

Auswirkungen der geplanten Pistenverlängerung Regionalflugplatz Jura - Grenchen auf die Land- fauna

Gutachten

Simon Birrer
Felix Liechti



Bericht zuhanden des Regionalflugplatzes
Jura - Grenchen AG



vogelwarte.ch

Impressum

Auswirkungen der geplanten Pistenverlängerung Regionalflugplatz Jura – Grenchen auf die Landfauna

Gutachten zuhanden der Regionalflugplatz Jura – Grenchen AG

Autoren

Simon Birrer, Dr. Felix Liechti

Mitarbeit

Dr. Verena Keller

Fotos, Illustrationen (Titelseite)

Graureiher (Lionel Maumary) und Flugplatz Grenchen (www.airport-grenchen.ch)

Zitiervorschlag

Birrer, S. & F. Liechti (2010): Auswirkungen der geplanten Pistenverlängerung Regionalflugplatz Jura – Grenchen auf die Landfauna. Gutachten zuhanden der Regionalflugplatz Jura – Grenchen AG. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Kontakt

Simon Birrer, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, CH-6204 Sempach

Tel.: 041 462 97 00, 041 462 97 38 (direkt), Fax: 041 462 97 10, simon.birrer@vogelwarte.ch

© 2010, Schweizerische Vogelwarte Sempach

Dieser Bericht darf ohne Rücksprache mit der Regionalflugplatz Jura – Grenchen AG und der Schweizerischen Vogelwarte Sempach weder als Ganzes noch auszugsweise publiziert werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1 Ausgangslage	3
1.2 Projekt Pistenverlängerung	4
1.3 Auftrag	5
1.4 Vorgehen, Grundlagen	6
2. Bedeutung des Gebiets für die Fauna	7
2.1 Schutzbestrebungen in der Witi	9
2.2 Anthropogene Nutzung der Witi und daraus resultierende Störungen	10
2.3 Auswahl von Indikatorarten und -gruppen	11
2.4 Aktuelle Verbreitung der Indikatorarten und -gruppen	11
2.4.1 Limikolen	11
2.4.2 Wasservögel	12
2.4.3 Weissstorch	12
2.4.4 Feldlerche	12
2.4.5 Feldhase	12
2.4.6 Kreuzkröte	13
3. Auswirkungen des Flugplatzausbaus ohne Ersatzmassnahmen	13
3.1 Generelle Auswirkungen des Flugbetriebs auf Vögel	13
3.2 Ausbau Regionalflugplatz Jura – Grenchen	14
3.2.1 Limikolen	14
3.2.2 Wasservögel	15
3.2.3 Weissstorch	15
3.2.4 Feldlerche	16
3.2.5 Feldhase	16
3.2.6 Kreuzkröte	16
3.2.7 Weitere Aspekte	16
4. Auswirkungen des Flugplatzausbaus mit Ersatzmassnahmen	17
5. Auswirkungen des Flugplatzausbaus auf das Kollisionsrisiko von Flugzeugen mit Vögeln	17
6. Schlussfolgerungen	18
7. Literatur	20

Zusammenfassung

Die Flugplatz Jura – Grenchen AG plant, die Piste im Osten um 450 m zu verlängern und als Option eine Rollbahn zu bauen. Die Schweizerische Vogelwarte wurde beauftragt, Auswirkungen dieses Ausbaus auf die Landfauna zu beurteilen.

Der Regionalflugplatz Jura – Grenchen liegt in einer ornithologisch und faunistisch wertvollen Kulturlandschaft, in der zahlreiche gefährdete Arten der Roten Liste und Prioritätsarten für den Artenschutz vorkommen. Besonders hervorzuheben ist die Bedeutung der Witi als national bedeutendes Rastgebiet für Limikolen und der angrenzenden Aare-Abschnitte als Überwinterungsgewässer für Wasservögel.

Wegen dieser grossen Bedeutung der Aareebene sind in den letzten Jahrzehnten zahlreiche Massnahmen zum Schutz und zur Aufwertung der Landschaft unternommen worden (Rechtliche Schutzmassnahmen, Witi-Tunnel für die A5 u.a.).

Der geplante Ausbau führt zu mehreren Beeinträchtigungen der Landfauna. So verschwinden wichtige Lebensräume (temporär vernässte Flächen) und die Störungen nehmen zu (Wasservögel, Weissstorch). Mit dem Pistenausbau steigt aber auch das Risiko von Kollisionen zwischen Flugzeugen und Grossvögeln.

Wird die Piste ausgebaut, so sind die Ersatzmassnahmen derart zu planen, dass nicht nur die direkten Beeinträchtigungen kompensiert werden, sondern auch der Verlust des Potenzials des Gebiets.

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die Regionalflugplatz Jura – Grenchen AG (RFP) plant, die heutige 1000 m lange Hartbelagspiste um 450 m Richtung Osten zu verlängern, mit der Option, auch den Rollweg auf die Gesamtlänge auszubauen. Damit würde die gemäss ICAO Vorschriften für die flugplatzbezogene Klassierung IIb maximal mögliche Pistenlänge erreicht.

Das Projekt liegt in der Landwirtschafts- und Schutzzone Witi (Kanton Solothurn) und knapp ausserhalb des Wasser- und Zugvogelreservats Witi.

Der Pistenausbau soll im Objektblatt des Sachplans Infrastruktur der Luftfahrt (SIL) verankert werden. Im Rahmen des 1. SIL-Gesprächs vom 25.8.2009 haben die Fachstellen, Gemeinden und weitere Interessensvertreter, darunter auch Pro Natura, zum Ausbauprojekt Stellung genommen. Aufgrund der Bemerkungen und Forderungen hat der RFP beschlossen, den Masterplan 2020 für einzelne Umweltbereiche zu ergänzen, damit sich die Betroffenen beim 2. SIL-Gespräch konkreter zum Ausbauvorhaben äussern können. Die Arbeitsgemeinschaft Bächtold & Moor AG – PRONAT Conseils SA ist von der RFP beauftragt worden, diese Unterlagen bis Anfang April 2010 bereitzustellen, damit das 2. SIL-Gespräch im Mitte Juni 2010 stattfinden kann.

Ein Schwerpunkt der Grundlagen bildet der Umweltbereich Natur und Landschaft. Zur Unterstützung des Fachberichts Natur- und Landschaft wurde die Schweizerische Vogelwarte Sempach beigezogen.

1.2 Projekt Pistenverlängerung

Das Projekt sieht einen Ausbau der Hartbelagspiste auf 1'450 m vor. Optional ist ein Rollwegverlängerung geplant. Der RFP erwartet folgende Änderungen beim Flugplatz beziehungsweise beim Flugbetrieb (PRONAT, Bächtold & Moor 2010, Angaben Regionalflugplatz Jura – Grenchen AG):

- Es werden 2 ha Kulturland dauernd versiegelt (je 1 ha für die Piste und den Rollweg).
- 7,5 ha Fruchtfolgeflächen fallen weg.
- Die maximale Anzahl Flugbewegungen gemäss SIL bleibt gleich (bei 90'000 jährlich); ebenfalls bleibt die Flottenzusammensetzung gleich, aber die Anzahl Geschäftsflüge erhöht sich von 7'000 auf 11'000.
- Die Betriebszeiten bleiben unverändert, d.h. von 8h00 bis max. 21h00.
- Die heutige Navigationsanlage beim Witibach bleibt unverändert in Betrieb. Langfristig ist eine Umstellung auf ein Satellitennavigation-GPS-System denkbar.
- Die Voltenhöhen und -routen bleiben gleich bei 2'200 ft (671 m ü.M.) für die innere Volte und 3'000 ft (914 m ü.M.) für die äussere Volte.
- Abflug nach Osten (Schätzung: 36 % aller Abflüge): Die Schwelle 07 (westlicher Startpunkt) bleibt am alten Ort. Falls die ganze Piste benutzt werden muss (schwere Flugzeuge, nasse Piste) verringert sich die Abflughöhe gegenüber heute. Das Gebiet im Osten wird um ca. 48 m tiefer überflogen (trifft für 4 % der zukünftigen Abflüge gegen Osten zu). Die vorgegebenen Flug- und Voltenhöhen werden entsprechend später erreicht.
- Anflug aus Osten (Schätzung 69 % aller Anflüge): Die Schwelle 25 (östlicher Aufsetzpunkt) verschiebt sich um 450 m gegen Osten. Das bedeutet aber nicht, dass alle Landungen bei diesem Punkt erfolgen. Einmotorige Flugzeuge mit festem Fahrwerk setzen weiterhin am bestehenden Aufsetzpunkt beim Witibach auf (52 % der Anflüge aus Osten). Alle übrigen Anflüge werden auf der neuen Schwelle aufsetzen. Das Gebiet im Osten wird von diesen Flügen entsprechend tiefer überflogen. Bei Flügen mit dem kleinsten Anflugwinkel (Instrumentalflüge IFR) beträgt die Höhendifferenz gegenüber heute 26 m (20 % der Anflüge aus Osten). Bei VFR Flügen mit steilerem Anflugwinkel beträgt die Höhendifferenz 48 m (28 % der Anflüge aus Osten).
- Abflug nach Westen (Schätzung 64 % aller Abflüge): Die Schwelle 25 (östlicher Startpunkt) verschiebt sich um 450 m gegen Osten. Falls die ganze Piste benutzt wird, gibt es keine Änderungen der Abflughöhe. 96 % der Abflüge nach Westen werden aber bereits weiter östlich abheben. Diese überfliegen das Gebiet im Westen 48 m höher als heute. Diese Flugzeuge erreichen somit früher die vorgegebenen Flug- und Voltenhöhen.
- Anflug aus Westen (Schätzung 31 % aller Anflüge): Die Schwelle 07 (westlicher Aufsetzpunkt) bleibt bestehen. Damit ergeben sich keine Änderungen für die Anflüge aus Westen. Schwere Flugzeuge werden weiter gegen Osten zu stehen kommen.
- Östlich vom Witibach wird das Flugplatzgelände U-förmig eingezäunt (Zaunhöhe 1,05 m, Zaunlänge ca. 1'670 m).
- Verlängerung der heutigen Pistenbefahrung entlang der geplanten Pistenverlängerung.
- Umwandeln von ca. 4 ha intensiv genutzten Ackerflächen in naturnah gestaltete Ausgleichsflächen. Die vorgesehene Umwandlung dieser intensiv bewirtschafteten Flächen in naturnahe Flächen ist Projektbestandteil. Es sind extensiv genutzte Wiesen, die in unmittelbarer Nachbarschaft der Piste zu liegen kommen.

- Neue, noch auszuarbeitende Ersatzmassnahmen innerhalb und ausserhalb des Flugplatzes. Ausserhalb des Flugplatzgeländes sind insbesondere Verbesserungen entlang der Gewässer (Gewässersohle, Uferbereiche, Bestockung) sowie die geplanten ökologischen Aufwertungen des Amts für Wald, Jagd und Fischerei (AWJF) und des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) zu prüfen.
- Ev. kann der Flugplatz auch ökologische Aufwertungsmassnahmen im Rahmen bestehender Vernetzungsprojekte fördern.

1.3 Auftrag

Die Schweizerische Vogelwarte wurde beauftragt, die Auswirkungen der projektierten Pistenverlängerung auf die Landfauna abzuschätzen. Die Auswirkungen sind jeweils gegenüber dem Zustand der bestehenden Anlage und des heutigen Betriebs zu beurteilen. Die Beurteilung soll mit Hilfe ausgewählter, für das Gebiet typischer Indikatorarten oder -artengruppen geschehen. Der Projektperimeter ist folgendermassen vorgegeben: Südgrenze: Autobahn bzw. Aare inkl. Flussschlaufe; Westgrenze: Archstrasse; Ostgrenze: Altreu; Nordgrenze: Bahnlinie bzw. Siedlungsgebiet.

Im Detail sollen folgende Abklärungen getroffen und deren Resultate dargestellt werden (vereinfachter Auszug aus dem Auftrag):

- Wahl der Indikatorarten oder -artengruppen.
- Wie ist die aktuelle Verteilung dieser Arten(-gruppen) im Projektperimeter?
- Wo sind die Kerngebiete?
- Wie ist die Phänologie der Indikatorarten? Gibt es klare saisonale Unterschiede in Bezug auf die Empfindlichkeiten der Arten?
- Wie beeinflussen die heutige Anlage und der Flugplatzbetrieb diese Arten?
- Was für Auswirkungen sind durch die Pisten- und die optionale Rollwegverlängerung auf die Indikatorarten zu erwarten?
- Werden Kerngebiete tangiert?
- Welche Faktoren sind für die Umwandlung der Ackerkulturen in naturnahe Flächen innerhalb der projektierten Pistenverlängerungszone zu beachten?
- Wird die Landwirtschafts- und Schutzzone Witi resp. das Wasser- und Zugvogelreservat beeinträchtigt?
- Welchen Einfluss hat das Projekt auf die seitens des AWJF/BAFU geplanten ökologischen Aufwertungen?
- Gibt es Veränderungen für den Biotop- und Artenschutz gegenüber dem Ist-Zustand?
- Welche Auswirkungen hat die geplante Teilumzäunung? Sind daraus Massnahmen abzuleiten?
- Welche Auswirkungen sind von der zusätzlichen Beleuchtung entlang der verlängerten Piste zu erwarten (Annahme, dass diese nur eingeschaltet ist, wenn dies der Flugbetrieb erfordert)?
- Wie sind die Gesamtauswirkungen des Flugbetriebs im Vergleich zu den terrestrischen Aktivitäten zu werten?
- Welche Ersatzmassnahmen sind zweckmässig? Wo sollen diese zu liegen kommen?
- Welche Anforderungen sind bei den noch auszuarbeitenden Ersatzmassnahmen bezüglich der Indikatorarten zu berücksichtigen?

- Was bedeutet die Pistenverlängerung mit den Ersatzmassnahmen für die Landwirtschafts- und Schutzzone Witi, resp. für das Wasser- und Zugvogelreservat?
- Welche Auswirkungen haben der Betrieb und die Pistenverlängerung auf die Flugsicherheit? Die Auswirkungen auf das Kollisionsrisiko sind aufzuzeigen. Zu beachten sind vor allem grössere Vögel, auch während den Zugzeiten. Wo kommt es zu Ansammlungen? Wo gibt es Schwärme? Speziell muss in diesem Zusammenhang der Höckerschwan beachtet werden. Im Frühjahr sind diese, gemäss Angaben des AWJF, in grosser Anzahl grasend auf der Witi (Raum Bellach bis Selzach) zu beobachten. Mit welchen Massnahmen können die Ansammlungen von Vögeln vermieden werden, resp. wie kann die Eintretenswahrscheinlichkeit von Vogelschlag minimiert werden?

1.4 Vorgehen, Grundlagen

Folgende Grundlagen wurden der Vogelwarte zur Verfügung gestellt:

- Bächtold & Moor (2007). Flugplatz Grenchen. Projektidee 3 Pistenverlängerung Ost. Plan 2020.01-3 vom 15.10.2007.
- Bächtold & Moor (2009). Masterplan 2020. Regionalflugplatz Jura – Grenchen AG.
- Regionalflugplatz Grenchen (2010). <http://www.airport-grenchen.ch>
- PRONAT und Bächtold & Moor (2010). Voltenplan zur Beurteilung „Vogelschutz“, mit Angaben zur Überflughöhe.

Das vorliegende Gutachten stützt sich zudem auf folgende Grundlagen:

- Auszug aus der Datenbank des Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF) für das Gebiet 597,000/225,000 bis 601,000/227,000 (8 km²) betreffend gefährdeter/prioritärer Arten der Gruppen Amphibien, Reptilien, Säugetiere (ohne Fledermäuse), Heuschrecken und Tagfalter.
- Auszug aus der ID-Datenbank der Schweizerischen Vogelwarte für das Gebiet 597,000/225,000 bis 601,000/227,000 (8 km²) und die Jahre 2005–2009 (Schmid et al. 2001).
- Auszug aus der Wasservogel-Datenbank der Schweizerischen Vogelwarte für die Zählstrecke 7.21 (Zählstrecke Aare: Arch Brücke bis Altreu): November- (ab 1991) und Januar-Zählungen (ab 1967).
- Anhang 2 zum Bundesinventar der Wasser- und Zugvogelgebiete von internationaler und nationaler Bedeutung (Blatt „Witi“ vom 1. Mai 2009).
- Zonenvorschriften zur kantonalen Landwirtschafts- und Schutzzone Witi.
- Zudem stützen wir uns auf diverse Berichte zum Thema, welche ihrerseits eine grosse Anzahl von Spezialarbeiten auswerten. Unter diesen Berichten gibt es mehrere unveröffentlichte, die im Rahmen der UVP A5 / Teil Fauna entstanden sind. Die vollständige Liste ist dem Quellenverzeichnis zu entnehmen. Folgende Arbeiten waren von zentraler Bedeutung:
 - Avifauna Witi (Christen 1996)
 - Literatursauswertung zum Einfluss von Störungen auf Vögel (Keller 1995)
 - Die Studien Flugverkehr und Avifauna der Schweizerischen Vogelwarte Sempach im Auftrag des Bundesamts für Zivilluftfahrt (BAZL) und des Bundesamts für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) (Komenda-Zehnder & Bruderer 2002, Bruderer & Komenda-Zehnder 2005).

Am 21. Januar 2010 wurde im Rahmen der Ortsbesichtigung das Projekt vorgestellt. Vertreten war der Regionalflugplatz (Direktor Andreas Wegier), PRONAT (Dr. Andreas Zurwerra und Françoise Vienne) und die Vogelwarte (Simon Birrer).

Ein Entwurf des Gutachtens wurde am 24. Februar 2010 mit Walter Christen, Solothurn, einem ausgewiesenen Kenner insbesondere der Vogelwelt der Gegend, besprochen. W. Christen stellte zusätzliche Daten aus seinem privaten Beobachtungsarchiv zur Verfügung.

Das Gutachten musste sich aus zeitlichen Gründen (Februar) und vom Aufwand her auf bestehende Grundlagen stützen. Feldarbeiten konnten keine durchgeführt werden.

2. Bedeutung des Gebiets für die Fauna

Der Regionalflugplatz Jura – Grenchen liegt südlich der Stadt Grenchen und somit ziemlich zentral in der Aareebene zwischen Büren an der Aare (BE) und Solothurn. Diese Ebene mit ihren Flussmäandern und ihrer Weiträumigkeit gilt auch heute noch als eine ornithologisch und faunistisch wertvolle Kulturlandschaft. Bei ergiebigen Regenfällen entstehen auf den Feldern jeweils grosse Wasserflächen. Diese verleihen der weitgehend unverbauten Ebene einen besonderen Reiz und sind wesentlich für die hohe faunistische Bedeutung der Witi (Christen 1996, Marti 1991, Pfister 1990). Zahlreiche gefährdete Arten der Roten Liste und Prioritätsarten für den Artenschutz kommen in diesem Gebiet vor (Tab. 1).

Tab. 1. Im Untersuchungsgebiet vorkommende gefährdete Arten und Prioritätsarten. Rote Liste: Kategorien gemäss nationaler Roter Liste: VU = gefährdet, EN = stark gefährdet (Keller et al 2001, Monney & Meyer 2005, Schmidt & Zumbach 2005), 1 = vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet (Duelli 1994). Prioritätsarten: für Nicht-Vögel: 1–4 = nationaler Prioritätsgrad (sinkende Bedeutung), siehe auch http://www.cscf.ch/page19391_de_CH.html, für Vögel: P = Prioritätsart für Artenförderungsprogramme nach Bollmann et al. (2002) (entspricht Priorität 1 bei Nicht-Vögeln). Bei den Vögeln sind nur Arten aufgeführt, die in den letzten 20 Jahren im Untersuchungsgebiete gebrütet haben. Arten, von denen im engeren Untersuchungsgebiet keine Bruthinweise gefunden wurden, sind ausgeschlossen. Bestandszahlen gelten für die ganze Ebene. Quelle: CSCF = Datenbankauszug CSC, ID = Informationsdienst der Vogelwarte.

Art	Wissensch. Name	Rote Liste	Prior.-art	Bemerkung	Quelle
Säugetiere					
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	3	4	hohe Dichte, siehe unten	Fischer 2009
Biber	<i>Castor fiber</i>	1	1	diverse Nachweise entlang der Aare	CSCF
Vögel					
Weisstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	VU	P	siehe unten	Storch Schweiz 2009
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	VU		Bruten entlang der Aare	Christen 1996, ID
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		P	Witi als regelmässig genutztes Jagdgebiet mehrerer Brutpaare	Christen 1996, ID
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		P	8–10 Reviere in der Ebene	Christen 1996
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	EN	P	bis 1998 Bruten, seither nur noch als Durchzügler	Christen 2007
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		P	4–6 Reviere	Christen 1996
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>		P	ca. 5 Paare	Christen 1996
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	VU	P	unregelmässig 0-3 Paare	Christen 1996
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	VU	P	unregelmässig 0-4 Paare an der Aare	Christen 1996, ID

Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		P	Bestand zunehmend, max. 22 Reviere. Vor allem entlang der Aare, im Gebiet Widi konzentriert.	Christen 2009
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		P	einzelne Reviere bei Altreu (Obstgärten)	Christen 1996
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	VU	P	Bruthinweis bei Deponie Bettlacher Witi und 1995 beim Tunnel West	Christen 1996, ID
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	VU	P	unregelmässiger Brutvogel, 1990 Brutverdacht Eichacher	Christen 1996
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	VU	P	viele Sommerbeob., nur ein Brutnachweis 1994 Witibach	Christen 1996
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		P	Bruten entlang der Aare	Christen 1996
Grauammer	<i>Milaria calandra</i>	VU	P	Bestand rückläufig. Einzelne Sänger in Grenchen und Bettlacher Witi	Christen 1996, ID

Reptilien

Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	EN	4	Nachweise in den km ² 599/225 und 600/225	CSCF
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	VU	4	diverse Nachweise im ganzen Gebiet	CSCF

Amphibien

Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	EN	3	in temporär überschwemmten Feldern	Marchal & Pfister 1991, CSCF
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	VU	4	Laichgewässer bei ARA (wahrscheinlich) und Riedern.	Marchal & Pfister 1991, CSCF
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	EN	3	Nachweis im km ² 599/225	CSCF
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	EN	3	Nachweis im km ² 599/225	CSCF
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	EN	3	Nachweis im km ² 599/225	CSCF
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	EN	3	Nachweis im km ² 599/225	CSCF

Ornithologisch kommt der Witi als Rastgebiet für Zugvögel eine spezielle Bedeutung zu. Weite offene Ebenen sind für etliche Arten die bevorzugten Rastplätze auf ihren Wanderungen. Solche Rastplätze sind insbesondere von Bedeutung, wenn schlechte Wetterbedingungen den weiteren Verlauf des Zuges behindern. Etwa im Herbst, wenn die Querung der Alpen durch dichte Regenwolken verunmöglicht wird oder im Frühling, wenn nördlich der Schweiz grossflächig schlechtes Wetter vorherrscht. Für die Limikolen (Watvögel) hat das Gebiet nationale Bedeutung, ist es doch der dritt wichtigste Limikolenrastplatz der Schweiz (Marti 1991, Schmid et al. 1992). Das Kerngebiet des Rastplatzes, das unmittelbar südlich des Flugplatzes liegt, wurde am 1. Juli 1992 vom Bundesrat zum Wasser- und Zugvogelreservat von nationaler Bedeutung erklärt. Aber auch für andere durchziehende Vogelarten hat die Ebene als Rast- und Überwinterungsgebiet eine grosse Bedeutung. In der 32 km² grossen Aareebene wurden von 1900 bis 2009 insgesamt 274 Vogelarten nachgewiesen (ohne Gefangenschaftsflüchtlinge; Christen 1996 und briefl. Mitteilung).

Überwinternde Arten finden sich vor allem unter den Wasservögeln. Sie nutzen hauptsächlich die Aare, in der Nacht teilweise aber auch überschwemmte Kulturlandflächen (Walter Christen, mündl. Mitt.). Aufgrund der jährlichen, international koordinierten Wasservogelzählungen kommt dem Aareabschnitt Arch Brücke bis Altreu nationale Bedeutung als Überwinterungsgewässer zu (Schifferli & Kestenholz 1995).

Grosse Bedeutung hat die Aareebene auch für Brutvögel. Christen (1996) stellte bis 1996 84 sichere und 13 wahrscheinliche Brutvogelarten fest. Diese Zahl der Brutvögel ist im Vergleich zu ähnlichen Kulturlandschaften des schweizerischen Mittellandes recht hoch, obwohl das Gebiet als Folge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung an Wert verloren hat. Von den 50 nationalen Prioritätsarten für Artenförderungsprogramme (Bollmann et al. 2002) brüten 15 im Gebiet (Tab. 1). Arten der offenen Ackerflächen sind noch weit verbreitet. Die Feldlerche brütet in der Witi in relativ hohen Dichten. Starke Bestandsrückgänge erlitt die Grauammer; im Gegensatz zu vielen anderen Gebieten der Schweiz gibt es in der Aareebene aber noch eine kleine Population.

Für die Säugetiere hat die Witi vor allem eine grosse Bedeutung für den Feldhasen. Die Witi gilt als eine „Hasenkammer“. Obwohl die Feldhasendichte stark zurückgegangen ist, ist sie immer noch eine der höchsten in der Schweiz gemessenen (Fischer 2009). Weiter ist das Gebiet als Durchgangsgebiet für Wildschweine von Bedeutung, queren doch verschiedene Fernwechsel diesen Raum (Pfister 1990). Schliesslich sind an der Aare immer wieder Biber anzutreffen.

Grosse Bedeutung hat die Witi auch für Amphibien. Mit Kreuzkröte, Gelbbauchunke, Laubfrosch, Teichmolch und Kammmolch kommen fünf stark gefährdete Arten im Gebiet vor. Für die Pistenverlängerung von besonderem Interesse ist das Vorkommen der Kreuzkröte, denn diese laicht in temporär vernässten Stellen mitten im Kulturland ab.

2.1 Schutzbestrebungen in der Witi

Verschiedene Bestrebungen zum Schutz und zur Aufwertung der Witi als Lebensraum für Tiere und Pflanzen wurden bisher unternommen, bzw. werden durchgeführt oder sind in Planung. Details sind dem Fachbericht Umwelt (ProNat Conseils SA und Bächtold & Moor AG, in Arbeit) zur Pistenverlängerung zu entnehmen; hier werden die wichtigsten Massnahmen aufgeführt, soweit sie für die Fauna relevant sind.

Witi-Tunnel

Der Bau der A5 durch die Witi in den Neunzigerjahren bildete einen grossen Eingriff in die Landschaft. Ursprünglich sollte die Autobahn oberflächlich geführt werden. Nach ausgiebiger Interessensabwägung wurde entschieden, grösstmögliche Rücksicht auf die Landschaft und die Fauna zu nehmen und die Autobahn im Zentrum der Ebene im Tagbautunnel zu führen. Der massive finanzielle Mehraufwand für die Untertunnelung wurde aber nur aufgebracht, weil gleichzeitig eine langfristige Sicherung dieses Gebiets in Aussicht gestellt wurde.

Wasser- und Zugvogelreservat von nationaler Bedeutung

Ein Gebiet von 4 km², das unmittelbar südlich des Flugplatzes liegt, wurde am 1. Juli 1992 vom Bundesrat in die Verordnung über die Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung (WZVV) als Gebiet 102 (nationale Bedeutung) aufgenommen. Gemäss Schutzbestimmungen dürfen bestimmte periodisch vernässte Flächen künftig nicht entwässert sowie defekte Entwässerungsleitungen nur noch minimal unterhalten werden. Der Ackerbau soll hingegen im bestehenden Umfang erhalten bleiben.

Kantonale Landwirtschafts- und Schutzzone Witi Grenchen–Solothurn

Der Regierungsrat des Kantons Solothurn genehmigte am 20. September 1994 diese Verordnung. Wie der Name sagt, dient die Zone nach wie vor der landwirtschaftlichen Nutzung, wobei eine naturnahe Bewirtschaftung und das Anlegen neuer Naturelemente auf der Grundlage der Freiwilligkeit zu fördern sind. Angestrebt werden mindestens 12 % vernetzte, naturnahe Flächen wie artenreiches Grün- und Ackerland, niedere Hecken, Bäche, Wassergräben

und ihre Ufer, Hochstamm-Obstbäume usw. Gemäss Verordnung sollten die vielfältigen Störungen durch Freizeitaktivitäten in geregelte Bahnen gelenkt werden. Seit Inkrafttreten der Verordnung wurden verschiedene Anstrengungen unternommen, die Ziele sind aber noch nicht erreicht worden.

Storchenwiesen

Das Amt für Wald, Jagd und Fischerei (AWJF), Abteilung Jagd und Fischerei skizzierte im Herbst 2009 das Projekt „Storchenwiesen“ (Struch 2009). Der Autor stellt fest, dass „die Qualität der Nahrung und die Verfügbarkeit guter Nahrungsquellen in der näheren Umgebung von Bruthorsten für den Fortbestand der Weissstorchpopulation in der Witi entscheidend“ sei.

Das Projekt sieht deshalb vor, rund 4,5 ha Landwirtschaftsfläche aufzuwerten und sogenannte Storchenmulden zu erstellen. Darunter sind max. 20–30 cm tiefe Mulden zu verstehen, die durch moderaten Abtrag der Humusschicht entstehen. Auf den Parzellen soll eine Feuchtwiese angesät und extensiv genutzt werden (gestaffelte Mahd). Strukturen wie Lesestein- oder Asthaufen werden die Fläche für Wirbellose, Amphibien und Kleinsäuger aufwerten.

Vernetzungsprojekte

Im Untersuchungsgebiet gibt es zwei Vernetzungsprojekte. Jenes von Bettlach–Altreu wird bereits umgesetzt. Das Vernetzungsprojekt Grenchen ist noch in Bearbeitung.

2.2 Anthropogene Nutzung der Witi und daraus resultierende Störungen

Trotz der grossen Bedeutung, die der Witi aktuell zukommt, darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass die gegenwärtigen Bedingungen das Potenzial des Gebiets als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigen. Die Zerschneidung durch die Autobahn in den 1990er Jahren wurde zwar durch den Witi-Tunnel gemildert. Seit den grossflächigen Entwässerungen 1989 bei Arch und Leuzigen hat die Zahl der Wasserlachen in der Witi abgenommen. Im Raum Grenchen verschwanden durch den Autobahnbau zusätzliche Wasserlachen. Trotzdem verbleiben noch etliche Flächen, die regelmässig vernässen.

Das Gebiet ist im Norden durch Siedlungs- und Infrastrukturanlagen begrenzt und von der Umgebung mehr oder weniger isoliert. Zudem ist es mit Wegen dicht erschlossen. Das Wegnetz wird zeitweise von Spaziergängern mit oder ohne Hunde sowie Velofahrern stark frequentiert. Mit dem Motorfahrzeugverbot und der Hundeleinenpflicht im WZVV-Gebiet ist die Zahl der Störungen leicht gesunken. Nach wie vor wird ein grosser Teil der Hunde frei laufen gelassen, was regelmässig zu Störungen der anwesenden Vögel führt (Walter Christen, mündl. Mitt.). Die Jagd ist in der Witi ausserhalb des WZVV-Reservats zwar grundsätzlich erlaubt. Weil die Jagd in den Revieren vor allem auf die Jurawälder konzentriert ist, kommt es nur sehr selten zu jagdlich bedingter Beunruhigung der Fauna. Nicht zu vernachlässigen sind die Störungen, die von den Flugzeugen aus gehen. Vogelarten der offenen Landschaft (Limikolen) und Wasservögel reagieren vor allem auf tief fliegende Flugzeuge mit Verhaltensänderungen und/oder Flucht (Bruderer & Komenda-Zehnder 2005).

Insgesamt kann festgestellt werden, dass in den letzten Jahren die Rahmenbedingungen für die Aufwertung der beeinträchtigten Lebensräume geschaffen wurden. Verschiedene Aufwertungsmassnahmen sind erfolgt oder geplant, und mit dem Bau des Witi-Tunnels hat man grosse finanzielle Anstrengungen unternommen, zusätzliche Beeinträchtigungen zu vermeiden. Damit das Gebiet seine Funktion langfristig erhalten kann und um die zu erwartenden positiven Auswirkungen der geplanten und realisierten Revitalisierungsmassnahmen nicht zunichte zu machen, gilt es auch weiterhin, jede zusätzliche Belastung zu vermeiden oder aber unumgängliche Zusatzbelastungen im Gebiet selbst zu kompensieren.

2.3 Auswahl von Indikatorarten und -gruppen

Im Folgenden schlagen wir Indikatorarten und -gruppen vor, um den Einfluss der Pistenverlängerung abzuschätzen. Zwar reagiert jede Art unterschiedlich, dieses Vorgehen hat aber den Vorteil, dass es die Übersicht wesentlich erleichtert. Auch bei Vernetzungsprojekten arbeitet man mit Indikatorarten und -gruppen, dort werden sie Leit- und Zielarten genannt.

Bei der Wahl der Indikatorarten und -gruppen flossen folgende Überlegungen ein:

- Die wertvollsten im Gebiet vorkommenden Habitate müssen mit mindestens einer Indikatorart oder -gruppe vertreten sein. Es sind dies: offene Ackerlandschaft, temporär vernässte Flächen, Aarelauf.
- Es ist zwischen Arten, die sich hier fortpflanzen (Brutvögel, nicht flugfähige Arten) und temporär anwesenden Arten (Zug- resp. Gastvögeln) zu unterscheiden. Dies soll mithelfen, allenfalls jahreszeitlich differenzierte Massnahmen vorzuschlagen.
- Die Ansprüche aller für den Naturschutz wichtigen und im Gebiet vorkommenden Arten sollten durch die Ansprüche mindestens einer Indikatorart oder -gruppe abgedeckt werden.

Aufgrund der oben aufgeführten Bedeutung der Witi für die Fauna und diesen Überlegungen schlagen wir folgende Indikatoren vor:

Limikolen (Watvögel): Artengruppe mit mehr als 30 ökologisch ähnlichen Arten, die alle auf dem Herbst- und in geringerem Masse auf dem Frühlingsdurchzug die temporär vernässten Flächen nutzen.

Wasservögel: Wintergäste auf der Aare (diverse Arten).

Weisstorch: Nationale Prioritätsart für Artenförderungsprogramme, auf der Roten Liste als „verletzlich“ (VU, vulnerable) eingestuft (Keller et al. 2001). Hat in Altnau und St. Gallen grosse Kolonien. Im Gebiet das ganze Jahr anwesend.

Feldlerche: Art der offenen Landschaft. Vom frühen Frühling bis späten Herbst in grosser Zahl im Gebiet anwesend. Gemäss Roter Liste „potenziell gefährdet (NT)“ (Keller et al. 2001).

Feldhase: Art der offenen Kulturlandschaft. Während des ganzen Jahres anwesend. Gemäss Roter Liste „gefährdet“ (Duelli 1994).

Kreuzkröte: Froschlurche, der im Gebiet eine grosse Population aufweist. Auf temporär vernässten Flächen zur Laichzeit angewiesen. Gemäss Roter Liste als „stark gefährdet (EN)“ eingestuft (Schmidt & Zumbach 2005).

2.4 Aktuelle Verbreitung der Indikatorarten und -gruppen

2.4.1 Limikolen

Die Limikolen ziehen im Herbst auf ihren Wanderungen vom Brut- ins Wintergebiet und im Frühling auf dem umgekehrten Weg durch die Schweiz. Ein Teil dieser Vögel macht bei uns Rast, um die Fettreserven wieder aufzubauen. Besonders häufig rasten die Vögel, wenn der Weiterflug über die Alpen durch schlechtes Wetter blockiert wird. Die Gruppe umfasst zahlreiche Arten, wovon in der Aareebene wurden bisher 37 nachgewiesen. Die häufigsten Arten sind Kiebitz, Bekassine, Kampfläufer, Bruchwasserläufer, Flusssuferläufer, Waldwasserläufer, Rotschenkel, Grosser Brachvogel, Flussregenpfeifer, Goldregenpfeifer, Grünschenkel, Alpenstrandläufer und Dunkler Wasserläufer. Je nach Art variieren der optimale Lebensraum und die Durchzugszeit etwas. Die meisten Arten treten bei uns von März bis Mai und von August bis Oktober auf und rasten auf den temporär überschwemmten Feldern, Einzelvögel oft auch an Wassergräben. Der Flusssuferläufer nutzt vor allem das Aareufer. Das Kerngebiet für diese

Gruppe entspricht der Zone, die als Wasser- und Zugvogelgebiet von nationaler Bedeutung geschützt wurde.

2.4.2 Wasservögel

Auf der Aare finden sich zahlreiche Wasservögel ein. Auf der Zählstrecke Brücke Arch – Altreu waren es im Mittel der Zählungen 2000–2009 768 Vögel. Die häufigsten Arten sind Reiherente (167 Ind.), Blässhuhn (149), Schnatterente (73), Lachmöwe (66), Stockente (61) und Zwergtaucher (60). Im Mittel wurden pro Zählung 18, insgesamt 26 Wasservogelarten nachgewiesen. Höckerschwäne wurden im Mittel der Jahre 2000–2009 25 Ind. erfasst (Min. 5, Max. 53; Wasservogelzählungen der Vogelwarte). Auffallend ist die Zunahme von Pfeif- und Schnatterenten seit den Neunzigerjahren mit beachtlichen Höchstwerten von 89 bzw. 153 Individuen. Im November sind die Zahlen deutlich tiefer. Zur Brutzeit besteht der Hauptteil der Wasservögel aus Blässhuhn und Stockente sowie einigen Höckerschwänen. Unregelmässig besteht aber auch Brutverdacht seltener Entenarten wie Krick- und Knäkenente.

Einzelne Arten nutzen neben der Aare auch das benachbarte Kulturland. Besonders die Pfeifenten weiden gerne, allerdings nur in der Nacht (ab fortgeschrittener Dämmerung). Mit den ersten Störungen am Morgen ziehen sich die Pfeifenten wieder auf die Aare zurück.

Der Aareabschnitt Arch Brücke bis Altreu wurde 1995 wegen der hohen Zahl von Zwergtauchern ins Inventar der Schweizer Wasservogelgebiete von nationaler Bedeutung aufgenommen (Schifferli & Kestenholz 1995). Auch in den letzten zehn Jahren erreichten der Zwergtaucher und neu auch die Schnatterente mehrfach Werte von nationaler Bedeutung.

2.4.3 Weissstorch

Für den Weissstorch haben Altreu und Staad eine besondere Bedeutung, denn nirgends in der Schweiz brüten so viele Störche auf engstem Raum wie hier. In Altreu brüteten 2008 33 Paare, in Staad 6. Dies macht für 2008 17 % der Schweizer Brutpaare aus (Storch Schweiz 2009). Diese Brutvögel suchen zusammen mit unverpaarten Vögeln in der Umgebung einen Teil ihrer Nahrung, wobei die Grenchner bzw. Bettlacher Witi ein wichtiges Nahrungssuchgebiet ist. Ein Teil der Schweizer Brutvögel überwintert beim Brutort, so dass das ganze Jahr über Störche im Gebiet vorkommen. Allerdings nahm der Winterbestand seit dem Einstellen der Fütterungen im Jahr 2002 von ca. 60 auf ca. 30 Individuen ab (Walter Christen, mündl. Mitt.). Bei gutem Wetter, vor allem im Sommer, steigen die Vögel gerne mit der Thermik in grössere Höhen.

2.4.4 Feldlerche

Die meisten Feldlerchen erscheinen bei uns Ende Februar/Anfang März und verlassen die Schweiz wieder Ende Oktober/Anfang November. Zunehmend kommt es auch zu Überwinterungen, dies betrifft aber nur wenige Individuen (Maumary et al. 2007).

Zur Brutzeit besiedelt die Feldlerche offene Landschaften mit extensiv genutzten Wiesen oder Ackerflächen. In der Grenchner Witi und der Bettlacher Witi erreicht sie im schweizerischen Vergleich noch hohe Dichten.

2.4.5 Feldhase

Seit Beginn der Feldhasenzählungen Jahr 1997 betragen die Hasendichten in der Witi zwischen 8 und 12 Ind./100 ha. Allerdings hat der Bestand seit 2006 deutlich abgenommen und erreichte im Frühling 2009 mit 7,8 Feldhasen/100 ha den tiefsten Zählwert (Fischer 2009). Noch kann dieser Wert für schweizerische Verhältnisse als gut bezeichnet werden, liegt er doch im obersten Quartil aller Zählresultate von 2009.

Die Verteilung der Feldhasen gemäss Hasenzählung zeigt, dass sich im Bereich der aktuellen Piste weniger Hasen aufzuhalten scheinen als fernab der Piste (Abb. 1). Dies stimmt mit Beobachtungen überein, dass Hasen die Nähe von Siedlungen und häufig befahrenen Strassen meiden.

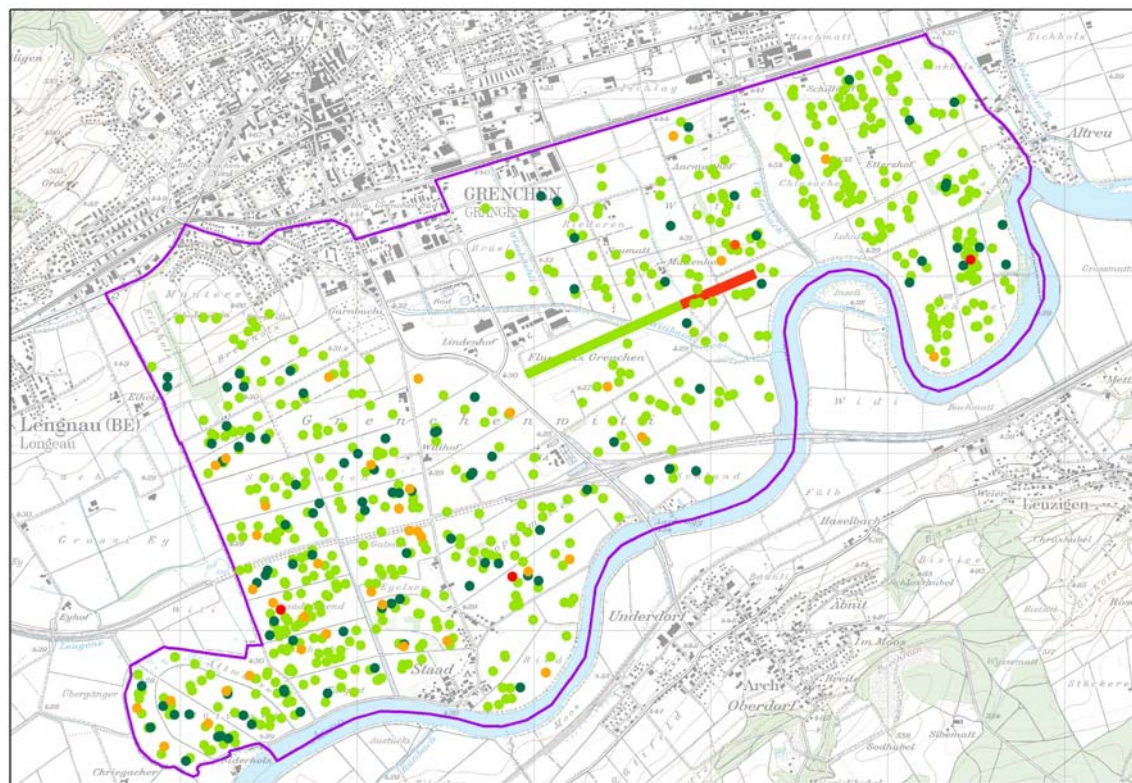


Abb. 1: Beobachtungsort der Feldhasen während der Zählungen 2002 bis 2005. Hellgrün = 1 Hase, dunkelgrün = 2 Hasen, orange = 3 bis 4 Hasen, rot = 5 bis 8 Hasen. grüne Linie = Piste aktuell, rot = Piste geplant. Quelle: Schweizerisches Feldhasenmonitoring. Hintergrund: PK25 © swisstopo (DV 351.5).

2.4.6 Kreuzkröte

Die Kreuzkröte laicht in frisch entstandenen oder temporär bestehenden Gewässern ab. Neue Gewässer werden rasch besiedelt, auch wenn sie mehrere Kilometer voneinander entfernt liegen. Diese neuen Lebensräume werden von den adulten Kröten auf ihren Wanderungen entdeckt. Die temporär überschwemmten Flächen sind somit ein wertvoller Lebensraum für diese Art. Zu Häufigkeit und Verbreitung liegen uns keine neueren Zahlen vor. Immerhin umfasst die Liste des CSCF mehrere Meldungen aus den letzten Jahren. Ausserhalb der Laichzeit profitiert die Art von extensiv genutzter, nicht zu dichter Vegetation, wie sie auf Extensivwiesen oder Buntbrachen zu finden ist. Solche Lebensräume sind während eines grossen Teils des Jahres zur Nahrungssuche wichtig.

3. Auswirkungen des Flugplatzausbaus ohne Ersatzmassnahmen

3.1 Generelle Auswirkungen des Flugbetriebs auf Vögel

Bevor wir auf die Auswirkungen der Pistenverlängerung auf die Indikatorarten und -gruppen eingehen, fassen wir die wichtigsten wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Thema zusammen.

Dass Flugbetrieb negative Auswirkungen auf Vögel haben kann, ist vielfach bestätigt worden (z.B. Reviews in Komenda-Zehnder & Bruderer 2001 und Bruderer & Komenda-Zehnder 2005). Im Detail sind die Auswirkungen oft schwierig zu belegen, und sie lassen sich meist nicht auf einen bestimmten Faktor, z.B. Lärm oder optische Reize, zurückführen. Andere Beeinträchtigungen und lokale Lebensraumbedingungen können die Reaktionen der Vögel mit beeinflussen. Oft hat der aktuelle Flugbetrieb negative Konsequenzen für durchziehende Vögel, während bei Brutvögeln und überwinternden Wasservögeln keine grösseren Auswirkungen nachweisbar sind. Dies, weil bei Vögeln, die länger in einem Gebiet verweilen, eine Gewöhnung bis zu einem gewissen Grad zu erwarten ist. Es gilt allerdings auch zu berücksichtigen, dass methodisch bedingt Reaktionen nur bei Individuen zu beobachten sind, die effektiv vorhanden sind. Allfällige sensiblere Individuen und Arten, die das Gebiet wegen zu häufiger Störungen schnell wieder verlassen, werden nicht erfasst. Generell ist es sehr schwierig, die Meidung eines Gebiets nachzuweisen. Umgekehrt lässt sich aus den vielerorts festgestellten Zunahmen der Anzahl Vögel nach dem Schaffen von Schutzgebieten bzw. dem Ausbleiben von Störquellen schliessen, dass diese Gebiete vorher wegen der Störquellen gemieden wurden.

Aufgrund der Literatur lassen sich einige generelle, für die Ausarbeitung von Massnahmen wichtige Schlussfolgerungen und Tendenzen formulieren:

- Die Flughöhe beeinflusst die Reaktion von Vögeln stark. Bei experimentellen Flügen in der Schweiz änderten Wasservögel ihr Verhalten signifikant. Bruderer & Komenda-Zehnder (2005) schlagen deshalb Minimalflughöhen von 450 m für Helikopter und 300 m für übrige Luftfahrzeuge über empfindlichen Gebieten vor (einschliesslich Pufferzonen von 500 m Radius ab Reservatsgrenze rund um diese Gebiete). Damit könnte für Reservate ein genügender Schutz erreicht werden.
- Helikopter haben eine grössere Störwirkung als Flächenflugzeuge.
- Schnelle und besonders laute Flächenflugzeuge haben eine stärkere Störwirkung als in gleicher Höhe fliegende, weniger laute Flugzeuge.
- Überraschend auftauchende Flugobjekte lösen besonders starke Reaktionen aus. Der Überraschungseffekt ist möglicherweise wichtiger als die Silhouette.

3.2 Ausbau Regionalflugplatz Jura – Grenchen

Beim Vergleich des heutigen und geplanten Flugbetriebs sind insbesondere die Zusammensetzung des Betriebs (Flugzeugtypen) sowie Änderungen im Flugbetrieb (insbesondere Flughöhe) zu betrachten. Zu beachten sind aber auch das Kollisionsrisiko sowie die im Ausbauprojekt ebenfalls enthaltenen Änderungen bei der Beleuchtung.

Bei der Regelung des Flugbetriebs wird unterschieden zwischen den Start- und Landephasen und der Phase des Überflugs auf einer festgelegten Höhe. Beim Ausbauprojekt des Flugplatzes Jura – Grenchen geht es nicht um die Phase des Überflugs. Wir befassen uns hier mit den Start- und Landephasen. Aus Sicht der Vögel dürfte es – was die Höhe des Flugobjekts über Boden betrifft – irrelevant sein, in welcher Phase sich ein Flugzeug befindet. In der Folge ist mit Flughöhe immer die Höhe über Boden gemeint, unabhängig davon, ob ein Luftfahrzeug startet, landet oder das Gebiet auf Überflughöhe überquert.

3.2.1 Limikolen

Die Qualität des Rastplatzes hat in den letzten Jahrzehnten abgenommen. Einerseits sind viele temporär vernässte Flächen verschwunden. Dieser Rückgang hat für rastende Limikolen zur Folge, dass sie bei Störungen nicht mehr so zahlreiche Ausweichplätze zur Verfügung haben wie zuvor. Deshalb verlassen sie die Witi heute viel früher als vor 1989 (W. Christen briefl.). Umgekehrt nahm die Zahl möglicher Störfaktoren zu. Der Erholungstourismus hat in dieser Zeit

wohl zugenommen (Zahlen fehlen für dieses Gebiet), hingegen hat die Zahl der Starts und Landungen auf dem Flugplatz bis 2005 abgenommen, nimmt seither aber wieder zu (Masterplan).

Der Flugplatz liegt unmittelbar nördlich des Kerngebiets für Watvögel. Bei Start und Landung wird das Kerngebiet westlich der Piste überflogen, wobei die geforderte Minimalhöhe von 300 m über dem Kerngebiet unterschritten wird. Es muss also bereits heute von einer starken Störwirkung des Flugbetriebs auf die Watvögel ausgegangen werden. Mit der Pistenverlängerung dürften die Störungen der Limikolen im Westen leicht reduziert werden, wird doch ein Teil der Flugzeuge die Voltenhöhe wegen der längeren Startbahn früher erreichen.

Bei einer Pistenverlängerung werden einzelne zur Zeit temporär überschwemmte Flächen entwässert werden müssen. Diese sind zwar nicht besonders wichtige Rastplätze, aber Ausweichplätze für die Watvögel, die nach Störungen in den Kerngebieten aufgesucht werden. Fallen diese Ausweichplätze weg, können natürliche oder anthropogene Störereignisse in den Kerngebieten schwerwiegendere Folgen haben.



Abb. 2: Vernässte Flächen (schraffiert) im Bereich des Pistenausbaus (rot) nach Angaben von Walter Christen. Hintergrund: PK25 © swisstopo (DV 351.5).

3.2.2 Wasservögel

Mit der Pistenverlängerung werden die Flugzeuge gegenüber heute die Aare östlich des Flugplatzes tendenziell tiefer überfliegen. So wird die Aare beim Eichacher beim Anflug künftig auf 215 m gegenüber heute auf 245 m überquert, südlich von Altreu auf 89 m statt 119 m (Voltenplan). Beim Start nach Osten wird die Aare südlich Altreu neu auf 162 m überflogen (bisher 209 m). Damit werden die Wasservögel auf dem Aareabschnitt Altreu – Eichacher künftig deutlich stärkeren Störereignissen ausgesetzt sein als heute und die empfohlene Überflughöhe von 300 m über empfindlichen Gebieten wird noch stärker unterschritten als heute. Im Westen des Flugplatzes wird die Aare bei Staad weiterhin auf 241 m überflogen und somit die empfohlene Überflughöhe weiterhin nicht eingehalten.

3.2.3 Weissstorch

Gemäss A. Wegier halten sich bereits heute gelegentlich Störche auf dem Flugplatz auf. Quantitative Daten dazu fehlen jedoch.

Der geplante Pistenausbau führt dazu, dass das Pistenende um 450 m näher zu Altreu zu liegen kommt. Damit werden sich häufiger Störche im Bereich der Piste aufhalten und müssen entsprechend verschreckt werden. Die provozierten Fluchtbewegungen sind für die Störche energieaufwändig. Vor allem zur Brutzeit dürfte die Nahrungsbeschaffung (Energie für Alt- und Jungvögel im Horst) ein limitierender Faktor sein, so dass zusätzliche Störungen zu einem reduzierten Bruterfolg führen können.

Das Risiko, dass es zu Kollisionen von Flugzeugen mit segelnden Störchen kommt, wird ansteigen, denn ein Teil der Flugzeuge wird näher bei der Storchkolonie starten und so in der Nachbarschaft der Kolonie eine geringere Höhe aufweisen.

3.2.4 Feldlerche

Der Ausbau der Piste führt zu einem Verlust von 7,5 ha geeignetem Lebensraum für die Art, denn weder die Piste noch die im Projekt integrierten extensiv genutzten Wiesen können den Lebensraum Kulturland für diese Art ersetzen. Kurzgrasige oder in gestaffelter Mahd geschnittene, extensiv genutzte Wiesen wären zwar für die Feldlerche ideal, können hier aber aus Sicherheitsgründen nicht angelegt (erhöhte Vogelschlaggefahr).

3.2.5 Feldhase

Durch den Ausbau der Piste und eventuell des Rollweges gehen je 1 ha für den Feldhasen geeigneter Lebensraum verloren (zu Piste umgewandeltes Ackerland). Weitere rund 5,5 ha werden verändert, wobei rund 4 ha extensiviert werden. Extensiv genutzte Wiesen sind an sich für den Feldhasen wertvolle Lebensräume. Im vorliegenden Fall wird deren Nutzung aber durch die Nähe der Piste und durch den geplanten Zaun eingeschränkt. Zwar sind Zäune vorgesehen, die von den Feldhasen durchquert werden können, trotzdem dürften die Feldhasen die eingezäunte Fläche weniger intensiv nutzen, vor allem zum Rammeln, wenn die Hasen sich in grossem Tempo im freien Feld verfolgen.

3.2.6 Kreuzkröte

Die Pistenverlängerung führt dazu, dass einzelne mögliche Laichgewässer nicht mehr zur Verfügung stehen (temporär überschwemmte Flächen). Umgekehrt sind die extensiv genutzten Wiesen ein guter Sommerlebensraum für diese Art.

3.2.7 Weitere Aspekte

Das Projekt sieht den Ausbau der Beleuchtungsanlage vor. Künstliche Lichtquellen, insbesondere gegen den Himmel gerichtete Beleuchtungskörper, sind für viele Tiere problematisch. Das BAFU hat aus diesem Grund Empfehlungen publiziert, welche die Auswirkungen mildern sollten (Klaus et al. 2005). Künstliche Lichtquellen können die Orientierung von Zugvögeln beeinträchtigen. Vor allem bei schlechten Lichtverhältnissen (z.B. Nebel, Wolken) werden Zugvögel von künstlichen Lichtquellen angezogen, was das Kollisionsrisiko erheblich vergrössert. Die Beleuchtung sollte deshalb vor allem zur Zugzeit auf die minimal notwendige Zeit reduziert werden.

Bereits heute besteht eine Beleuchtungsanlage. Es stellt sich somit vor allem die Frage, ob wegen der Pistenverlängerung die Anlage häufiger gebraucht wird. Ziel der Verlängerung ist vor allem, die Zahl der Geschäftsflüge zu erhöhen. Wir vermuten, dass insbesondere im Winter vermehrt Flüge während der Dunkelheit stattfinden werden. Dies dürfte zu vermehrten Störungen, etwa der weidenden Pfeifenten, führen.

4. Auswirkungen des Flugplatzausbaus mit Ersatzmassnahmen

Zur Zeit liegen noch keine konkreten Projekte für Ersatzmassnahmen vor. Eine Bilanz der Ersatzmassnahmen ist deshalb noch nicht möglich. Wir können stattdessen hier nur einige grobe Anhaltspunkte für mögliche Ersatzmassnahmen aus Sicht der Landfauna angeben.

Es liegt nahe, dass ein Teil der Ersatzmassnahmen auf dem Gelände des Flugplatzes umgesetzt wird. Aus Sicherheitsgründen dürfen Vögel jedoch nicht zu den Pisten gelockt werden. Die Ausgleichsflächen im Pistenbereich müssen deshalb so bewirtschaftet werden, dass sie für Vögel nicht attraktiv sind. Es werden also einzig bodengebundene Tierarten profitieren können, nicht aber Indikatorarten und -gruppen wie Limikolen, Weissstorch oder Feldlerche.

Kompensationsmassnahmen zu Gunsten von Limikolen und Wasservögeln sollten im Vordergrund stehen. Es ist in erster Linie darauf abzielen, die bestehenden Lebensräume qualitativ zu verbessern, insbesondere sicherzustellen dass andere Störquellen eliminiert werden (z.B. Besucherlenkungen). Für Limikolen sind aber auch neue temporäre Flachwasser denkbar, wie sie etwa mit den Storchwiesen angestrebt werden. Solche neuen Flachwasser sollten möglichst in der Wasservogelschutzzone oder in deren unmittelbarer Nähe zu liegen kommen. Allerdings muss darauf geachtet werden, dass nicht alle temporär vernässten Flächen in Extensivwiesen zu liegen kommen, da verschiedene Limikolenarten Wasserflächen in ganz offenen (Acker-)Flächen bevorzugen.

5. Auswirkungen des Flugplatzausbaus auf das Kollisionsrisiko von Flugzeugen mit Vögeln

Vogelschlag, d.h. Kollisionen mit Vögeln, birgt ein erhebliches Risiko vor allem für startende und landende Flugzeuge. Insbesondere bei Jets kann Vogelschlag zu Abstürzen führen. Die Folgen einer Kollision nehmen mit der Geschwindigkeit des Flugzeugs und der Masse des Kollisionsopfers zu.

Die geplante Pistenverlängerung und die damit verbundene Zunahme von Geschäftsflügen werden das Vogelschlagrisiko erhöhen. Da keine Untersuchungen zur Raumnutzung der einzelnen Arten vorhanden sind, kann das Ausmass der Risikoerhöhung zur Zeit nicht beziffert werden. Arten, die regelmässig im Gebiet beobachtet werden und ein erhebliches Risikopotential darstellen, sind Weissstorch, Graureiher (Kolonie bei Selzach mit zur Zeit 2-3 Paaren), Lach- und Mittelmeermöwen (im Winterhalbjahr bei nasser Witterung halten sich oft 500 -1000 Lach- und 200-300 Mittelmeermöwen auf den Feldern in unmittelbarer Nähe zum Flugplatz auf), Kormorane (im Winter regelmässig grössere Ansammlungen auf den Uferbäumen), Saatkrähen (Kolonie bei Altreu), Graugänse, Turmfalken, Rot- und Schwarzmilane. Weiter stellen auch Enten- und Starenschwärme ein wesentliches Gefahrenpotenzial dar.

Als für die Luftfahrt weniger gefährlich einzustufen sind die lokal brütenden Singvögel oder die meist sehr tieffliegenden Höckerschwäne. Erfahrungsgemäss sind die gemeldeten Vogelschlagereignisse mit grosstem Vorbehalt zu beurteilen, da keine allgemeine Meldepflicht besteht und das Meldesystem von den verschiedenen Flugplatzbetreibern auch sehr unterschiedlich gehandhabt wird. International findet das Sicherheitsproblem Vogelschlag zunehmend an Beachtung. Vor allem im Zusammenhang mit Haftungsfragen ist damit zu rechnen, dass der Einsatz von „bird unit control“ – Einheiten wie sie heute auf praktisch allen grossen Flughäfen existieren, auch auf kleineren Flugplätzen gefordert wird (International Bird

Strike Committee, Recommended Practices No. 1 Standards for Aerodrome Bird/Wildlife Control, 2006).

Wie oben dargestellt liegt der Regionalflugplatz Jura – Grenchen inmitten in einer Gegend mit bedeutenden Ansammlungen von Vogelarten mit relativ hohem Konfliktpotential. Es gilt daher festzuhalten, dass allfällige gegen die Vögel gerichtete Massnahmen zur Reduktion des Kollisionsrisikos, wie sie auf kommerziellen Flughäfen verschiedentlich angewandt und zumindest international auch für die weitere Umgebung gefordert werden, mit den unter anderem in der WZVV festgelegten Schutzziele nicht vereinbar sind.

6. Schlussfolgerungen

Die Aareebene zwischen Büren an der Aare und Solothurn hat für Tierarten der offenen, ehemals feuchten Landschaften eine sehr grosse Bedeutung. Im Fall der Limikolen wird ihr nationale Bedeutung zuerkannt. Das Gebiet hat aber auch für den Feldhasen und den Weissstorch sehr hohe Bedeutung. Die Aare hat als Überwinterungsgewässer für Wasservögel nationale Bedeutung. Zahlreiche weitere Arten mit hohem Wert für den Naturschutz (Arten der Roten Liste, Prioritätsarten für Artenförderungsprojekte usw.) kommen im Gebiet vor, erreichen aber nicht die potenziell möglichen Dichten. Besonders wichtig für viele dieser Arten sind die offene, noch vergleichsweise unverbaute Landschaft und die temporär vernässten Flächen.

Beim Bau der A5 wurde der ökologische Wert der Witi berücksichtigt und die Autobahn in den Wititunnel verlegt. Der Bau des Wititunnels bringt aber auch die Verpflichtung mit sich, den Wert des Gebiets langfristig zu erhalten und wo nötig und machbar wieder aufzuwerten.

Allerdings kann zur Zeit das Potenzial der Ebene für die Fauna bei weitem nicht ausgeschöpft werden. Zahlreiche Störfaktoren (Landwirtschaft, Meliorationen in den 90er Jahren, bestehender Flugplatz, Autobahn, Hauptstrassen, Erholungstourismus, Siedlungs- und Industriebauten am Rande) bewirken eine starke Beeinträchtigung des Lebensraums, auch wenn im Einzelnen eine eindeutige Ursachen-Wirkungs-Kette kaum nachweisbar ist.

In den letzten Jahren wurden Rahmenbedingungen geschaffen, dass das Gebiet ökologisch aufgewertet werden könnte. Vernetzungsprojekte oder das Projekt „Storchenwiesen“ sind erste Schritte zu einer solchen Umsetzung. Damit das Gebiet seine Funktion langfristig erhalten kann, gilt es aber auch, die bestehenden Belastungen möglichst abzubauen und vor allem jede zusätzliche Belastung zu vermeiden. Dies auch, um die zu erwartenden positiven Auswirkungen der geplanten und realisierten Revitalisierungsmassnahmen nicht durch neue Belastungen zu beeinträchtigen.

Der Betrieb des Flugplatzes Jura – Grenchen widerspricht bereits heute den Empfehlungen des im Auftrag von BAFU und BAZL erstellten Berichtes "Flugverkehr und Avifauna", da die darin empfohlenen minimalen Flughöhen gegenüber empfindlichen Gebieten nicht eingehalten werden können.

Die Pistenverlängerung bringt weitere Beeinträchtigungen mit sich. So verschwinden wichtige Lebensräume (temporär vernässte Flächen) und die Störungen nehmen zu (Weissstorch, Wasservögel). Mit dem Pistenausbau steigt aber auch das Risiko von Kollisionen zwischen Flugzeugen und Grossvögeln, was zu einem absehbaren Interessenkonflikt zwischen der Flugsicherheit und dem Vogelschutz führt. Es besteht die grosse Gefahr, dass bereits aufgrund eines einzigen schwerwiegenden Ereignisses oder durch den Druck internationaler Sicherheitsbestimmungen, Massnahmen verlangt werden, die den Schutzziele widersprechen.

Wird die Piste ausgebaut, so sind die Ersatzmassnahmen derart zu planen, dass nicht nur die direkten Beeinträchtigungen kompensiert werden, sondern auch der (weitere) Verlust des Potenzials des Gebiets.

Pistennahe Extensivwiesen sind zwar für Kleintiere geeignete Ersatzlebensräume, nicht aber für Vögel. Die Vogelwarte empfiehlt als Ersatzmassnahme künstliche, regulierbare Flachwasserbereiche möglichst weit weg vom Flugplatz und den Anflugrouten zu realisieren, ähnlich jenen des Projekts „Storchenwiesen“ (Struch 2009). Allerdings muss darauf geachtet werden, dass nicht alle temporär vernässten Flächen in Extensivwiesen zu liegen kommen, da verschiedene Limikolenarten Wasserflächen in ganz offenen (Acker-)Flächen bevorzugen.

7. Literatur

- Bächtold & Moor (2009). Masterplan 2020. Regionalflugplatz Jura – Grenchen AG.
- Bollmann, K., V. Keller, W. Müller & N. Zbinden (2002): Prioritäre Vogelarten für Artenförderungsprogramme in der Schweiz. Ornithol. Beob. 99: 301–320.
- Bruderer, B. & S. Komenda-Zehnder (2005): Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna – Schlussbericht mit Empfehlungen. Schriftenreihe Umwelt 376: 100 S.
- Christen, W. (1996): Die Vogelwelt der Aareebene westlich von Solothurn. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Solothurn 37: 9–118.
- Christen, W. (2007): Bestandsentwicklung und Durchzug des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in der Aareebene bei Solothurn. Ornithol. Beob. 104: 173–188.
- Christen, W. (2009): Die Limikolen in der Aareebene westlich von Solothurn, 1980-2008. Typoskript.
- Christen, W. (2009): Durchzug und Bestandsentwicklung der Nachtigall *Luscinia megarhynchos* in der Aareebene bei Solothurn. Ornithol. Beob. 106: 369–376.
- Duelli, P. (1994): Rote Listen der gefährdeten Tierarten in der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.
- Fischer, J. (2009): Schweizer Feldhasenmonitoring 2009 – Suivi des populations de lièvres en Suisse en 2009. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Keller, V. (1995): Auswirkungen menschlicher Störungen auf Vögel – eine Literaturübersicht. Ornithol. Beob. 92: 3–38.
- Keller, V., N. Zbinden, H. Schmid & B. Volet (2001): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten der Schweiz. Vollzug Umwelt. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Klaus, G., B. Kägi, R. L. Kobler, K. Maus & A. Righetti (2005): Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen. Vollzug Umwelt Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. 37 S.
- Komenda-Zehnder, S. & B. Bruderer (2002): Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna – Literaturstudie. 344. BUWAL, Bern.
- Marchal, C. & H. P. Pfister (1991): Spezialbericht Amphibien. Bericht im Rahmen UVP N5 Teilstrecke Aare–Grenchen. Sempach.
- Marti, C. (1991): Bedeutung des Limikolen-Rastplatzes, Grenchenwiti. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Maumary, L., L. Vallotton & P. Knaus (2007): Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmollin.
- Monney, J.-C. & A. Meyer (2005): Rote Liste der gefährdeten Reptilien der Schweiz. BUWAL; KARCH.
- Pfister, H. P. (1990): UVP N5 Teilstrecke Aare–Grenchen: Kernräume geschützter und raumdynamischer Tierarten im Aarevorland südlich Lengnau–Grenchen. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- PRONAT, Bächtold & Moor (2010): Pistenverlängerung Regionalflugplatz Jura – Grenchen.
- Schmid, H., M. Leuenberger, L. Schifferli & S. Birrer (1992): Limikolenrastplätze in der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

- Schifferli, L. & M. Kestenholz (1995): Inventar der Schweizer Wasservogelgebiete von nationaler Bedeutung als Brut-, Rast- und Überwinterungsgewässer – Revision 1995. Ornithol. Beob. 92: 413–433.
- Schmidt, B. R. & S. Zumbach (2005): Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz. Dokumentation BUWAL und KARCH, Bern.
- Schmid, H., M. Burkhardt, V. Keller, P. Knaus, B. Volet & N. Zbinden (2001): Die Entwicklung der Vogelwelt in der Schweiz. Avifauna Report Sempach 1, Annex. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Storch Schweiz (2009): Brutpaarbestand und Brutergebnisse 2008 in der Schweiz. Bulletin 38: 29
- Struch, M. (2009): Aufwertung der Lebensräume für den Weissstorch im Kanton Solothurn. Pilotprojekt „Storchenwiesen in der Witi“. AWJF, Abt. Jagd & Fischerei.