

# Strategie zur Rettung der Vogelvielfalt in der Schweiz 2020-2030

## Anhang: Herleitung der Massnahmen



# 1 Endlich wirksame Förderung der Kulturlandarten

Zustand und Entwicklung der Avifauna	Ergänzende Faktenanalyse	Abgeleiteter Handlungsbedarf
<p>Kulturland ist der Lebensraum, in welchem die Vogelwelt die mit Abstand grössten Probleme hat (Schmid et al. 2018).</p> <p>Rund 60 % Rückgang der Bestände der 29 Zielarten der Umweltziele Landwirtschaft seit 1990. Verbreitung vieler Kulturland-Arten nahm seit 1993–1996 grossflächig ab (Knaus et al. 2018).</p> <p>Die Bestände von Landwirtschaftsarten, die sich ausschliesslich von Insekten ernähren, sind seit 1990 um 60 % gesunken. Dies steht im Gegensatz zu den Landwirtschaftsarten mit gemischter Ernährung und den Insektenfressern des Waldes (Knaus et al. 2018, Schmid et al. 2018, Schweizerische Vogelwarte 2019).</p> <p>Viele Landwirtschaftsarten, die durch die Intensivierung aus dem Mittelland verdrängt wurden und in den Berggebieten noch ein Reduit fanden, sind seit 1993–1996 auch aus vielen höheren Lagen verschwunden (Schweizerische Vogelwarte 2019).</p>	<p>Viele Vogelarten benötigen mehr Biodiversitätsförderflächen (BFF) mit höherer Qualität, auch im Ackerland (Meichtry-Stier et al. 2014, Schaub et al. 2013, Schmid et al. 2018).</p> <p>Die Vernetzungsprojekte sind bisher zu wenig wirkungsvoll (Walter et al. 2013, Graf et al. 2015, Jenny et al. 2018).</p> <p>Bewirtschaftungsintensität mit hohem Stickstoff- und Pestizideintrag sowie biodiversitätsschädigende Erntetechniken sind sehr problematisch (Meyer et al. 2013, Schuch et al. 2012a, Schuch et al. 2012b, Haufe et al. 2015, Humbert et al. 2010).</p>	<p>Gescheiterte Agrarpolitik reformieren. Bisherige Agrarpolitik subventioniert industriell produzierende Betriebe, statt naturnah produzierende Betriebe zu belohnen und zu fördern. Zur Reform gehört u. a. eine deutlich bessere Abgeltung von Biodiversitätsflächen BFF, damit diese auch im Ackerland vermehrt eingerichtet werden, sowie die Verbesserung der Qualität von BFF mit mehreren Qualitätsstufen.</p> <p>Anreize, welche die Biodiversität schädigen, abschaffen. Dazu gehören Anreize bei Meliorationsprojekten, Massnahmen zur Absatzförderung, die Versorgungssicherheitsbeiträge (Direktzahlungen) in ihrer heutigen Ausgestaltung und Beiträge, die pro Kopf des Tierbestands ausbezahlt werden.</p> <p>Stärkung und Verbesserung der zielartenorientierten Instrumente (insb. Vernetzungsprojekte).</p> <p>Standortangepasste Landwirtschaft festschreiben und einführen.</p> <p>Die hohen Futterimporte reduzieren, denn sie führen zu umfangreichen internationalen Gütertransporten und zu einem hohen Import von Stickstoff und anderen Nährstoffen. Den Tierbestand an die Tragfähigkeit der Ökosysteme anpassen.</p> <p>Pestizideinsatz rasch und stark reduzieren, um die bestehenden gesetzlichen Grundlagen um-</p>

	<p>Späte Mahd in zwei Drittel der Fläche in Kerngebieten von Wiesenbrütern sind notwendig, damit zwei Drittel ihrer Brutten sicher sind und der Bestand langfristig erhalten werden kann (Knaus et al. 2018).</p> <p>Kleinstrukturen, inklusive Feuchtstellen und offenem Boden, sind in allen Landwirtschaftszonen von Bedeutung für die Vogelwelt (Flade et al. 2011, Ritschard et al. 2019)</p> <p>Extensive, strukturreiche Weiden sind für mehrere Arten, insbesondere Bodenbrüter, von grosser Bedeutung (Vandenberghe et al. 2009, Hoste-Danylowa et al. 2010, Bunzel-Drüke et al. 2015).</p>	<p>zusetzen.</p> <p>Schonende Mäh- und Erntetechniken fördern.</p> <p>Rasche Ausscheidung von Kerngebieten für Wiesenbrüter durch Bund und Kantone. Verbindliche Umsetzung der späten Mahd inklusive Entschädigung.</p> <p>Abschaffung der Anreize zur Zerstörung von Kleinstrukturen bei den Direktzahlungen. Förderung von Kleinstrukturen, inklusive offenen Bodenstellen und Feuchtstellen, durch Agrarpolitik. Erfahrungen des Pilotprojekts am Farnsberg integrieren.</p> <p>Erhalt alter Bäume stärker fördern.</p> <p>Trend zu Versiegelung von Feldwegen stoppen und prüfen, wo versiegelte Feldwege wieder zu Naturwegen umgestaltet werden können.</p> <p>Erhalt von extensiven, strukturreichen Weiden.</p> <p>Verbot von Steinfräsen.</p> <p>Biodiversität als wichtigen Bestandteil in die Landwirte-Ausbildung integrieren.</p> <p>Beratung der Landwirte bezüglich Förderung der Biodiversität, standortangepasster Landwirtschaft und Integration von Produktion und Naturschutz verstärken bzw. etablieren.</p>
--	--	---

## 2 Positive Entwicklungen im Wald sichern, national prioritäre Waldgesellschaften sowie Alt- und Totholz weiter fördern

Zustand und Entwicklung der Avifauna	Ergänzende Faktenanalyse	Abgeleiteter Handlungsbedarf
<p>Die Bestände vieler Waldvögel haben seit 1993–1996 zugenommen (Knaus et al. 2018). Sie profitieren von naturnaher Waldbewirtschaftung ohne Dünger und Pestizide und, vor allem im Alpenraum, von der Zunahme von Totholz und der Waldfläche. Arten von lichten und strukturreichen Wäldern sowie störungssensible Arten finden indes relativ wenige geeignete Lebensräume (Schweizerische Vogelwarte 2019).</p>	<p>Es gibt eine beginnende positive Entwicklung der Vogelwelt im Wald. Dank dem naturnahen Waldbau und dem Flächenschutz weist der Wald eine im Vergleich zu anderen Lebensräumen gute ökologische Qualität auf (Knaus et al. 2018). Der erfreulichen Entwicklung stehen aber auch gewisse Veränderungen gegenüber, die aus ökologischer Sicht nicht erfreulich sind (Knaus et al. 2018).</p> <p>Alt- und Totholz sowie Biotopbäume sind für Vögel und viele andere Arten sehr wichtig. Defizite bestehen gerade aber nicht nur im Mittelland (Bühler 2009, Mollet et al. 2009, Spühler et al. 2015). Für verschiedene Vogelarten wurden Werte von 33-60 m<sup>3</sup>/ha Totholz ermittelt (Franz et al. 2006, Müller et al. 2007). Auch für anderen Artengruppen, z.B. Holzpilze, wurden Schwellenwerte von 60 m<sup>3</sup>/ha ermittelt (Müller et al. 2007, Moning et al. 2009).</p> <p>Lichte Wälder, Mittelwald, nährstoffarme Wytweiden, Niederwald und spezielle Waldstandorte sind für einige Vogelarten von grosser Bedeutung bisher jedoch nur auf einem geringen Anteil der Waldfläche zu finden (Gatter 2000, Knaus et al. 2011, Scherzinger 2011).</p> <p>Waldränder mit breitem Strauch- und Krautgürtel sowie breite Übergangszonen Wald–Kulturland sind sehr wertvoll, in der heutigen Landschaft jedoch sehr selten (Glauser 2014).</p>	<p>Schutz der Waldfläche aufrecht erhalten, um keine Flächenkonkurrenz zwischen Schutz der Biodiversität und anderen Nutzungen aufkommen zu lassen.</p> <p>Bevorzugt mit einheimischen Baumarten und solchen aus dem nahen Ausland arbeiten, auch im Zusammenhang mit dem Klimawandel.</p> <p>Anteil der Waldreservate deutlich erhöhen. Es sind Alt- und Totholzvolumen von mind. 30-60m<sup>3</sup>/ha anzustreben. Auf gesamter Waldfläche 5-10 Biotopbäume pro ha ausscheiden und bis zum Zerfall im Wald belassen.</p> <p>Natürliche Bestockung in National Prioritären Waldgesellschaften, strukturreiche Waldbestände und spezielle Nutzungsformen (z. B. nährstoffarme, wertvolle Wytweiden, Mittelwald, Niederwald) fördern. Bei Schlägen für lichten Wald alte Bäume erhalten und Totholz auf der Fläche belassen.</p> <p>Naturnahe Wasserregimes in Auenwäldern fördern.</p> <p>Breite Übergangszonen Wald–Kulturland mittels koordinierter Instrumente von Landwirtschafts- und Forstsektoren fördern.</p> <p>Artenförderung im Wald stärken.</p>

### 3 Feuchtgebiete erhalten, besser pflegen und neu schaffen

Zustand und Entwicklung der Avifauna	Ergänzende Faktenanalyse	Abgeleiteter Handlungsbedarf
<p>Die Bestände vieler Feuchtgebietsarten sind nach wie vor klein, zwei traditionelle Brutvögel sind in den letzten Jahren gar verschwunden (Schweizerische Vogelwarte 2019). Die wenigen noch verbliebenen Feuchtgebiete sind vielfach Hotspots der Biodiversität. Sie sind nicht nur deutlich kleiner als die ursprünglichen Feuchtgebiete, sondern aufgrund des Nährstoffeintrags, der zu geringen Feuchtigkeit und der Zunahme von menschlichen Störungen durch Freizeitaktivitäten für viele Vogelarten auch qualitativ schlechter geworden (Schweizerische Vogelwarte 2019). Problematisch ist vor allem die zunehmende Austrocknung vieler Feuchtgebiete als Folge der Drainage des umgebenden Kulturlands und der Regulierung der Wasserpegel an Seen und Flüssen.</p>	<p>Gerade für eher kleine Feuchtgebiete, wie wir sie in der Schweiz antreffen, sind ökologisch ausreichende Pufferzonen (Nährstoff-, Hydrologie- und Störungspuffer) unabdingbar.</p> <p>Grosse Feuchtgebiete sind für Vogelarten viel wertvoller als kleine (Knaus et al. 2018).</p> <p>Die Verbuschung der Feuchtwiesen und Moore ist für die typischen Arten dieser Lebensräume problematisch (Weiß 2017). Feuchtgebiete müssen gut unterhalten, störungsarm und ausreichend feucht sein, damit sie ein geeigneter Lebensraum für gefährdete Arten sind (Herold 2012, Knaus et al. 2018).</p>	<p>Kantone müssen fehlende Pufferzonen rasch ausscheiden und ungenügende vergrössern. Pufferzonen müssen den Ansprüchen an Nährstoff-, Hydrologie- und Störungspuffer genügen.</p> <p>Wasser- und Zugvogelgebiete von nationaler Bedeutung schützen.</p> <p>Regenerationen von Hoch- und Flachmooren vorantreiben.</p> <p>Temporäre und dauerhafte Wiedervernässung von ehemals überschwemmten und wechselfeuchten Flächen bzw. Verzicht auf kostenintensive Reparatur der Entwässerungssysteme prüfen und entsprechend umsetzen – ganz besonders, aber nicht nur angrenzend an bestehende Feuchtgebiete.</p> <p>Weitere Austrocknung der Feuchtgebiete und Moore verhindern, z. B. durch bessere Kontrolle bei Instandstellung von Entwässerungsgräben bzw. Stauen ebendieser. Zudem weniger tiefe, aber breitere Gräben mit flachem Ufer.</p> <p>Regulation der Wasserstände inklusive Seespiegel stärker auf Biodiversität abstimmen.</p> <p>Anlage von Tümpeln und Weihern in Mooren.</p> <p>Pflege der Feuchtgebiete und Moore weiter verbessern und basierend auf differenzierten Pflegeplänen für jedes Gebiet optimieren.</p> <p>Besucherlenkung in Feuchtgebieten verbessern, inkl. Einhaltung der Uferschutzzonen.</p>

#### 4 Gewässerrevitalisierungen auf Biodiversität ausrichten, Besucherlenkung verbessern

Zustand und Entwicklung der Avifauna	Ergänzende Faktenanalyse	Abgeleiteter Handlungsbedarf
<p>Ein hoher Anteil der ursprünglich an Fließgewässer gebundenen Arten (Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Eisvogel, Uferschwalbe, Gebirgsstelze, Wasseramsel u.a.) steht heute auf der Roten Liste (Keller et al. 2010a).</p>	<p>70% der Auen der Schweiz wurden seit 1850 zerstört (Fischer et al. 2015). 37% der verbliebenen Auen müssten dringend saniert werden, bei weiteren 21% wäre eine Sanierung "teilweise nötig" (Hanus et al. 2014).</p> <p>Manche Arten, insbesondere Flussregenpfeifer und Flussuferläufer, benötigen relativ grosse Reviere. Für den Flussuferläufer wird der Wert von 600m Flusslänge genannt (Østbye et al. 2009), für Flussregenpfeifer ein Minimum von 0.5 ha pro Paar in Optimalhabitat (Bezzel 1985)</p>	<p>Renaturierungen stärker auf die Bedürfnisse von Zielarten ausrichten und ihre Qualität verbessern. Hierzu braucht es eine Erhebung des Ausgangszustandes verschiedener Artengruppen, eine saubere Interessenabwägung und Zielsetzung.</p> <p>Renaturierungen sollen für Zielarten sinnvolle Grösse erreichen, allenfalls in Zusammenspiel mit bereits vorhandenen naturnahen Flussabschnitten.</p> <p>Besucherlenkung in früher Projektphase berücksichtigen. Bruten von empfindlichen Rote-Liste-Arten wirksam vor Störung schützen.</p> <p>Regionale Konzepte sollen klären, welche Revitalisierung den Erholungssuchenden und welche der Natur zugute kommen.</p>

## 5 Alpine Gebiete als Hotspots der Biodiversität bewahren

Zustand und Entwicklung der Avifauna	Ergänzende Faktenanalyse	Abgeleiteter Handlungsbedarf
<p>Die Änderung der Verbreitung der Langstreckenzieher seit 1993–1996 zeigt in tieferen und mittleren Lagen praktisch durchgehend eine negative Bilanz. In hohen Lagen ist keine eindeutige Entwicklung bzw. eine relative Stabilität festzustellen (Knaus et al. 2018).</p> <p>Viele alpine Weiden werden regelmässig gedüngt (Rochat 2010, Grangeneuve Institut agricole de l'Etat de Fribourg 2019), was dazu führt, dass dort die Verfügbarkeit von Arthropoden abnimmt.</p>	<p>Die Waldausdehnung, die zwischen 1985 und 2009 rund 3,1 % betrug, findet zu 93 % auf artenreichen Wiesen und Weiden statt (Knaus et al. 2018, Bundesamt für Statistik 2015, Fischer et al. 2015).</p> <p>Die Vogelarten von Wiesen und Weiden sind auf extensiv genutztes, nährstoffarmes, insektenreiches Grünland angewiesen, auch in den alpinen Gebieten.</p>	<p>Verwaltung von nährstoffarmen Wiesen und Weiden im Berggebiet gezielt auf einem Teil der Flächen verhindern.</p> <p>Intensivierung von bisher wenig produktiven Flächen durch die richtigen Direktzahlungsanreize verhindern und eine angepasste Produktion fördern. Bestimmungen zur Zufütterung und Düngung im Sömmerungsgebiet, die nur mit Ausnahmegewilligung erlaubt sind, korrekt umsetzen und kontrollieren.</p> <p>Die starke Zunahme von Freizeitaktivitäten im Alpenraum besser lenken. Ungestörte Bereiche nicht erschliessen.</p>

## 6 Aufwertung des Siedlungsraums mit viel Grünfläche, alten Bäumen, Blumenwiesen und Nischen für Gebäudebrüter

Zustand und Entwicklung der Avifauna	Ergänzende Faktenanalyse	Abgeleiteter Handlungsbedarf
<p>Relativ wenige Vogelarten profitieren von der Siedlungsausdehnung, die zudem grösstenteils auf Kosten des Landwirtschaftsgebiets geschieht (Knaus et al. 2018). Gleichzeitig werden Siedlungen zunehmend dichter bebaut und stärker versiegelt, und es sind wenig naturnahe Strukturen vorhanden. Obwohl die Siedlungsfläche in der Schweiz in ca. 25 Jahren um 25% zugenommen hat (Knaus et al. 2018), stagniert der Index der Vogelarten des Siedlungsraums (Knaus et al. 2019). Die Qualität des Siedlungsraums als Lebensraum für Vögel hat also insgesamt abgenommen.</p>	<p>Naturnahe Lebensräume, Grünflächen und alte Bäume im Siedlungsraum sind von grosser Bedeutung (Gloor et al. 2010).</p> <p>Einheimische Büsche, vor allem Beeren- und Dornensträucher, bieten ein gutes Nahrungs- und Nistplatzangebot (Steiger &amp; Glauser 2013).</p> <p>Blumenwiesen und Staudenfluren mit anhaltendem Blüten- und Samenangebot in Gärten und Grünanlagen sind Voraussetzung für eine reiche Insektenwelt und damit für die Nahrungsbasis vieler Vögel (Zurbuchen &amp; Müller 2012).</p> <p>Flachdächer und Wände sollen (möglichst mit einheimischen Pflanzen) begrünt werden.</p>	<p>Ökologischen Ausgleich im Siedlungsraum etablieren und damit gesetzliche Vorgaben erfüllen.</p> <p>Bestehende Grünflächen im Siedlungsraum und naturnahe Lebensräume in Richt- und Nutzungsplanungen festhalten. Schutz der Objekte in Naturschutzinventaren (auch kommunalen) tatsächlich gewährleisten.</p> <p>Biodiversität in Standards und Richtlinien (SIA-Richtlinien, Standard nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS, Minergie) besser verankern, insbesondere Themen Versiegelung, Begrünung, Glas, Nischen.</p> <p>Bei Planung und Bauprojekten bewusst auf alte Bäume Rücksicht nehmen. Unterbauungen und Grenzabstände so regeln, dass alte Bäume stehen bleiben und neue gesetzt werden können.</p> <p>Unterhaltungsdienste der Gemeinden, Hauseigentümer, Hauswarte und Gärtnerunternehmen müssen für den Wert von einheimischen Gehölzen, Blumenwiesen und Wildkrautfluren mit anhaltendem Blütenangebot sowie begrünten Dächern und Wänden sensibilisiert werden und diese bei ihrer Arbeit berücksichtigen.</p> <p>Strassen- und Bahnböschungen sollen gestaffelt gemäht (nicht gemulcht) werden, wobei auch Rückzugs- und Brachestreifen vorzusehen sind.</p> <p>Anreize zur Begrünung von Flachdächern einführen, wie z.B. im Kanton BS schon vorhanden.</p>



	<p>Auf Neophyten findet sich eine im Vergleich zu einheimischen Pflanzen signifikant reduzierte Diversität an Arthropoden (Spafford et al. 2013).</p> <p>Brutplätze und Nischen an und in Gebäuden sind vor allem für Mauer-, Fahl- und Alpensegler sowie Mehlschwalben aber auch für weitere Arten von grosser Bedeutung (Maumary et al. 2007).</p>	<p>Bund und Kantone müssen die Umsetzung der Strategie der Schweiz zu gebietsfremden Arten verstärken. Zusammenarbeit mit Gartenbauunternehmen, um das Angebot stärker auf einheimische Arten auszurichten. Verkauf invasiver und potenziell invasiver Arten unterbinden.</p> <p>Brutplätze und Nischen an und in Gebäuden erhalten und fördern. Sensibilisierung und Artenförderungsprojekte für Gebäudebrüter. Besserer Vollzug des bestehenden Rechts.</p>
--	--	---

## 7 Biodiversität in Raumplanung verankern

Zustand und Entwicklung der Avifauna	Ergänzende Faktenanalyse	Abgeleiteter Handlungsbedarf
<p>Einige Vogelarten kommen mit der Zunahme des Siedlungsraum zurecht und finden hier einen ihnen zusagenden Lebensraum. Andere Arten, insbesondere Kulturlandarten, sind jedoch wegen der Siedlungsausdehnung und der intensiven Nutzung des Umlands stark zurückgegangen (Knaus et al. 2018).</p>	<p>"Die Siedlungsfläche in der Schweiz nimmt laufend zu, besonders im Mittelland und in verkehrsgünstigen Tallagen. Zwischen 1997 und 2009 ist sie um 0,8 % pro Jahr gewachsen. Entgegen der oft geäusserten politischen Absicht wird regelmässig ausserhalb der Bauzone gebaut, unter anderem in Landschaftsschutzzonen. Gemäss der Arealstatistik 2004–2009 liegen knapp 38 % aller Siedlungsflächen ausserhalb der Bauzonen." (Knaus et al. 2018)</p> <p>Zahlreiche Vogelarten können in stark verbauten Landschaften nicht überleben und/oder brüten, z.B. Kiebitz, Feldlerche, Braunkehlchen, viele Greifvogelarten, Raufusshühner, etc. (Spaar et al. 2012).</p> <p>Zahlreiche Arten benötigen Lebensräume, die sich erst über viele Jahrzehnte an einem Ort entwickeln (Feuchtgebiete, Magerwiesen, etc.)</p>	<p>Die kleine Schweiz muss ihren Umgang mit der Ressource Boden rasch und signifikant verbessern. Überbauung von Land ausserhalb der Bauzonen rasch stoppen. Versiegelung innerhalb von Bauzonen auf absolutes Minimum reduzieren, Neubauten soweit möglich durch aufreissen unnötig versiegelter Böden kompensieren. Wo möglich, vermehrt in der Vertikalen bauen (z.B. unterirdische Parkplätze und Lager, mehrstöckige Gebäude).</p> <p>Der Aufbau der ökologischen Infrastruktur ist mittels Sachplan in der Raumplanung zu verankern.</p>

## 8 Ökologische Infrastruktur aufbauen

Zustand und Entwicklung der Avifauna	Ergänzende Faktenanalyse	Abgeleiteter Handlungsbedarf
<p>Spezialisten gingen zurück, Generalisten nahmen zu (Schmid et al. 2018). Dies zeigt, dass gerade die seltenen und speziell wertvollen Lebensräume der Spezialisten verstärkte Schutzanstrengungen benötigen.</p> <p>Durch die Zersiedlung werden Lebensräume zerschnitten (Müller et al. 2017).</p> <p>Die im historischen Vergleich sehr schnelle aktuelle Erwärmung des Klimas erschwert die rechtzeitig Verschiebung des Verbreitungsgebiets. Diese Verschiebung setzt ausreichend Trittsteinbiotop und eine gute Durchlässigkeit der Landschaft voraus – wichtige Elemente der ökologischen Infrastruktur.</p>	<p>Auch anspruchsvolle Vogelarten brauchen ausreichend grosse Lebensräume. Gewisse Lebensräume sind in der Schweiz praktisch nur in verbindlich geschützten Gebieten in guter Qualität zu erhalten (Feuchtgebiete, Trockenwiesen und -weiden, etc.). Gerade diese besonders wertvollen Lebensräume bilden einen Schwerpunkt der ökologischen Infrastruktur.</p>	<p>Die Ökologische Infrastruktur aufbauen. Das heisst ein funktionelles System von verbindlich geschützten Kerngebieten auf 17% der Landesfläche sowie 17% Vernetzungsgebieten und Trittsteinen auf weiteren 17%, welche aufgrund fachlicher Kriterien (Lebensräume, Arten) ausgeschieden wurden.</p> <p>Qualitativ hochstehende Pflege der Elemente der ökologischen Infrastruktur sicherstellen.</p> <p>Besonders wertvolle Lebensräume wie bspw. Feuchtgebiete, Auenwälder oder Trockenwiesen wieder herstellen.</p> <p>Kleine Schutzgebiete durch derartige neu erstellte Lebensräume vergrössern und mittels Trittsteinen besser vernetzen.</p> <p>Unterhalt und Pflege der Naturschutzgebiete und der Biotop von nationaler Bedeutung weiter verbessern, damit grössere Populationen der typischen Vogelarten dieser Lebensräume hier leben können. Grössere Populationen tragen auch zu einer besseren (funktionellen) Vernetzung bei.</p>

## 9 Klimawandel bremsen und berücksichtigen, Energieproduktion nachhaltig gestalten

Zustand und Entwicklung der Avifauna	Ergänzende Faktenanalyse	Abgeleiteter Handlungsbedarf
<p>Die Höhenverbreitung hat sich bei vielen Arten im Mittel nach oben verschoben und nur bei relativ wenigen Arten nach unten (Knaus et al. 2018). Einige südliche Arten zeigen Ausbreitungstendenzen. Andere Arten nehmen im Bestand ab und sind in tieferen Höhenstufen nicht mehr zu finden. Wieder andere wurden auf den Nordosten der Schweiz zurückgedrängt (Knaus et al. 2018).</p>	<p>Die im historischen Vergleich sehr schnelle aktuelle Erwärmung des Klimas erschwert die rechtzeitig Verschiebung der Verbreitungsgebiete.</p> <p>Die meisten Greifvogel- und einige Eulenarten sind langlebig, sie werden spät geschlechtsreif und weisen eine niedrige Fortpflanzungsrate auf. Daher kann selbst eine geringfügig erhöhte Mortalität die Bestandsentwicklung beeinträchtigen (Mebs &amp; Schmidt 2006).</p> <p>Der Ausbau erneuerbarer Energien und Sparmassnahmen beim Energieverbrauch sind wichtig, um die Klimaerwärmung nicht weiter zu befeuern. Der Ausbau darf jedoch nicht auf Kosten hochwertiger Lebensräume oder bedrohter Arten geschehen, denn ökologisch wertvolle Lebensräume sind schon heute in der Schweiz auf kleine Reste geschrumpft (Fischer et al. 2015).</p>	<p>Einhalten von ausreichenden Hochwasserschutz- und Murgangszonen, welche auch als Auen gestaltet werden können.</p> <p>Versiegelungen der Böden vermeiden, vermehrt durchlässige Beläge und Grünbereiche im Siedlungsraum.</p> <p>Bewusster Einbezug und Neuschaffen von Grünflächen zur Kühlung im Siedlungsraum.</p> <p>Sanierung gefährlicher Strommasten sowie Leitungen.</p> <p>Verbesserung der Umweltverträglichkeitsprüfung für Anlagen zur Energiegewinnung. Bau ausschliesslich abseits von wertvollen Lebensräumen, von bedrohten Arten (insbesondere bei Vögeln und Fledermäusen) und von Zugvogelkonzentrationen. Keine Scheinlösungen mit Abschaltplänen oder ungenügenden Ersatzmassnahmen.</p>

## 10 Nutzung nachhaltig gestalten und Störungen minimieren

Zustand und Entwicklung der Avifauna	Ergänzende Faktenanalyse	Abgeleiteter Handlungsbedarf
<p>Knaus et al. 2018: „Für die Beurteilung der Auswirkungen der Vogeljagd sowie deren Regulierung muss sorgfältig geprüft werden, ob sich die Jagd auf Verbreitung, Bestandsentwicklung, demografische Kenngrößen und Sozialstruktur der betroffenen Arten negativ auswirkt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Kerngebiete mit grossen zusammenhängenden Populationen und hoher Jungenproduktion für die Erhaltung der Populationsstruktur insgesamt von grosser Bedeutung sind.“</p> <p>Nebeneffekte der Jagd sind Bleivergiftungen und Störungen (Knaus et al. 2018).</p> <p>In der dicht besiedelten Schweiz mit vielen Erholungssuchenden in der Natur sind störungsempfindliche Arten besonders gefährdet (Knaus et al. 2018).</p>	<p>Von Bleivergiftungen, die zu Schwächung und Tod führen, sind insbesondere aasfressende Greifvögel sowie Wasservögel betroffen (Jenni et al. 2015).</p> <p>Besonders störungsgefährdet sind Vogelarten, deren Lebensräume im Fokus von Outdoor-Aktivitäten stehen. Neben den Kiesbankbrütern (s. 4 Gewässerrevitalisierungen auf Biodiversität ausrichten, Besucherlenkung verbessern) und den Raufusshühnern sind dies vor allem Felsbrüter. Denn Klettersport kann zu Konflikten mit felsbrütenden Arten wie Bartgeier, Steinadler, Wanderfalke und Uhu führen (Epple &amp; Hölzinger 1987, Breuer et al. 2010, Görner 2015).</p>	<p>Rasche und gründliche Abklärungen, ob die Jagd auf Birkhahn, Alpenschneehuhn und Waldschnepfe in der Schweiz einen Einfluss auf den hiesigen Brutbestand hat, und Einschränkungen der Jagd nach dem Vorsorgeprinzip, falls diese Abklärungen mehrere Jahre Zeit in Anspruch nehmen. Sichern von Quellpopulationen.</p> <p>Umstellung auf bleifreie Munition, um Bleivergiftungen zukünftig zu verhindern.</p> <p>Verbesserte Besucherlenkung insbesondere an Flüssen mit Brutvorkommen von Flussregenpfeifer und Flusssuferläufer sowie in Brutgebieten von Raufusshühnern.</p> <p>Saisonale oder ganzjährige Kletterverbote an sensiblen Felspartien zum Schutz von Bartgeier, Steinadler, Wanderfalke und Uhu.</p> <p>Sensibilisierung der Sportler(innen) und anderer betroffener Kreise in all diesen Habitaten.</p> <p>Förderung von störungsfreien Beobachtungsmöglichkeiten sowie der Rücksichtnahme auf Wildtiere bei Fotografie und Sport.</p>

## 11 Artenförderung stärken

<b>Zustand und Entwicklung der Avifauna</b>	<b>Ergänzende Faktenanalyse</b>	<b>Abgeleiteter Handlungsbedarf</b>
<p>Eine ganze Reihe gefährdeter Arten kann nur mit spezifischen, auf ihre ökologischen Ansprüche zugeschnittenen Massnahmen und Projekten erhalten werden (Keller et al. 2010b, Müller et al. 2017). Die Resultate des Brutvogelatlas zeigen für mehrere Arten, dass die Bemühungen Erfolge zeitigen (Knaus et al. 2018). Für viele Arten mangelt es aber dennoch an ausreichender Lebensraumqualität.</p>	<p>In Zukunft werden wohl noch mehr Arten auf spezifische Artenförderung angewiesen sein (Knaus et al. 2018).</p> <p>Im Landwirtschaftsgebiet ist der Anteil an Arten, die auf Artenförderung angewiesen sind, besonders hoch (Keller et al. 2010b). Es gibt jedoch in allen Sektoren solche Arten.</p>	<p>Das partnerschaftliche Programm "Artenförderung Vögel Schweiz" muss weiter gestärkt werden. Bund und Kantone müssen noch vermehrt Mittel für die Artenförderung bereitstellen.</p> <p>Öffentliche Hand, Private und Wirtschaft müssen vermehrt Massnahmen zugunsten National Prioritärer Arten ergreifen. Verbindlichkeit erhöhen.</p> <p>Die Sektoralpolitiken (Landwirtschaft, Siedlung, Wald, etc.) sollen sich stärker in der Artenförderung engagieren.</p>

## 12 Internationales Engagement für Zugvögel etablieren

Zustand und Entwicklung der Avifauna	Ergänzende Faktenanalyse	Abgeleiteter Handlungsbedarf
<p>Viele Langstreckenzieher büssen deutlich an Terrain ein (Knaus et al. 2018).</p> <p>Detailliertere Analysen zeigen, dass die Langstreckenzieher in Lagen oberhalb von 1500m kaum abgenommen haben. In den tieferen, intensiv genutzten, Lagen haben sie jedoch stark abgenommen (Knaus et al. 2018). Ein wichtiger Teil der Probleme dürfte also im Brutgebiet liegen. Trotzdem: Aufgrund der riesigen Zahl legal und illegal entnommener Vögel dürfte die Jagd und Verfolgung durch den Menschen im Ausland einen Einfluss auf die Brutbestände hierzulande haben (Knaus et al. 2018).</p>	<p>Habitatverlust entlang der Zugwege und in den Überwinterungsgebieten ist für unsere Zugvögel problematisch. Habitate wie Feuchtgebiete haben eine besonders grosse Bedeutung für rastende Arten.</p> <p>Die Zahl der Vögel, die jährlich im Mittelmeerraum gewildert werden, wurde von BirdLife International auf rund 25 Millionen geschätzt (Brochet et al. 2016). Noch mehr Vögel werden jährlich legal gejagt (Hirschfeld &amp; Attard 2017).</p>	<p>Die Schweiz soll ihr internationales Naturschutz-Engagement verstärken und dabei ganz besonders Feuchtgebiete, baumbestandene Savannen und Wälder (also wichtige Habitate für Zugvögel) in Nordafrika, im Sahel sowie im tropischen Afrika schützen helfen.</p> <p>Die Schweiz soll sich spezifisch für die Eliminierung der Wilderei, deren Opfer zahlreiche unserer einheimischen Brutvögel werden, engagieren.</p> <p>Die legale Entnahme (Jagd) im In- und Ausland darf die Brutvogelbestände nicht gefährden. Wenn in der Schweiz gefährdete Arten in anderen Ländern legal gejagt werden dürfen (z. B. Kiebitz, Waldschnepfe, Turteltaube), soll die Schweiz von diesen Ländern den Nachweis verlangen, dass die Jagd in diesen Ländern kumulativ nicht zur Gefährdung der Art in der Schweiz beiträgt.</p>

<b>13 Sensibilisierung auf allen Ebenen</b>		
<b>Zustand und Entwicklung der Avifauna</b>	<b>Ergänzende Faktenanalyse</b>	<b>Abgeleiteter Handlungsbedarf</b>
	Um die notwendigen Massnahmen zugunsten der Vogelwelt und der Biodiversität umsetzen zu können, ist die Information und Sensibilisierung der Politik, der Öffentlichkeit und aller Akteure notwendig (Müller et al. 2017).	<p>Sensibilisierung der Öffentlichkeit (Kinder, Jugendliche und Erwachsene) für den Wert aber auch die Bedrohung der Biodiversität und spezifisch der Vogelwelt.</p> <p>Information der Bevölkerung über mangelnde Nachhaltigkeit der Landwirtschaft und vor allem der Landwirtschaftspolitik sowie über andere noch zu wenig nachhaltige Sektoralpolitiken.</p> <p>Sensibilisierung der Politik durch Lobbying sowie als Nebenprodukt der Lancierung von zwei Volksinitiativen (Biodiversitäts- und Landschaftsinitiativen).</p>



## Literatur

- Bezzel, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Breuer, W. & S. Brücher (2010): Gefährliche Mittelspannungsmasten und Klettersport: Aktuelle Aspekte des Uhuschutzes *Bubo bubo* in der Eifel. *Charadrius* 46: 49–55.
- Brochet, A-L., W. Van den Bossche, S. Jbour et al. (2016): Preliminary assessment of the scope and scale of illegal killing and taking of birds in the Mediterranean. *Bird Conservation International* 26: 1 – 28.
- Bühler, U. (2009): Totholz – existenziell für den Weissrückenspecht in Nordbünden Schweiz. *Z. Forstwes.* 160: 210–217.
- Bundesamt für Statistik (2015): Die Bodennutzung in der Schweiz. Auswertungen und Analysen. Statistik der Schweiz, Fachbereich 2, Raum und Umwelt 002-0905. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuchâtel.
- Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) (2016): Strategie der Schweiz zu invasiven gebietsfremden Arten. Beilage zum Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates 13.3636 «Stopp der Ausbreitung von invasiven gebietsfremden Arten» von Nationalrat Karl Vogler vom 21.06.2013.
- Bunzel-Drüke, M., Böhm, G. Ellwanger, P. Finck, H. Grell, L. Hauswirth, A. Herrmann, E. Jedicke, R. Joest, G. Kämmer, M. Köhler, D. Kolligs, R. Krawczynski, A. Lorenz, R. Luick, S. Mann, H. Nickel, U. Raths, E. Reisinger, U. Riecken, H. Rößling, R. Sollmann, A. Ssymank, K. Thomsen, S. Tischew, H. Vierhaus, H.-G. Wagner & O. Zimball (2015): Naturnahe Beweidung im Europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Sielmann Stiftung, Duderstadt. 291 S.
- Epple, W. & J. Hölzinger (1987): Wanderfalke – *Falco peregrinus*, S. 913-925 in: Hölzinger J. Die Vögel Baden-Württembergs. Band 1 Gefährdung und Schutz, Teil 2 Artenschutzprogramm Baden-Württemberg Artenhilfsprogramme.
- Fischer, M., F. Altermatt, R. Arlettaz, B. Bartha, B. Baur, A. Bergamini, L-F. Bersier, S. Birrer, V. Braunisch, P. Dollinger, S. Eggenberg, Y. Gonseth, A. Guisan, J. Guntern, H. Gutscher, F. Herzog, J-Y. Humbert, M. Jenny, G. Klaus, C. Körner, H. Krättli, M. Kuchler, T. Lachat, C. Lambelet-Haueter, Y. Leuzinger, P. Linder, E. Mitchell, P. Moeschler, G. Pasinelli, D. Pauli, L. Pfiffner, C. Praz, C. Rixen, A. Rübel, U. Schaffner, C. Scheidegger, H. Schmid, N. Schnyder, B. Senn-Irlet, J. Stöcklin, S. Stofer, T. Walter & S. Zumbach (2015): Zustand der Biodiversität in der Schweiz 2014. Die Analyse der Wissenschaft. Forum Biodiversität Schweiz, Bern.
- Flade, M., C. Sudfeldt, K. Dziewiaty, H. Hötker, J. Hoffmann, P. Bernardy, J. D. Ludwigs, R. Joest, T. Langgemach, L. Achilles, H. Rühmkorf, R. Tüllinghoff, B. Gießing, M. Kramer, S. Trautmann, M. Dankelmann (2011): Positionspapier zur aktuellen Bestandssituation der Vögel der Agrarlandschaft. Deutsche Ornithologen-Gesellschaft & Dachverband Deutscher Avifaunisten. *Die Vogelwarte* 49: 340 - 347.
- Franz, C., V. Zahner, J. Müller & H. Utschick (2006): Nahrungsbiotop, Brutraum und Trommelplatz. *LWF aktuell* 53: 2-3.
- Gatter, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa (Bird migration and Bird Populations in Central Europe). 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. 656 S., Aula Verlag Wiebelsheim.
- Glauser, C. (2014): Übergangsbereiche Wald – Kulturland. Poster, Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Zürich.
- Gloor, S., F. Bontadina, M. Moretti, T. Sattler & R. Home (2010): BiodiverCity: Biodiversität im Siedlungsraum. Zusammenfassung. Unpublizierter Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU. 30. August 2010, 28 Seiten und Anhänge.
- Görner, M. (2015): Zur Ökologie des Uhus (*Bubo bubo*) in Thüringen: Eine Langzeitstudie. *Acta ornithoecologica* Bd. 8, H. 3–4, S. 162.
- Graf, R., P. Horch & P. König (2015): Arten in Vernetzungsprojekten fördern – Wo liegen die Defizite? S. 6-11 in Spaar, R. & R. Ayé (Hrsg.): Artenförderung Vögel Schweiz – Rundbrief 21. Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz und Schweizerische Vogelwarte, Sempach & Zürich.
- Grangeneuve Institut agricole de l'Etat de Fribourg (2019): Fumure sur les Alpagnes. [www.vulg-fr.ch](http://www.vulg-fr.ch) (Zugriff am 25. Juni 2019).

- Hanus, E., C. Roulier, G. Paccaud, L. Bonnard & Y. Fragnière (2014): Aufwertungsbedarf in den Auen von nationaler Bedeutung. GU pro.seco / Auen-Beratungsstelle & naturaqua PBK. Bericht, 41 S.
- Haufe, G.S., M. Wichmann-Fiegig & M. Ittershagen (2015): Durch Umweltschutz die biologische Vielfalt erhalten. Umweltbundesamt.
- Herold, B. (2012): Neues Leben in alten Mooren. Brutvögel wiedervernässter Flusstalmoore. Bristol-Schriftenreihe 34, Haupt, Bern.
- Hirschfeld, A. & G. Attard (2017): Bird hunting in Europe. An analysis of bag figures and their effect on the conservation of threatened species. Berichte zum Vogelschutz 53/54: 15-42,
- Hoste-Danylowa, A., J. Romanowskia & M. Zmihorski (2010): Effects of management on invertebrates and birds in extensively used grassland of Poland. – Agriculture, Ecosystems & Environment 139(1–2): 129–133.
- Humbert, J-Y., J. Ghazoul, G. Sauter & T. Walter (2010): Impact of different meadow mowing techniques on field invertebrates. J. Appl. Entomol. 134:592–599.
- Jenni, L., M. Madry, T. Kraemer, J. Kupper, H. Naegeli, H. Jenny & D. Jenny (2015): The frequency distribution of lead concentration in feathers, blood, bone, kidney and liver of golden eagles *Aquila chrysaetos*: insights into the modes of uptake. J. Ornithol. 156: 1095–1103
- Jenny, M., Studer J. & A. Bosshard (2018): Evaluation Vernetzungsprojekte. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Keller, V., A. Gerber, H. Schmid, B. Volet & N. Zbinden (2010a): Rote Liste Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. Umweltvollzug Nr. 1019. Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Keller, V., R. Ayé, W. Müller, R. Spaar & N. Zbinden (2010b): Die prioritären Vogelarten der Schweiz: Revision 2010. Ornithol. Beob. 107: 265–285.
- Knaus, P., S. Antoniazza, S. Wechsler, J. Guélat, M. Kéry, N. Strebel & T. Sattler (2018): Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016. Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 648 S.
- Knaus, P., T. Sattler, H. Schmid & N. Strebel (2019): Zustand der Vogelwelt in der Schweiz 2019 online. <http://www.vogelwarte.ch/zustand>. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Knaus, P., R. Graf, J. Guélat, V. Keller, H. Schmid, N. Zbinden (2011): Historischer Brutvogelatlas. Die Verbreitung der Schweizer Brutvögel seit 1950. Schweizerische Vogelwarte, Sempach
- Maumary, L., L. Vallotton & P. Knaus (2007): Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmollin.
- Mebs, T. & D. Schmidt (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart: 495 pp.
- Meichtry-Stier, K., M. Jenny, J. Zellweger-Fischer & S. Birrer (2014): Impact of landscape improvement by agri-environment scheme options on densities of characteristic farmland bird species and brownhare (*Lepus europaeus*). Agriculture, Ecosystems and Environment 189: 101–109.
- Meyer, S., K. Wesche, B. Krause, C. Leuschner & M. Rejmanek (2013): Dramatic losses of specialist arable plants in Central Germany since the 1950s/60s - a cross-regional analysis. Diversity and Distributions 19: 1175–1187.
- Mollet, P., N. Zbinden & H. Schmid (2009): Steigende Bestandszahlen bei Spechten und anderen Vogelarten dank Zunahme von Totholz? Schweiz. Z. Forstwes. 160: 334–340.
- Moning, C., H. Bussler & J. Müller (2009): Ökologische Schlüsselwerte in Bergmischwäldern als Grundlage für eine nachhaltige Forstwirtschaft. Nationalpark Bayerischer Wald, Grafenau, 104 S.

- Müller, W., R. Ayé, S. Kobel, T. Wirth & F. Wulf (Hrsg.) (2017): Aktionsplan Biodiversität Schweiz. Anforderung aus Sicht der Zivilgesellschaft. BirdLife Schweiz, Pro Natura, WWF Schweiz, Zürich und Basel.
- Müller, J., H. Bussler & H. Utschick (2007): Wie viel Totholz braucht der Wald? Ein wissenschafts-basiertes Konzept gegen den Artenschwund der Totholzzöno- sen. Naturschutz und Landschaftsplanung 39: 165–170.
- Østbye, E., T. Breiehagen, I. Mysterud & K. Østbye (2009): Occurrence and habitat choice of waders in a high mountain sedimentation flat on Hardangervidda, south Norway. *Ornis Norvegica* 32: 74–90.
- Ritschard, E., S. Zingg, R. Arlettaz, J-Y. Humbert (2019): *Agrarforschung Schweiz* 10(5), 206–213, 2019
- Rochat, A. (2010): Autorisations de fumure sur les alpages. *Gest'Alpe* 26.
- Schaub, G., J. Gremaud, J. Studer, P. König & R. Ayé 2013. La survie du Tarier des prés *Saxicola rubetra* dans la vallée de l'Intyamou dépend de réformes dans la politique agricole. *Nos Oiseaux* 60: 69-78.
- Scherzinger, W. (2011): Kapitel 2: Wald als Lebensraum der Vogelwelt. In: *Wald: Biotop und Mythos*. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Um- welt und Wasserwirtschaft, Österreich (Hrsg.): 379 Seiten.
- Schmid, H., M. Kestenholz, P. Knaus, L. Rey & T. Sattler (2018): Zustand der Vogelwelt in der Schweiz: Sonderausgabe zum Brutvogelatlas 2013–2016. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Schuch S, Bock J, Krause B, Wesche K & M Schaefer (2012a): Long-term population trends in three grassland insect groups: a comparative analysis of 1951 and 2009. *Journal of applied Entomology* 136: 321–331.
- Schuch, S., K. Wesche & M. Schaefer (2012b): Long-term decline in the abundance of leafhoppers and planthoppers (Auchenorrhyncha) in Central European protected dry grasslands  
Schweizerische Vogelwarte (2019): *Der Brutvogelatlas als Auftrag*. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Spaar, R., R. Ayé, N. Zbinden & U. Rehsteiner (Hrsg.) (2012): *Elemente für Artenförderungsprogramme Vögel Schweiz –Update 2011*. Koordinationsstelle des Rahmenprogramms «Artenförderung Vögel Schweiz». Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz und Schweizerische Vogelwarte, Zürich und Sempach. 89S.
- Spafford, R., C. Lortie & B. Butterfield (2013): A systematic review of arthropod community diversity in association with invasive plants. *NeoBiota* 16: 81-102.
- Spühler, L., B. Krüsi & G. Pasinelli (2015): Do Oaks *Quercus* spp., dead wood and fruiting Common Ivy *Hedera helix* affect habitat selection of the Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius*? *Bird Study*, 62(1): 115-119.
- Steiger, P. & C. Glauser (2013): *Bäume und Sträucher der Schweiz*. Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Zürich.
- Vandenbergh, C., G. Prior, N. Littlewood, R. Brooker & R. Pakeman (2009): Influence of livestock grazing on meadow pipit foraging behaviour in upland grassland. – *Basic and Applied Ecology* 10(7): 662–670. Walter, T., S. Eggenberg, Y. Gonseth, F. Fivaz, C. Hedinger, G. Hofer, A. Klieber-Kühne, N. Richner, K. Schneider, E. Szerencsits & S. Wolf (2013): Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft „Arten und Lebensräume“. ART-Schriftenreihe. 18, 2013.
- Weiß, I. (2017): Ermittlung der Toleranzen von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Voralpenlandes. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): S. 42; [www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_nat\\_00324.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_nat_00324.htm).
- Zurbuchen, A. & A. Müller (2012): *Wildbienenschutz - von der Wissenschaft zur Praxis*. Haupt Verlag.