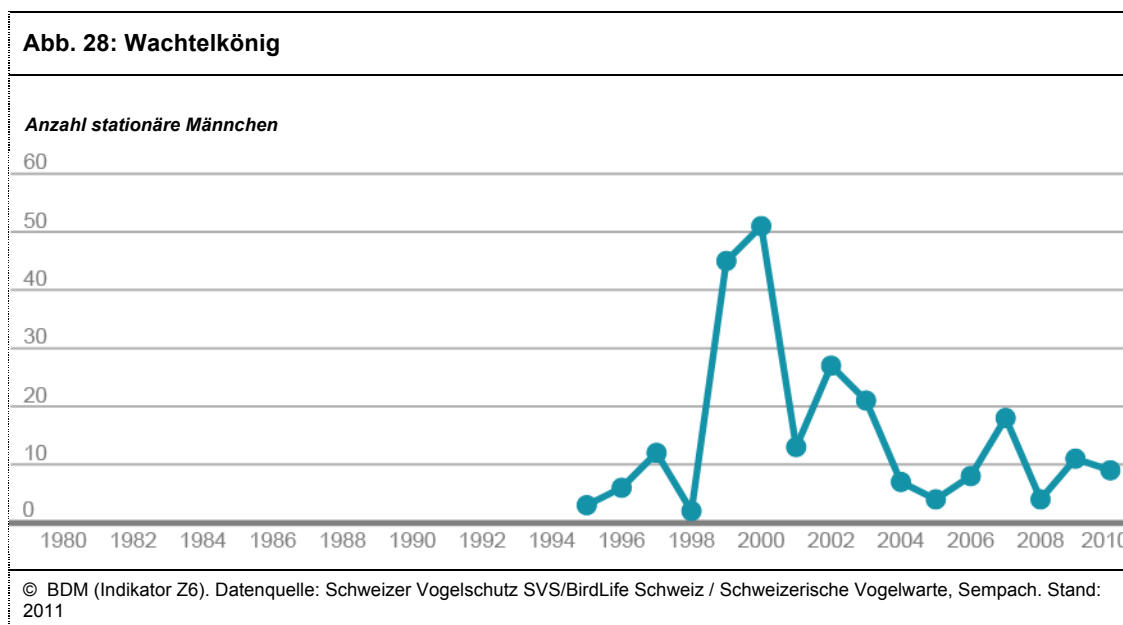
### Kommentar

- 1982 wurde der höchste Indexwert errechnet, 1985 der niedrigste. Mitte der 1980er Jahre erlitt der Brutbestand einen massiven Einbruch und sank von über 1500 Bruten auf rund 800. Anschliessend konnte sich der Bestand wieder erholen.
- Seit 1997 geht der Bestand der Uferschwalbe insgesamt wieder zurück.
- Uferschwalben kommen im ganzen Schweizer Mittelland vor. Ihr landesweiter Brutbestand wurde aufgrund von Daten für den Brutvogelatlas für 1993-96 auf etwa 5500 bis 6500 Brutpaare geschätzt.
- Die starken Schwankungen der Uferschwalben-Bestände werden grösstenteils durch die wechselnden Bedingungen in den Überwinterungsgebieten verursacht. Der Einbruch Mitte der 1980er Jahre etwa wurde durch eine Dürre im Sahel ausgelöst.
- Durch die Verbauung der Flüsse gibt es kaum mehr Prallhänge (steile Hänge an der Kurvenaussenseite eines mäandrierenden Flusses), wo Uferschwalben am liebsten ihre Bruthöhlen anlegen. In der Folge wichen die Uferschwalben auf Kiesgruben aus. Das Angebot an Kiesgruben nimmt jedoch ebenfalls ab, weshalb sich die Uferschwalben auf immer weniger Kolonien konzentrieren.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Datenreihe basiert auf einem Index, der bis 1993 in rund 30 Kolonien der Kantone Bern, Solothurn und Freiburg erhoben wurde. Ab 1994 sind auch die Kolonien des Aargaus eingeschlossen.

## Wachtelkönig, *Crex crex*



### Kommentar

- Den höchsten Wert erreichte der Bestandesindikator im Jahr 2000, den tiefsten 1998.
- Die starken Schwankungen lassen keinen deutlichen Trend erkennen, das Niveau ist weiterhin sehr tief.
- Starke Einflüge, wie sie 1999 und 2000 vorkamen, sind typisch für den Wachtelkönig.
- Vor dem 20. Jahrhundert war der Wachtelkönig in der Schweiz weit verbreitet. Dann nahm der Bestand kontinuierlich ab. In den 1980er Jahren wurde der Tiefststand erreicht (nicht dargestellt).
- Hauptursachen für den Rückgang sind die intensivierete landwirtschaftliche Nutzung – viele Wachtelkönige werden bei der Mahd verletzt oder getötet und ihre Gelege vernichtet – und die Zerstörung der Lebensräume (z.B. Feuchtgebiete).
- Seit 1996 bemüht sich der Schweizer Vogelschutz intensiv um den Schutz des Wachtelkönigs. Mit gezielten Massnahmen wird der seltene Wiesenbrüter gefördert. Die Bestände in der Schweiz könnten sich längerfristig erholen, wenn vielfältige, extensiv genutzte Mähwiesen mit später Mahd erhalten und gefördert werden.

### Bemerkungen zur Methodik

Der Wachtelkönig wird in der ganzen Schweiz speziell beobachtet. Die vorliegenden Daten stammen einerseits aus zufälligen Beobachtungen, andererseits aus gezielter Feldarbeit in besonders geeigneten Regionen. Die Grafik zeigt die Anzahl der Männchen, die während mindestens fünf Nächten am gleichen Standort gehört wurden, da in solchen Fällen ein Brutversuch wahrscheinlich ist.

**Quelle**

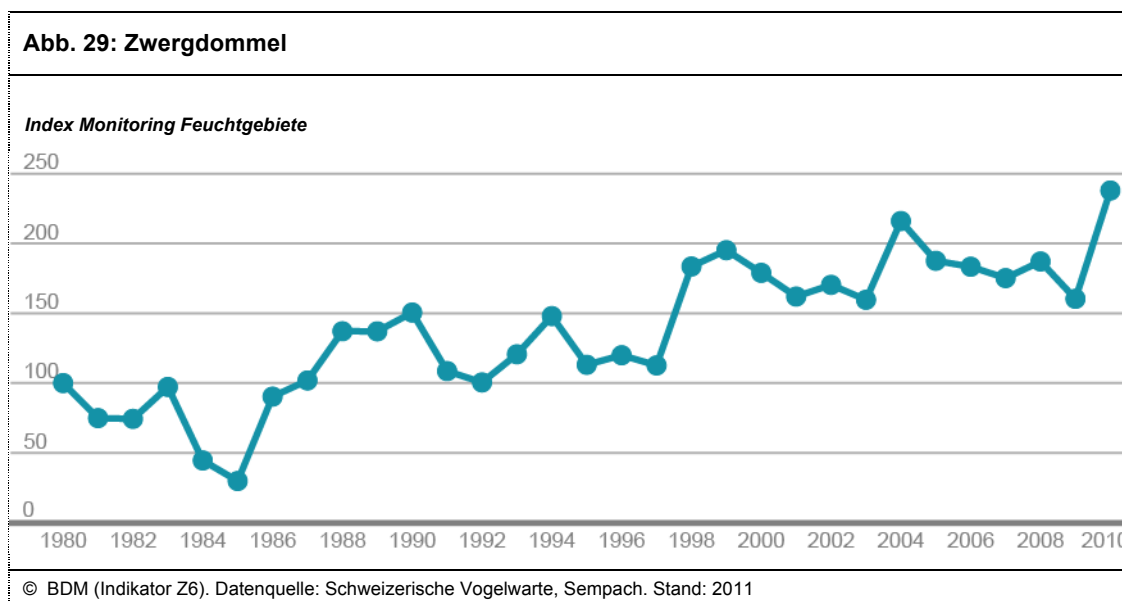
Inderwildi, E.; Laesser, J., 2008: Wachtelkönig *Crex crex* - Jahresbericht 2007. Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Zürich.

Inderwildi, E., o.Jg.: Kurzzjahresbericht 2008 Wachtelkönig. Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Zürich. [www.birdlife.ch/a\\_pdf/Kurz\\_08\\_WK.pdf](http://www.birdlife.ch/a_pdf/Kurz_08_WK.pdf)

Inderwildi, E., o.Jg.: Kurzzjahresbericht 2009 Wachtelkönig. Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Zürich. [www.birdlife.ch/a\\_pdf/Kurzzjahresbericht\\_09\\_Wachtelkoenig.pdf](http://www.birdlife.ch/a_pdf/Kurzzjahresbericht_09_Wachtelkoenig.pdf)

Inderwildi, E., 2010: Artenförderungsprojekt Wachtelkönig: Kurzzjahresbericht 2010 Wachtelkönig. Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Zürich. [www.birdlife.ch/a\\_pdf/Kurzzjahresbericht\\_10\\_Wachtelkoenig.pdf](http://www.birdlife.ch/a_pdf/Kurzzjahresbericht_10_Wachtelkoenig.pdf)

## Zwergdommel, *Ixobrychus minutus*



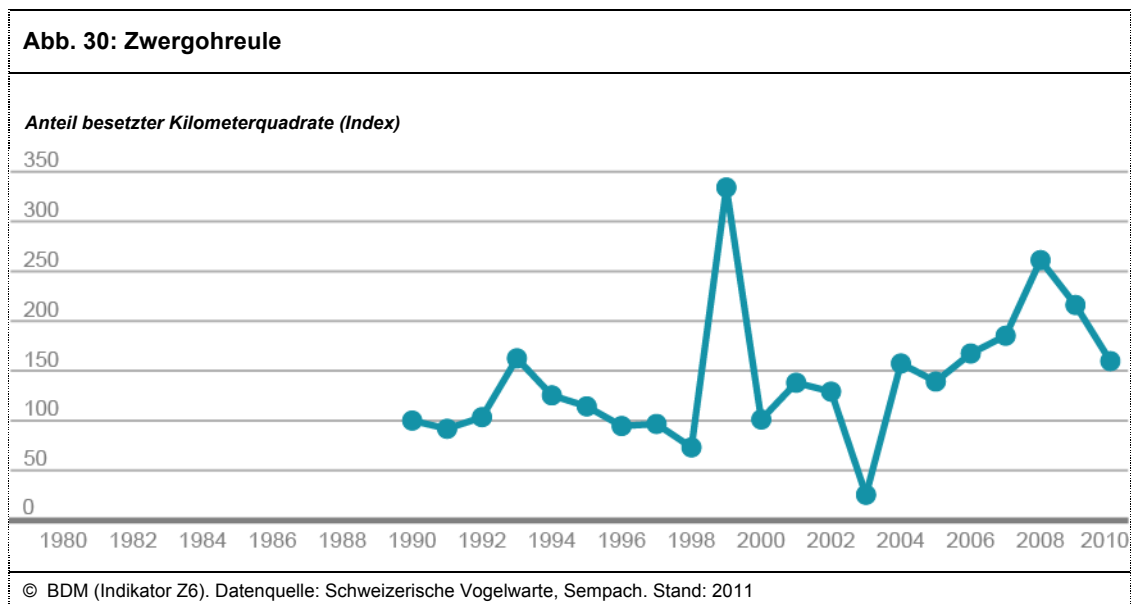
### Kommentar

- Der höchste Bestandesindex wurde 2010 erreicht, der Tiefstwert im Jahr 1985.
- Die Bestände entwickeln sich nach Rückgängen bis in die 1980er Jahre insgesamt positiv, auch wenn sie kurzzeitig stark schwanken und massive Rückgänge vorkommen.
- Die Gründe für die ausgeprägten Fluktuationen werden in den Überwinterungs- und Durchzugsgebieten vermutet. Der Verlust an Lebensraum spielt wahrscheinlich auch eine Rolle.
- Die Zunahme der Bestandeszahlen ist teilweise der intensivierten Überwachung der Brutgebiete zuzuschreiben, ist also nicht durchwegs Ausdruck eines real ansteigenden Bestandes.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Grundlage für den Index bilden die Brutbestände in rund 20 ausgesuchten Feuchtgebieten in der Schweiz, die durch das Monitoringprogramm «Brutvögel in Feuchtgebieten» der Schweizerischen Vogelwarte Sempach überwacht werden. Der Index wird mit einem Computerprogramm berechnet, das in der Lage ist, fehlende Werte zu ergänzen.

## Zwergohreule, *Otus scops*



### Kommentar

- Der höchste Indexwert wurde 1999 registriert, der tiefste 2003.
- Die Schweiz liegt am Nordrand des europäischen Verbreitungsgebiets.
- Bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts setzte ein dramatischer Rückgang des Bestandes ein. Er hängt zusammen mit dem Verlust an Lebensräumen, dem Verschwinden von Grossinsekten und dem Einsatz von Bioziden. Zudem werden viele Zwergohreulen von fahrenden Zügen oder Autos erfasst und getötet.
- Die Art bevorzugt reich strukturiertes Landschaftsland, Heckenlandschaften mit Einzelbäumen, Hochstamm-Obstgärten und Feldgehölzen. Diese Elemente sind in der heute intensiv genutzten Landschaft selten geworden.
- Obwohl die typischen, nahrungsreichen Lebensräume in der Schweiz inzwischen selten geworden sind, scheint sich die Art zu erholen, denn die Entwicklung ist insgesamt schwach positiv, mit starken Ausschlägen, 1999 positiv und 2003 negativ.

### Bemerkungen zur Methodik

Die Datenreihe berücksichtigt alle in der Schweiz gemeldeten Beobachtungen der Art während der Brutperiode. Der Bestandesindex (1990 Index = 100) zeigt wie viel Prozent der potenziellen Kilometerquadrate effektiv von Brutpaaren besetzt waren. Berücksichtigt werden nur Quadrate, die tatsächlich kontrolliert worden sind.

**Quellen Brutvögel**

Daten:

Alle Arten ausser Wachtelkönig: Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Wachtelkönig: Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Zürich.

Inhalt der Kommentare:

Alle Arten ausser Wachtelkönig: Publikationen und Archivdaten der Schweizerischen Vogelwarte Sempach (siehe Literaturangaben)

Wachtelkönig: Jahresberichte und Angaben Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz (Eva Inderwildi).

**Stand**

Daten 2010. Die Bestandesangaben werden jährlich aktualisiert.

## Bedeutung für die Biodiversität

Tier- oder Pflanzenarten gelten nach international angewendeten Kriterien als vom Aussterben bedroht, wenn gemäss den besten verfügbaren Datengrundlagen ein extrem hohes Risiko besteht, dass sie in unmittelbarer Zukunft in der Natur aussterben (IUCN 2004). Verschwindet die letzte Population in einem Gebiet, nimmt dort die Artenvielfalt ab. Für die Artenvielfalt in der Schweiz (siehe auch Indikator Z3) ist die Gruppe bedrohter Arten deshalb besonders wichtig.

Bei Z6 stehen einzelne bedrohte oder potenziell bedrohte Arten und ihre Bestandesentwicklung im Zentrum. Für diesen Zweck sind besondere, speziell auf die betreffenden Arten zugeschnittene Messreihen erforderlich. Anders als bei den Biodiversitäts-Indikatoren Z7 und Z9 verwenden wir deshalb für Z6 grundsätzlich jährliche Schätzungen der Bestandesgrösse (Abundanz) aus spezifischen Erhebungsprogrammen Dritter. Das Schätzen von Abundanzen ist in der Regel aber methodisch schwierig und sehr aufwändig, so dass entsprechende Datenreihen nur für ganz wenige Arten unserer Flora und Fauna vorhanden sind.

Die hier vorgestellten Beispiele zeigen verschiedene Möglichkeiten, wie sich bedrohte Arten entwickeln können. Nicht alle als bedroht eingestuft Arten nehmen in ihrem Bestand weiter ab. Einige bleiben über viele Jahre hinweg konstant oder nehmen sogar zu.

Es ist zentral zu verstehen, welche Faktoren die Bestände einzelner Arten beeinflussen. Denn die Ursachen für die Bestandesänderung einzelner Arten sind oft die gleichen, welche die Biodiversität insgesamt zu- oder abnehmen lassen. Obwohl sich die Artenvielfalt als Ganzes im Vergleich zu einzelnen Arten robuster gegenüber Umwelteinwirkungen verhält, sind rasche Veränderungen des Artenreichtums durchaus möglich – zumindest gemessen auf Flächen von der Grösse von Aren, Hektaren oder Quadratkilometern. Wie die Bestände einzelner Arten ist auch die Biodiversität sowohl langfristigen Trends als auch ständigen Schwankungen, kurzzeitigen Einbrüchen oder raschem Zuwachs unterworfen.

Die Beispiele machen uns mit einem breiten Spektrum möglicher Ursachen für diese Phänomene vertraut. Sehr viele Arten reagieren sensibel auf die Veränderung ihres bevorzugten Lebensraumes. Gründe für den Wandel von Lebensräumen gibt es viele: Veränderte Landnutzung, klimatische Wechsel, Interaktionen mit anderen Arten, aber auch Fördermassnahmen durch spezielle Artenschutzprogramme. Oft ist es eine komplexe Kombination aus mehreren Ursachen, die einen Lebensraum verändern. Deshalb ist es so schwierig, die Biodiversität eines bestimmten Gebietes zu erklären oder gar ihre Entwicklung vorherzusagen.

## Definition des Indikators

Veränderung der Bestandesgrössen ausgewählter, in der Schweiz, europa- oder weltweit bedrohter oder potenziell bedrohter Arten.

- Da in der Regel jährliche Bestandeserhebungen vorgenommen werden, kann der Indikator auch jährlich aktualisiert werden.
- Nur in Ausnahmefällen ist ersatzweise ein Vergleich der Bestandesgrösse in grösserem Zeitabstand als einem Jahr zulässig (zum Beispiel Zahl der besetzten 1-Hektar-Rasterflächen bei mehrjährigen Pflanzen). Die effektive Bestandesgrösse ist anderen Indikatoren vorzuziehen (zum Beispiel Flächendeckungsgrad des Vorkommens, Zahl unterscheidbarer Einzelvorkommen).
- Ausgewählt werden in erster Linie weltweit und in Europa bedrohte Arten. Zweite Priorität erhalten Arten, für deren Erhaltung die Schweiz eine besondere Verantwortung trägt, sowie in der Schweiz gefährdete Arten.

## Methodik

Für Z6 verwendet das BDM ausschliesslich Daten Dritter. Dargestellt werden Arten, deren Bestände in bestehenden Forschungsprojekten, Erfolgskontrollen, Artenschutzprojekten, Inventaren etc. ohnehin erfasst werden. Die Datenquellen sind demnach unterschiedlich (siehe oben Datenquellen und Artbeschreibungen).

Damit eine Art im Indikator Z6 aufgenommen wird, müssen die vorhandenen Daten folgende Bedingungen erfüllen:

- Repräsentativität für den schweizerischen Bestand;
- Bezug zur Aktualität (die letzte Bestandesschätzung darf in der Regel nicht weiter als fünf Jahre zurückliegen);
- Vorzugsweise Zeitreihen; in eindeutigen Fällen aber auch Vergleichspunkte im Abstand von zehn Jahren;
- Fast alle quantifizierbaren Masse für die Indikatoren der Bestandesgrösse sind denkbar (Populationsgrösse, Anzahl Vorkommen, besetzte Rasterquadrate, Uferabschnitte etc.).

Arten werden nach folgenden Prioritäten ausgewählt:

1. Weltweit bedrohte Arten gemäss Roter Liste der IUCN (Stand 2005);
2. Europaweit bedrohte Arten;
3. Arten, für welche die Schweiz eine besondere Verantwortung trägt;
4. In der Schweiz gefährdete oder kritisch gefährdete Arten (IUCN-Kriterien CR, EN)\*;
5. In der Schweiz verletzte Arten (IUCN-Kriterium VU)\*;
6. Beispiele von Arten mit grosser Bedeutung für Öffentlichkeit und Politik (Einzelfälle).

Das grösste Problem besteht aber vor allem darin, Arten zu finden, deren Bestände regelmässig erhoben werden und deren Bestandenserhebungen repräsentativ für die Schweiz sind. Daher rührt das Übergewicht der Brutvögel.

\* Für viele Artengruppen sind noch keine schweizerischen Roten Listen nach IUCN-Kriterien 2001 verfügbar. In diesen Fällen wurden die bestehenden Roten Listen verwendet (Arten mit Status «vom Aussterben bedroht» und «stark gefährdet»). Weiterführende Informationen

## Weiterführende Informationen

### Kontaktperson für den Indikator Z6

Meinrad Küttel, [meinrad.kuettel@bafu.admin.ch](mailto:meinrad.kuettel@bafu.admin.ch), +41 (0)31 322 93 24

### Weitere Indikatoren zum Thema

- > Z3: Artenvielfalt in der Schweiz und in den Regionen
- > Z4: Weltweit bedrohte Arten in der Schweiz
- > Z5: Gefährdungsbilanzen
- > Z8: Bestand häufiger Arten

### Weitere Informationsmöglichkeiten

#### Pflanzen

- > [www.crsf.ch/?page=merkblaetterartenschutz](http://www.crsf.ch/?page=merkblaetterartenschutz): Merkblätter Artenschutz
- > [www.bodensee-ufer.de/Strandrasen/strandrasen.html](http://www.bodensee-ufer.de/Strandrasen/strandrasen.html): Arbeitsgruppe Bodenseeufer

#### Insekten

- > [www.seg.scnatweb.ch](http://www.seg.scnatweb.ch): Schweizerische Entomologische Gesellschaft

#### Amphibien

- > [www.karch.ch](http://www.karch.ch): Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz

#### Säuger

- > [www.fledermausschutz.ch](http://www.fledermausschutz.ch): Stiftung Fledermausschutz
- > [www.ville-ge.ch/mhng/ccol/](http://www.ville-ge.ch/mhng/ccol/): Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris, Suisse
- > [www.vogelwarte.ch](http://www.vogelwarte.ch): Schweizerische Vogelwarte Sempach, Feldhase

#### Brutvögel

- > [www.vogelwarte.ch](http://www.vogelwarte.ch): Schweizerische Vogelwarte Sempach
- > [www.birdlife.ch](http://www.birdlife.ch): Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz

#### Allgemeine Informationen

- > [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch): BAFU Bundesamt für Umwelt
- > [www.redlist.org](http://www.redlist.org): Hintergrundinformationen und Internet-Datenbank zu (inter)nationalen Roten Listen Flora und Fauna der IUCN

### Literatur

Schmid, H.; Burkhardt, M.; Keller, V.; Knaus, P.; Volet, B.; Zbinden, N., 2001: Die Entwicklung der Vogelwelt in der Schweiz. Avifauna Report Sempach 1, Annex. 444 S.

Schmid, H.; Luder, R.; Naef-Daenzer, B.; Graf, R.; Zbinden, N., 1998: Schweizer Brutvogelatlas. Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993-1996. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 574 S.

Maumary, L.; Vallotton, L.; Kanus, P. 2007: Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte & Nos Oiseaux. 848 S.