Die Gams in Europa

SITUATION UND HANDLUNGSBEDARF IM ALPENRAUM

Endbericht

DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

Ein gemeinsames Projekt der Deutschen Wildtier Stiftung und
des Internationalen Rates zur Erhaltung des Wildes und der Jagd (CIC)
und seiner Delegationen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz

Projektträger
Deutsche Wildtier Stiftung
Christoph-Probst-Weg 4
20251 Hamburg
Telefon 040 970 78 69-0
Fax 040 970 78 69-99
Info@DeutscheWildtierStiftung.de
www.DeutscheWildtierStiftung.de
Vorstand: Dr. Jörg Soehring
Vorsitzende des Präsidiums: Alice Rethwisch

Spendenkonto
Bank für Sozialwirtschaft
IBAN DE63 2512 0510 0008 4643 00
BIC BFSWDE33HAN

Projektpartner
Büro für Wildbiologie Bayern
Dr. Christine Miller
Haslau 21
83700 Rottach-Egern

Alle Rechte vorbehalten, Nachdruck auch auszugsweise nur nach Zustimmung der Deutschen Wildtier Stiftung

Autoren: Dr. Christine Miller, Dr. Andreas Kinser &
Hilmar Freiherr v. Münchhausen

Gestaltung: Eva Maria Heier
Fotos: Andre Hofmann; AdobeStock/bereta, imageBROKER, Yohan Lafond, PATMALUPHOTO, Christof Steirer, Eric Tisserant; blickwinkel/P. Espeel, P. Frischknecht, S. Gerth, McPHOTO, S. Meyers, J. van der Neut, imageBROKER/Hermann Dobler, Stefan Huwiler, Erhard Nerger, Christof Steirer, Ronald Wittek

Druck: Druckerei Zollenspieker Kollektiv GmbH, Hamburg
Gedruckt auf 100 % Altpapier

Hamburg, im Februar 2020
ISBN: 978-3-936802-29-0

Inhalt

ZUSAMMENFASSUNG **8**

1 EINLEITUNG **10**
1.1 Hintergrund der Studie 10
1.2 Zielsetzung 10
1.3 Biologische Grundlagen der Gams zur Einschätzung des Populationsstatus 11
1.3.1 Verbreitungsgebiet 11
1.3.2 Physiologie und Anforderungen an den Lebensraum 12

2 GAMSPOPULATIONEN IM ALPENRAUM **19**
2.1 Frankreich 19
2.2 Italien 21
2.3 Kroatien & Slowenien 23
2.4 Schweiz 24
2.5 Österreich 24
2.6 Deutschland 24

3 JAGDLICHE EINGRIFFE IN DIE ALPENGAMS-POPULATIONEN **27**
3.1 Historie und rechtlicher Hintergrund 27
3.2 Kriterien zur nachhaltigen Nutzung von Gamswild 28
3.2.1 Zuwachsrate der Teilpopulation 28
3.2.2 Qualität der Sommer- und Wintereinstände 29
3.2.3 Innerartlicher und anthropogen bedingter Stress 29
3.3 Jagd- und Schonzeiten sowie Jagdmethoden 30
3.4 Eingriffsplanung und Streckenentwicklung 33
3.4.1 Einführung 33
3.4.2 Frankreich 33
3.4.3 Italien 33
3.4.4 Kroatien 37
3.4.5 Slowenien 37
3.4.6 Schweiz 38
3.4.7 Österreich 38
3.4.8 Bayern (Deutschland) 45
3.5 Zonierungen und räumliche Planung 47
3.6 Anrechnung von Fallwild auf die Abschussvorgaben 47
3.7 Umgang mit Rand- und Inselvorkommen 48

4 GAMSWILD ALS ANHANG-V-ART DER FFH-RICHTLINIE **52**
4.1 Hintergrund 52
4.2 Konsequenzen aus dem Schutzstatus 52
4.2.1 Der günstige Erhaltungszustand 52
4.2.2 Methoden des Monitorings 53
4.2.3 Räumliche und zeitliche Betrachtung des Erhaltungszustandes 54
4.3 Statusmeldungen betroffener Alpenländer 54
4.3.1 Frankreich 54
4.3.2 Italien 57
4.3.3 Kroatien 57
4.3.4 Slowenien 57
4.3.5 Österreich 57
4.3.6 Deutschland 59

5 DISKUSSION, FAZIT & HANDLUNGSVORSCHLÄGE **62**
5.1 Status Quo des Erhaltungszustandes von Gamswild im Alpenraum 62
5.1.1 Zusammenfassende Einschätzung der FFH-Statusmeldungen 62
5.1.2 Lebensbedingungen und jagdliche Eingriffe 64
5.2 Handlungsvorschläge 64
5.2.1 Organisationseinheiten des Gamsmanagements 65
5.2.2 Monitoring als Grundlage für jagdliche Nutzung 65
5.2.3 Jagdplanung und Abschussdurchführung 68

6 LITERATUR **71**

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb. 1: Vorkommen von Gamswild *Rupicapra* spp.: „Südgams“ *R. pyrenaica ssp. parva (1), Pyrenaica (2), ornata (3) und „Alpengams“ R. rupicapra ssp. Cartusiana (4), rupicapra (5), tatrica (6), carpatica (7), balcanica (8), caucasica (9), asiatica (10)* 11

Abb. 2a: Jahreszeitlicher Wechsel von Herzschlagrate, Pansentemperatur und Aktivität von drei Schalenwildarten in den österreichischen Alpen, jeweils aufgetragen gegen den Monat. 13

Abb. 2b: Temperaturabhängigkeit der Gamsaktivität im Sommer und im Winter im Detail 13

Abb. 3: Höhe der Einstandswahl von Böcken in den Westalpen, die in der Brunft als sogenannte Platzböcke agieren im Gegensatz zu Böcken, die sich vor allem im Lauf des Sommers und Herbstes in der Nähe von Geißeneinständen aufhalten. 15

Abb. 4: Trend der Jährlingsgewichte in der Provinz Trentino 15

Abb. 5: Abhängigkeit des Körpergewichts von Jährlingen von der Sommertemperatur des Geburtsjahres 16

Abb. 6: Alters-„Pyramide“ aus den Überlebenskurven von Gamsböcken und Geißen in einem Untersuchungsgebiet im Piemont 16

Abb. 7: Verbreitungsgebiet der Alpengams (ohne Mittelgebirgs-Vorkommen) mit den ungefähren Populationsgrößen 19

Abb. 8: Vorkommensgebiete und Jagdstrecke von Pyrenäen- und Alpengämsen in französischen Departements 21

Abb. 9: Von Gamswild im französischen Alpenraum besiedelte Fläche in den Jahren 1988, 2005 und 2010 im Vergleich. 20

Abb. 10: Gamswildvorkommen in den italienischen Alpen und Vorbergen 2005. 22

Abb. 11: Randvorkommen von Gamswild wurden bis 2009 nicht bejagt 22

Abb. 12: Gamsvorkommen in Slowenien. Die Nutzungsintensität durch Gamswild ist in Prozent angegeben 22

Abb. 13: Zählungen von Gamswild im Nationalpark Triglav 23

Abb. 14: Zählergebnisse für Gamswild in der Schweiz von 1970 bis 2018 24

Abb. 15: Einschätzung der Bestandsentwicklung in schweizerischen Kantonen; Angaben: 1) Bezeichnung betrachteter Wildraum, Jagdgebiet, 2) Funktion der beurteilenden Person, 3) möglicher Gründe für die beobachtete Entwicklung 25

Abb. 16: Jagdzeiten in den Alpenländern im Vergleich 31

Abb. 17: Streckenentwicklung in den französischen Alpen seit 1973 und Vergleich von Abschussplan und erfolgter Abschuss 32

Abb. 18: Streckenentwicklung in Südtirol 34

Abb. 19: Erlegte Gams in verschiedenen Zeitabschnitten in Südtirol 36

Abb. 20: Unterschiede im Geschlechterverhältnis der Jagdstrecken in verschiedenen Regionen 36

Abb. 21: Abschusszahlen für Slowenien 39

Abb. 22: Streckenentwicklung von Rotwild und Gamswild im Bezirk Gomas (Wallis) 39

Abb. 23: Streckenentwicklung für die gesamte Schweiz 38

Abb. 24: Streckenentwicklung inklusive Fallwild im Kanton Wallis 41

Abb. 25: Struktur der Gamsstrecke im Kanton Wallis in den Jahren 2005 und 2014 41

Abb. 26: Streckenentwicklung in Österreich gesamt, nach Geschlecht und Alter 42

Abb. 27: Streckenentwicklung in den einzelnen Bundesländern 43

Abb. 28: Waldeigentumsformen in den bayerischen Alpen. Kommunal- und Körperschaftswälder werden meist in enger Abstimmung mit den Staatsforsten bewirtschaftet. 45

Abb. 29: Verlauf der Gamswildstrecken in den bayerischen Landkreisen 44

Abb. 30: Altersverteilung aller im Jagdjahr 2015/16 und 2018/19in den Betrieben der Bayerischen Staatsforsten erlegten Gämsen 46

Abb. 31: Gefundenes und bei der unteren Jagdbehörde gemeldetes Fallwild in den Forstbetrieben und Landkreisen Bayerns seit 2010 48

Abb. 32: Vorkommen von Gamswild außerhalb des alpinen Raums als Standwild und als Wechselwild 49

Abb. 33: Abschussentwicklung in der Kürnach, einem Randvorkommen des bayerischen Alpenrandes, als Beispiel für die gezielte Erosion von Randpopulationen 50

Abb. 34: Statusmeldung 2019 für alpine Gamsvorkommen in Italien 55

Abb. 35: FFH-Statusmeldungen der EU-Mitgliedsländer mit Alpengamsvorkommen 62

Abb. 36: Fünf Komponenten eines erfolgversprechenden Monitorings und wie sie in den Monitoring-Management-Kreislauf münden 65

Tab. 1: Übersicht des Jagdmanagements von Gämsen in den Alpenanrainerstaaten 51

Tab. 2: Übersicht des Gamsmonitorings im Alpenraum 66

Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie wurden die Rahmenbedingungen des Managements der Alpengams *(Rupicapra rupicapra L.)* in den betroffenen EU-Mitgliedsstaaten und der Schweiz verglichen. Dazu gehören Fragen zum Lebensraum und Höhe und Struktur der Gamspopulationen, zu den Normen der Eingriffe in die Bestände durch Jagd und zu den Konsequenzen und deren Umsetzung, die die Listung des Gamswildes in den Anhang V der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) der EU mit sich zieht.

Die Lebensbedingungen des Gamswildes haben sich in den vergangenen Jahrzehnten durch zunehmende anthropogene Störungen, Landnutzungswandel und klimatische Veränderungen vielerorts verschlechtert. In allen alpinen Gamsvorkommen kommt es zu einer zunehmenden Besiedlung tieferer und bewaldeter Lagen durch das Gamswild. Die geringere Sichtbarkeit von Gamswild in höher gelegenen Freiflächen wie alpinen Matten und Weiden wird aus vielen Gebieten, vor allem im ostalpinen Raum, berichtet. Inwieweit dies auf eine verringerte Gamspopulation zurückzuführen ist oder auf eine Verlagerung der Einstände, wird in den einzelnen Alpenstaaten unterschiedlich bewertet.

Schätzungen von Größe und räumlicher Verteilung der Gamspopulationen in den Alpenanrainerländern sind von einer sehr großen Unsicherheit gekennzeichnet. Zusammenfassende Schätzungen gehen von etwa 500.000 Individuen im Alpenraum aus, wobei die Bestandsschätzungen in den einzelnen Ländern auf unterschiedlichen Methoden mit zum Teil großen Unsicherheiten basieren.

Die Jagdstrecken sind in den vergangenen 10 Jahren in nahezu allen untersuchten Ländern tendenziell rückläufig und betragen in Summe etwas über 60.000 Individuen jährlich. Ein Drittel davon wird in Österreich erlegt und je etwa 12.000 Tiere in Frankreich und Italien. Wie zu erwarten, sind die Zeiten der Jagdausübung in den Patent- bzw. Lizenzjagdsystemen deutlich kürzer als in den Revierjagdsystemen. Eine Aufhebung der Schonzeit des Gamswildes ist nur in Österreich und Bayern vorgesehen und wird dort zum Teil großzügig genehmigt.

Da Gamswild im Anhang V der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) der EU sowie in der Berner Konvention aufgeführt ist, besteht für die Staaten mit einem autochthonen Gamswildvorkommen die Verpflichtung, den jeweiligen Populationszustand und die Entwicklungstendenzen zu erheben und zu bewerten. Frankreich hat ein klares System von Zuständigkeiten, Bewertung und Kommunikation beim Monitoring und Planung von Wildtierbeständen aufgebaut. Die Datenerhebung erfolgt standardisiert, langfristig und unter Einbeziehung der Jäger. In der Schweiz, in Italien und Slowenien wird ein grundsätzlich ähnliches Vorgehen angewandt, das jedoch weniger zentral koordiniert ist und weniger fachlich stringent und langfristig durchgeführt wird. In Deutschland und Österreich gibt es kein flächendeckend agierendes Fachpersonal, das einer staatlichen Behörde zuarbeitet. Die Statusmeldungen aus Österreich und Deutschland an die EU basieren entgegen internationaler Gepflogenheiten und anerkannter fachlicher Standards lediglich auf der Grundlage von zusammengefassten Streckenmeldungen.

Die aus dem Monitoring der Mitgliedsstaaten resultierende Einschätzung des jeweiligen Erhaltungszustandes des Gamswildes wird für alle alpinen und kontinentalen Vorkommen als „günstig“ angegeben. Frankreich ist das einzige Land, das eine leicht rückläufige Tendenz des Gamswildbestandes angibt.

Bei der Planung jagdlicher Eingriffe sind die gleichen Unterschiede sichtbar wie beim Monitoring. In Frankreich, in den meisten Kantonen der Schweiz und den Provinzen Italiens fließen biologische Faktoren in die Abschussplanung ein. Die Planung erfolgt großräumig und unter Berücksichtigung von Ruhe- und Rückzugsgebieten. In einer Reihe von Bundesländern Österreichs und generell für die bayerischen Gamsvorkommen erfolgt die Eingriffsplanung in der Regel ohne Berücksichtigung biologischer Anforderungen und unter der Maßgabe, die Ansprüche der land- und forstwirtschaftlichen Nutzergruppen weitestgehend zu befriedigen. In der Schweiz und in Frankreich werden Ausfälle durch Fallwild bereits bei der Planung des jährlichen Zuwachses und darauf aufbauend bei der Abschussfreigabe berücksichtigt, in Österreich und Deutschland wird lediglich das gefundene bzw. gemeldete Fallwild auf den bereits festgelegten Abschuss angerechnet.

In Deutschland (Bayern) und in einigen Regionen Österreichs führen forstliche Projekte zu einer systematischen Verdrängung und Übernutzung der Bestände sowie zu unnatürlichen und langfristig labilen Populationsstrukturen. Worauf die Einschätzung des Erhaltungszustandes in diesen Ländern als „günstig“ begründet wird, ist nicht ersichtlich und vor allem aufgrund der Streckenstruktur auch nicht plausibel. Darüber hinaus wird vor allem in Bayern und regional in Österreich versucht, die Gamsvorkommen, die sich in Waldbereichen aufhalten, zu eliminieren. Sowohl Deutschland als auch Österreich kommen damit den Verpflichtungen, die sich aus der FFH-Richtlinie ergeben, nicht nach.

Eine grundlegende Voraussetzung zur Bestimmung einer nachhaltigen und für eine dem FFH-Status der Alpengams entsprechende jagdliche Nutzung ist ein tragfähiges Monitoring. Dabei würde es genügen, wenn stichprobenweise (bestimmte Individuen) oder auf bestimmten Flächen (Referenzgebiete) Zählungen vorgenommen werden. Jedoch ist es in jedem Fall notwendig, langfristige Datenreihen nach einem gleichen Protokoll zu erzielen. Bestehende Monitoringansätze müssen dahingehend erweitert werden, Populationstrends auch in waldreicheren Lebensraumbestandteilen abbilden zu können. Für Österreich und Deutschland müssen grundsätzlich Strukturen für ein aussagekräftiges und verpflichtendes Monitoring entwickelt und implementiert werden.

Die fachliche Zuständigkeit für Planung, Management, Evaluierung und Reporting ist in den einzelnen Ländern oft unterschiedlich geregelt. Es empfiehlt sich aber, immer eine strukturelle Ausgewogenheit bei der Planung und Entscheidung über Maßnahmen, die das Gamswild betreffen, herzustellen. Daher sollten unter der Federführung einer staatlichen Stelle die Gruppen a) Wildbiologie und Naturschutz, b) Naturnutzer und c) Jäger und Grundeigentümer an der Managementplanung beteiligt werden. Das eigentliche Management der Art muss schließlich drei Aspekte umfassen:

- eine Planung von Höhe und Struktur jagdlicher Eingriffe, abgestimmt auf die natürliche Dynamik und Struktur der Bestände,
- eine Planung der räumlichen Eingriffsdichte unter Berücksichtigung der jahreszeitlichen Lebensraumansprüche und
- die Etablierung von Wildruhe- bzw. Jagdschongebieten.

1 Einleitung

1.1 Hintergrund der Studie

Die Alpen-Gams[1] *(Rupicapra rupicapra L.)* kommt in sieben Mitgliedsstaaten der Europäische Union sowie in der Schweiz vor. Die Vorkommen in Tschechien und der Slowakei werden hier nicht behandelt, da beide Länder hauptsächlich andere Unterarten beherbergen. Ebenso finden alpenferne Vorkommen, die teilweise auf Aussetzungen in historischen Verbreitungsgebieten zurückgehen (Vogesen, Schwarzwald) keine Berücksichtigung. In den untersuchten Ländern besiedelt Gamswild unterschiedliche Lebensräume. Deshalb werden nicht nur alpine Vorkommen, sondern auch die den Alpen vorgelagerten Einstände, die über natürliche Wege von der Gämse besiedelt wurden, analysiert.

Die Gams ist im Anhang V der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) der Europäischen Gemeinschaft (92/43/EWG) und im Anhang 3 der Berner Konvention gelistet. Diese Konvention wurde von den EU-Mitgliedsstaaten sowie der Schweiz ratifiziert. Dadurch sind der Nutzung dieser jagdlich attraktiven Wildart klare Grenzen gesetzt. Verwaltungsvorschriften in den einzelnen Ländern müssen sicherstellen, dass sich die Art in einem „günstigen Erhaltungszustand" befindet, der die Voraussetzung für ihre Nutzung darstellt. Ebenso darf sich ein günstiger Erhaltungszustand durch die Nutzung nicht verschlechtern. In den Mitgliedsländern sind Zuständigkeiten, die Umsetzung oder auch Gestaltung derartiger Verwaltungsvorschriften, zum Beispiel für Monitoring, Planung, Evaluierung von Managementeingriffen und Ausweisung von Schutzgebieten, unterschiedlich geregelt und in unterschiedlichen Zuständigkeitsbereichen verteilt.

Gleichzeitig ist die Gämse seit etwa 15 Jahren stärker in den wissenschaftlichen Fokus gerückt. Viele Aspekte ihrer Biologie, die in den 1980er-Jahren als bestätigt galten, wurden neu untersucht und neue Fragestellungen bearbeitet. Dadurch hat sich in der vergangenen Dekade ein großer Schatz an weiteren Erkenntnissen über Lebensraum, Physiologie, Sozialverhalten und Populationsdynamik angesammelt, der in vielen Fällen zu einer Neubewertung der Lebensraumansprüche und der räumlichen und zeitlichen Dynamik der Populationen geführt hat. Dies hat jedoch in vielen Ländern noch wenig Eingang in die Verwaltungsvorschriften zum Management dieser Art gefunden. Gleichzeitig häufen sich Berichte über unerwartete, bestätigte oder vermutete negative Populationsentwicklungen sowie eine unerwartete, bestätigte oder vermutete Verringerung der Resilienz von Teilpopulationen gegenüber Störungen.

1.2 Zielsetzung

In dem gemeinsamen Projekt der Deutschen Wildtier Stiftung und dem CIC werden die Rahmenbedingungen des Gamswild-Managements in den genannten EU-Mitgliedsstaaten und der Schweiz verglichen. Die Angaben zu den jeweiligen nationalen Gamswildvorkommen durch die lokalen Behörden und Verbände, soweit sie in das Management verantwortlich einbezogen sind, werden dazu mit den jeweiligen Statusmeldungen und den korrespondierenden Managementvorgaben verglichen. Auf der Basis der zugrunde liegenden Daten und dem Vorgehen bei der Bewertung der jeweiligen nationalen Gamsbestände werden diese Statusmeldungen und die regionalen Managementregime kritisch diskutiert. Abschließend werden auf dieser Grundlage Vorschläge erarbeitet, wie die jeweiligen Verwaltungsvorschriften und das regionale Management weiter entwickelt werden sollte, um den Umgang mit den Alpen-Gämsen in ihren Vorkommensgebieten zu verbessern.

Im Einzelnen werden die jeweiligen nationalen Gepflogenheiten bei Jagd und Monitoring gegenübergestellt und im Hinblick auf ein mit der FFH Richtlinie kompatibles Handeln diskutiert.

[1] Der jagdlich geprägte Begriff „Gams" bzw. „Gamswild" und der biologische Fachbegriff „Gämse" werden in der vorliegenden Studie gleichermaßen verwendet.

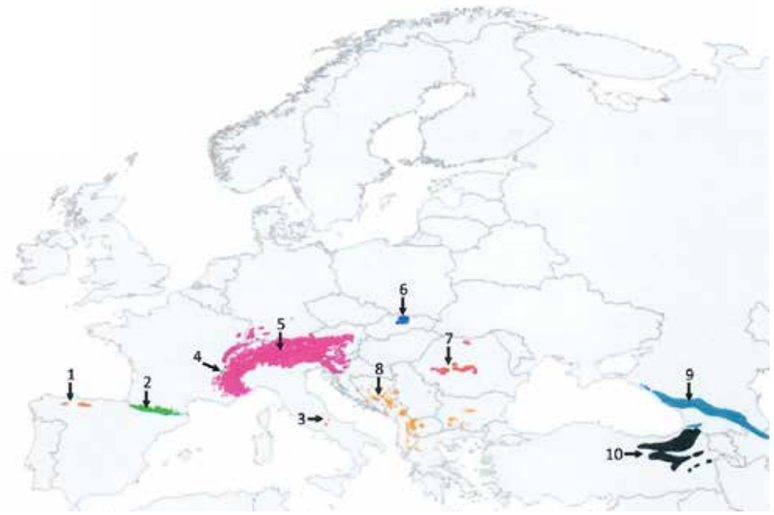


Abb. 1: Vorkommen von Gamswild *Rupicapra spp.*: „Südgams" *R. pyrenaica ssp. parva (1), Pyrenaica (2), ornata (3)* und „Alpengams" *R. rupicapra ssp. Cartusiana (4), rupicapra (5), tatrica (6), carpatica (7), balcanica (8), caucasica (9), asiatica (10).* (Quelle: CORLATTI et al. in prep.)

Die betrachteten Inhalte sind:

1. Monitoring und Erfassung der nationalen Vorkommen,

2. Eingriffsregeln und deren Umsetzung im Hinblick auf die Erfordernisse der FFH-RL,

3. Maßnahmen zur Erstellung belastbarer und faktenbasierter FFH-Statusmeldungen und

4. Auftreten von Redundanz oder Reibungsverlusten bei den Zuständigkeiten bezüglich Planung und Umsetzung von Managementeingriffen (Jagd).

1.3 Biologische Grundlagen der Gams zur Einschätzung des Populationsstatus

1.3.1 Verbreitungsgebiet

Neben dem großen Verbreitungsgebiet der Alpengams (*Rupicapra rupicapra*) gibt es eine Reihe weiterer Vorkommensgebiete, die teilweise von der als eigene Art gesehenen „Südgams" *(Rupicapra pyrenaica)* besiedelt werden (Pyrenäen, Kantabrien, Abruzzen), teilweise von Unterarten der Nominalform Alpengams in der Tatra, auf dem Balkan bis Griechenland, in den slowakischen und rumänischen Karpaten sowie im türkischen Elburs-Gebirge und im Kaukasus. Die taxonomische Einstufung der Gams in der Chartreuse (Alpen x Süd-Gams) ist unklar.

Daneben gibt es in einigen den Alpen vorgelagerten Mittelgebirgen Gamsvorkommen, die teilweise auf Ausbürgerungen (Schwarzwald, Vogesen, Elbsandsteingebirge), teilweise als Folge einer natürlichen Besiedlung, ausgehend von den Alpenvorkommen in nacheiszeitlicher Zeit, angesehen werden. Auch bislang als allochthone, in jüngster Zeit vom Menschen begründete Populationen, wie die Population im Schwarzwald, werden heute eher als „Wiederbesiedlung" angesehen, da diese Gebiete bis ins Mittelalter bestätigte, autochthone Vorkommen beherbergten (MLR 2019).

Die aktuelle Verbreitung der Alpengams umfasst daher neben dem dauerhaft besiedelten Kerngebiet im Alpenbogen auch in historischer Zeit verlorene Lebensräume und eigenständig oder mit menschlicher Hilfe wiederbesiedelte Lebensräume. Einerseits besiedeln Gams in jüngster Zeit zunehmend auch bewaldete Tieflagen am nördlichen und südlichen Alpenrand. Andererseits wurde in den 1980er- und 1990er-Jahren in Bayern gezielt versucht, die Vorkommen auf den vorgelagerten Bergstöcken am Nordalpenkamm zu eliminieren. Dies ist mehr oder weniger erfolgreich geschehen (z. B. Grünten, Kürnach; siehe dazu auch Ausführungen in Kap. 3.7).

Eine grobe Schätzung der im Alpenbogen lebenden Gesamtpopulation geht von etwa 508.000 bis 535.000 Tieren bezogen auf die Fläche der Alpen von rund 191.000 Quadratkilometern aus (CORLATTI et al. in prep, DAMM & FRANCO 2014). Zustand, Struktur, Dynamik und weitere Entwicklung dieser Gesamtpopulation variiert jedoch nicht nur zwischen den unterschiedlichen Lebensräumen mit verschiedenen Lebensbedingungen, sondern auch zwischen den einzelnen Staaten mit den jeweils unterschiedlichen menschlichen Eingriffen. Insgesamt wurde für das Jahr 2009 eine Gesamtentnahme von knapp 68.900 Gams angegeben (DAMM & FRANCO 2014).

1.3.2 Physiologie und Anforderungen an den Lebensraum

Gämsen sind an die Bedingungen alpiner und subalpiner Lebensräume hervorragend angepasst und typische Bewohner der Region zwischen 1.500 und 2.500 Meter über dem Meeresspiegel. In den vergangenen Jahrzehnten wird zusätzlich eine fortschreitende Rückeroberung bewaldeter Regionen in geringerer Höhe beobachtet. Auch archäozoologische Daten aus der Schweiz zeigen, dass Gams nach dem Ende der letzten Eiszeit vollkommen bewaldete, steile Habitate genutzt haben (BAUMANN et al. 2005). Die Art kann das ganze Jahr über im Waldbereich leben – egal ob Nadel-, Laub- oder Mischwald –, sofern dort auch steiles, felsiges Gelände und Hangeinschnitte zur Verfügung stehen, die eine große „Boden-Oberfläche" ergeben. Auf diese Weise können die Tiere immer nach den jeweils besten mikroklimatischen Bedingungen suchen und kleinräumige Einstandswechsel vollziehen, um bei ausreichender Deckung die jeweils beste Nahrungsgrundlage („Äsung") zu finden. Waldeinstände müssen keinesfalls ungünstige, zweitrangige oder gar „unnatürliche" Gamslebensräume darstellen (BAUMANN & STRUCH 2000). Im subalpinen Bergwald und in montanen Lagen – der Schweizer Jura ist hierfür ein Paradebeispiel – gibt es vitale Populationen. Auch große Beutegreifer wie Wolf oder Luchs verhindern die Nutzung waldreicher Einstände nicht, wobei der Einfluss von Luchsen auf Gamspopulationen durchaus bedeutend sein kann (VOGT 2015). Der Rückzug der Gams aus Waldgebieten ist eher mit dem Zustand des Waldes, dessen Nutzung durch Waldweide und direkter Nachstellung durch den Menschen gekoppelt (LINDEROTH 2003). Und in Gebieten, die von großen Beutegreifern wie Wolf und Luchs wieder besiedelt wurden – auch hier dient der Schweizer Jura als Referenzgebiet ebenso wie außeralpine Gamsgebiete von den Pyrenäen bis zum Kaukasus – leben Gams weiterhin in Waldgebieten oder nutzen diese zumindest saisonal (BREITENMOSER et al. 2010, HERRERO et al. 2014, AMBARLI 2014, GAZZOLA et al. 2007). Die Diskussion, ob Waldgams eine Folge von unnatürlichen Verhältnissen oder von „Überhege" sind, kann heute mit Hinweis auf die wissenschaftliche Faktenlage abgeschlossen werden: Gams gehören ebenso in den Wald wie Rehwild oder Auerwild. Dies hat auch direkte Auswirkungen auf die Frage, inwieweit Gamswild die zur Verfügung stehenden natürlichen Lebensräume besiedeln kann (siehe Kap. 3.7).

Gegenüber Rotwild, Weidevieh und Schafen reagieren Gams allgemein sehr empfindlich und meiden die durch ihre Konkurrenten genutzten und unter Umständen auch qualitativ veränderten Flächen (FERRETTI et al. 2015). Vor allem eine intensive Schafbeweidung auf Almflächen hat einen deutlichen Einfluss auf die Verfügbarkeit und Nutzung des Gebietes für Gämsen. Da Schafkot sehr langsam verrottet und von den Gämsen aktiv beim äsen gemieden wird, können Flächen auch noch nach dem Ende des Schafauftriebs für Gämsen unattraktiv sein (FANKHAUSER et al. 2008, FANKHAUSER & ENGGIST 2004). Möglicherweise hat die Abnahme der Waldweide in weiten Teilen der Alpen und Voralpen dem Gamswild eine Rückbesiedlung alter Waldeinstände erlaubt. Denn entgegen landläufiger Meinung ist die Gämse eben keine typische „Bergwildart" wie z. B. Steinwild, sondern eine „Wildart steiler Lagen": Das kann eine Wand im Hochgebirge ebenso sein wie ein steiler Felsgrat im Bergwald oder eine ausreichend steile Böschung an einem Flussufer (LOVARI & FERRETTI 2014). Gämsen verfügen über eine Reihe von Besonderheiten, die ihnen das Leben in steilem, felsigen Terrain erleichtern: Die zweizehigen Hufe besitzen einen harten Außenrand mit weichem, gummiartigem Innern. Die dunkle Winterfärbung und die kompakte Gestalt dienen einem sehr effizienten Wärmehaushalt mit wenig Abstrahlung bei tiefen Temperaturen. Entsprechend hitzescheu sind die Tiere im Sommer, wo sie immer wieder kühle, schattige Einstände aufsuchen (MILLER & CORLATTI 2014).

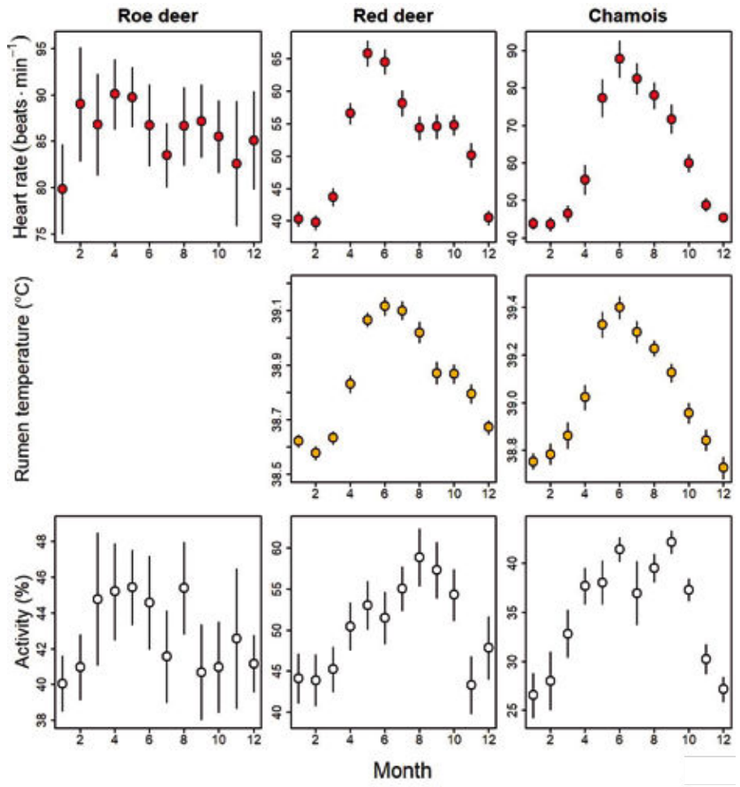


Abb. 2a: Jahreszeitlicher Wechsel von Herzschlagrate (oben), Pansentemperatur (mittig) und Aktivität (unten) von drei Schalenwildarten in den österreichischen Alpen, jeweils aufgetragen gegen den Monat (2 = Februar usw.). (Quelle: ARNOLD 2020)

Die Zunahme der jahreszeitlichen Durchschnittstemperaturen, die Verlängerung der schneefreien Spätherbsttage und die Zunahme von längeren Hitze- und Trockentemperaturen beeinflussen nicht nur die pflanzliche Produktivität in den Einständen des Gamswildes. Sie haben auch direkten Einfluss auf die Physiologie, das Wohlbefinden und die Einstandswahl von Gämsen (ARNOLD 2015, BRIVIO et al. 2016, MASON et al. 2017). Sowohl im Sommer als auch im Spätherbst, wenn Gämsen eine dunkle Winterfärbung mit erhöhter Strahlungsabsorption tragen, steigen die Kosten für die Thermoregulation. Gämsen leiden bereits bei Lufttemperaturen über 12 Grad Celsius an Hitzestress. Sie suchen dann gezielt schattige, kühlere Einstände auch jenseits nordseitiger Lagen auf.

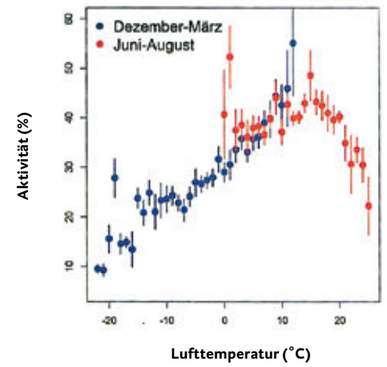


Abb. 2b: Temperaturabhängigkeit der Gamsaktivität im Sommer und im Winter im Detail (Quelle: ARNOLD 2015)

Studien zur Raumnutzung der Gämse zeigen ein vielfältiges Bild der Ansprüche an den Lebensraum und der populationsbegrenzenden Faktoren. Die Begriffe „Habitat“, „Lebensraum“ und „Einstand“ werden hier zur Vereinfachung gleich gesetzt und meinen den Ort, an dem sich ein Tier aufhält. Die Wahl des Einstandes wird bei der Gams insbesondere durch klimatische Faktoren, z. B. Wetterextreme und Schneedecke, durch ökologische Variable wie quantitative und qualitative Nahrungsverfügbarkeit, die Anzahl zur Verfügung stehender Lagerplätze und schließlich die Möglichkeiten, sich je nach Alter und Geschlecht artgerecht verhalten zu können, bestimmt. Zu einem artgerechten Verhalten gehören u.a. Feindvermeidung, Brunftverhalten und das individuelle Sicherheitsbedürfnis verschiedener Sozialklassen.

Jeweils entscheidende Lebensraumkomponenten sind im Sommer für Böcke vor allem ruhige kleinflächige und produktive Einstände. Dies sind meist schattige und oft bewaldete Gebiete. In höheren Lagen werden im Sommer nordseitige Einstände präferiert. Die älteren Böcke halten sich meist das ganze Jahr über in tieferen Lagen auf. Sie sind es, die bei einer gezielten Jagd auf „Waldgams“ auch als Erste dezimiert werden (BÖGEL et al. 2001, CORLATTI et al. 2011, CORLATTI et al. 2013a). Dabei ist ihre Platzwahl eine monatelange Vorbereitung auf das Brunftgeschehen im Spätherbst. Sie besetzen frühzeitig Gebiete, die im November und Dezember einen strategischen Vorteil bei der Brunft ermöglichen.

Geißen in Begleitung ihrer Kitze schließen sich zu Gruppen zusammen. Dort bilden vor allem im Juni und Juli die Kitze gern „Spielgruppen“, während teilweise einzelne Geißen sichern und so die übrigen Geißen warnen. Diese Gruppen, auch Scharwildrudel genannt, wählen im Lauf des Sommers die jeweils hochproduktiven Lebensräume aus. Das sind zum Ende des Winters und im Mai tiefer gelegene Wiesen. Im Lauf des Sommers bewegen sich die Scharwildrudel gern entlang eines Höhengradienten, um jeweils frisches Grün aufnehmen zu können. Eiweißreiche Nahrungspflanzen (z. B. „Rasiger Klee“ *Trifolium thallii*) führen dabei unmittelbar zu einer verbesserten Milchqualität der Muttertiere und damit zu stärkerer Zunahme der Kitze. Im Umkehrschluss führt eine schlechtere Verfügbarkeit von hochwertiger Sommeräsung – sei es durch Konkurrenzsituation zum Beispiel mit Rotwild, Störungen auf Weideflächen durch touristische Nutzung oder klimatisch bedingte Verringerung der Produktivität von Äsungsflächen – zu einem geringeren Wachstum der Kitze, zu niedrigeren Gewichten von Kitz und Geiß vor dem Wintereinbruch und damit – je nach Ausprägung und Länge des Winters – zu einem höheren Mortalitätsrisiko. Sogar das Setzgewicht der Kitze im Folgejahr wird negativ durch unzureichend verfügbare Äsung im Vorjahr beeinflusst (CORLATTI et al. 2019b, SCORNAVACCA et al. 2018). Das Almvieh ist zwar auf der einen Seite ein Konkurrent um Nahrung, auf der anderen Seite sinkt die Produktivität von Almflächen auch durch eine unzureichende Pflege, Beweidung und Herdenführung des Almviehs. Sowohl die Artenvielfalt auf den Almwiesen als auch die Qualität der Pflanzenproduktion und die nutzbare Weidefläche haben sich in den vergangenen Jahrzehnten im gesamten Alpenraum negativ verändert. Die wissenschaftliche Untersuchung der Auswirkungen dieser Veränderungen auf große wild lebende Herbivoren in der Almregion läuft erst an (RINGLER 2009, EDER 2015, LA MORGIA & BASSANO 2009, MACHATSCHEK 2010).

Nach dem Haarwechsel im Herbst sind Gämsen besonders hitzeempfindlich. Die dunkle Winterdecke absorbiert Wärmestrahlung ausgezeichnet. Was im Hochwinter eine energiesparende Anpassung darstellt, führt bei langen Warmwetterperioden im Spätherbst zu ausgeprägtem Hitzestress, dem die Tiere durch Anpassungen in der Einstandswahl (tiefer, nordseitig, Schattenlagen) nur teilweise entgehen können (ARNOLD 2015). Klimatische Veränderungen wirken sich beim Gamswild massiv aus und führen u.a. zu verringerten Jährlingsgewichten (APOLLONIO 2016, MASON et al. 2014) und einer Desynchronisation der Setzzeitpunkte (KOURKGY et al. 2015).

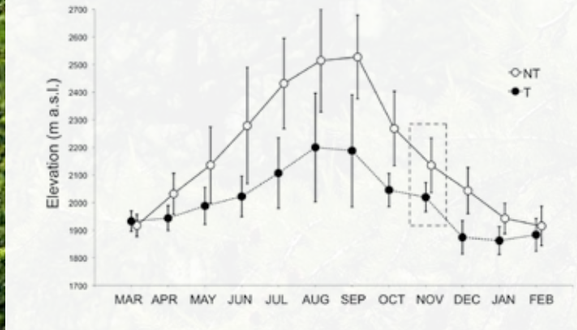


Abb. 3: Höhe der Einstandswahl von Böcken in den Westalpen, die in der Brunft als sogenannte Platzböcke agieren (Punkte) im Gegensatz zu Böcken, die sich vor allem im Lauf des Sommers und Herbstes in der Nähe von Geißeneinständen aufhalten (Kreise) (Quelle: CORLATTI et al. 2013)

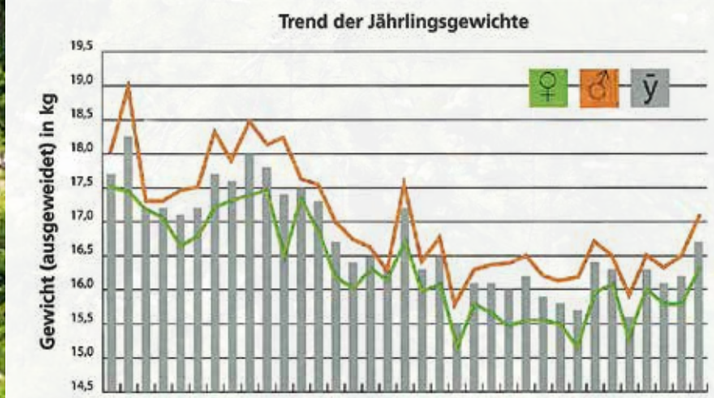


Abb. 4: Trend der Jährlingsgewichte in der Provinz Trentino (N=12.207) (Quelle: APOLLONIO 2016)

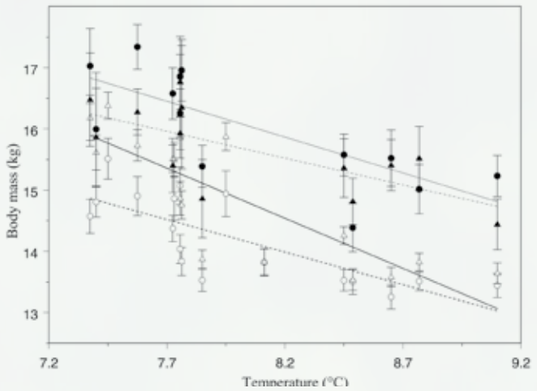


Abb. 5: Abhängigkeit des Körpergewichts von Jährlingen von der Sommertemperatur des Geburtsjahres (Quelle: RUGHETTI & FESTA-BIANCHET 2012)

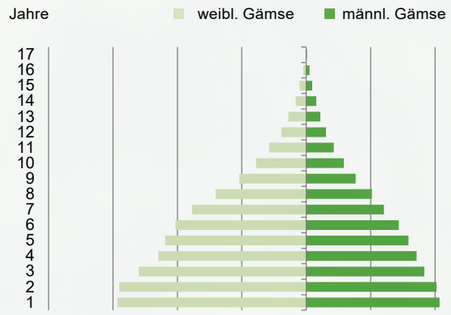


Abb. 6: Alters-„Pyramide“ aus den Überlebenskurven von Gamsböcken (dunkelgrün) und Geißen (hellgrün) in einem Untersuchungsgebiet im Piemont (verändert nach BOCCI et al. 2010)

Nach der Brunft im November und Anfang Dezember ziehen sich Gämsen aller Altersklassen in Gebiete zurück, die es ihnen ermöglichen, bei minimalem Aufwand den Grundbedarf an lebenserhaltender Energie zu decken. Die Schneedecke steuert zu Beginn des Winters die Einstandswahl der Gamswildes – je nach Gelände können sich die jahreszeitlich genutzten Streifgebiete überlappen oder weit entfernt liegen. Mit den kürzeren Tageslängen werden auch die Aktivitätszeiten und Äsungsperioden kürzer und gedrängter. Von Mitte bis Ende Dezember bis etwa Mitte bis Ende April sind daher warme, sonnige Lagen mit geringer Schneedecke und zugänglichen Altgrasflächen typische Einstandsgebiete. Meist sind dies südseitig exponierte (Wärme), steile (Schnee kann abrutschen), wenig oder locker bestockte Flächen. Von ihrer Ernährungsphysiologie her sind Gams im Winter eher Raufutter-Äser. Störungen auf diesen Flächen führen dazu, dass die Tiere ihren abgesenkten Winter-Stoffwechsel hochfahren müssen (bereits vor einer möglichen Ausweich- oder Fluchtreaktion). Vor allem für Tiere, die mit verringerten Energiereserven in den Winter gehen, kann das zur zusätzlichen Schwächung führen (ARNOLD 2015). Die Folgen sind in der Regel eine verminderte Immunabwehr und eine Zunahme von Infektionen bereits latent vorhandener Infektionen und Parasitosen und in der Folge Schwächung und Tod im Lauf des Hoch- und vor allem Spätwinters. Während im Lauf des Sommers eine Übertragung von Infektionen durch Weidevieh auf gemeinsam genutzten Flächen zu einer Grundinfektion führt, kann diese bei Erschöpfung der Immunabwehr in hoher Morbidität und Mortalität im Winter resultieren (POSAUTZ et al. 2014).

Auf die Bedeutung von Stress und seine Auswirkungen auf die Immunabwehr und in weiterer Folge ein erhöhtes Krankheits- und Mortalitätsrisiko wird in einer Reihe von aktuellen Studien und Veröffentlichungen hingewiesen. Eine Schlüsselstellung für das Ausmaß von innerartlichem Stress nimmt die soziale Struktur in einem Gamsbestand ein, zum Beispiel bei den auf einem Gebirgsstock miteinander in Verbindung stehenden Teilpopulationen. Bei einer hochsozialen Tierart wie dem Gamswild spielt persönliches Kennen von Tieren bei Interaktionen eine große Rolle. Dies wird vor allem beim Ablauf des Brunftgeschehens deutlich. Da sie den Rest des Jahres oft in verschiedenen Einständen verbringen, beschäftigen sich die Böcke in der Anfangsphase der Brunft zuerst damit, die Rangordnung festzulegen. Je mehr alte Böcke dabei im Spiel sind, die sich bereits aus früheren Jahren individuell zu kennen scheinen, desto kürzer ist diese entscheidende Phase (GONZALES & CRAMPE 2001, MILLER & CORLATTI 2014, MEILE 2014). Je niedriger das Durchschnittsalter der Böcke, desto länger ist die „Kampfphase“ vor der eigentlichen Paarungszeit. In jungen, sozial destrukturierten Gamsbeständen verausgaben sich die Böcke während der Brunft außergewöhnlich stark und der Brunftbetrieb zieht sich länger hin als es für die Art typisch ist. Dies führt nicht nur zu einer starken Zehrung an Kräften. Aktive Böcke schränken das Zeitbudget für die Äsungsaufnahme auf nur noch rund 50 Minuten pro Tag ein. Erst nach der Brunft verbringen sie wieder etwa 6,5 bis 7,5 Stunden pro Tag damit,.

Die Geißen scheinen sich während der Brunft kaum um die Böcke zu kümmern. Sie verbringen auch während der Brunft noch etliche Stunden mit der Nahrungsaufnahme. In einer natürlichen Rudelstruktur koordinieren alte, ranghohe Geißen das Verhalten des Rudels. Der Eisprung der weiblichen Tiere in einer Gruppe ist durch sie in hohem Maß synchronisiert. Innerhalb kurzer Zeit müssen alle Geißen befruchtet werden. Dabei achten die ranghohen Geißen darauf, dass sie zuerst beschlagen werden. Erfahrene Böcke können diese Aufgabe schnell und zuverlässig übernehmen. In Beständen, in denen die Rangordnung lange nicht geklärt ist oder wenn zu wenige Böcke in der Population leben, können nicht alle Geißen in dem schmalen, durch die Synchronisation des Eisprungs zur Verfügung stehenden Zeitfenster befruchtet werden. Die nicht beschlagenen, meist jüngeren Geißen treten in eine zyklische Phase ein. Ein erneuter Eisprung in drei bis vier Wochen gibt ihnen eine zweite Chance. Kann diese wieder nicht genutzt werden, können brunftige Geißen bis in den Januar hinein beobachtet werden. Für die Population hat das dramatische Folgen. Der hormonelle Zyklus stimuliert immer wieder Böcke und verhindert, dass sie ihren Testosteronspiegel nach der Brunft senken. Sie bleiben aktiv und in einer physiologischen Brunftstimmung mit fatalen Folgen für ihre Konstitution,

da sie nicht in den energiesparenden Winter-Stoffwechsel-Modus eintreten können (MILLER & CORLATTI 2014). Desynchronisierte Brunften erkennt man im Frühjahr an weit gestreuten Setzterminen der Kitze. Der optimale Geburtszeitpunkt bei dem der Nachwuchs genau zu der Zeit zur Welt kommt und ernährt werden muss, wenn die pflanzliche Situation am günstigsten ist, kommt auf diese Weise aus dem Tritt. Spätgesetzte Kitze und ihre Mütter können in der Regel nur schwer das notwendige Mindestgewicht für ein Überleben im Winter erreichen.

Die Brunft ist für die Böcke ein Spiel auf Risiko. Durch die artspezifische Tragzeit der Geißen werden sie dazu gezwungen, unmittelbar vor Einbruch des Winters ihre Kräfte zu verausgaben. Der Verbrauch der körpereigenen Energiereserven schwächt die Böcke und dies umso mehr, je länger und unkoordinierter die Brunft in sozial zerstörten, jungen Gamsbeständen verläuft. Die Brunft verlangt vom Bock auch eine hormonelle Umstellung. Ab Ende Oktober springen die Konzentrationen von Androgenen (Testosteron) und Stresshormonen im Blut nach oben. Für die Böcke, die aktiv an der Brunft teilnehmen, bedeutet das automatisch, dass ihre Immunabwehr deutlich reduziert ist – erkennbar an der erhöhten Ausscheidung von Parasiteneiern im Kot während dieser Zeit (HOBY et al. 2006, CORLATTI et al. 2012b, CORLATTI et al. 2014). Nach der Brunft sinkt der Hormonspiegel (Androgene und Stresshormone), das Immunsystem arbeitet wieder auf Hochtouren und die Parasitenbelastung sinkt innerhalb weniger Wochen. Eine Strategie, die sich nur erfahrene, gut konditionierte Böcke gefahrlos leisten können. Und die nur funktioniert, wenn der Brunftbetrieb rechtzeitig vor dem Wintereinbruch beendet ist. Andernfalls unterliegen die während der Brunft aktiven Böcke einer deutlich erhöhten Sterblichkeit. Bei Räudezügen – einer in den Ostalpen immer wieder auftretenden Parasitenerkrankung – erleiden deshalb die in der Brunft aktiven Böcke im Hochwinter eine überproportionale Sterblichkeit (MILLER 1983, 2009). Nur in Räude-Endemiegebieten wird dies durch genetische Anpassungen abgepuffert (ARNOLD 2015).

Am Beispiel der Brunft zeigen sich die weitreichenden Folgen von Veränderungen in der Sozialstruktur für die Dynamik des gesamten Gamsbestand. Wenn diese Veränderungen durch zu starken, unspezifischen Jagddruck ausgelöst werden, sich das Geschlechterverhältnis zugunsten der Geißen verschiebt (mehr Nachbrunften) und alte Böcke in der Brunft fehlen (längere Brunftdauer, größerer Energieaufwand für junge, „überforderte“ Böcke) übernehmen jüngere deren Aufgabe, ohne die notwendige physische und soziale Reife zu haben. In einer Studie über unbejagte Populationen zeigte sich, dass dort Böcke erst ab einem Alter von sechs Jahren erfolgreich Geißen beschlagen (CORLATTI et al. 2015).

MEILE (2014) fasst diese Situation für die ostalpinen Gamspopulationen zusammen: „Die Gamsböcke erreichen kaum das Alter, in welchem sie gemäß ihrer Natur und ihrer arteigenen sozialen Organisation an der Reproduktion teilnehmen sollen. Die Konsequenzen für die Vitalität der Populationen sind versteckt. (…) In Tat und Wahrheit sind die Bestände heute reduziert, ihr Lebensraum ist verkleinert und schlechter geworden, und viele Populationen sind aufgrund falscher Entnahmen völlig desorganisiert.“

Auch die IUCN erkennt, dass die jagdliche Übernutzung und jagdlich bedingte Verschiebung des Geschlechterverhältnisses eine Gefahr für die Gamspopulation darstellt – ebenso wie die Einbringung von Infektionen und Parasiten durch unsachgemäßes Weidevieh-Management (ROSSI et al. 2019) und zumindest regional Konkurrenzsituationen mit anderen Wildwiederkäuern wie Rot- und Muffelwild (CHIRICHELLA et al. 2013, CORLATTI et al. 2019b). Die negativen Auswirkungen rücksichtsloser Jagd und unangemesser Almnutzung durch Vieh werden ergänzt und verstärkt durch die Auswirkungen ungeregelter Freizeitnutzung in kritischen Lebens- und Zeiträumen (SCHNIDRIG-PETRI & INGOLD 2001).

Das natürliche Geschlechterverhältnis von Gamswild beträgt bei der Geburt 1:1 und ist bei Adulten mit 1:1,2 leicht zugunsten der Geißen verschoben (STRINGHAM & BUBENIK 1975). Ein daraus abgeleitetes gleiches Mortalitätsrisiko für beide Geschlechter hat sich in verschiedenen Studien bestätigt (CORLATTI et al. 2012a, BOCCI et al. 2010).

2 Gamspopulationen im Alpenraum

Schätzungen von Größe und räumlicher Verteilung der Gamspopulationen in den Alpenanrainerländern (Österreich, Schweiz, Italien, Slowenien, Frankreich, Liechtenstein, Deutschland) sind von einer sehr großen Unsicherheit gekennzeichnet. Die Zahlen zu den Populationsgrößen in Abbildung 7 sind im Grunde nicht vergleichbar. Die Angaben aus Slowenien beziehen sich auf Abschussstatistiken und darauf basierenden Rückrechnungen. Die italienischen Zahlen sind grobe Näherungen aus verschiedenen Provinzen, mit jeweils unterschiedlicher Methodik der Bestandeserfassung. Die Datensätze aus der Schweiz gehen jeweils auf Monitoringdaten zurück. Bestandesdaten aus Österreich sind kombiniert aus länderspezifischen Verfahren und Abschussangaben sowie Zählungen. Die Angaben zum deutschen Gamsbestand beziehen sich auf die Abschusszahlen aus Bayern, multipliziert mit einem Faktor von etwa vier. Aktuell werden von deutscher Seite keine Spekulationen zur Höhe des Gamsbestandes veröffentlicht.

2.1 Frankreich

Gamswild kommt in Frankreich in drei Regionen mit jeweils eigenen systematisch getrennten Arten bzw. Unterarten vor: Alpengämsen leben in den Departments der Westalpen, des Jura und der Vogesen (allochthone Population), Pyrenäengams in den Pyrenäen und die systematisch teilweise unklare *Rupicapra rupicapra cartusiana* im Zentralmassiv.

Ein regelmäßiges Monitoring der Bestände wird von dem zuständigen Office National de la Chasse et Faune Sauvage (ONCFS) koordiniert und weitere Daten aus den Abschussstatistiken und von den erlegten Gams erhoben (z. B. physiologische Parameter und Konditionsmerkmale). Das ONCFS führt auch wissenschaftliche Studien zur Raumnutzung durch und koordiniert die jagdliche Planung. Der Bestand an Alpengams scheint in Frankreich zugenommen zu haben. Jedoch wurde die Statusmeldung für Gamswild in den alpinen Vorkommen beim Statusbericht 2012 leicht nach unten korrigiert. Wurde im Bericht von 2006 ein Gesamtbestand zwischen 86.200 und 96.600 Tieren angegeben, lag die Meldung 2012 bei 86.000 Tieren. Auch die räumliche Verteilung von Gamswild scheint sich verändert zu haben. Das von Gamswild besiedelte Gebiet in den Alpen wurde 2006 mit 13.359 Quadratkilometer angegeben, 2012 meldete Frankreich 28.600 Quadratkilometer besiedeltes Gebiet.

Seit 1988 erweitern Gämsen in den Alpen, im Jura und im Zentralmassiv ihre Einstände um durchschnittlich 433 Quadratkilometer pro Jahr. Dies geht auf die gezielte Förderung der Gamspopulationen zurück, der Schaffung von Schutzgebieten und Aussetzungsaktionen in isolierten Randbereichen. Auch die Landflucht der Bevölkerung in den Alpen scheint für die Entwicklung der Gamspopulationen dort eine begünstigende Entwicklung zu sein (CORTI 2008).

Wie auch in Italien und teilweise auch Österreich beschrieben wird, kolonisieren Gämsen in den vergangenen Jahren vor allem tiefere Einstände und Waldbereiche, wie die Vergleiche der besiedelten Flächen zeigen. Die Ausdehnung des Vorkommensgebiets scheint sich aber in den vergangenen fünf Jahren verlangsamt zu haben.

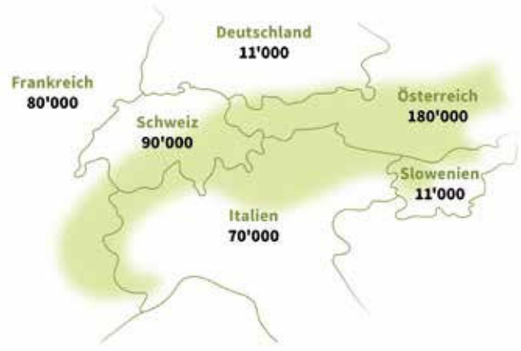


Abb. 7: Verbreitungsgebiet der Alpengams (ohne Mittelgebirgs-Vorkommen) mit den ungefähren Populationsgrößen (verändert NACH JAGDSCHWEIZ & JAGD- UND FISCHEREIVERWALTERKONFERENZ o.J.)

Abb. 9: Von Gamswild im französischen Alpenraum besiedelte Fläche in den Jahren 1988, 2005 und 2010 im Vergleich. In der Karte für das Jahr 1988 sind mit gelber Linie auch die Grenzen des Verbreitungsgebiets von Gämsen eingetragen, die in der grundlegenden Arbeit von Couturier für das Jahr 1933 angegeben wurden (Quelle: ONCFS)

2.2 Italien

Für Gamswildvorkommen in den italienischen Alpen gibt es keine gesammelten Daten auf behördlicher Ebene. Jede Provinz hat ein eigenes Monitoringsystem entwickelt und sammelt Daten zu den erlegten Gams in etwas unterschiedlicher Weise. Nach einer Schätzung des „Verbandes der italienischen Alpenjäger“ UNCZA (http://www.uncza.eu) wird der Gamsbestand für den italienischen Alpenbereich mit etwa 125.000 Tieren angegeben. Dabei sind aber die Gams in Schutzgebieten (Nationalparks, Wildschutzgebiete, Regionalparks) nicht erfasst. Der FFH-Statusbericht von 2012 gibt eine Population von 130.000 bis 140.000 Gämsen an. Gamswild kommt nach den Schätzungen der Ungulaten Datenbank des Institute for Environmental Protection and Research (ISPRA) von 2009 (CARNEVALI et al. 2009) auf einer Fläche von etwa 42.000 Quadratkilometern im italienischen Alpenbogen vor. Dabei werden auch tiefere Lagen besiedelt. In der Provinz Savona reicht das Gamsvorkommen bis wenige 100 Meter zur Küste. In der Provinz Trento und am Monte Grappa wurden auch durch Aussetzung kleine Gamswildvorkommen begründet bzw. gestützt.

Schätzungen aus dem Jahr 2009 geben einen Gesamtbestand von etwa 137.000 Gams an. CARNEVALI et al. (2009) vermuten, dass in den Westalpen in den Vorjahren eine Bestandeszunahme gegenüber Schätzungen im Jahr 2000 um etwa 15 % erfolgte, während in den Ostalpen der Trend deutlich geringer ausfiel. Neben den Gebieten mit einer beobachteten Zunahme von Gamswild im Zeitraum 2000-2009 gab es auch Bereiche mit deutlichem Populationsrückgang. So verringerte sich der Bestand in den Provinzen Bozen, Belluno, Sondrio, Lecco, Biella und Vicenza zwischen 5 % und 20 %.

Beim Vergleich von Populationsdichten pro Fläche zeigte sich erwartungsgemäß, dass Jagdruhe- und Wildschongebiete deutlich höhere Gamsdichten aufwiesen als bejagte

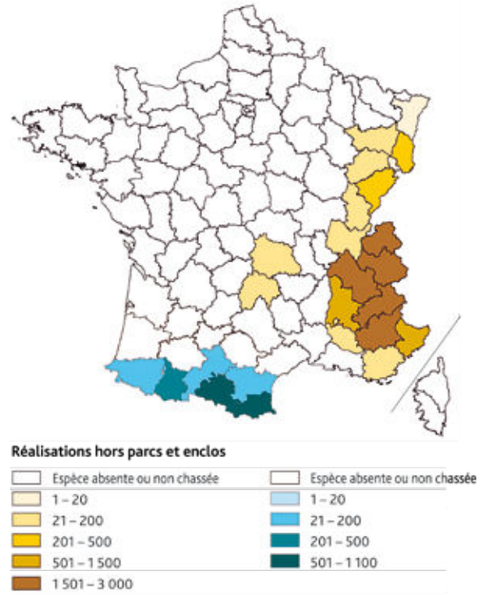


Abb. 8: Vorkommensgebiete und Jagdstrecke von Pyrenäen- (bläulich) und Alpengämsen (gelblich) in französischen Departements (Quelle: ONCFS)

Flächen. Die drei Schutzgebiete Val d´Aosta (Nationalpark), Alpi Maritime (Regional Park) und Stilfser Joch (Nationalpark) weisen Gamsdichten zwischen 16 und 25 Gams/100 ha auf und beherbergen mit etwa 20.000 Gämsen fast 15 % des Bestandes an italienischen Alpengams.

In Südtirol gibt es keine grundsätzliche, verpflichtende Bestandeserhebung. Jedoch werden auf etwa 20 % der Gamsfläche Zählungen durchgeführt. Nach Einschätzung der Verantwortlichen im Amt für Jagd und Fischerei in Bozen ist der Gamsbestand in Südtirol insgesamt „ausgedünnt“. Vor allem Seuchenzüge durch Gamsräude haben dazu geführt, dass lokal die Bestände sehr stark zurückgingen. Dies allerdings weniger aufgrund der Verluste durch die Gamsräude selbst, als durch die starken jagdlichen Eingriffe, die vorgenommen wurden, um eine Ausbreitung der Räude zu verhindern. Dieses Ziel wurde durch die starken Abschüsse jedoch nicht erreicht.

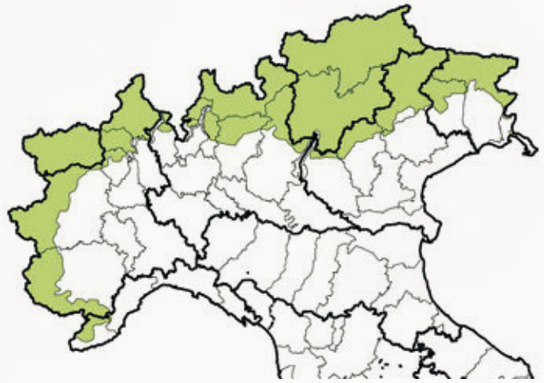


Abb. 10: Gamswildvorkommen in den italienischen Alpen und Vorbergen 2005.(Quelle: CARNIVALI et al. 2009)

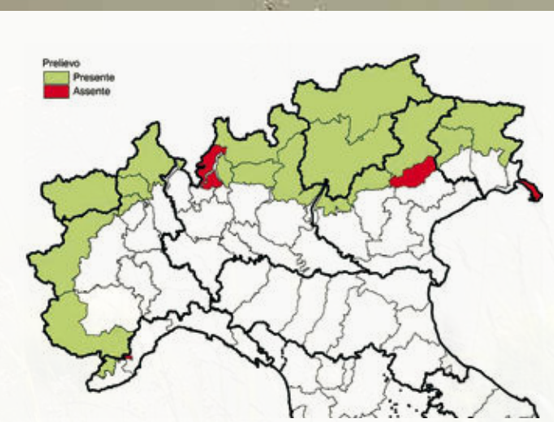


Abb. 11: Randvorkommen von Gamswild (rot) wurden bis 2009 nicht bejagt (rot) (Quelle: CARNEVALI et al. 2009)

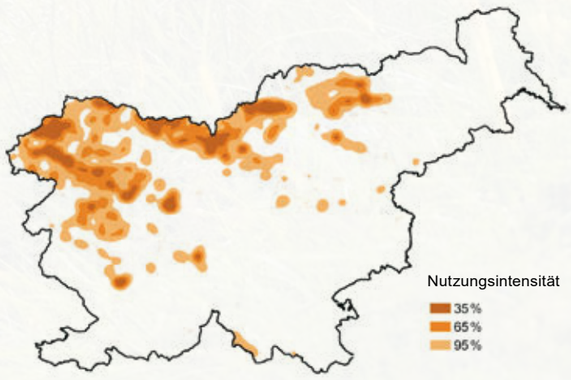


Abb. 12: Gamsvorkommen in Slowenien. Die Nutzungsintensität durch Gamswild ist in Prozent angegeben (aus: STERGAR et al. 2009).

Abb. 13: Zählungen von Gamswild im Nationalpark Triglav (Quelle: M. STERGAR).

Andererseits wird auch in Südtirol eine Verlagerung der gewählten Einstände in tiefere Einstände, bis in die Weinberge hinein, beobachtet. Klimatische Gründe und Störungen in den Hochlagen werden für diese Entwicklung diskutiert. In Zukunft ist geplant, eine landesweite Kartierung des von Gamswild genutzten Lebensraumes durchzuführen.

2.3 Kroatien & Slowenien

In Kroatien kommt fast ausschließlich die Balkan-Gams vor und alle jagdlichen Regelungen beziehen sich auf diese Unterart. Nur im äußersten Nord-Westen des Landes, an der Grenze zu Slowenien, leben einige Individuem der Alpengams.In Slowenien kommt Gamswild auf 4.500 Quadratkilometern vor und damit auf knapp einem Viertel der Landesfläche. Seinen Verbreitungsschwerpunkt hat die Gams im Nordwesten, in den Julischen Alpen.

Die Dichte der Gamspopulationen ist in den Julischen Alpen höher als in den verinselten Vorkommen im Süden und den Dinarischen Alpen. Dort schließen die Gamspopulationen an die Vorkommen in Kroatien an. Zähldaten liegen nur für den Nationalpark Triglav (31.488 ha) in den Julischen Alpen vor. Dort wird Gamswild nicht bejagt. Nach einer Phase der kontinuierlichen Abnahme des dortigen Gamsbestandes scheint sich die Population inzwischen wieder etwas stabilisiert zu haben. In den anderen Vorkommensgebieten von Gamswild ist geplant, dass Ruhezonen eingerichtet werden, die auch touristische Störungen minimieren sollen.

In Slowenien hat sich das von Gamswild besiedelte Gebiet von 5.880 Quadratkilometer in der Statusmeldung von 2006 auf 7.132 Quadratkilometer im darauffolgenden Berichtszeitraum ausgedehnt zu haben. Die Veränderungen der angegebenen Bestandesgröße in den beiden Berichtszeiträumen von 2006 und 2012 erscheint nicht mit den Beobachtungen der Verantwortlichen in der für die Jagd zuständigen Abteilung am zuständigen Ministerium in Ljubljana korreliert zu sein. Im Statusbericht wurde die 2006 gemeldete alpine Population auf 7.200 bis 10.800 Gams geschätzt, 2012 wurde eine Population von 19.000 bis 22.000 Gams angegeben. Für diese „Zunahme“ scheinen methodische Veränderungen verantwortlich zu sein.

Abb. 14: Zählergebnisse für Gamswild in der Schweiz von 1970 bis 2018 (Quelle: EIDGEN. JAGDSTATISTIK)

2.4 Schweiz

Die Entwicklung der Gamsbestände in der Schweiz ist wahrscheinlich im Vergleich zu anderen Alpenländern am genauesten untersucht. In einem langfristigen Überblick scheinen die Gamsbestände, so wie sie von den dafür zuständigen Wildhütern in den einzelnen Kantonen gezählt werden, seit 40 Jahren stabil zu sein. Zwischen den Kantonen gibt es jedoch teilweise deutliche Unterschiede, die nicht allein auf eine andere Methodik oder Datenerfassung zurückgehen können.

Die Auswertung auf kantonaler Ebene macht jedoch deutlich, dass die Trends in den verschiedenen Kantonen – unabhängig vom Jagdsystem – durchaus unterschiedlich sind. Die Abbildung 15 aus IMESCH (2015) zeigt die Trends im Detail auf und benennt die möglichen Ursachen. Neben einer Überbejagung kommen auch Krankheiten, Störungen, Lebensraumverlust und Prädation vor allem durch den Luchs zum Tragen. Die Methoden zur Bestandeserhebung schließen neben Zählungen und Schätzungen durch Wildhüter, teilweise zusammen mit Jägern, nur in einigen Kantonen (Wallis, Waadt, Schwyz) weitere Datenerhebungen ein (z. B. Kohortenanalyse).

2.5 Österreich

In allen österreichischen Bundesländern, außer im Burgenland, kommt Gamswild vor. Eine landesweite Erfassung der Bestände oder koordinierte Zählungen gibt es nicht. Jedoch werden in einigen Bundesländern Bestandesschätzungen von den Jägern angegeben (z. B. Tirol, Vorarlberg) und in Abständen Gamszählungen im gesamten Bundesland organisiert (z. B. Steiermark, Tirol). Die Abschussplanung orientiert sich oft an den gemeldeten Zähldaten. Nachdem es keine im Prozess der Abschussplanung verankerte Kontrolle oder Evaluierung dieser Zähldaten gibt, kann es vorkommen, dass sich auch systematische Schätzfehler einschleichen. Damit ist der zur Verfügung stehende Abschuss an Trophäenträgern von der angegebenen Zählzahl abhängig. Dass dadurch eine systematische Überschätzung des Gesamtbestandes auftreten kann, wurde in einigen Bundesländern vermutet und von den Organen der Jägerschaft auch kommuniziert.

Die an die EU-Kommission übermittelten Zahlen dürften daher mit einem erheblichen Unsicherheitsfaktor versehen sein. In der Berichtsperiode bis 2006 meldete Österreich einen Gamsbestand von 90.000 bis 130.000 Tieren. Im folgenden Zeitraum (Bericht 2012) wurde der gleiche Bestand angegeben (90.000 bis 130.000 Gams), der eine Fläche von 52.800 Quadratkilometer besiedelt. Auch diese Zunahme der Fläche geht auf die vermehrte Nutzung von tiefer liegenden Lebensräumen, insbesondere Waldbereichen, zurück.

2.6 Deutschland

Die Gamsvorkommen in der alpinen Region liegen ausschließlich im Bundesland Bayern. Baden-Württemberg beherbergt neben dem Gamsbestand im Südschwarzwald noch kleinere Inselvorkommen (Schwäbische Alb, Adelegg), die auf Einwanderer aus den alpinen Vorkommen zurückgehen. In Bayern gibt es weder Bestandsschätzungen, noch Zählungen oder sonstige Bemühungen, um sich einen Überblick über die Population zu verschaffen. Auf Initiative der Jägerschaft im Oberallgäu werden dort regelmäßige Gamszählungen durch die örtlichen Jäger vorgenommen. In die offizielle Abschussplanung fließen derartige Aufnahmen jedoch nicht ein. Auch aktuelle Verbreitungskarten liegen nicht vor. Aus den langfristigen Abschussstatistiken geht jedoch hervor, dass es früher regelmäßige Vorkommen im nördlichen Randbereich des natürlichen Vorkommensbereichs gegeben haben muss. Diese Vorkommen wurden aber ab dem Ende der 1980er-Jahre zum Erlöschen gebracht. Die „Richtlinie zur Hege und Bejagung von Schalenwild“, eine Ausführungsbestimmung zum Bayerischen Jagdgesetz, schreibt überdies explizit vor, dass Gamswild, das seinen Einstand ausschließlich in bewaldeten Lebensräumen sucht, „nicht gehegt“ werden darf. Dies wird mancherorts als Verpflichtung zur Eliminierung dieser Vorkommen verstanden. Das Verbreitungsgebiet von Gamswild wird im Statusbericht von 2006 mit 4.057 Quadratkilometern, im Bericht 2012 mit 4.090 Quadratkilometer angegeben. Eine Bestandsschätzung enthalten die deutschen Statusberichte nicht.

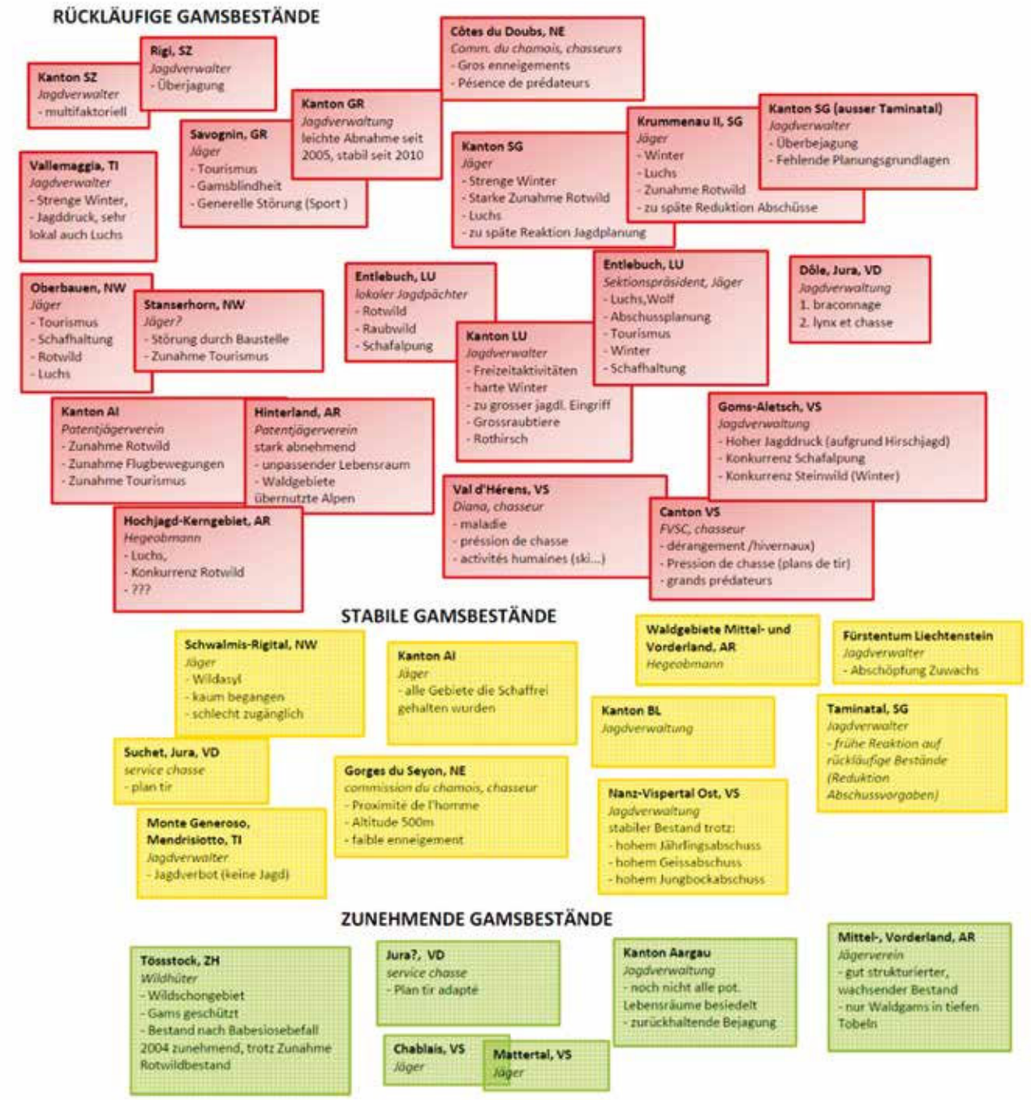
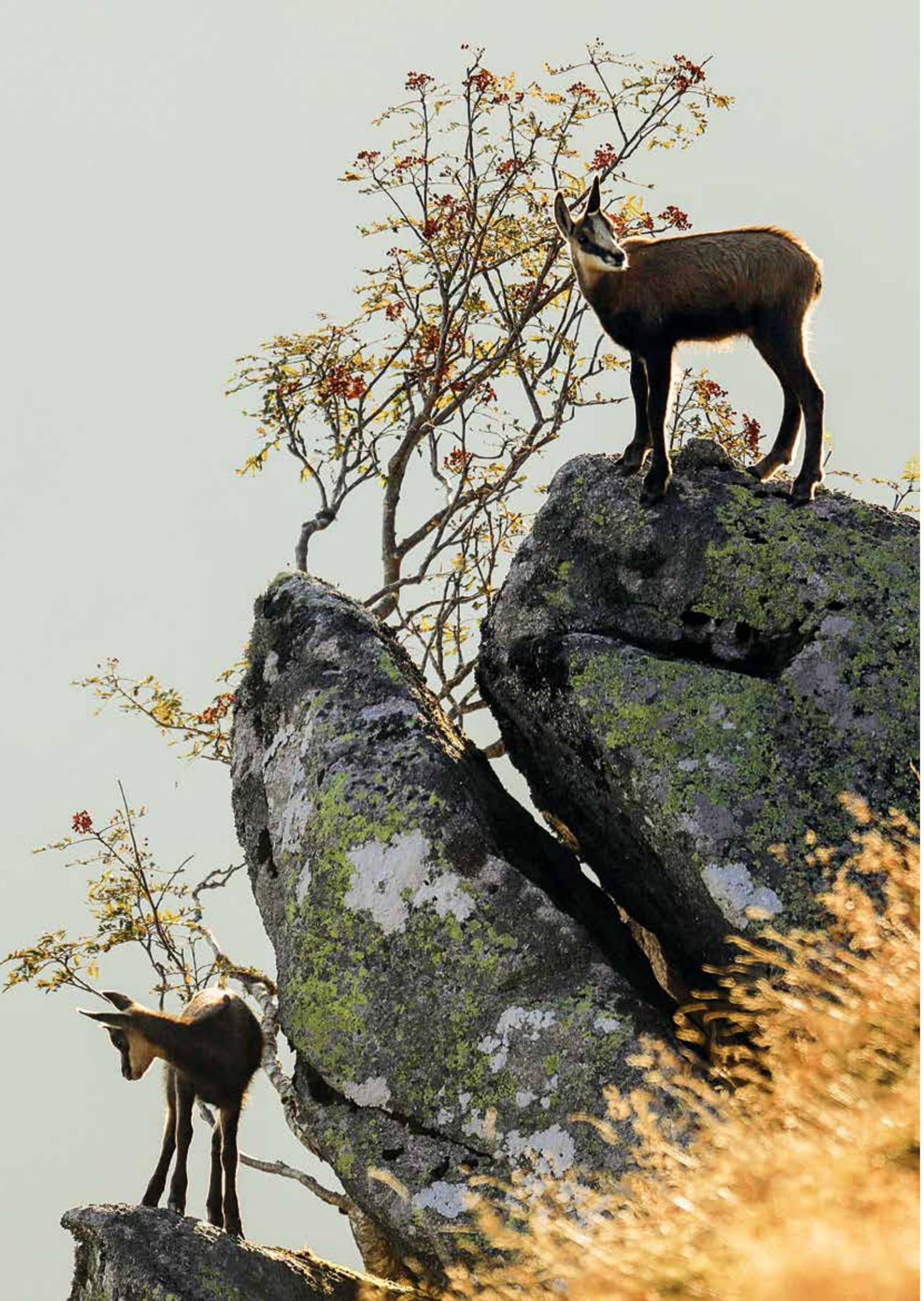


Abb. 15: Einschätzung der Bestandsentwicklung in schweizerischen Kantonen; Angaben: 1) Bezeichnung betrachteter Wildraum, Jagdgebiet, 2) Funktion der beurteilenden Person, 3) möglicher Gründe für die beobachtete Entwicklung (Quelle: IMESCH 2015).



3 Jagdliche Eingriffe in die Alpengams-Population

3.1 Historie und rechtlicher Hintergrund

Die Gamsjagd – und seine illegale Variante, die Wilderei – bot, so meinte man, das letzte Abenteuer, dem sich ein zivilisierter Mensch noch stellen konnte. Die großartige Kulisse der Berge, ein „temperamentvolles Wild“, schwierige Bedingungen bei der Jagd und körperliche Herausforderung sind der Stoff, aus dem sich romantische Jagdgeschichten weben lassen. Ab dem Beginn des 19. Jahrhunderts entdeckten die Europäer die Natur und vor allem die Berge, die systematisch erforscht, bestiegen und bezwungen wurden. Forscherdrang verband sich dabei auch mit der Hinwendung zu romantischem Naturgenuss, allein oder mit einer kleinen Gruppe Freunde. Jagd war ganz selbstverständlich eine Art dieses Naturgenusses, und die Gamsjagd war der Inbegriff dieses Gefühls. Aber es änderten sich nicht nur die Einstellungen zu Jagd und Wild mit der Romantik, auch die politischen Umwälzungen im Lauf des 19. Jahrhunderts hatten direkte Auswirkungen auf Gams und seine Lebensräume.

Das Recht zu jagen war bis auf wenige Ausnahmen bis dahin nicht an den Besitz von Grund und Boden gebunden. Entweder wurde das Jagdrecht von der Herrschaft ausgeübt oder vergeben oder es „gehörte“ zu den Rechten eines Bürgers in einem Freistaat – wie dem der „Drei Bünde“ auf dem Gebiet des heutigen Graubündens in der Schweiz. Im Bereich des Deutschen Reiches und der österreichischen Alpenländer ging das Jagdrecht spätestens 1848 an den jeweiligen Grundbesitzer über. Und die machten davon zuerst reichlich Gebrauch. Innerhalb weniger Jahrzehnte waren die Wildbestände von Hirsch und Reh, Gams oder Steinwild und selbst von Wildschweinen nahezu flächendeckend getilgt. Denn die Entwicklung moderner Hinterladerwaffen mit gezogenen Läufen und die Entwicklung rasanter Geschosse vergrößerten die Reichweite und die Treffergenauigkeit des Jägers um ein Vielfaches.

Bereits um 1852 erinnert Beda Weber in seiner Beschreibung des Passeiertals in Südtirol, dass es früher wohl noch Wild in den Gebirgstälern gab, davon heute aber nur noch wenige Tiere übrig geblieben sind: „In älteren Zeiten hatte die Gemsenjagd ungemein viel Anziehendes: jetzt hallt die ungemessene Wollust derselben nur in den sogenannten Jägerpredigten wieder. Man versteht darunter die salbungsreichen Vorträge eines ausgedienten Jägers, der zum Bergsteigen zu schwach, daheim am Feuer sitzt, und mit Wehmuth auf den Stutzen an der Wand blickend, dem jungen unerfahrenen Volke seine alten Jagderinnerungen erzählt.“ Beda Weber berichtet von einem „Jagdprediger“, den er fast bewundernd schildert: „Ein Mann von 70 Jahren, noch voll Kraft, ein Bild ehrwürdigen Alters, mit der Jagdmiene, die von Jugend auf gebildet, einen überaus verständigen lauernden Zug annimmt. Er hatt 55 Jahre der Gemsenjagd gewidmet, und sich dadurch einiges Vermögen gesammelt.“ Denn die Jagd ist auch eine einträgliche Einnahmequelle und Weber erklärt, warum: „Eine weibliche Gemse zahlt ihren Schus nicht am besten. Sie ist gewöhnlich mager und leicht. Man löst für Fleisch und Fell kaum 6-8 Gulden. Dagegen ist ein fetter Gemsbock 16-18 Gulden werth. Besonders schätzt man die Haut des Thieres, da sie gegerbt als unmittelbares Leibgewand viele Jahre ausdauert …“ Trotzdem ist die Gamsjagd nicht nur „Ressourcen- oder Landnutzung“. Sie ist immer noch Passion – jedenfalls sieht es der Chronist aus Südtirol so: „Diese Art Leute leben nur mit dem Leibe daheim, ihr Geist ist im Hochgebirge und fliegt den Gemsen nach.“

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wird in den Alpen die Notbremse gezogen: gegen den Raubbau an Wildtieren (und der Natur) werden Vereine gegründet und Gesetze verabschiedet. Jagdverbände bemühen sich um freiwillige Selbstbeschränkung und verpflichten sich zur Hege. Unter dem Eindruck der Dezimierung der Tierbestände entstehen restriktive Gesetze – die zum Teil mit der jeweils herrschenden Ideologie eines Staates theoretisch „unterfüttert“ werden.

In den Regionen Europas, in denen Jagdrecht und Grundbesitz verknüpft sind, steht die Regulierung von Wildbestän-

den im Vordergrund der Jagdwirtschaft. Nicht umsonst treibt gerade in Deutschland und Österreich die Diskussion um Wildschäden an der Vegetation, vor allem dem Wald, die tollsten Blüten. Denn hier steht meist das „Störpotenzial" des Wildes im Vordergrund. In den europäischen Patentjagdgebieten hat die Erhaltung eines „Rechtes auf Jagd" hohe Priorität in der Gesellschaft – auch wenn es in allen Ländern Europas Jagdkritiker gibt. Die jagdliche Planung soll im System der „Volksjagd" gewährleisten, dass Wild nachhaltig und von so vielen Menschen wie möglich genutzt werden kann.

Alpengams werden in allen Vorkommensgebieten der Alpen und seiner Vorberge bejagt, unabhängig von den jeweils gültigen Jagdgesetzen. In allen Ländern sind Wildtiere „herrenlos" und damit Allgemeingut und eine Naturressource, die genutzt werden kann. In den Jagdsystemen Frankreichs, Italiens, Sloweniens und der Schweiz wird dieses Allgemeingut vom Staat verwaltet. Die Zuständigkeiten für den Erhalt, die Regulierung und die Nutzung der Naturressource „Wildtier" liegt bei der staatlichen Verwaltung. Sie ist Ansprechpartner und verantwortliche Stelle für den Zustand dieser Ressource. Die Nutzung dieser Ressource kann in den verschiedenen Ländern unterschiedlich delegiert werden und bezieht die Naturnutzer, in dem Fall die Jäger, unterschiedlich stark in das Monitoring und Management ein.

In Österreich und Deutschland ist das Jagdrecht dagegen an Grund und Boden gebunden. Jedoch sieht dieser „Gesellschaftsvertrag" vor, dass der Eigentümer einer Fläche das Jagdrecht inne hat und unter bestimmten Bedingungen auch ausüben kann. Doch er darf dem auch hier herrenlosen Wildtier nur nachstellen, es fangen und erlegen und sich aneignen, wenn er für den lebenden Bestand artgerechte Lebensräume und Lebensumstände sichert. Dies stellt eine sehr frühe Form eines „Public Private Partnership"-Systems dar. Diese mit dem Jagdrecht gekoppelte Verpflichtung für das Management der lebenden Wildbestände (nicht nur der jagdbaren) ist einerseits eine sehr moderne und zeitgemäß anmutende Regelung. Andererseits wird diese Verpflichtung unter dem Begriff „Hegeverpflichtung" auch gern als eine „Altlast" des Jagdrechts in Deutschland und Österreich in der öffentlichen Diskussion vorgeführt.

3.2 Kriterien zur nachhaltigen Nutzung von Gamswild

3.2.1 Zuwachsrate der Teilpopulation

Verschiedene Parameter wirken besonders stark auf die Dynamik von Gamspopulationen. Entwickeln sich eine oder mehrere dieser Parameter negativ für das Gamswild, kann das zu einer Destabilisierung und Gefährdung des betroffenen Bestandes führen und muss bei der jagdlichen Nutzung berücksichtigt werden.

Jagdliche Eingriffe sollten so gestaltet sein, dass sie natürliche Sterblichkeitsmuster abbilden, damit arttypische Sozialstrukturen erhalten bleiben. Untersuchungen aus den französischen Alpen weisen darauf hin, dass jagdliche Selektion nicht nur die Struktur der lebenden Populationen ändern kann sondern auch deren Verhalten. Durch starke Eingriffe kann auch ein „schnellerer Lebensstil" gefördert werden. Nach der Devise „live fast, die young" kann in stark bejagten Populationen die Geschlechtsreife etwas früher einsetzen (BLEU et al. 2014). Diese individuellen Anpassungen haben aber vermutlich – wie oben dargelegt – für den Gesamtbestand langfristig destabilisierende Folgen, deren Wahrscheinlichkeit des Auftretens von äußeren Faktoren, zum Beispiel Klima, Landnutzung, Störungen, erhöht wird (HOY et al. 2019). Grundsätzlich gilt auch für Gamswild, dass das Überleben der erwachsenen Tiere der wichtigste Faktor für die langfristige Entwicklung des Gamsbestandes ist (GAILLARD et al. 2000).

Die Höhe der Entnahme muss sich an der Zuwachsrate der jeweiligen Teilpopulation in einem Gebiet, z. B. Bergstock, orientieren, um eine nachhaltige Nutzung zu gewährleisten. Als Folge klimatischer Ereignisse kann die spezifische Geburtenrate (auch als Reproduktionsindex bezeichnet) in einem Bestand von Jahr zu Jahr erheblich schwanken. Diese Rate setzt die Zahl der Kitze auf alle Geißen über zwei Jahre in Bezug. Dies liefert einen Hinweis auf den Wachstumstrend der jeweiligen Population, sofern der Wert richtig interpretiert wird. Denn bei einer starken Übernutzung der Population steigt die Geburtenrate ebenfalls an. Ein Missverständnis, das oft zu noch stärkerer Übernutzung führen kann, nach dem Motto: So lange die Geburtenrate wächst, muss mehr reduziert werden. Die spezifische Geburtenrate liegt im Bereich von 50 bis 90 %, das heißt, dass 50 bis 90 von 100 Geißen von einem Kitz begleitet werden (LOISON et al. 1996, PIOZ et al. 2008).

Für die Ermittlung nachhaltiger Nutzungsraten ist jedoch die allgemeine Geburtenrate (auch Zuwachsrate genannt) maßgebend. Sie gibt den Verhältniswert von allen Kitzen zur Gesamtzahl aller Individuen ab einem vollendeten Jahr an und liegt im Bereich von 5 bis 15 % (CORLATTI et al. 2019a). Sie ist natürlich auch abhängig von der Genauigkeit, mit der die Gesamtzahl der Population bestimmt werden kann. Auch klimatische Faktoren und die individuelle Belastung von Geißen spielen dabei eine wichtige Rolle und müssen bei der Schätzung der jährlichen Zuwachsrate eines Bestandes berücksichtigt werden. Langfristig und nachhaltig tragbare Entnahmeraten von 7 bis 15 % der Gesamtpopulation sind auf nationaler Ebene von DAMM & FRANCO (2014) als üblich angegeben. Ziel dieser Studie ist es jedoch, zu zeigen, ob und wenn ja wo und wie derartige Rahmenrichtlinien überschritten werden.

3.2.2 Qualität der Sommer-und Wintereinstände

Geringere Pflanzenproduktivität und -qualität oder Verdrängung von günstigen Einständen können zu höheren Wintersterblichkeiten bei Kitzen, adulten Geißen und Böcken führen und zu einer geringeren Zuwachsrate. Neben einer verminderten Aufnahme von Nahrungsenergie können hier auch erhöhte Kosten für die Klimaregulation zu starken Belastung führen.

Sind klimatisch günstige Einstände nicht zugänglich oder starken Störungen ausgesetzt, kann dies zu erhöhten Winterverlusten bei adulten Böcken (v. a. Hochwinter), Geißen (v. a. zum Ende des Winters) und Kitzen und Jährlingen führen. Ebenso können dadurch die Zuwachsraten im folgenden Frühjahr (u. U. Verlust der Tracht in strengem Winter) sinken. Ein vermindertes Wachstum der Kitze von stark geschwächten Geißen führt zu den bereits oben angeführten Folgen.

Verdrängung durch starke Nahrungskonkurrenten aus Sommereinständen kann sowohl durch Rotwild wie auch Steinwild oder Weidevieh erfolgen (z. B. Zunahme der Rotwildpopulation im gleichen Sommereinstand; intensive und lange Almbeweidung vor allem durch Schafe). Auch das Auszäunen von geeigneten Weideflächen und der Kontakt mit neuen Pathogenen und Parasiten, zum Beispiel durch Weidevieh, belasten den Energiehaushalt der Gämsen.

3.2.3 Innerartlicher und anthropogen bedingter Stress

Gestörte Sozialstrukturen können zu Störungen der arttypischen Brunftverläufe führen. Dazu gehört starker innerartlicher Stress durch z. B. eine unnatürlich lange und Energie zehrende Brunft bei jungen und mittelalten Böcken oder innerartlicher Stress unter Geißen ebenfalls durch eine langanhaltende Brunft bewirken. Das Fehlen von alten, das heißt sozial reifen Gämsen (ab 10-12 Jahren), v. a. erfahrener Geißen, verringert die Möglichkeit, jeweils rechtzeitig in günstige und sichere Wintereinstände zu wechseln.

Anthropogene Störungen während des winterlichen Stoffwechseltiefs und Fehlen ruhiger und geeigneter Rückzugsräume in Zeiten hoher physiologischer Beanspruchung (Setzzeit, Laktation) führen zu einer zusätzlichen Bela-

stung von Böcken und Geißen, die sich in verminderter Äsungsaufnahme, verringerter Kondition und möglicherweise dauerhaft hohem Stressniveau äußern und dadurch auch die Immunabwehr einzelner Gämsen beeinträchtigen wie auch das Seuchengeschehen einer ganzen Sozialgruppe bzw. Subpopulation.

3.3 Jagd- und Schonzeiten sowie Jagdmethoden

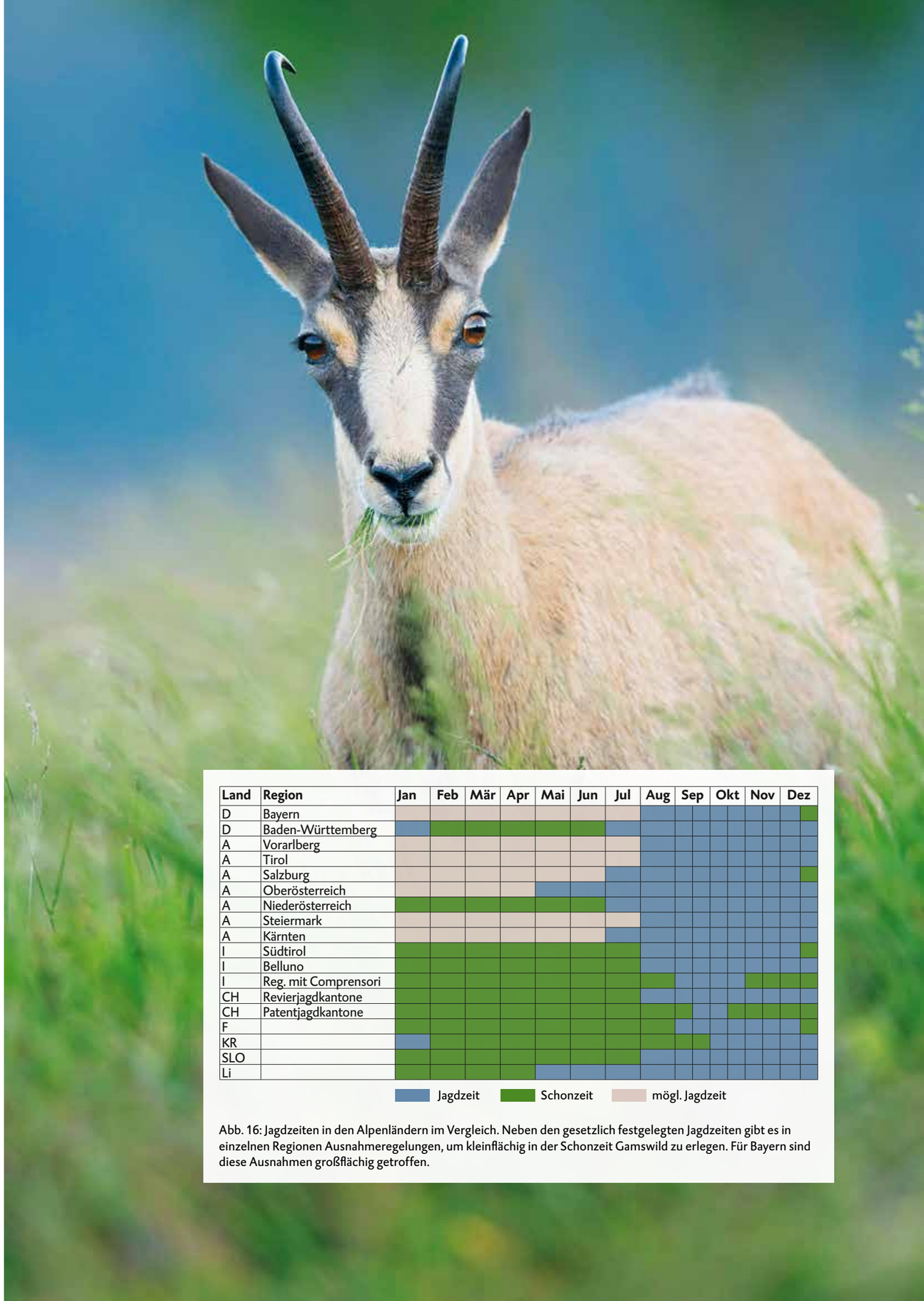
(Die folgenden Übersichten wurden anhand von öffentlich zugänglichen Informationen sowie Befragungen per E-Mail und persönlichen Gesprächen mit Behördenvertretern, Wissenschaftlern und Vertretern der Gremien der Jägerschaft [Landesjagdverbände] erhoben.)

In den einzelnen Staaten werden jagdliche Planungen unter anderem zum Gamswild entweder zentral oder in einem streng föderalen System auf den kleinstmöglichen Ebenen vorgenommen. Jagdzeiten sind meist in den verbindlichen Landesjagdgesetzen geregelt. Wie zu erwarten sind die Erlegungszeiten in den Patent- bzw. Lizenzjagdsystemen deutlich kürzer als in den Revierjagdsystemen, in denen ein gleichbleibender Personenstamm dauerhafte Präsenz auf der Jagdfläche zeigt.

Neben den gesetzlich geregelten Jagd- und Schonzeiten gibt es auch Ausnahmeregeln für jagdliche Eingriffe außerhalb der regulären Jagdzeit. Dieses Instrument wird etwa in der Schweiz bei Rotwild in einigen Kantonen (Graubünden) angewandt. Es ist aber einer gesellschaftlichen Diskussion unterworfen, wird immer wieder evaluiert und stringent angewandt. Bezüglich des Gamswildes ist eine Aufhebung der Schonzeit nur in Österreich und Bayern möglich und wird auch in mehr oder weniger großzügiger Weise behördlich genehmigt und durchgeführt. Im Regierungsbezirk Oberbayern liegt dazu eine Verordnung über eine Gebietskulisse vor, die erst 2019 überarbeitet und verlängert wurde. Im Regierungsbezirk Schwaben können die zuständigen unteren Jagdbehörden flächenhafte Ausnahmen für die Schonzeit von Schalenwild auf Antrag der Grundbesitzer oder Flächenverantwortlichen bewilligen.

In Österreich werden derartige Schonzeitaufhebungen regional beantragt und regional behördlich ausgewiesen. Eine zusammenfassende Darstellung der Flächen mit den jeweiligen Ausnahmetatbeständen liegt in den landesweiten Informationssystemen nicht vor. Auch der Ablauf der Verfahren unterscheidet sich von Bundesland zu Bundesland – ebenso wie die Möglichkeiten eines fachlichen begründeten Widerspruchs oder die Befreiung von Abschussplänen. So kann in einigen Regionen ein „klassenloser Abschuss“ beantragt, genehmigt und durchgeführt werden, ohne dass die üblicherweise bei der Abschussplanung beteiligten Gremien befragt werden. Eine Evaluierung derartiger Maßnahmen findet in der Praxis weder in Österreich noch in Deutschland in ausreichendem Maße statt.

In allen Alpenländern wird die Gamsjagd als Pirsch oder als Ansitzjagd ausgeübt. Dazu sind in Österreich und Deutschland auch Bewegungsjagden auf Gamswild erlaubt. In Österreich in Form sogenannter Riegeljagden ohne Einsatz von Hunden. In Bayern ist die Bewegungsjagd mit Hunden auf alles Schalenwild erlaubt. Gamswild wird dabei auch regelmäßig freigegeben.



Land	Region	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
D	Bayern												
D	Baden-Württemberg												
A	Vorarlberg												
A	Tirol												
A	Salzburg												
A	Oberösterreich												
A	Niederösterreich												
A	Steiermark												
A	Kärnten												
I	Südtirol												
I	Belluno												
I	Reg. mit Comprensori												
CH	Revierjagdkantone												
CH	Patentjagdkantone												
F													
KR													
SLO													
Li													

Jagdzeit Schonzeit mögl. Jagdzeit

Abb. 16: Jagdzeiten in den Alpenländern im Vergleich. Neben den gesetzlich festgelegten Jagdzeiten gibt es in einzelnen Regionen Ausnahmeregelungen, um kleinflächig in der Schonzeit Gamswild zu erlegen. Für Bayern sind diese Ausnahmen großflächig getroffen.

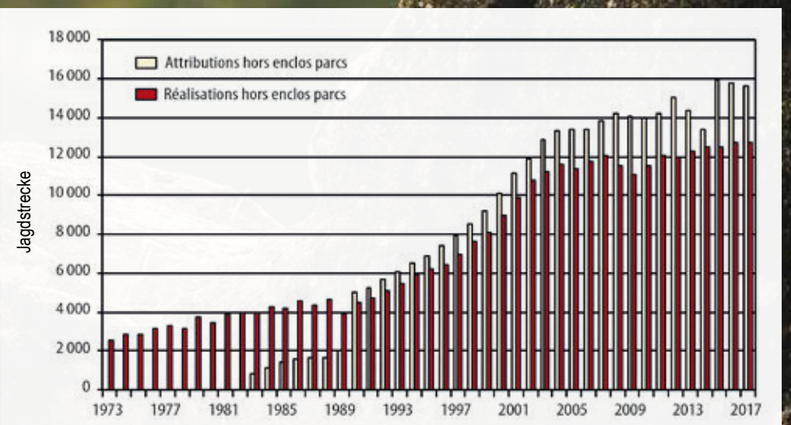


Abb. 17: Streckenentwicklung in den französischen Alpen seit 1973 und Vergleich von Abschussplan (gelb) und erfolgter Abschuss (rot). (Quelle: http://www.oncfs.gouv.fr/Espace-Presse-Actualites-ru16/Grands-ongules-actualisation-des-tableaux-de-chasse-news1758)

3.4 Eingriffsplanung und Streckenentwicklung

3.4.1 Einführung

Die Planung der Abschusshöhe, eines räumlichen Abschussdrucks und möglicher räumlicher Lenkung erfolgt in den Alpenländern durch verschiede Behörden und aufgrund unterschiedlicher Datengrundlagen. In den einzelnen Ländern des Alpenbogens werden die betroffenen Personengruppen und Verwaltungseinheiten unterschiedlich an der Planung von Managementeingriffen beim Gamswild beteiligt. Fachpersonal für Schalenwildbewirtschaftung (z. B. wildbiologisch ausgebildete Biologen) sind nur in wenigen Regionen maßgeblich an der Planung beteiligt; sei es auf behördlicher Seite, sei es bei den hinzugezogenen Interessenvertretern. Je nach Land können dies Jäger, Grundeigentümer und Naturschutzvertreter sein.

In allen Ländern werden neben Jagdzeiten auch bestimmte Abschuss-Obergrenzen für einzelne Sozialklassen angegeben. Kitze werden nur in Österreich, Deutschland, der Schweiz und Frankreich bejagt. In vielen Lizenz- bzw. Patentjagdgebieten geben die Abschusspläne sehr stark vereinfachte Erlegungsklassen an, zum Beispiel „Jährlinge und Gams älter als 2 Jahre“ als eine Klasse (Frankreich, teilw. Italien, Schweiz). Grobe Einstufungen von Erlegungsklassen werden dabei in der Regel durch eine sehr kurze Jagdzeit kompensiert und von intensivem Monitoring begleitet. In anderen Gebieten werden sehr ausführliche Vorgaben bei den zur Erlegung freigegebenen Altersklassen gemacht: „Jährling, 2-3 Jährige, 4-10 Jährige, ab 11 Jahre“ (Italien).

Oder es gibt geschlechtsspezifische Vorgaben: Kitze, 1-3 Jährige, 4-9 Jährige und über 19 Jährige bei Geißen sowie Kitze, 1-3 Jährige, 4-7 Jährige und über 8 Jährige bei Böcken (teilw. Österreich und Deutschland).

Die gezielte Schonung von 10 bis 19 jährigen Geißen soll eine langfristige Änderungen der Bestandsdynamik verhindern (CORLATTI et al. 2019a).

3.4.2 Frankreich

Die Jagdzeit auf Gams in Frankreich dauert vom 1. September bis zum 15. Dezember und ist damit relativ kurz. Alle Angaben zum Management von Schalenwild in Frankreich sind auf der Webseite des Office Nationale de la Chasse et Faune Sauvage (ONCFS) einsehbar. Die Abschusszahlen von Alpengams in den französischen Vorkommen haben in den vergangenen 45 Jahren kontinuierlich zugenommen. Wurden 1973 noch 2.518 Gams erlegt, fielen 1988 bereits 4.613 und 2013 sogar 12.248 Gämsen in den alpinen Vorkommensgebieten. Auch die gleichzeitige Zunahme der Abschusszahlen beim Rotwild, die auf eine Zunahme der Rotwildbestände hindeuten könnten, scheint keinen Niederschlag in der Entwicklung der Gamsstrecken gefunden zu haben.

Bei genauer Sicht auf die Höhe der Strecken in den vergangenen zehn Jahren wird deutlich, dass seit Beginn der 2000er-Jahre die Jahresstrecken nicht mehr weiter steigen. Auch der Erfüllungsgrad der Abschussplanvorgaben ist in der Tendenz gesunken, was auf eine schwierigere Bejagbarkeit zum Beispiel durch veränderte Einstandswahl hindeuten könnte.

3.4.3 Italien

Die Jagdzeit in den Regionen mit einer Art Lizenzjagd, in der große Jagdeinheiten auf Provinzebene ausgewiesen sind, dauert von 15. September bis 1. Oktober. In den anderen Gebieten, vor allem in den Ostalpen (Friaul, Bozen) kann vom 15. August bis 31. Dezember Gams gejagt werden. Grundsätzlich werden in allen Regionen Wildruhezonen ausgewiesen, im Durchschnitt sind etwa 30 % des Gamslebensraumes Schutz- bzw. Jagdruhezone. Zudem gibt es auch innerhalb der Jagdzeit zeitliche Einschränkungen, wo die Jagd z. B. an bestimmten Wochentagen ruht.

Alpengämsen werden im Rahmen eines strukturierten Abschussplanes bejagt – wobei in drei Randvorkommen bis

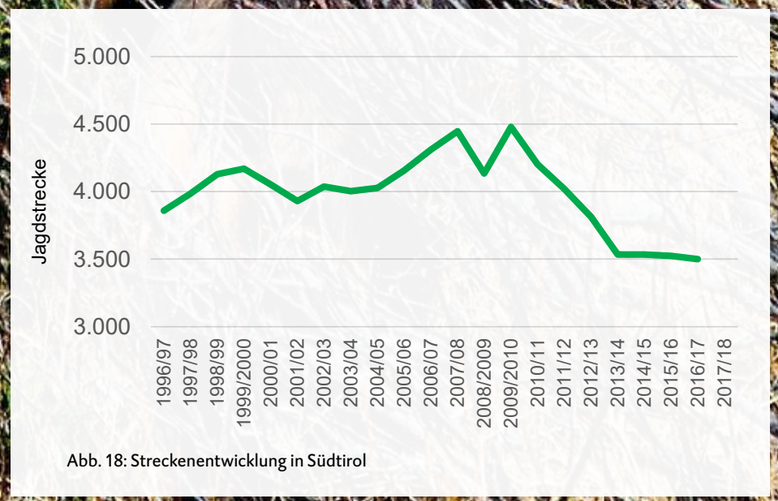


Abb. 18: Streckenentwicklung in Südtirol

2005 keine Bejagung erfolgte. 2004/05 betrug die Gesamtstrecke der Alpengämse in Italien etwa 12.000 Tiere (CARNEVALI et al. 2009). In jedem Bundesland wird ein 5-Jahres-Plan zum Gamswildmanagement erstellt. Dazu führen die Jäger zusammen mit hauptberuflichen Jagdaufsehern, der „Guardiacaccia", und dem forstlichen Aufsichtspersonal Wildzählungen durch. Diese Zählungen bilden zusammen mit den Fallwildzahlen und den Abschusszahlen die Grundlage für einen Vorschlag, der an die zuständige Landesbehörde weitergeleitet wird. Dort wird der Plan durch ein Team von Wildökologen geprüft, angepasst und schließlich von der Behörde verabschiedet. Grundsätzlich machen damit die Jäger die Vorschläge, und die Behörde prüft und bewilligt. Nur die regionale Behörde (Bundesland) kann sich über diese Planung hinwegsetzen. Im Trentino und in Südtirol (Bozen) ist die Provinzbehörde gleichzeitig die Regionalbehörde und hat ein Vetorecht, falls Abschusspläne stark von der Hegerichtlinie abweichen würden. Zählungen werden in der Regel jährlich durchgeführt, je nach Provinz wird dies mehr oder weniger stringent gefordert und umgesetzt. Die zuständigen Jagdaufseher koordinieren meist die Zählungen. In Südtirol wird in etwa einem Viertel der Jagdreviere gezählt.

Die Harmonisierung von Abschussplänen für zusammenhängende Wildräume wird als sinnvoll angesehen und in verschiedenen Regionen unterschiedlich stringent umgesetzt. Fallwild wird grundsätzlich in der Abschussplanung berücksichtigt. Die Fachleute vor Ort schätzen, dass sie etwa die Hälfte des Fallwildes erfassen können. In Südtirol sind alle Reviere verpflichtet, Fallwildlisten zu führen. Nennenswerte Berücksichtigung des Fallwildes findet – so die Auskunft aus Südtirol – nur bei extremem Fallwildaufkommen statt.

Die unterschiedlichen Dichten und die Unterschiede in der Populationszunahme zwischen Ost- und Westalpen korrespondieren auch mit unterschiedlichen Bejagungsprozenten. Dieses machte in den westlichen Provinzen etwa 4 % der geschätzten Population aus, in den östlichen Provinzen dagegen 12 %. Der höchste Bejagungsdruck (erlegte Gams pro Jagdfläche) herrscht in den Provinzen Vicenza, Trento und Bozen mit jeweils bis zu 10 Stück/100 ha. Die Abschüsse gingen in den vergangenen Jahren in Südtirol zurück. Sie zeigen aber auch, dass die jagdliche Nutzung von Gamswild in früheren Zeiträumen wesentlich niedriger war (Abb. 21).

Die erlaubten Jagdarten werden in den Regionen festgelegt. Drückjagden mit Hundeeinsatz auf Gamswild waren bei den befragten Experten nicht bekannt. In Südtirol darf die Jagd auf Gamswild nur in Begleitung eines bestätigten Gamspirschführers durchgeführt werden. In anderen Provinzen sind aus Sicherheitsgründen Jagdgruppen von mindestens drei Personen vorgeschrieben.

Die Vorgaben zum Abschuss sehen strukturelle Einschränkungen vor. So soll etwa die Hälfte des Abschusses in der Jugend erfolgen, der Rest aufgeteilt in Mittelklasse und reife Klasse (ab 8 Jahre bei Böcken). Auch soll ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis in der Strecke erreicht werden. Es wird aber nur sehr unterschiedlich in den einzelnen Regionen erfüllt.

In der Provinz Südtirol (Bozen) dürfen Kitze nur erlegt werden, wenn auch die dazugehörige Geiß zum Abschuss freigegeben worden ist. Grundsätzlich ist die Einschätzung der Jagdbehörde und der Landesjägerschaft, dass der Gamsbestand im Vergleich zu früheren Zeiten deutlich ausgedünnt wurde. In den Strecken dominieren inzwischen Jugendklassen. Etwa 40 % der erlegten Gams sind Jährlinge. Von etwa 1.600 erlegten Böcken sind 900 zwischen 2 und 6 Jahre alt.

Aufhebungen der Schonzeit für Gamswild wurden bisher nirgends gefordert, diskutiert oder gar umgesetzt. Hege-Abschüsse stark erkrankten Wildes übernehmen ausschließlich hauptberufliche Jagdaufseher („Guardiacaccia").

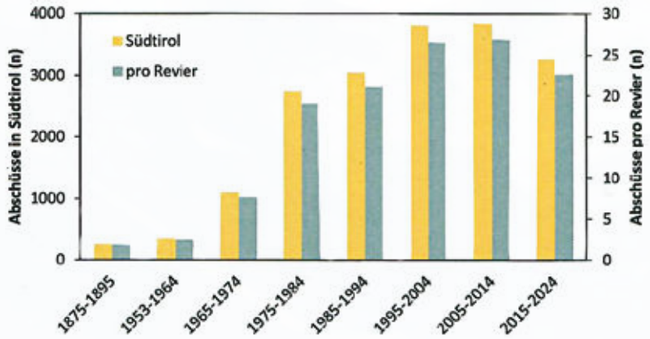


Abb. 19: Erlegte Gams (gelbe Balken) in verschiedenen Zeitabschnitten in Südtirol; graue Balken geben den Durchschnittswert pro Jagdrevier an. (Quelle: UNTERTHURNER. et al. 2019)

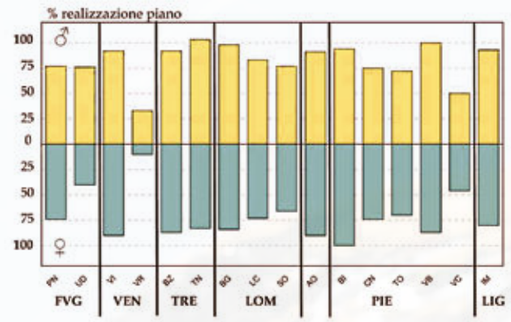


Abb. 20: Unterschiede im Geschlechterverhältnis der Jagdstrecken in verschiedenen Regionen, FRG=Friuli-Venezia Giulia, TRE=Trentino, LOM=Lombardia, VEN=Veneto, PIE=Piemonte, LIG=Liguria (Quelle: CARNEVALI et al. 2009)

Die italienischen Behörden wollen in Anbetracht des Schutzstatus der Alpengams auch Aussetzungen zur Erleichterung der Besiedlung neuer Lebensräume diskutieren. Eine Verbesserung des Monitorings und der effektiveren Planung und Überwachung der Abschussvorgaben wird als notwendig angesehen, ebenso die Eindämmung der Wilderei.

Auch im einschlägigen Beitrag zum Gamswild in der aktualisierten Fassung des Handbuchs der Säugetiere Europas (CORLATTI et al. in prep.) wird darauf hingewiesen, dass Wilderei und Überbejagung zusammen mit unstrukturierter Bejagung wesentliche Faktoren sind, die Gamsbestände gefährden können, während die Art selbst in Bezug auf Konflikte mit menschlichen Ansprüchen an den Lebensraum als „unproblematisch“ beschrieben wird.

3.4.4 Kroatien

Die Jagdzeit wurde vor etwa 15 Jahren bis Ende Januar verlängert. Dies geschah auf Wunsch der Jäger, da das Gamswild erst im Hochwinter aus dem Nationalpark in tiefere, bejagbare Einstände zieht. In zwei Nationalparks (Nördliches Velebit, Paklenica) herrscht absolute Jagdruhe, Schonzeitaufhebungen für Gamswild sind nicht in Kraft.

Für jeden einzelnen Jagdbezirk mit einer Mindestfläche von 1.000 Hektar (10 Quadratkilometer) wird ein 10-Jahres-Plan erstellt, in dem Abschussquoten sowie strukturelle Abschussbeschränkungen (nach Geschlecht und Altersklasse) vorgegeben werden. Die Vorgaben zwischen einzelnen Jagdbezirken können sich innerhalb einer Periode unterscheiden. Die Abschussplanung erfolgt durch Fachpersonal, das im Gesetz definiert ist. Sie basiert jedoch auf Schätzungen der Jäger für die Populationsgröße. Diese Abschusspläne werden von einer dreiköpfigen Kommission im Landwirtschaftsministerium geprüft und bewilligt. Fallwild wird von den Jägern in die Management-Plantabellen eingetragen. Ein systematisches und regelmäßiges Monitoring findet nicht statt.

Gamswild kann in Kroatien nur bei Tageslicht und nur bei der Einzeljagd bejagt werden. Drück- und Bewegungsjagden oder Hundeeinsätze sind nicht erlaubt. Weitere Einschränkungen beziehen sich auf die maximale Schussdistanz (300) und auf die Mindestanforderungen bei der verwendeten Munition (mind. 2500 Joule auf 100 m und 8,2 g).

3.4.5 Slowenien

Für die 15 definierten Managementgebiete wird ein eigener 10-Jahres-Managementplan erstellt. Die Forstbehörde macht einen jährlichen Vorschlag, der mit den Jagdverbänden und den Jägern in den betroffenen Gebieten abgestimmt wird. Neben den Jägern können auch Grundbesitzer ihre Wünsche einbringen. Die Regionalabteilungen des behördlichen Naturschutzes werden dabei ebenso gehört wie auch Landwirtschaftsverwaltungen.

Jährliche Managementpläne basieren auf dem strategischen 10-Jahres-Plan zum Wildtiermanagement und dem 10-Jahres-Plan für das Forstmanagement. Jedes der 15 Managementgebiete umfasst im Durchschnitt etwa 30 Jagdreviere mit einer Durchschnittsgröße von 5.000 ha. Die großräumigen Quoten werden unter Berücksichtigung von Migration oder Verschiebungen von Wildeinständen auf die Reviere verteilt. Die Pläne werden jährlich evaluiert. Dabei werden neben der Abschusserfüllung und der Höhe natürlicher Verluste auch ökologische Indizes, sowohl von der Gamspopulation (Gewicht, Krankheiten etc.) als auch von Umweltparametern (Schneeverhältnisse etc.), erhoben. Im zentralen Vorkommen in den Julischen Alpen werden auch jährliche Zählungen durchgeführt.

In der Abschussplanung werden Vorgaben zum strukturellen Abschuss gemacht. Das Mindestalter der Gamsböcke in der „Ernteklasse“ beträgt 8 Jahre, das von Geißen 11 Jahre.

Alle bekannten Fallwildzahlen fließen in die Abschussplanung als Abgänge ein. In den vergangenen zehn Jahren traten jährlich 5 bis 15 % der Jagdquote als Fallwild auf.

Aufhebungen der Schonzeit gibt es in Slowenien nicht. Sie wurden auch nie diskutiert: *„Chamois are considered a non-conflict species."(STERGAR, M. [Slovenia Forest Service], mündl.)*

3.4.6 Schweiz

Die Abschussplanung in den Schweizer Kantonen wird von den jeweiligen Ämtern für Jagd und Fischerei vorgenommen. Dabei werden die Belange der Forst- und Landwirtschaft ebenso berücksichtigt wie die Interessen der Jäger. Grundsätzlich müssen Grundeigentümer einen Sockelbetrag an Wildschaden auf ihren Flächen dulden, bevor über jagdliche Maßnahmen regulierend eingegriffen wird.

Die Jagdstrecken in allen Schweizer Kantonen sind seit den 1990er-Jahren rückläufig, auch wenn die Bestandesschätzungen diesen Trend nicht in gleicher Weise spiegeln. Die Abschusszahlen werden auch von Jagddruck und Jagdintensität beeinflusst, sodass aus einer Streckenentwicklung nicht ohne zusätzliche Informationen auf einen Bestandestrend geschlossen werden kann. So lässt der Vergleich der Strecken von Gämsen und Rotwild in Goms von 1986 bis 2014 verschiedene Erklärungsmuster zu. Einerseits könnte ein steigender Hirschbestand die Rotwildjagd für die Jäger insgesamt interessanter als die Gamsjagd machen. Es wäre aber auch möglich, dass der steigende Rotwildbestand das Gamswild nach starken Winterverlusten (1998, 2002) weiter auf einem niedrigen Niveau halten kann oder es zu verdrängen vermag.

In einigen Kantonen verlief die Entwicklung der jagdlichen Nutzung deutlich negativer, wie das Beispiel des Kanton Wallis zeigt: Nicht unerwartet zeigt auch hier die Struktur der Gamsstrecke eine deutliche „Schieflage", die darauf hinweist, dass alte, stabilisierende Gämsen nicht mehr in ausreichender Menge vorhanden sind. Eine deutliche Übernutzung und Destabilisierung des Gamsbestandes ist die Folge.

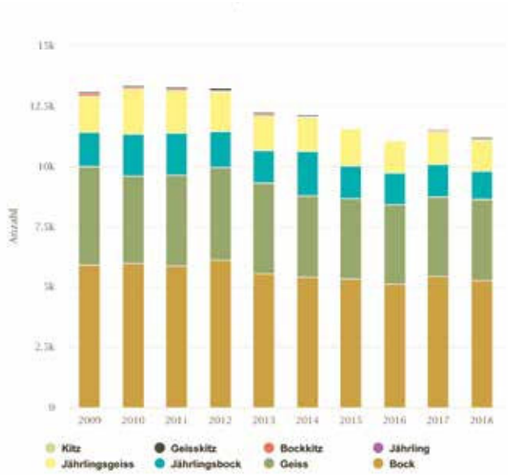


Abb. 23: Streckenentwicklung für die gesamte Schweiz (Quelle: BAFU)

3.4.7 Österreich

Als Grundlage für die Festlegung der Abschusszahlen in den österreichischen Bundesländern dienen verschiedene Einflussgrößen. Eine eher untergeordnete Rolle spielen jedoch mehr oder weniger periodisch durchgeführte Zählungen. Eine viel wichtigere Größe ist der vom Gamswild verursachte Verbiss-Schaden, der in den jeweiligen Landesgesetzen definiert ist. Eine maßgebliche Rolle bei der Abschussplanung nehmen die Akteure in den Bezirken ein: Forst- und Jagdbehörde (oft in Personalunion), Bezirksjägermeister und Kammervertreter als Stimme der Grundeigentümer. In einigen Bundesländern liegen Wildökologische Raumplanungen vor, die eine Abwägung und großräumige Betrachtung des Gamsmanagements zumindest ermöglichen können. In der Praxis gelingt dies jedoch nicht immer.

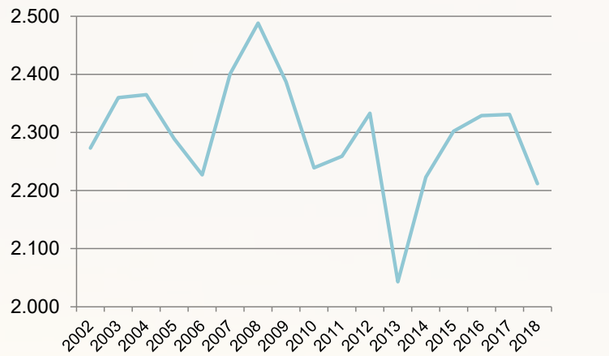


Abb. 21: Abschusszahlen für Slowenien (Quelle: https://pxweb.stat.si/SiStatDb/pxweb/en/30_Okolje/30_Okolje__16_gozdarstvo_lov__03_16731_gozd_splosno/1673150S.px/)

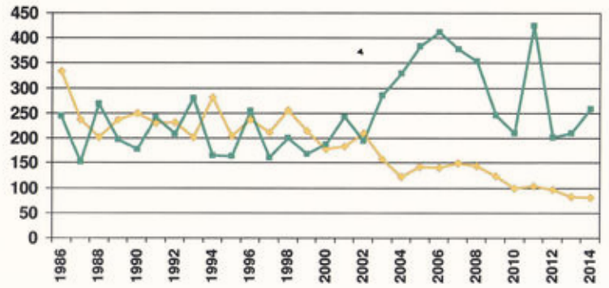


Abb. 22: Streckenentwicklung von Rotwild (grün) und Gamswild (gelb) im Bezirk Gomas (Wallis). (Quelle: IMESCH 2015)

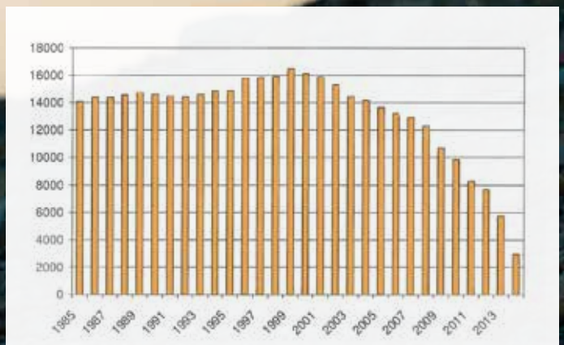


Abb. 24: Streckenentwicklung inklusive Fallwild im Kanton Wallis (Quelle: IMESCH 2015)

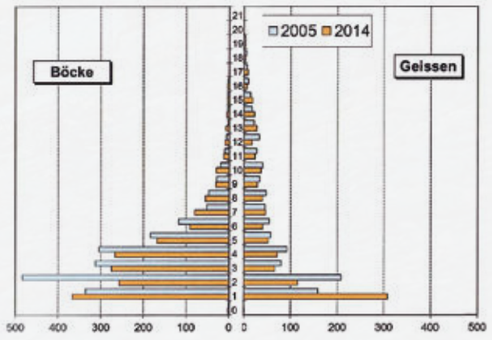


Abb. 25: Struktur der Gamsstrecke im Kanton Wallis in den Jahren 2005 und 2014 (Quelle: IMESCH 2015)

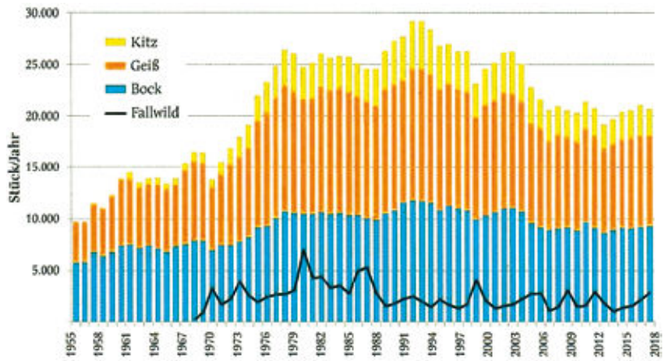


Abb. 26: Streckenentwicklung in Österreich gesamt, nach Geschlecht und Alter

In einigen Bundesländern (z. B. Vorarlberg, Tirol, Kärnten) kann zusätzlich auch sogenanntes „Schadwild" „ungeachtet der Schonzeit und des Abschussplanes" erlegt werden. „Schadwild" ist zunächst jenes Wild, welches durch Schälung den Waldbestand beeinflusst. In der Regel wird nur Rotwild in dieser Kategorie erlegt. Zusätzlich finden Schadwildabschüsse in sogenannten Freihaltungen statt. Dies sind Gebiete, die das ganze Jahr über frei von Wild gehalten werden sollen. In den Freihaltungen wird vor allem Gamswild erlegt. Gelegentlich wird aber schon von Schadwild gesprochen, wenn der Schaden noch nicht eingetreten, sondern zu erwarten ist. Das heißt, nicht der verursachte Schaden macht das Wild zum Schadwild, sondern die bloße Anwesenheit auf einer Fläche mit hoher Wildschadensdisposition. Die Wildschadenserfassung erfolgt je nach Bundesland mittels unterschiedlicher Methoden. Dies kann in revierweisen Aussagen zu konkreten Schadensbilder erfolgen oder in einem größeren Kontext.

Die Witterung während des Jagdjahres wie z. B. harte Winter oder ein nasses Frühjahr wird in der Abschussplanung in der Regel nicht berücksichtigt, es sei denn, es handelt sich um Extremwetterereignisse wie „massive Lawinenabgänge". Vielmehr werden schneearme Winter als Ursache erhöhter Reproduktion und verminderter Fallwildraten betrachtet. In der Folge werden dann oft prophylaktisch höhere Abschusszahlen in der Abschussplanung diskutiert. Sofern Wildschon- und Wildruhegebiete überhaupt ausgewiesen werden, sind sie darauf angewiesen, dass sich Besucher, Touristen und Sportler freiwillig mit ihren Aktivitäten zurückhalten.

Als Zuwachsrate beim Gamswild werden in den verschiedenen Bundesländern zum Teil unterschiedliche und zum Teil starre Werte angenommen. So ging man in Vorarlberg bisher von einem jährlichen Zuwachs von 18 % aus. Unter der Annahme, dass Klimawandel und das zugunsten der Geißen verschobene Geschlechterverhältnis einen höheren Zuwachs ermöglichen würden, wurden auch Berechnungen der Abschusshöhe mit 25 % und mehr angesetzt.

Nicht nur in Vorarlberg, sondern auch in den anderen Bundesländern entwickelten sich mit ähnlicher Argumentation die Abschussvorgaben eher nach oben. Vorkehrungen, die eine mögliche Übernutzung der Gamsbestände frühzeitig erkennen und ggf. gegensteuern, fehlen jedoch in allen Bundesländern – obwohl bei der aktuellen Jagdgesetzdiskussion in Salzburg dieser Punkt explizit angesprochen wurde. So finden sich, wieder bei dem Beispiel Vorarlberg, Vorgaben zur regulären Erlegung des Schalenwildes in den Wildabschussverordnungen. Diese geben auf Ebene der Wildregionen Mindest- und Höchstabschüsse als Rahmen vor, die in den Amtsblättern jeweils Ende April von der Behörde veröffentlicht werden. In den Wildabschussverordnungen nicht erwähnte Klassen (weder Mindest- noch Höchstabschüsse) sind zu schonen. Jedoch beziehen sich derartige Vorgaben zu einer strukturellen Bejagung lediglich auf die regulären Abschüsse. Hegeabschüsse und vor allem die zahlenmäßig weit häufigeren Schadwildabschüsse finden außerhalb dieser Vorgaben statt und werden separat gemeldet und verzeichnet. In einigen Bundesländern wird wenigstens eine statistische Trennung des regulären und des ungeregelten („klassen- und beschränkungslosen") Abschusses ermöglicht.

Auch in Österreich lässt eine stetig abnehmende Gamsstrecke vermuten, dass neben anderen Effekten auch ein Rückgang in den lebenden Populationen erfolgt und zumindest regional starke Übernutzungen der Populationen auftreten. Bei der landesweiten Gamszählung in der Steiermark wurde zwar ein hoher Kitzanteil (20 %) ermittelt. Dies kann aber nicht zu der Aussage verleiten, dass damit ein Nachweis erbracht wäre, die Nutzung des Gamsbestandes würde nachhaltig erfolgen. Dazu müssten weitere Zählungen und Auswertungen (z. B. Jährlingsanteil) erfolgen.

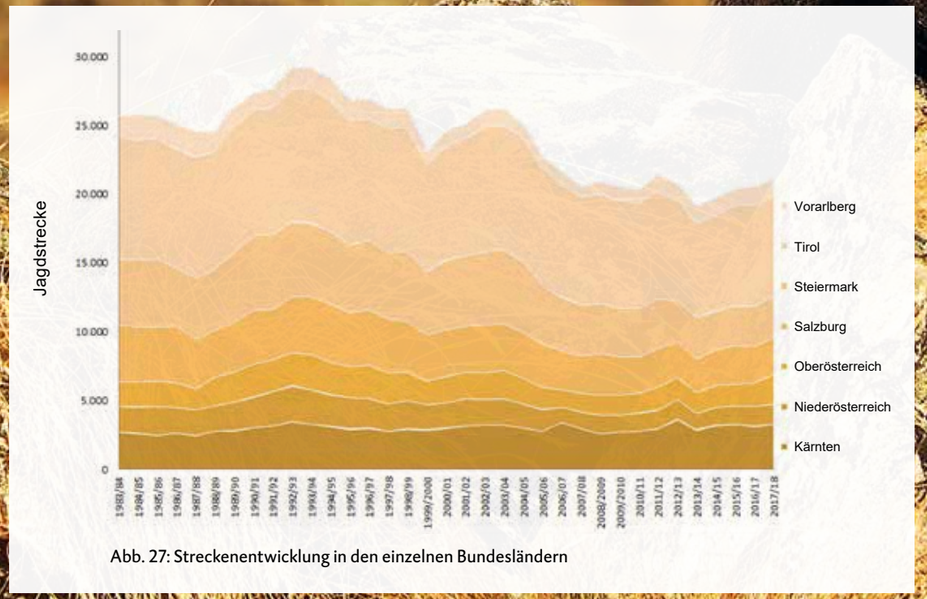


Abb. 27: Streckenentwicklung in den einzelnen Bundesländern

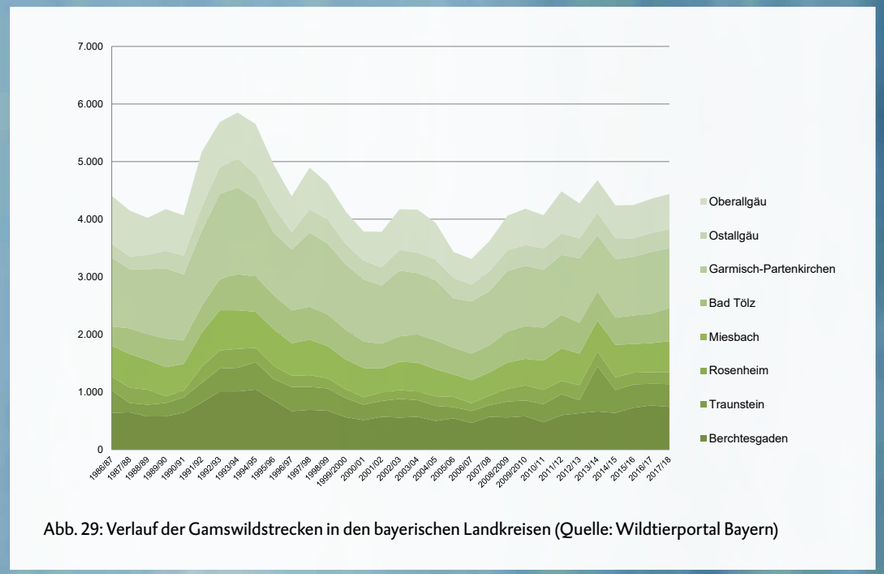


Abb. 29: Verlauf der Gamswildstrecken in den bayerischen Landkreisen (Quelle: Wildtierportal Bayern)

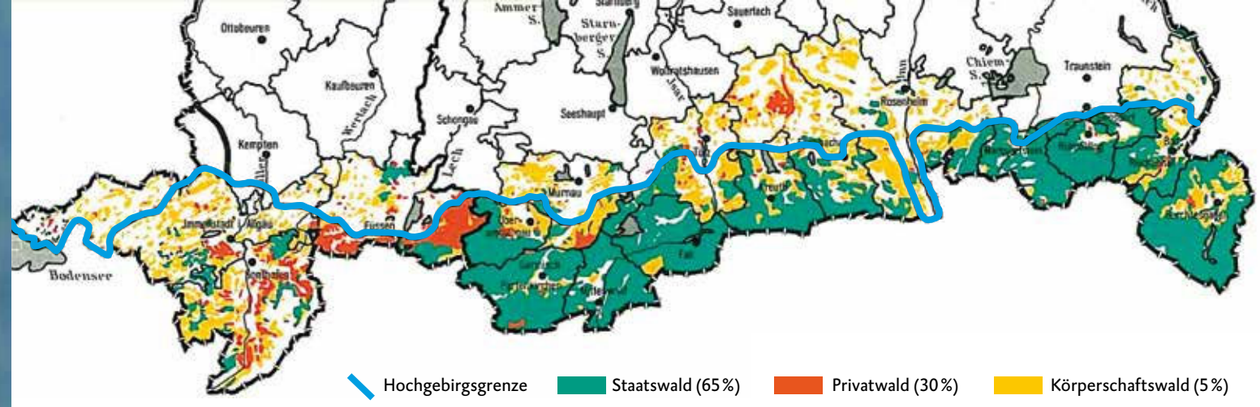


Abb. 28: Waldeigentumsformen in den bayerischen Alpen. Kommunal- und Körperschaftswälder werden meist in enger Abstimmung mit den Staatsforsten bewirtschaftet.

3.4.8 Bayern (Deutschland)

Die Abschussplanung in Bayern wird auf der Grundlage von forstlichen Erhebungen über den Wildeinfluss an Gehölzpflanzen getroffen. Diese Erhebungen („Forstliche Gutachten") werden auf der Ebene von Hegeringen, die häufig dem Umfang von Landkreisen entsprechen, durchgeführt. Obwohl die ermittelten Verbiss-Prozente weder über die Anzahl unverbissener Bäume, noch über Wilddichten oder gar Dichteschwerpunkte in einzelnen Revieren etwas aussagen können, sind die Ergebnisse der in dreijährigem Abstand durchgeführten Forstlichen Gutachten die Treiber bei der Aufstellung der Abschusspläne. Je nachdem, ob die Verbiss-Prozente im Hegering als „tragbar", „hoch" oder „deutlich zu hoch" angegeben werden, werden die Abschusszahlen per „Ampel" in den einzelnen Revieren im Vergleich zur vorangegangenen Periode verändert oder beibehalten. In diesem Verfahren kann der einzelne Revierinhaber zwar versuchen, eine Sonderregelung für sein Revier oder einzelne Wildarten zu erreichen, Erfolg wir der damit in der Regel jedoch kaum haben. Da fast 80 % des Gamswildvorkommens auf den Flächen der Bayerischen Staatsforsten liegt, würden auch revierweise Ausnahmeregelungen kaum eine Rolle für das großflächige Management von Gamswild in Bayern spielen.

Die Staatsforsten bewirtschaften ihre Flächen in erster Linie nach forstlichen Gesichtspunkten. Die Abschussplanung der Betriebe wird von den Jagdbehörden in der Regel ohne Korrekturen bestätigt. Eine fachliche Prüfung der Anträge findet nicht statt. Die im Planungs- und Genehmigungsprozess beteiligten Vertreter der Jägerschaft sind strukturell in der Minderzahl und können andere Einschätzungen zur Nachhaltigkeit der jagdlichen Nutzung nicht durchsetzen.

Zudem wird in Bayern seit Jahrzehnten ein großflächiges Projekt zur sogenannten Schutzwaldsanierung durchgeführt. In diesem Zusammenhang werden großzügig Schonzeitaufhebungsflächen ausgewiesen, die häufig in den typischen Wintereinständen von Gamswild liegen. Die Abschüsse, die in der Schonzeit auf diesen Flächen durchgeführt werden, müssen bereits im Vorfeld in der Abschussplanung „vorgehalten werden". Deshalb bemühen sich die Staatsforstbetriebe, auf deren Flächen die Schonzeitaufhebungen größtenteils liegen, ein hohes Abschusskontingent zu beantragen. Derzeit erlegen die Bayerischen Staatsforsten etwa jede fünfte Gams außerhalb der regulären Jagdzeit.

Grundsätzlich berücksichtigt die Abschussplanung die Verteilung der Abschüsse auf die einzelnen Sozialklassen nach einem festgelegten Schlüssel. Da jedoch von einer hohen Sozialklasse auf eine niedrigere „heruntergeschossen" werden kann, sind diese Vorgaben zur strukturellen Bejagung in der Praxis nicht bindend. Zuwachsraten, natürliche Mortalität oder besondere klimatische Bedingungen können per Gesetz bei der Planung berücksichtigt werden. In der Praxis geschieht dies, selbst wenn entsprechende Anträge vorliegen, bisher in keinem Fall.

Die Gesamtsumme an erlegten Gams zeigt seit etwa 25 Jahren keine offensichtliche Veränderung. Jedoch wurden seit Anfang der 1990er-Jahre die Zahl der Jagdtage (durch Schonzeitaufhebung), die Zahl der Jäger (durch eine Aufteilung von Jagdrevieren in viele kleine sogenannte „Pirschbezirke") und die jagdliche Intensität (Drückjagden, Sammelansitze etc.) erhöht.

Deutlich sind verschiedene Phasen der langjährigen Abschussentwicklung zu erkennen: In den 1980er- und Anfang der 1990er-Jahre dominierte die „Waldsterbens-Debatte" den öffentlichen Diskurs. In diesem Zusammenhang wurde versucht, die Schädigungen des Waldes durch große Pflanzenfresser durch erhöhten Abschuss zu reduzieren. Nach einer Phase des Rückgangs der Jagdstrecke steigt diese ab 2006 wieder an. Dieses Jahr kennzeichnet die „Forstreform" in Bayern. Nach einer Umstrukturierung wurden die betriebswirtschaftlichen Abläufe optimiert und betriebswirt-

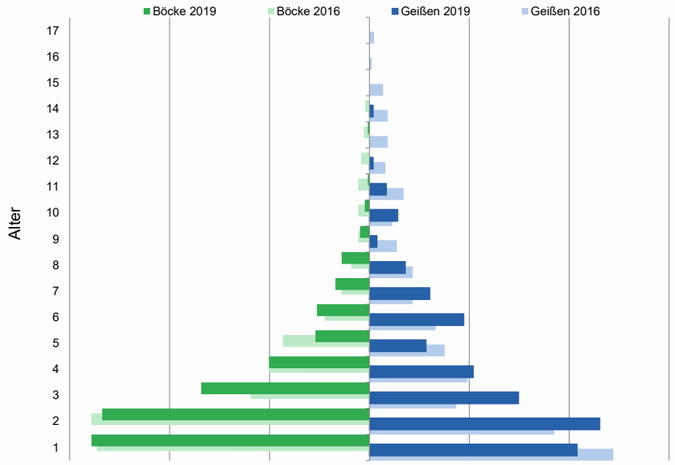


Abb. 30: Altersverteilung aller im Jagdjahr 2015/16 (hell) und 2018/19 (dunkel) in den Betrieben der Bayerischen Staatsforsten erlegten Gämsen

schaftliche Hindernisse wie große Pflanzenfresser minimiert. Der Abschuss stieg ab diesem Zeitpunkt wieder an. Inzwischen zeigt die Struktur der jeweiligen Abschüsse eine starke Nutzung junger und jüngster Altersklassen, die darauf hindeuten, dass die Gamsbestände tatsächlich deutlich übernutzt und destabilisiert sind. Dies zeigen Analysen des Alters der erlegten Gams, die bei den Pflicht-Hegeschauen gezeigt werden müssen (siehe Abb. 30).

Die Gamsstrecken in den einzelnen Staatsjagdrevieren (StJR), die etwa 75 bis 80 % des Gamswildvorkommens in Bayern bewirtschaften, zeigen eine deutliche Veränderung der Streckenstruktur zwischen 2015/16 und 2018/19. Bei dem herrschenden hohen Jagddruck in den StJR und der Möglichkeit, jeweils jüngere Altersklassen zu erlegen, wenn ältere nicht erlegt werden können, ist davon auszugehen, dass die Struktur der Strecke ein grobes Abbild der Struktur der lebenden Population liefert. Daher kann angenommen werden, dass die Gamsbestände in Bayern großflächig kaum noch sozial reife Tiere beherbergen und die Jugendklassen stark übernutzt werden. Ausnahmen sind kleinflächig in überwiegend privat geführten Revieren zu finden. Bei einer fortlaufenden Übernutzung ist ein Zusammenbruch von Teilpopulationen in den nächsten Jahren zu erwarten.

3.5 Zonierungen und räumliche Planung

Die räumliche Lenkung von Gamswild kann durch eine differenzierte Ausübung des Jagddrucks erfolgen. Dieses Instrument wird in den Alpenländern unterschiedlich gehandhabt. In den Patent- bzw. Lizenzjagdsystemen kann die staatliche Verwaltung Wildruhegebiete und Jagdruhegebiete ausweisen. Für den einzelnen Grundbesitzer ergibt sich dabei die Frage, inwieweit dadurch Beeinträchtigungen anderer Nutzungen auf seiner Fläche stattfinden. Sobald das Jagdrecht an Grund und Boden gebunden ist, bedeutet die Ausweisung von Ruhegebieten und Gebieten ohne jagdliche Nutzung einen Eingriff in dieses Recht. Jedoch bedeuten auch andere, dem Allgemeinwohl dienende Regelungen, zum Beispiel Mindestreviergrößen, Jagdzeiten, Einschränkungen bei der Abschussplanung und Gruppenabschussvorgaben (Poollösungen) in weiter gefassten Regionen (Hegering), grundsätzlich Einschränkungen des Eigentumsrechts. Die Sozialpflichtigkeit des Eigentums ist in allen betroffenen Staaten des Alpenraumes jedoch auf dem Niveau der Verfassung bzw. des Grundgesetzes festgelegt.

Eine Mittelstellung nimmt das Instrument der „Wildökologischen Raumplanung“ (WÖRP) in Österreich ein. Mittels dieses Instruments wird versucht, eine großräumige, faktenbasierte Entscheidungsgrundlage für das Management von Gamswild und anderen großen Pflanzenfresserarten zu erstellen. Die Umsetzung und auch die aktuelle Anpassung an neue Gegebenheiten in den überplanten Regionen zusammen mit einer Reihe von Ausnahmetatbeständen führt in den verschiedenen österreichischen Bundesländern, in denen die WÖRP durchgeführt wurde, zu unterschiedlichen Ergebnissen im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Gamswild.

3.6 Anrechnung von Fallwild auf die Abschussvorgaben

Fallwild, vor allem die im Laufe des Winterhalbjahres auftretende Mortalität, wird in den Alpenländern unterschiedlich in die Jagdplanung integriert. Fallwildverluste beeinflussen die Dynamik je nachdem, ob davon in erster Linie Kitze oder Jährlinge betroffen sind, ob bei Böcken, vor allem im Hochwinter, erhöhte Verluste auftreten oder auch adulte Geißen im Winter oder in Folge von Krankheiten ausfallen. Entsprechend verändern sich nicht nur die aktuelle Größe des Bestandes, sondern auch die Populationsstruktur (Geschlechterverhältnis) und die Zuwachsrate. Die entsprechenden Zusammenhänge sind zwar gut untersucht, jedoch ist die Berücksichtigung von Fallwild bei der Planung von jagdlichen Eingriffen nicht einfach. Es gibt nur ein sehr schmales Zeitfenster, abhängig von Topografie und Erschlossenheit eines Gebietes, in dem tote Gams entdeckt werden können. Jungtiere werden in der Regel nur zufällig

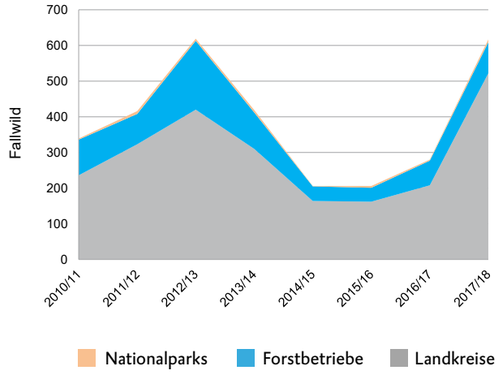


Abb. 31: Gefundenes und bei der unteren Jagdbehörde gemeldetes Fallwild in den Forstbetrieben und Landkreisen Bayerns seit 2010. Der Abschussplan wurde in keinem Landkreis bzw. Forstbetrieb reduziert. Im Vergleich zu den Meldungen an die Jagdbehörden sind die Meldungen der Forstbetriebe nur gering.

entdeckt. In manchen Regionen suchen Wildhüter, Berufsjäger oder andere im Gamslebensraum tätige Personen gezielt nach Fallwild (einige Kantone in der Schweiz). In den meisten Revieren in Bayern und Österreich wird Fallwild eher zufällig entdeckt. Neben der gezielten Suche in den Monaten Mai und Juni (je nach Gelände und Schneeverhältnissen) wäre es notwendig, das genaue Alter und Geschlecht von gefundenem Fallwild zu notieren und zentral bei den Planungsbehörden zu melden.

Bei Fallwild aufgrund von Krankheiten oder Hegeabschüssen sollte ebenfalls jedes Stück einer veterinärmedizinischen Untersuchung zugeführt werden. In der Schweiz, Frankreich und in Österreich bieten dafür entsprechende Institutionen einen kostenlosen Service für die Jäger an. Die Daten werden dann in ein überregionales Krankheitsmonitoring übertragen. Auch in Südtirol, einigen italienischen Provinzen und in Slowenien gibt es entsprechende Anlaufstellen. In Bayern ist die Praxis, Fallwild untersuchen zu lassen, dagegen kaum verbreitet.

Die Jagdplanung in der Schweiz und in Frankreich berücksichtigt die Ausfälle durch Fallwild weitgehend bei der Planung des jährlichen Zuwachses und darauf aufbauend bei der Ermittlung eines Abschussplans (Abschussfreigabe). In Österreich und in Deutschland wird das Fallwild, soweit gesucht und gefunden, auf den bereits festgelegten Abschuss angerechnet – nicht jedoch bei der Berechnung der Abschusshöhe berücksichtigt. Die Meldepraxis der staatlichen Forstbetriebe ist im Vergleich zu den Meldungen durch private Revierinhaber deutlich zurückhaltender (siehe Abb. 31).

Die Verluste von Jungtieren lassen sich leicht anhand des Verhältnisses von Geißen, Kitzen und Jährlingen im Frühsommer erkennen. Diese Daten werden zwar von vielen erfahrenen Jägern in Deutschland und Österreich erhoben, fließen aber in den genannten Ländern ebenfalls nicht in die jagdliche Planung ein. Neben den Beobachtungen im Frühsommer und den Funden von totem Wild sollte grundsätzlich die Winterstrenge, z. B. gemessen an den kumulierten Schneehöhen oder der Dauer der Schneebedeckung, und weitere in der jeweiligen Region relevante Parameter (Trockenzeiten etc.) erhoben und bei der langfristigen Planung berücksichtigt werden.

Aufgrund hoher Fallwildverluste in den Wintern 2017/18 und 2018/19 und einer öffentlichen Diskussion über eine jagdliche Übernutzung wurde in Bayern erstmalig für das Jagdjahr 2019/20 die Abschussplanung in vielen Regionen erst im Juni vorgenommen. Die Fallwildverluste wurden dabei jedoch nicht berücksichtigt. Trotz hoher Verluste in zwei aufeinanderfolgenden Wintern wurde in jedem Jahr das verpflichtende Abschuss-Soll gegenüber dem Vorjahr erhöht.

3.7 Umgang mit Rand- und Inselvorkommen

Für eine Art, die im Anhang V der FFH-RL gelistet ist, müssen die Mitgliedsstaaten gewährleisten, dass die Alpengams alle zur Verfügung stehenden Lebensräume grundsätzlich besiedeln kann. Die Besiedlung von Bergstöcken in niedriger Höhenlage, die weitgehend bewaldet sein können, ist ein natürlicher und immer wieder vorkommender Prozess. Gamsvorkommen im Donautal, auf der Schwäbischen Alb und im Grenzbegiet zwischen Baden-Württemberg und Bayern (Adelegg/Kürnach) sind durch Fernwechsel mit der Alpenpopulation verbunden.

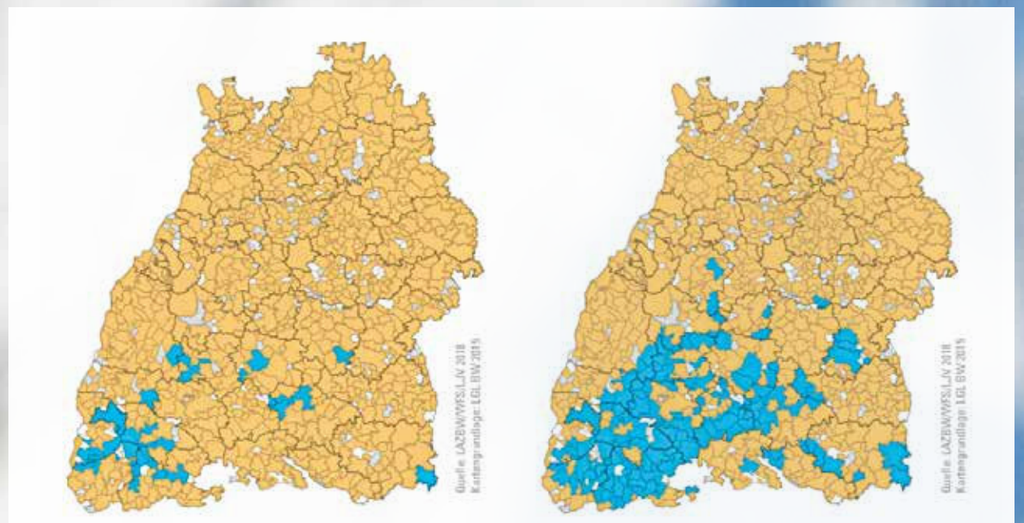


Abb. 32: Vorkommen von Gamswild außerhalb des alpinen Raums in Baden-Württemberg als Standwild (links) und Wechselwild (rechts)

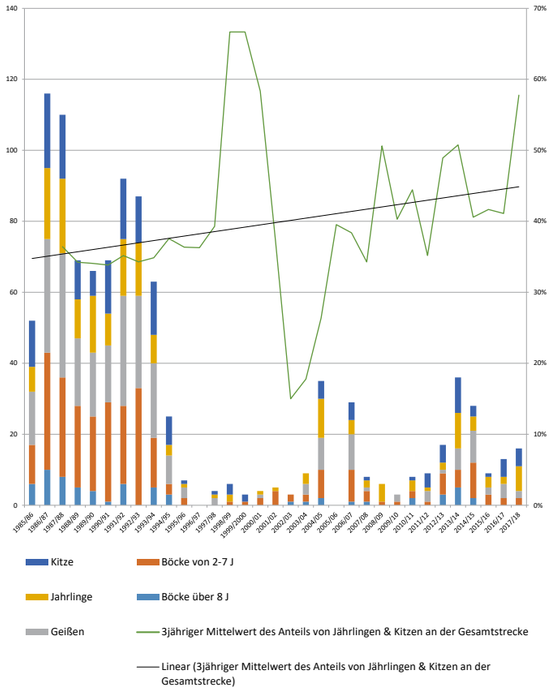


Abb. 33: Abschussentwicklung in der Kürnach, einem Randvorkommen des bayerischen Alpenrandes, als Beispiel für die gezielte Erosion von Randpopulationen

Die Vorkommen in Baden-Württemberg sind daher auch in der aktuellen FFH-Statusmeldung von 2019 berücksichtigt worden. Die bayerische Kürnach schließt an das Vorkommen in der Adelegg in Baden-Württemberg unmittelbar an. 2019 wurden die Abschusspläne auf bayerischer Seite stark erhöht, so dass eine Eliminierung dieser Population befürchtet wurde. Dies war bereits in den Randbereichen der Kürnach erfolgreich. Aus der Abschussstatistik wird auch deutlich, dass eine Auslöschung meist dann erfolgt, wenn trotz entsprechender Freigaben nur noch jugendliche Gams und Jährlinge erlegt werden können.

Die Besiedlung von Randgebieten wird in allen Alpenländern beschrieben. Als Ursachen werden klimatische Veränderungen (Minderung des Hitzestresses in bewaldeten Einständen) oder Störungen im Offenland genannt. In keinem Fall wird angenommen, dass ein hoher Populationsdruck in den Kerngebieten zu einer Ausdehnung des Vorkommensgebietes führt. Trotz der unklaren Ursachen für diese Entwicklung werden diese Vorkommensgebiete vor allem in Österreich regional und in Deutschland (Bayern) systematisch stark bejagt. Und es wird versucht, die Besiedlung rückgängig zu machen bzw. die Gamsvorkommen in den Waldeinständen zu eliminieren. Ein derartiges Vorgehen verstößt gegen die Anforderungen der FFH-Richtlinie zum Umgang mit einer Anhang-V-Anhang-Art.

Tab. 1: Übersicht des Jagdmanagements von Gämsen in den Alpenanrainerstaaten

		Frankreich	Italien	Slowenien	Schweiz	Österreich	Deutschland (Bayern)
Organisationseinheit der Planung		Zentral	Regional				
Abschuss-planung	**räumlicher Bezug**	großräumig	großräumig, Pop.daten,	Großräumig, teilw. Pop.daten,	Großräumig (Wildräume, Kantone),	Kleinräumig (Reviere)	Kleinräumig (Reviere)
	Populationsbiologie als Grundlage?	Ja		langfristig mit jährlicher Evaluation		Nein	Nein
	nach Geschlecht und Sozialstruktur aufgeschlüsselt?	Ja	Ja	Ja	z. T. Ja, z.T. Nein	Ja, faktisch z. T. außer Kraft	ja, faktisch außer Kraft
Evaluierung der Strecken		Ja		Ja			
Planungspersonal		v.a. Wildbiologen	v.a. Wildbiologen	Wildbiologen, Förster, Jäger	v.a. Wildbiologen, z. T. mit Jägern und Landnutzer	v.a. Forstverwaltung, Jäger	v.a. Forstverwaltung
Ruhegebiete		Ja	Ja (großräumig)	Teilw. ja und geplant	Ja	Nein	Nein
Jagdzeit		kurz	kurz (Südtirol: lang)	lang	zT. kurze Jagdzeit, z.T. lange Jagdzeit	lang und regionale Aufhebung der Schonzeit	lang und regionale Aufhebung der Schonzeit

4 Gamswild als Anhang-V-Art der FFH-Richtlinie

4.1 Hintergrund

Alpengämsen unterliegen durch eine Reihe von internationalen Vertragswerken einem besonderen Schutz. So sind sie im Anhang III der Berner Konvention aufgeführt, die nicht nur von den Staaten der Europäischen Union, sondern auch von der Schweiz unterzeichnet wurde. Die Europäische Union und ihre Mitgliedsstaaten sind weiterhin Vertragspartner des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt der Vereinten Nationen. In Umsetzung dieser Konvention hat sich die EU das Ziel gesetzt, den Biodiversitätsverlust zu stoppen und, wo möglich, umzukehren. Dieses Ziel wurde mit der EU-Biodiversitätsstrategie 2020 bekräftigt. Die zentrale Maßnahme zur Erreichung dieses Ziels ist die vollständige Umsetzung der EU- Naturschutzrichtlinien, die EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) von 1992 und die „Birds Directive".

Die FFH-Richtlinie besteht aus einer Reihe von Artikeln zusammen mit entsprechenden Anhängen (I, II, IV und V). In ihrer Gesamtheit zielen die Inhalte der Richtlinie auf die „Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes" von Lebensräumen und von Tier- und Pflanzenarten „von gemeinschaftlichem Interesse" ab (ETC/BD 2014, ELLMAUER et al. 2013). Artikel 11 der Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten, den Erhaltungszustand der in den Anhängen aufgeführten Lebensraumtypen sowie der Tier- und Pflanzenarten systematisch zu erfassen. Artikel 17 verpflichtet die Mitgliedsstaaten, alle sechs Jahre einen Bericht über den Erhaltungszustand und die Entwicklung dieser Lebensraumtypen und Arten an die Europäische Kommission zu übermitteln. Ebenso muss ein Bericht über die Auswirkungen der Erhaltungsmaßnahmen in den gemeldeten Natura-2000-Gebieten erfolgen, die auf der FFH-Richtlinie beruhen. Die Ergebnisse dieser Berichte sind ein wesentlicher Bestandteil für die weitere Umsetzung der Biodiversitätsstrategie 2020 der Europäischen Kommission.

Das Ziel dieses EU-weiten Naturschutz-„Gesetzes" ist es, ein Netzwerk von Lebensräumen in Europa zu schaffen, das der Vielfalt der Natur und ihrer Arten in Europa eine langfristige Überlebenschance bietet. Im Zentrum steht das Prinzip, dass die Fülle an Lebensräumen in Europa auch durch den Menschen geschaffen wurde, in den Alpen seit mindestens der Bronzezeit vor 4.000 bis 5.000 Jahren. Folgerichtig besteht das Natura-2000-Netzwerk nicht aus mosaikartig verteilten Käseglocken-Schutzgebieten, sondern integriert das Prinzip „Schutz durch nachhaltige Nutzung".

4.2 Konsequenzen aus dem Schutzstatus

4.2.1 Der günstige Erhaltungszustand

Im Anhang V der FFH-Richtlinie werden Arten aufgeführt, deren „Entnahme aus der Natur besondere Verwaltungsmaßnahmen" erfordern können. Eine durch den festgestellten günstigen Erhaltungszustand dieser Arten gerechtfertigte Nutzung ist mit der Verpflichtung verbunden, alle Maßnahmen zu treffen, um die Bestandserhaltung dieser Arten in einem günstigen Erhaltungszustand zu gewährleisten. Dies trifft auch auf Tiere zu, die dem Jagdrecht unterliegen und eine Jagdzeit haben – wie etwa das Gamswild (MILLER & REIMOSER 2015). Grundsätzlich dürfen die Bejagung oder andere Formen der Nachstellung und Entnahme aus der Natur nicht dazu führen, dass es zu einem lokalen Verschwinden oder einer ernsten Störung der jeweiligen Populationen kommt. Die bewusste Reduktion von Gamspopulationen, die Zerstörung natürlicher Populationsstrukturen, die zu einem negativen Entwicklungstrend führen, oder auch der Ausschluss von Gamswild aus Teilen seiner natürlichen Lebensräume verstoßen daher grundsätzlich gegen die Vorgaben der FFH-Richtlinie. Anders ausgedrückt: Ein günstiger Erhaltungszustand ist erst gegeben, wenn die Art den ihr zur Verfügung stehenden Lebensraum vollständig besiedelt. „Pioneering individuals", die in Lebensräume neu einwandern, dürfen daher grundsätzlich nicht erlegt werden (TROUWBORST et al. 2015). Die Bejagung ist nach diesen Vorgaben entsprechend so zu gestalten, dass sie die natürlich auftretende Mortalität nachbildet und als Folge davon zu der gesetzlich geforderten artgerechten Sozialstruktur, einem natürlichen Altersaufbau und dem ausgewogenen, arteigenen Geschlechterverhältnis führt (MILLER & REIMOSER 2015).

Die EU verlangt von ihren Mitgliedsstaaten „Vorkehrungen zu treffen, durch die sich eine Überwachung des Erhaltungszustandes der in dieser Richtlinie genannten natürlichen Lebensräume und Arten sicherstellen lässt" (ETC/BD 2014, ELLMAUER et al. 2013). Die korrekte Statusmeldung und Beurteilung des Erhaltungszustandes müssen unter der Berücksichtigung der Angaben zu den folgenden vier Parametern erfolgen:

- Verbreitungsgebiet (range): Das aktuell von der Art besiedelte Gebiet ist zu benennen.

- Population: Neben einer validen Schätzung der Größe des Bestandes sind auch Angaben über die populationsdynamisch wirksamen Strukturen zu erheben (Geschlechterverhältnis, Altersklassenzusammensetzung bei sozial lebenden Tierarten).

- Lebensraum (habitat): Hier ist nicht nur die Fläche des zur Verfügung stehenden Lebensraums (ob aktuell besiedelt oder nicht) aufzunehmen, sondern es sind auch Veränderungen in der Habitatqualität zu dokumentieren.

- Zukunftsaussichten (future prospects): Hier müssen aus der prognostizierten Zuwachsrate (Sozialstruktur und Geschlechterverhältnis sind hier wichtig) und den natürlichen und jagdlich bedingten Abgängen die Entwicklungstrends der Populationen abgeleitet werden.

Der Erhaltungszustand einer Art – abgeleitet aus den oben genannten Parametern – muss einer von drei vorgegebenen Bewertungsklassen entsprechen: ungünstig – unzureichend (U1), ungünstig – schlecht (U2) und günstig (FV). Liegen keine ausreichenden Daten über die Art bzw. ihren Lebensraum vor, kann keine Beurteilung erfolgen und der Erhaltungszustand muss mit „unbekannt" (XX) angegeben werden. Ein „günstiger Erhaltungszustand" liegt vor, wenn das Schutzgut, zum Beispiel die Gamspopulation, in einem Bundesland gesichert ist und es keine negativen Einflüsse gibt, die konkrete Maßnahmen erfordern würden. Auch bei der Einstufung „ungünstiger – unzureichender Erhaltungszustand" ist das Überleben der betreffenden Art in dem Gebiet nicht gefährdet. Es gibt aber negative Einflüsse, die konkrete Aktionen erfordern, um das Schutzgut wieder in den günstigen Zustand zu versetzen. Die Einstufung „ungünstig – schlecht" ist angezeigt, wenn das Überleben der Art zumindest regional ernsthaft gefährdet ist (ELLMAUER et al. 2013). In jedem Fall muss eine Bewertung, die weniger als einen günstigen Erhaltungszustand (FV) erkennt bzw. den Erhaltungszustand mit „unbekannt" angibt, dazu führen, dass Maßnahmen entwickelt werden müssen, die zu einer Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch in Teilbereichen des Verbreitungsgebietes führen.

4.2.2 Methoden des Monitorings

Analog zu der bewährten Vorgehensweise bei den Arten der Anhänge II und IV ist es auch für die Anhang-V-Arten notwendig, ein entsprechend abgestimmtes Monitoringkonzept zu entwickeln und umzusetzen. Dies gilt besonders für die jagdlich genutzten Arten, wobei hier grundsätzlich bereits bestehende Instrumente der jagdlichen Planung auf die Erfüllung der Erfordernisse durch die FFH-Richtlinie geprüft und gegebenenfalls angepasst werden können. Für die jagdbaren Anhang-V-Wildarten in den Alpenstaaten würde das grundsätzlich keine neuen oder ver-

änderten Rechtsnormen erfordern. Denn dort, wo das Jagdrecht an Grund und Boden gebunden ist, verpflichten die Jagdgesetze der einzelnen Bundesländer die Jagdinhaber bereits zu einer nachhaltigen Behandlung der Wildbestände. Sie folgen grundsätzlich dem Prinzip einer nachhaltigen Nutzung und einer regelmäßigen Überwachung der Bestände, wie sie auch im Artikel 11 der FFH-RL gefordert werden.

Hinsichtlich der Methoden zur Beurteilung des Erhaltungszustandes sind die Mitgliedsstaaten relativ frei. Allerdings wird darauf verwiesen, dass Schutzgüter in nicht günstigem Erhaltungszustand intensiver zu untersuchen sind als weit verbreitete bzw. nicht gefährdete Schutzgüter, für die ein „Grundmonitoring" genügt (ELLMAUER et al. 2013). Neben Erhebungen im Gelände sind dafür auch fachlich korrekte Auswertungen der Jagdstrecken und Zusatzinformationen über den Lebensraum notwendig und sinnvoll. Nur auf der Basis dieser Grundlagen kann eine seriöse Einschätzung des Erhaltungszustands der Art erfolgen und entsprechend den verbindlichen Vorgaben der EU gemeldet werden (SSYMANK et al. 1998).

4.2.3 Räumliche und zeitliche Betrachtung des Erhaltungszustandes

Als Referenzeinheit zur Bewertung des Erhaltungszustandes genügt es nicht, das gesamte Verbreitungsgebiet des Gamswildes in einem Staat im Allgemeinen zu bewerten. Vielmehr ist der Erhaltungszustand von lokalen Populationen einer Art zu bestimmen. Eine lokale Vermehrungsgesellschaft umfasst die in häufigem Austausch miteinander stehenden Geiß-Kitz-Jährling-Gruppen und die mit ihnen in räumlichem Kontakt stehenden Bock-Gruppen sowie die räumlich wenig variablen Einzelböcke. Entsprechend dieser biologisch definierten Populationseinheiten bilden die Gams eines Bergstockes miteinander in sozialem und genetischem Austausch stehende Lokalpopulationen. Sie sind somit die Grundeinheiten des „Monitorings" (wie auch immer es regional organisiert wird) und die Grundlage für die Statusmeldung.

Trends in der Bewertung beziehen sich auf die vorangegangenen Berichtszeiträume. Unterschiede in den Einstufungen können sich dabei nicht nur auf tatsächliche Verbesserungen bzw. Verschlechterungen im Zustand der jeweiligen Art oder des Lebensraums beziehen, sondern auch auf Veränderungen in der Methodik oder der Datengrundlage. Dies kann der Fall sein, wenn bei der Einstufung von jagdbaren Arten des Anhangs V anstelle summarischer Jagdstrecken im nächsten Berichtszeitraum revierangepasste Zählverfahren, großräumige Abschussplanungen unter Einbeziehen aller notwendigen Populationskennzahlen und eine gründliche Streckenanalyse als Datengrundlage herangezogen werden. Statusmeldungen haben Trends innerhalb der Lokalpopulationen zu berücksichtigen und entsprechend einem Entscheidungsraster für die Gesamtaussage zu gewichten. Der Rückgang in mindestens einem Viertel der lokalen Gesamtpopulationen überschreitet bereits den Schwellenwert, bei dem in der Region ein günstiger Erhaltungszustand angegeben werden darf (ETC/BD 2014).

4.3 Statusmeldungen betroffener Alpenländer

Das Vorgehen zur Erstellung von Statusmeldungen für Arten von gemeinschaftlichem Interesse wie dem Gamswild erfolgt in den verschiedenen Alpen-Anrainerstaaten auf unterschiedliche Weise. Die Bewertungen aus dem vergangenen Berichtszeitraum von 2007-2012 der einzelnen Mitgliedsstaaten und auch zusammengefasst für die biogeografischen Regionen sind auf der Webseite der Europäischen Umweltagentur veröffentlicht:

http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/

4.3.1 Frankreich (FR)

Die aktuelle Statusmeldung zu den Gamsbeständen in den französischen Alpen gibt das gleiche Verbreitungsgebiet an wie in der vorangegangenen Meldung (28.600 Quadratkilometer). Auch die Populationsgröße wird auf der Basis

A10 - Extensive grazing or undergrazing by livestock	H - High importance/impact
A14 - Livestock farming (without grazing)	H - High importance/impact
F07 - Sports, tourism and leisure activities	H - High importance/impact
L05 - Reduced fecundity / genetic depression (e.g. inbreeding or endogamy)	H - High importance/impact
N07 - Decline or extinction of related species (e.g. food source / prey, predator / parasite, symbiote, etc.) due to climate change	M - Medium importance/impact
N08 - Change of species distribution (natural newcomers) due to climate change	M - Medium importance/impact
8.2 Sources of information (Optional)	
8.3 Additional information (Optional)	

9. Conservation measures	
9.1a Status of measures - Are measures needed?	Yes
9.1b Status of measures - Indicate the status of measures	taken - Measures identified and taken
9.2 Main purpose of the measures taken	increase - Increase the population size and/or improve population dynamics (improve reproduction success, reduce mortality, improve age/sex structure) (related to 'Population')
9.3 Location of the measures taken	inOut - Both inside and outside Natura 2000
9.4 Response to the measures	medTerm - Medium-term results (within the next two reporting periods, 2019-2030)
9.5 List of main conservation measures	CA05 - Adapt mowing, grazing and other equivalent agricultural activities CA06 - Stop mowing, grazing and other equivalent agricultural activities CF03 - Reduce impact of outdoor sports, leisure and recreational activities CI05 - Management of problematic native species
9.6 Additional information (Optional)	Conservation measures may be different for the subpopulations present within the range

Abb. 34: Statusmeldung 2019 für alpine Gamsvorkommen in Italien. Gefahren und Maßnahmen werden definiert.

der Studien und des regelmäßigen Monitorings mit 86.000 Tieren angegeben. Der Erhaltungszustand wird für alle französischen Alpengams als günstig angegeben, jedoch wird eine Erhöhung von mehr oder weniger isolierten Randvorkommen vorgeschlagen.

4.3.2 Italien (IT)

Die im aktuellen Bericht gemeldete Verbreitung von Gamswild hat im Vergleich zum vorherigen Bericht um 2.600 Quadratkilometer zugenommen auf jetzt 52.900 Quadratkilometer besiedelte Fläche im Alpenraum. Es wird keine Gesamtschätzung der Populationsgröße vorgenommen, sondern aufgrund von Einzelstudien wieder ein Näherungswert von 139.000 Gams angegeben. Auf der Grundlage von zahlreichen wissenschaftlichen Studien und Bestandesschätzungen werden im italienischen Management auch mögliche Gefahren benannt und Maßnahmen aufgeführt, die zu einer Erhaltung bzw. Verbesserung des guten Erhaltungszustands beitragen sollen.

4.3.3 Kroatien (HR)

Kroatien hat als jüngster EU-Mitgliedsstaat erstmals einen Statusbericht erstellt. Die Grundlagen dafür werden ausführlich angegeben, meist handelt es sich um einzelne Studien zu den unterschiedlichen Vorkommen, die sich über alle biogeografischen Regionen erstrecken. Eine Populationsschätzung wird nicht vorgenommen. Der Erhaltungszustand der Alpengamspopulationen wird jedoch als günstig eingestuft.

4.3.4 Slowenien (Sl)

Die alpine Gamspopulation in Slowenien wird im aktuellen Bericht mit etwa 5.000 bis 9.000 Tieren angegeben. Das sind nur etwa 25 bis 50 % der Population, die im vorangegangenen Bericht gemeldet wurde (Populationsgröße 19.000 bis 22.000 Tiere). Diese Verringerung der Bestandesschätzung auf gleicher Fläche geht auf ein besseres Monitoring zurück. Im Vergleich wurden die früheren, hohen Schätzwerte mittels Modellierungen erreicht. Auch bei den Gams in der kontinentalen Region korrigiert der aktuelle Bericht die Populationsgröße nach unten auf jetzt etwa 2.000 bis 3.000 Gams (im Bericht 2012 wurden noch 5.000 bis 6.000 angegeben). Dabei hat die genannte Fläche in Südslowenien und den Dinarischen Alpen von 3.595 auf aktuell 4.433 Quadratkilometer zugenommen.

Der Populationszustand wird weiterhin als günstig eingestuft. Jedoch führt Slowenien drei mögliche Bedrohungen für den Status des Gamswildes an: touristische Störungen, Lebensraumverlust durch Aufforstungen und Krankheiten.

4.3.5 Österreich (AT)

Die Umsetzung der Bestimmungen der FFH-Richtlinie fällt in die Kompetenz der österreichischen Bundesländer. Das Umweltbundesamt hat unter Begleitung einer Steuerungsgruppe der Bundesländer den Artikel 17 (1)-Bericht für die Berichtsperiode 2007-2012 vorbereitet und dabei die Meldungen aus den einzelnen Bundesländern integriert. Im Nationalen Bericht von Österreich wurde für den vergangenen und vorvergangenen Berichtszeitraum jeweils für Gamswild ein „günstiger Erhaltungszustand“ in allen vier Kategorien (Range, Population, Habitat, Zukunftsprognosen) angegeben.

Die Gesamtfläche des Gamsvorkommens in Österreich wird 2019 mit rund 52.100 Quadratkilometern angegeben. Eine plausible Begründung für die Veränderung zum Vorjahreszeitraum fehlt. Die Qualität der Datengrundlage wird in beiden Berichten mit „mäßig“ angegeben, da sie nur auf Teildaten beruht, die „hochgerechnet“ wurden („based on partial data with some extrapolation“). Als Datengrundlagen werden zwei Publikationen genannt, die weit vor den beiden Berichtszeiträumen erstellt wurden (SPITZENBERGER 2001, GRUBER 1994).

Die Größe des in Österreich lebenden Gamsbestandes wird auch 2019 wie in den vorangegangenen Berichtszeiträumen mit 90.000 bis 130.000 Individuen angegeben. Die Zahl geht auf die Schätzung der Population im Jahr 2005 zurück, wobei auch hier wieder von Einzelerhebungen auf den gesamten österreichischen Bestand geschlossen wird („Extrapolation from surveys of part of the population or from sampling"). In der zitierten Arbeit von SPITZENBERGER (2001) wird als Quelle eine Populationsschätzung genannt, die von 136.000 Individuen (Sommerbestand 157.000) ausgeht und auf einer Stichprobenzählung mit landesweit bezirksweise ermittelten Abschusszahlen aus dem Jahr 1976 beruht (SMIDT 1977, zitiert in SPITZENBERGER 2001). Die mittlerweile in den Berichten angegebenen niedrigeren Bestandesschätzungen werden nicht kommentiert, müssten aber zu einer Bewertung des Status bei Gamswild von mindestens U1 statt FV und damit zu einer Anpassung der Managementmaßnahmen führen.

In den beiden Berichten von 2006 und 2012 sowie im aktuellen Bericht wird jeweils ein stabiler Kurz- und Langzeit-Trend der Populationen angegeben. Als Datengrundlage für diese Einschätzung wird „Experteneinschätzung mit keiner oder minimaler Datenerhebung" genannt („expert opinion"). Diese Kategorie der Methode muss jedoch nicht bedeuten, dass Sachverständige explizit die Population geschätzt haben. Es bezeichnet vielmehr die niedrigste Stufe der Datenaufnahme.

Die nationalen Statusmeldungen der beiden zurückliegenden Berichtszeiträume fassen die Meldungen aus den einzelnen Bundesländern zusammen. Dabei ist bemerkenswert, dass der dokumentierte Rückgang der Gamsstrecke in Gesamtösterreich seit Mitte der 1990er-Jahre keinen Niederschlag in den Berichten an die EU-Kommission gefunden hat. Eine fachliche Überprüfung dieses Streckenrückgangs, der zeigen könnte, dass möglicherweise die Streckenentwicklung nicht der tatsächlichen Populationsdynamik entspricht, hat in keinem Bundesland stattgefunden (REIMOSER et al. 2014, REIMOSER 2014). Im Gegenteil ist der in der Fachwelt konstatierte Rückgang dieser Tierart zum Gegenstand einer Reihe laufender wissenschaftlicher Untersuchungen im In- und Ausland geworden (siehe „Strategieplan zum Management der Alpengams" 2017 der Jagdverbände Tirols, Südtirols, Bayerns und der FACE).

Der aktuelle Statusbericht befindet sich zurzeit in der Prüfungsphase durch die EU. Im Gespräch teilte der für Österreich verantwortliche Bearbeiter mit, dass aufgrund aktuell erhobener Daten von verschiedenen Seiten Einwände gegen die die Einstufung des Populationsstatus vorgebracht worden seien. Auch er hätte nach Gesprächen mit Fachleuten den Populationszustand im Statusbericht herabgestuft, um diesen Bedenken Rechnung zu tragen und ein Monitoring anzustrengen. Die Naturschutzverwaltungen der österreichischen Bundesländer, als die Verantwortlichen für die tatsächlichen Monitoringberichte, hätten diesem Ansinnen jedoch vehement widersprochen.

Tatsächlich basieren die Meldungen aus den einzelnen Bundesländern, entgegen internationalen Gepflogenheiten und anerkannten fachlichen Standards, nicht auf Monitoringdaten oder fachlichen Untersuchungen, sondern wurden nach Auskunft der Beteiligten allein auf der Grundlage von zusammengefassten Streckenmeldungen bewertet. Ein Vorgehen, das den Vorgaben der EU zur Berichtserstellung widerspricht, weil es tatsächliche Populationsentwicklungen und Arealveränderungen nicht erkennen kann (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010, GRIMM et al. 2010, LANG et al. 2011a, REIMOSER & REIMOSER 2010).

Von einer Reihe natürlicher Einstände wird Gamswild in den Bundesländern Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Steiermark, Kärnten und Oberösterreich bewusst ferngehalten bzw. alle Tiere, die sich dort aufhalten, werden erlegt – auch außerhalb der regulären Jagdzeiten. Das Ausmaß derartiger „Sonderbehandlungszonen" ist weder pro Bundesland aktuell erfasst noch werden die Auswirkungen auf den Gamswildbestand in der jeweiligen Region und dem Bundesland in aussagekräftiger Weise erfasst. Durch diese Praxis wird einerseits Gamswild daran gehindert, seine natürlichen Lebensräume zu besiedeln und sein Verbreitungsgebiet wird bewusst eingeschränkt. Andererseits wird durch diese Praxis der „Freihaltungen" und des hohen Jagddrucks ohne Rücksicht auf die Erhaltung natürlicher Sozialstrukturen der Gesamtbestand in seiner Überlebensfähigkeit stark beeinträchtigt.

4.3.6 Deutschland (DE)

In Deutschland war bisher ausschließlich die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) für die Erstellung eines Statusberichts zuständig. In den zurückliegenden Berichtszeiträumen wurde dort nur eine Abschätzung auf der Basis des Gesamtabschuss erstellt, die den Kriterien für eine ordnungsgemäße Meldung nicht nachkam. Im aktuellen Bericht der Bundesrepublik Deutschland wurde nun zusätzlich auch ein Bericht über Vorkommen in der kontinentalen Region (Baden-Württemberg) hinzugefügt. Bayern bleibt weiter zuständig für die alpine Population in Deutschland. Obwohl sowohl Mitglieder des Deutschen Bundestags wie des Bayerischen Landtags bei den jeweils zuständigen Stellen den aktuellen Statusbericht für Gamswild angefordert hatten (Juni 2019), wurde dieser bisher nicht zur Verfügung gestellt. Als Grundlage für den aktuellen Statusbericht werden für Bayern die Auswertung von Streckenlisten, Expertenaussagen, eine Umfrage unter den Forstbetrieben der Bayerischen Staatsforsten (BaySF) sowie eine Habitatmodellierung angegeben. Die Kategorie „Expertenaussage" ist dabei die niedrigste Kategorie, bei der nicht zwingend ein „Experte" tatsächlich befragt worden sein muss. Die Umfrageergebnisse aus den BaySF Forstbetrieben wurden nicht publiziert. Eine Habitatmodellierung wurde ebenfalls nicht publiziert. Eine ältere Arbeit aus den 1980er-Jahren liegt nur als nicht veröffentlichte Diplomarbeit vor.

Das Verbreitungsgebiet wird mit 4.119 Quadratkilometern angegeben. Daß es sich nicht verändert habe wird folgendermaßen begründet:

„Das günstige Verbreitungsgebiet (FRR) wurde bereits für die Berichte 2007 und 2013 festgelegt und für den Bericht 2019 übernommen, sofern keine Anpassungen erforderlich waren. Dabei wurde berücksichtigt, dass das günstige Verbreitungsgebiet nicht kleiner sein darf als der Zustand bei Inkrafttreten der FFH-Richtlinie (für Deutschland 1994) sowie groß genug zur Sicherung des langfristigen Überlebens sein muss. Die Angaben sind konservative Schätzungen unter der Annahme, dass 1994 das aktuelle Verbreitungsgebiet in den meisten Fällen dem günstigen Verbreitungsgebiet entsprach. Nur im Falle von vorhandenem Potential bei gleichzeitig naturschutzfachlich und finanziell möglicher Vergrößerung des aktuellen Verbreitungsgebiets, wurden diese Flächen zum günstigen Verbreitungsgebiet hinzugezählt. Methodisch bedingte Veränderungen oder genauere Kenntnisse haben fallweise zu Korrekturen geführt. Die Angabe beruht auf dem Raster der TK 1:25.000, wobei 1 TK ca. 129 km² entspricht. Eine systematische, vollständige Überprüfung der günstigen Referenzwerte nach einheitlichen wissenschaftlichen Kriterien und den neuen Vorgaben in der Guideline für den FFH-Bericht 2019 war bisher nicht möglich und ist für die folgende Berichtsperiode vorgesehen. Es ist daher mit weiteren Anpassungen des FRR im Bericht 2025 zu rechnen."

Auch über die Population im bayerischen Verbreitungsgebiet wird weiterhin keine Aussage getroffen, außer:

„Die günstige Gesamtpopulation (FRP) wurde bereits für die Berichte 2007 und 2013 festgelegt und für den Bericht 2019 übernommen, sofern keine Anpassungen erforderlich waren. Dabei wurde berücksichtigt, dass die günstige Gesamtpopulation nicht kleiner sein darf als der Zustand bei Inkrafttreten der FFH-Richtlinie (für Deutschland 1994) sowie groß genug zur Sicherung des langfristigen Überlebens sein muss. Die Angaben sind konservative Schätzungen unter der Annahme, dass 1994 die aktuelle Population in den meisten Fällen der günstigen Gesamtpopulation entsprach. Nur im Falle von vorhandenem Potential bei gleichzeitig naturschutzfachlich und finanziell möglicher Vergrößerung der aktuellen Population, wurden diese Anteile zur günstigen Gesamtpopulation hinzugezählt. Methodisch bedingte Veränderungen oder genauere Kenntnisse haben fallweise zu Korrekturen geführt. Eine systematische, vollständige Überprüfung der günstigen Referenzwerte nach einheitlichen wissenschaftlichen Kriterien und den neuen Vorgaben in der Guideline für den FFH-Bericht 2019 war bisher nicht möglich und ist für die folgende Berichtsperiode vorgesehen. Es ist daher mit weiteren Anpassungen der FRP im Bericht 2025 zu rechnen.“

Trotz der weiterhin fehlenden Datengrundlage wird der Erhaltungszustand der Population in allen vier Kategorien als günstig angegeben. Diese Einschätzung kann im Lichte der bisher erhobenen Daten von unabhängiger Seite als nicht korrekt und nicht den Erfordernissen des FFH-Reportings entsprechend angesehen werden. Formal ist dieser Bericht, wie auch schon der vorangegangene, zu beanstanden, da auch keine Angaben über den Zustand der Gamspopulationen in Natura-2000-Gebieten bzw. die Berücksichtigung dieser Art in den entsprechenden Managementplänen gemacht werden.

In Bayern wurde erst im Februar 2019 erneut auf fast 30.000 Hektar im Gamslebensraum die Schonzeit vollständig aufgehoben. Zusammen mit einem stetig steigenden Jagddruck, der die natürlichen Ausfälle bei der Abschussplanung unberücksichtigt lässt, muss davon ausgegangen werden, dass Deutschland gegen das Verschlechterungsverbot verstößt. Es werden keine Maßnahmen ergriffen, die zur Verbesserung des Erhaltungszustandes des Gamswildes führen. Dagegen werden Maßnahmen, von denen ausgegangen werden muss, dass sie zur Verschlechterung des Zustands dieser Wildart führen, weiter umgesetzt.

5 Diskussion, Fazit & Handlungsvorschläge

5.1 Status Quo des Erhaltungszustandes von Gamswild im Alpenraum

5.1.1 Zusammenfassende Einschätzung der FFH-Statusmeldungen

Alle FFH-Statusmeldungen zum Gamswild geben einen günstigen Erhaltungszustand für die Art in den alpinen und kontinentalen Vorkommen an. Jedoch gibt es deutliche Unterschiede in der Absicherung dieser Einschätzungen. Während Frankreich ein engmaschiges Monitoring betreibt, liegen in Italien zumindest gute Einschätzungen für einzelne Teilpopulationen vor. Auch in Slowenien und Kroatien sind Fachstellen mit der Evaluation der (spärlichen) Monitoringdaten mithilfe weiterer Indizes befasst. Die aktuelle Statusmeldung aus Österreich beruht dagegen auf jahrzehntealten Erhebungen und der Interpretation von summarisch erfassten Abschusszahlen. Daraus kann keine realistische Einschätzung des Gamsbestandes in Österreich abgeleitet werden. Negative Einflüsse durch das Management, vor allem in sogenannten Freihalte-Gebieten, werden ebenfalls nicht berücksichtigt. Die Meldung aus Deutschland sticht in der Abb. 35 heraus: Es werden keinerlei Schätzungen eines Populationszustandes (Min, Max, Best value) versucht. Worauf die Einschätzung des Erhaltungszustandes als „günstig“ begründet wird, ist nicht ersichtlich und in Anbetracht der Streckenentwicklung und vor allem der Streckenstruktur auch nicht plausibel.

Die Meldungen aus Österreich und Deutschland basieren entgegen internationaler Gepflogenheiten und anerkannter fachlicher Standards nicht auf Monitoringdaten oder fachlichen Untersuchungen, sondern wurden nach Auskunft der Beteiligten allein auf der Grundlage von zusammengefassten Streckenmeldungen bewertet. Ein Vorgehen, das den Vorgaben der EU zur Berichtserstellung widerspricht, weil es tatsächliche Populationsentwicklungen und Arealveränderungen nicht erkennen kann (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010, GRIMM et al. 2010, LANG et al. 2011, REI-

Member States reports

MS	Range (km²)				Population										Habitat for the species				Future prospects				Overall assessment					Distribution area (km²)		
	Surface	Status (% MS)	Trend	FRR	Min	Max	Best value	Unit	Type est.	Method	Status (% MS)	Trend	FRP	Unit	Occupied suff.	Unoccupied suff.	Status		Trend	Range prosp.	Population prosp.	Hab. for sp. prosp.	Status	Curr. CS	Curr. CS trend	Prev. CS	Prev. CS trend	Status Nat. of ch.	CS trend Nat. of ch.	Distrib.	Method	% MS
AT	52100	32.48	=	≈	90000	130000	N/A	i	estimate	c	31.53	=	≈		Y		FV		=	good	good	good	FV	FV	=	FV		noChange	noChange	44600	b	33.11
DE	4119	2.57	=	4119	N/A	N/A	N/A	i	estimate	c	0	=	56	grids10x10	Y		FV		=	good	good	good	FV	FV	=	FV		noChange	noChange	4800	c	3.56
FR	28600	17.83	=	≈	86000	86000	N/A	i	estimate	a	24.65	=	<		Y	Unk	FV		x	good	good	good	FV	FV	=	FV		noChange	noChange	22600	a	16.78
HR	2660.69	1.66	=	≈	N/A	N/A	503	i	mean	b	0.14	x	>		Y		FV		x	good	unk	unk	XX	XX		N/A			N/A	N/A	d	0
IT	52900	32.98	=	≈	N/A	N/A	139050	i	estimate	b	39.85	=	≈		Y		FV		=	good	good	good	FV	FV	=	FV		noChange	noChange	46900	b	34.82
RO	12700	7.92	=	≈	6040	6700	N/A	i	estimate	a	1.83	=	6040	i	Y		FV		=	good	good	good	FV	FV	=	FV		noChange	noChange	8700	a	6.46
SI	7324	4.57	=	≈	5000	9000	N/A	i	estimate	c	2.01	=	≈		Y		FV		=	good	good	good	FV	FV	=	FV		noChange	noChange	7100	b	5.27

Abb. 35: FFH-Statusmeldungen der EU-Mitgliedsländer mit alpinen Alpengamsvorkommen (Bericht 2019; Berichtszeitraum 2013–2018). Die Mitgliedsstaaten der EU werden in der linken Spalte mit Kürzeln aufgeführt. Die Meldungen zu den vier Bewertungskategorien (range, population, habitat und future prospects) werden jeweils mit Zahlen oder mit den dafür vorgesehen Kürzeln (FV = favorable = günstig) aufgeführt. Die rechte Spalte zeigt die Einschätzung des Status des Gamswildes in dem jeweiligen Mitgliedsland.

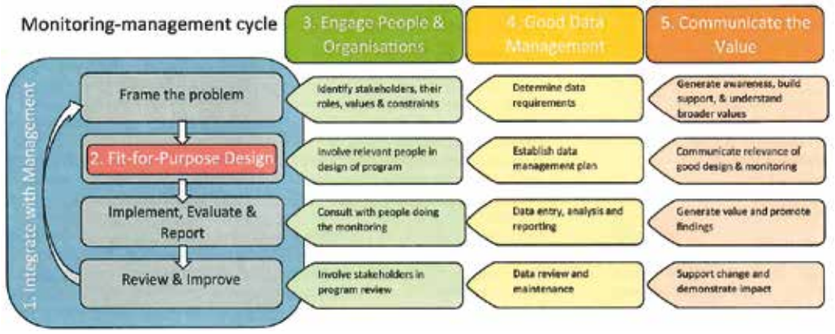


Abb. 36: Fünf Komponenten eines erfolgversprechenden Monitorings und wie sie in den Monitoring-Management-Kreislauf (graue Boxen) münden (Quelle: ROBINSON et al. 2018)

MOSER & REIMOSER 2010). Neben Slowenien sind Deutschland und Österreich die einzigen Mitgliedsstaaten, deren Einschätzung der Alpengamspopulation lediglich durch Experten auf der Grundlage einer geringen Datenbasis geschieht (Methode c). In beiden Mitgliedsstaaten wurden darüber hinaus wie schon in den vergangenen Berichtszeiträumen seit 2001 keine negativen Bestandstrends oder eine Verringerung des dem Gamswild zur Verfügung stehenden Lebensraumes gemeldet, obwohl laufend sogenannte Freihaltezonen bzw. Schonzeitaufhebungsgebiete ausgewiesen werden, in denen alle Gams letal vergrämt werden. Diese Flächen sind für die Art somit nicht mehr zugänglich. Weiterhin müssten die Ergebnisse aus den Datenerhebungen anhand einheitlicher Bewertungsgrundlagen eingeordnet und daraus entsprechende Handlungsanweisungen abgeleitet werden. Auch für dieses Vorgehen, das vor allem bei den jagdlich genutzten Arten des Anhang V notwendig wäre, liegen Vorschläge für ein Richtlinien-konformes Vorgehen teilweise bereits seit Jahren vor (PETERSEN et al. 2004, LANG et al. 2011), ohne in Deutschland (Bayern) oder Österreich konkret umgesetzt zu werden.

5.1.2 Lebensbedingungen und jagdliche Eingriffe

Die Lebensbedingungen des Gamswildes haben sich in den vergangenen Jahrzehnten durch zunehmende anthropogene Störungen, Landnutzungswandel und klimatische Veränderungen vielerorts verschlechtert. Gleichzeitig sind die Möglichkeiten geringer geworden, mit denen die Art die negativen Entwicklungen abpuffern kann (Resilienz). Dadurch ist von einem höheren Gefährdungspotenzial der Art und im Besonderen einzelner Populationen auszugehen. Zielkonflikte durch forstpolitische Entscheidungen verschärfen vor allem im ostalpinen Raum die Lebensbedingungen für Gamswild. Die zunehmende Nutzung von Waldeinständen, auch ganzjährig, macht es notwendig, robuste und langfristig anwendbare Monitoringmethoden zu entwickeln und zu nutzen! Bestehende Monitoringansätze müssen dahingehend erweitert werden. Denn Populationstrends müssen frühzeitig erkannt werden, um entsprechende Managemententscheidungen zu treffen. Für Österreich und Deutschland müssen grundsätzlich Strukturen zu einem aussagekräftigen und verpflichtenden Monitoring entwickelt und implementiert werden.

Das jagdliche Management in den beiden genannten Staaten beruht zurzeit nicht auf biologischen Tatsachenerhebungen. Dies hat bereits zu einer regional erkennbaren Übernutzung der Gamsbestände geführt. In Deutschland (Bayern) und in einigen Regionen Österreichs führen forstliche Projekte zu einer systematischen Verdrängung und Übernutzung der Bestände sowie zu unnatürlichen, langfristig labilen Populationsstrukturen. So werden vor allem in Bayern und regional in Österreich die Gamsvorkommen, die sich in Waldbereichen aufhalten, stark bejagt und versucht, diese Gamsvorkommen zu eliminieren. Ein derartiges Vorgehen verstößt jedoch gegen die Anforderungen der FFH-Richtlinie zum Umgang mit der Anhang-V-Art. Die Meldung des „günstigen Erhaltungszustandes" in den nationalen FFH-Statusmeldungen ist daher weder für Deutschland noch für Österreich nachvollziehbar. Die an die EU gemeldeten Statusberichte erscheinen im Lichte der aufgezeigten Mängel sowohl im Monitoring als auch in der Eingriffsplanung als nicht korrekt und wahrheitsgemäß. Sowohl Deutschland als auch Österreich kommen daher den Verpflichtungen, die sich aus der FFH-Richtlinie ergeben, nicht nach.

5.2 Handlungsvorschläge

Obwohl die FFH-Richtlinie inzwischen seit über 20 Jahren in Kraft ist, mangelt es in vielen Mitgliedsstaaten an Konsequenzen für die jagdbaren Anhang-V-Arten (TROUWBORST et al. 2015). Der Status von Gamswild in den einzelnen Staaten ist nur in Ansätzen nachzuvollziehen und noch schwieriger zu vergleichen. Um hier zukünftig eine bessere Datenbasis erstellen zu können, sollten die folgenden Bereiche angepasst werden.

5.2.1 Organisationseinheiten des Gamsmanagements

Sowohl räumlich (Regionen) als auch organisatorisch (behördliche Zuständigkeit) sollte in dem jeweiligen Staat eine größtmögliche Konzentration der notwendigen Information und Planungsbefugnis gegeben sein. Dies gilt für die Überprüfung von Managementeingriffen ebenso wie für die Überprüfung des Populationszustandes. Wo aus traditionellen und rechtlichen Gründen die Planungshoheit in subnationalen Gremien (Bundesländern, Kantonen) ruht, sollte dafür gesorgt werden, dass alle notwendigen Informationen regelmäßig, z. B. jährlich, auf nationaler Ebene zusammengefasst werden. Dort sollte auch eine soweit notwendige Evaluierung der Daten regelmäßig erfolgen.

Der räumliche Bezug von Managementmaßnahmen muss in biologisch und ökologisch sinnvollen Einheiten erfolgen. Entscheidungen über Eingriffe in kleineren Einheiten, zum Beispiel Revieren, müssen immer in Bezug zur größeren Planungseinheit erfolgen. Die Vernetzung und mögliche Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Wildräumen müssen auf der nächsthöheren Verwaltungs- und Planungsebene dokumentiert und evaluiert werden. Ein nationaler, öffentlich zugänglicher Datenspeicher ist vor allem dort zu erstellen, wo diese Informationen noch nicht gebündelt werden, wie in Österreich oder Italien.

Die fachliche Zuständigkeit für Planung, Management, Evaluierung und Reporting ist in den einzelnen Ländern oft unterschiedlich geregelt. Es empfiehlt sich aber, immer eine strukturelle Ausgewogenheit bei der Planung und Entscheidung über Maßnahmen, die das Gamswild betreffen, herzustellen. Daher sollten unter der Federführung einer staatlichen Stelle drei bis vier Gruppen an den Entscheidungsprozessen beteiligt werden, die fachliche Expertise zu Wildbiologie und ggf. Naturschutz beinhaltet (siehe Beispiel Südtirol oder Schweiz „Amt für Jagd und Fischerei"). Die Belange von Naturnutzern (Land- und Forstwirtschaft, Tourismus, Raumplanung) sollten in die Managementplanung einfließen, diese aber nicht einseitig bestimmen. Die Interessen der Jäger und Grundeigentümer sollen unter der Maßgabe von einer großräumigen, nachhaltigen Jagdplanung in einem transparenten Beteiligungsprozess berücksichtigt werden. Dies steht nicht in Widerspruch zu der Bindung des Jagdrechts an Grund und Boden in Deutschland und Österreich. Modelle zu einer großräumigen Planung sind in beiden Ländern teilweise erfolgreich, teilweise in Ansätzen bereits gute Praxis. Dies kann im Fall von Gamswild je nach regionalen Gegebenheiten noch weiter gefördert werden.

5.2.2 Monitoring als Grundlage für jagdliche Nutzung

Eine grundlegende Voraussetzung für eine dem FFH-Status der Alpengams entsprechende jagdliche Nutzung ist ein tragfähiges Monitoring. Dies heißt nicht, dass damit versucht werden soll, die Größe einer Population so genau wie möglich zu erfassen. Vollständige Zählungen sind sehr aufwendig und für die Entscheidung von nachhaltigen Managementmaßnahmen und der Beobachtung der Entwicklung einer Population nicht notwendig. Es genügt meist, wenn nur stichprobenweise (bestimmte Individuen) oder auf bestimmten Flächen (Referenzgebiete) gezählt wird. Ebenso sinnvoll kann es sein, bestimmte Populationsindikatoren zu erfassen. Ein wichtiger Indikator für das Monitoring von großen Pflanzenfressern sind auf jeden Fall Angaben über die Altersstruktur der Population (RUGHETTI 2016). Jedoch ist es in jedem Fall notwendig, langfristige Datenreihen nach einem gleichen Protokoll zu erzielen.

In einigermaßen übersichtlichen Lebensräumen sind sogenannte „block counts" eine sinnvolle Methode. Hier werden von einer Reihe von festgelegten Beobachtungspunkten in Kleingruppen von zwei bis drei Personen Gams zeitgleich erfasst. Sowohl die Zahl der Tiere, ihre Gruppengröße und Zu- und Abwanderungen in das jeweilige Zählgebiet müssen erfasst werden, wenn eine Vollzählung

Tab. 2: Übersicht des Gamsmonitorings im Alpenraum

Land	Monitoring	
	Organisation	**Bewertung**
Frankreich	einheitliches Vorgehen, zentral organisiert, verpflichtend	***
Italien	regional unterschiedlich, in Südtirol nicht verpflichtend	**
Slowenien	nur regional, nicht verpflichtend (geplant)	*
Schweiz	verpflichtend, regional unterschiedlich	**
Österreich	nicht verpflichtend, regional unterschiedlich	-
Deutschland	kein Monitoring vorhanden	--

angestrebt wird und dabei Doppelzählungen ausgeschlossen werden sollen. Günstig sind zwei Zählzeitpunkte: im Hochsommer und im Oktober/November (MILLER & CORLATTI 2014). Obwohl auf diese Weise die Population in der Regel unterschätzt wird, liefern sie robuste Indizes für die relative Häufigkeit und damit auch für Populationstrends (LOISON et al. 2006).

Daneben sind auch andere Monitoringmethoden in einzelnen Ländern geläufig und etabliert, die weniger zeit- und personalaufwendig sind (PÉREZ et al. 2017). So können Zählungen entlang regelmäßig begangener Transekte und Wege erfolgen, die sowohl in übersichtlichem Gelände wie bewaldeten Lebensräumen angewandt werden können und ebenfalls einen guten Überblick liefern. Auch hier ist entscheidend, dass ein standardisiertes Beobachtungsprotokoll über eine längere Zeitreihe befolgt wird. Die technisch aufwendigen Methoden, wie beispielsweise Losungs-Analysen, können helfen, eine weniger aufwendige Methode, wie Transekt-Zählungen, zu eichen und zu ermitteln, wie robust die Schätzungen der einen oder anderen Methode in dem jeweiligen Gebiet sind.

Je nach Gebiet und vermutetem Gefährdungsgrad bzw. Bestandessituation und entsprechender Fragestellung muss das Monitoring entsprechend weiter fokussiert werden. Eine grundsätzliche Anleitung dazu liefert ROBINSON et al. (2018). Besonders unterstreichen die Autoren dabei die Einbeziehung von Betroffenen und Organisationen (Vereinen) und neben einem professionellen Datenmanagement auch eine transparente Kommunikation von Fragestellung, Monitoring und davon abgeleitetem Management.

Zur Planung von Managementmaßnahmen und der Evaluierung des Zustands von Gamspopulationen sind jedoch weitere Informationen notwendig. Neben der Zahl an Gams in einem Gebiet (auch bei einer mehr oder weniger deutlichen Unter- oder gelegentlich auch Überschätzung) ist die Struktur des Bestands ein wichtiges Kriterium, um Mortalitäts- und Zuwachsraten zu bestimmen und letztendlich die Resilienz einer Population gegen Umweltveränderungen abzuschätzen. Bei einer Zählung in den Sommermonaten kann bereits das Verhältnis von Geißen, Kitzen und Jährlingen zueinander robuste Hinweise auf jährliche Schwankungen von der Größe des Bestandes und seiner Dynamik zeigen. Diese Daten können bei einem standardisierten Monitoring erhoben und mit Abschussstatistiken ergänzt werden. Auch hier ist es zielführend, zumindest länderweise einheitliche Standards zu etablieren. Dazu gehören die Angabe des genauen Alters der erlegten Gams, der Erlegungsmonat und Ort sowie das Gewicht, die jeweils nach einheitlichem Protokoll ermittelt werden sollten.

Wenn in einem Land kein entsprechendes Personal in der Fläche vorhanden ist, z. B. Wildhut (Jagdaufseher in der Schweiz, Südtirol oder Slowenien), oder in großen Schutzgebieten, dann sollte ein Netz an Referenzgebieten definiert werden, in denen die genannten Monitoringmaßnahmen nach einheitlichem Protokoll durchgeführt werden. Entscheidend für die Aussagekraft und die „Überwachung" des Gamsbestandes ist dabei die Schaffung langjähriger Datenreihen, die sowohl zeitlich untereinander vergleichbar sind wie auch zwischen den einzelnen Gebieten. In jedem Fall wird das Monitoring nur unter aktiver Einbeziehung der Jäger in einem Gebiet langfristig erfolgversprechend sein.

Die Statusmeldungen für die Anhang-V-Arten der FFH-Richtlinie werden von jedem EU-Mitgliedsland zentral an die EU-Kommission gemeldet. Die Erstellung der Meldungen ist aber in jedem Mitgliedsland auf andere Zuständigkeiten verteilt und bezieht sich auf Datengrundlagen und Erhebungen sehr unterschiedlicher Qualität. Es wäre sinnvoll, wenn die Statusmeldungen auf der Basis von langjährigen Datenreihen über die jeweiligen Gamswildbestände basieren würden. Neben den Vorschlägen für robuste und aussagekräftige Monitoringverfahren wird auch ange-

regt, dass die Organisationseinheiten für a) die FFH-Berichterstattung und b) das Monitoring in einen fachlichen Austausch treten. Ein bloßes Weiterreichen von unkommentierten Daten kann auf diese Weise vermieden werden. Ebenso sollten die jagdlichen Organisationen in den jeweiligen Ländern in einem transparenten Dialog über alle Schritte der Berichterstellung informiert und daran beteiligt werden. Ein Austausch zwischen den Mitgliedsstaaten der EU und der Berner Konvention über Trends und Verfahren wird sowohl auf fachlicher Ebene wie unter Einbeziehung der jagdlichen Organisationen dringend angeregt.

5.2.3 Jagdplanung und Abschussdurchführung

Die jagdliche Nutzung einer Wildart, die im Anhang V der FFH-Richtlinie bzw. im Anhang 3 der Berner Konvention aufgeführt ist, ist vorbehaltlich eines günstigen Erhaltungszustandes der betreffenden Art erlaubt. Die Planung von jagdlichen Eingriffen in die Gamspopulationen muss drei Aspekte umfassen:

- eine Planung von Höhe und Struktur jagdlicher Eingriffe, abgestimmt auf die natürliche Dynamik und Struktur der Bestände,
- eine Planung der räumlichen Eingriffsdichte unter Berücksichtigung der jahreszeitlichen Lebensraumansprüche und
- die Etablierung von Wildruhe- bzw. Jagdschongebieten.

Die Planung der jagdlichen Eingriffe erfolgt jährlich. Die Höhe des Zuwachses in einem Jahr abzüglich der aufgetretenen natürlichen Verluste bildet die Grundlage für die Bestimmung der Abschusshöhe. Um die Verluste im Winter, die den Großteil der natürlichen Sterblichkeit ausmachen, zu erfassen, kann eine nachhaltige Abschussplanung nicht vor Ende Juni erfolgen. Dabei muss nicht nur die Höhe der Winterverluste erfasst werden, sondern auch die Verluste in einzelnen Sozialklassen. Hohe Kitzabgänge müssen beim Jährlingsabschuss berücksichtigt werden. Der Verlust von Böcken und erwachsenen Geißen muss bei der Verteilung des Abschusses auf die beiden Geschlechter bedacht werden. Ein hoher Abgang an adulten Geißen führt zu einer Reduktion der Zuwachsrate, der sich über mehrere Jahre bemerkbar macht. All diese Faktoren bestimmen die Höhe des jagdlichen Eingriffs. Durch die Verteilung der zu erlegenden Gams auf verschiedene Sozialklassen wird gewährleistet, dass eine artgerechte Populationsstruktur erhalten bzw. wiederhergestellt werden kann. In diesem Zusammenhang ist es in den Ländern, in denen eine lange, mehrmonatige Jagdzeit vorliegt, notwendig, ein sogenanntes „Runterschießen“ von Gams, dass heißt die Erfüllung des Abschusses höherer Altersklassen in den mittleren Altersklassen, strikt zu unterbinden. Diese Praxis führt dazu, dass unabhängig von der vorausgegangenen Planung ein willkürlicher Eingriff in die Population erfolgen kann. In der Regel führt das rasch dazu, dass nicht mehr ausreichend alte, sozial reife Gams in der Population vorkommen, um artgerechte Verhalten und die Resilienz der Population zu gewährleisten.

In Gebieten mit sehr kurzer Jagdzeit (wenige Wochen) wird der Einfluss auf die Population über die freigegebene Abschusshöhe unter Umständen auch in unterschiedlichen Höhenstufen und geschlechtsspezifischen Abschussvorgaben geregelt. Bei unerwünschten Entwicklungen kann in diesen Systemen auch rasch über räumliche und engere zeitliche Beschränkungen der Jagddruck nachjustiert werden.

Die Jagd sollte in jedem Fall nur in Zeiten erfolgen, in denen allein der Jagddruck zu einer zusätzlichen Schwächung des lebenden Bestandes führen würde. Aus diesem Grund ist aus biologischer Sicht eine Bejagung von Gamswild über Mitte Dezember hinaus abzustellen. Eine Bejagung vor Juli kann nicht erfolgen, da erst im Sommer eine realistische Jagdplanung für das laufende Jagdjahr erfolgen kann. Die Aufhebung der Schonzeit in Gebieten, die frei vom Einfluss großer Pflanzenfresser gehalten werden müssen, dürfen nur erfolgen, wenn keine andere Maßnahme zur Vermeidung des Wildeinflusses umsetzbar ist (Schutz von Pflanzen, technischer Schutz von Gebäuden und Infrastruktur o. Ä.) und die Folgen einer Beunruhigung dieser Flächen im Winter und Frühling naturschutzfachlich unbedenklich ist. Wird nach Abwägung dieser Vorgaben eine „Freihaltung“ von Flächen von Wildeinfluss beschlossen, ist dies in einem großräumigen Konzept zu dokumentieren und abzustimmen, das, ähnlich einer naturschutzfachlichen „Verträglichkeitsprüfung“ bei Eingriffen, die Folgen dieses Einflusses auf die jeweilige Gams-Subpopulation quantifiziert und Ausgleichsmaßnahmen prüft und durchführt.

Aufgrund der steigenden anthropogenen Nutzung von Gamslebensräumen im Winter ebenso wie im Sommer (Wintersport, Wandertourismus, Gleitschirmflieger etc.), sollte für jeden Wildraum bzw. Bergstock geprüft werden, inwieweit geeignete Winter- und Sommereinstände von Störungen frei gehalten werden können. Derartige Wildruhe- bzw. Wildschongebiete sind verbindlich zu definieren und zu überwachen.

Neben dem jagdlichen Eingriff können auch viele andere Faktoren den Erhaltungszustand des Gamswildes negativ beeinflußen. Durch Landnutzung oder klimatische Entwicklungen hervorgerufene Veränderungen in den Lebensräumen können Gamswild stark beeinträchtigen. Dies könnte in der Folge zu einer Einschränkung der jagdlichen Nutzung führen. Es wäre deshalb wünschenswert, wenn die Akteure der jagdlichen Nutzung, ob Verbände oder Behörden, entsprechende Forschungsarbeiten zu dieser Art und ihren Lebensräumen unterstützen würden. Ein supranationaler Forschungsfonds, der Wissenschaftler bei der Bearbeitung relevanter Fragen zu diesem Themenkomplex fördert und auch Fragenstellungen aus der praktischen Umsetzung der FFH-Richtlinie entwickelt und zur Bearbeitung vorschlägt, wäre der langfristigen, nachhaltigen Nutzung von Gamswild im Alpenraum dienlich.

Literatur

AMBARLI, H. (2014): Status and management of Anatolian chamois (Rupicapra rupicapra asiatica): Chamois International Congress, 17.-20.06.2014, Majella Nationalpark, Lama dei Peligni, Italien.

APOLLONIO, M. (2016): Die Alpengams und der Klimawandel. In: Heimatwild Alpengams, Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern. Bd. 24, Tiroler Jägerverband (Hrsg.): 33-36.

ARNOLD, W. (2015): Überleben im Hochgebirge – Winteranpassungen des Gamswildes. In: Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern 21: 13-18.

ARNOLD, W. (2020; in press): Review: Seasonal Differences in the Physiology of Wild Northern Ruminants. Animal

BAUMANN, M. & STRUCH, M. (2000): Waldgemsen, Neu Erscheinung in der Kulturlandschaft oder alte Variante der Naturlandschaft? – Studie im Auftrag der Eidgen. Forstdirektion, Bern 31. März 2000.

BAUMANN, M., BABOTAI, C. & SCHIBLER, J. (2005): Native or naturalized? validating alpine chamois habitat models with archaeozoological data. – Ecological Applications, 15: 1096-1110.

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2015): http://www.wildtierportal.bayern.de/wildtiere_bayern/085402/index.php

BLEU, J., LOISON, A. & TOÏGO, C. (2014): Is there a trade-off between horn growth and survival in adult female chamois? Biol. J. Linnean Soc. 113(2): 516-521.

BOCCI, A., CARNAVESE, G. & LOVARI, S. (2010): Even mortality patterns of the two sexes in a polygynous, near-monomorphic species: is there a flaw?. Journal of Zool. 280: 379-386.

BÖGEL, R., LOTZ, A. & HÄRER, G. (2001): Lebensraumansprüche der Gemse in Wechselwirkung zu Waldentwicklung und Tourismus im Nationalpark Berchtesgaden untersucht mit telemetrischen Methoden. – Angewandte Landschaftsökologie, Heft 35, Bundesamt für Naturschutz, Bonn (Hrsg.):

BREITENMOSER, U., RYSER, A., MOLINARI-JOBIN, A., ZIMMERMANN, F., HALLER, H., MOLINARI, P. & BREITENMOSER-WÜRSTEN, C. (2010): The changing impact of predation as a source of conflict between hunters and reintroduced lynx in Switzerland. – In: Biology and Conservation of Wild Felids, Macdonald, D. & Loveridge, A. (Hrsg.), Oxford UNiversity Press, Oxford.

BRIVIO, F. et al. (2016): The weather dictates the rhythms: Alpine chamois activity is well adapted to ecological conditions. Behav. Ecol. Sociobiol. DOI:10-10.1007/s00265-016-2137-8.

CARNEVALI, L., PEDROTTI, L., RIGA,F. & TOSO, S. (2009): Banca Dati Ungulati: Status, distribuzione, consistenza, gestione e prelievo venatorio delle popolazioni di Ungulati in Italia. Rapporto 2001-2005. Biol. Cons. Fauna, 117:1-168A.

CHRICHELLA, R. et al. (2013): Ecological drivers of group size in female Alpine chamois, Rupicapra rupicapra. Mammalia DOI: 10.1515/mammalia-2014-0011.

CORLATTI, L., LORENZINI, R. & LOVARI, S.. (2011): The conservation of the chamois Rupicapra ssp. – Mammal Review 41(2): 163-174.

CORLATTI, L., LEBL, K., FILLI, F. & RUF, T. (2012a): Unbiased sex-specific survival in Alpine chamois. – Mammalian Biology 77: 135-139.

CORLATTI, L., BÉTHAZ, S., VON HARDENBERG, A., BASSANO, B., PALME, R. & LOVARI, S. (2012b): Hormones, parasites and male mating tactics in Alpine chamois: identifying the mechanisms of life history trade-off. – Animal Behaviour 84: 1061-1070.

CORLATTI, L., CAROLI, M., PIETROCINI, V. & LOVARI, S. (2013): Rutting behaviour of territorial and nonterritorial male chamois: Is there a home advantage? – Behavioural Processes 92: 118-124.

CORLATTI, L., PALME, R. & LOVARI, S. (2014): Physiological response to etho-ecological stressors in male Alpine chamois: timescale matters! – Naturwissenschaften 101: 577-586.

CORLATTI, L., FATTORINI, I. & NELLI, L. (2015): The use of block counts, mark-resight and distance sampling to estimate population size of a mountain-dwelling ungulate. – Population Ecology, published online 13 Feb 2015.

CORLATTI, L., FERRETTI, F. & LOVARI, S. (2019a): Hunting lactating female ungulates deserves caution: the case of the chamois. Ethology Ecology & Evolution, Volume 31, 2019 - Issue 3: 293-299.

CORLATTI, L. et al. (2019b): Horn growth patterns in Alpine Chamois. J. Zoology in print

CORLATTI, L. et al. (in prep.): Handbuch der Säugetiere Italiens .

CORTI, R. (2008): Inventaire des populations francaise d´ongulés de montagne. Reseau Ongulés Sauvage, ONCFS.

DAMM, G. R. & FRANCO, N. (2014): The CIC Caprinae Atlas of the World, Bd. II. CIC Int. Council for Game and Wildlife Cons. (Hrsg.), Budapest, Johannesburg (SA):

EUROPÄISCHE KOMMISSION (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.5.1992 (=FFH-RL):

(http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:DE:HTML):

EDER, T. (2015): Auswirkungen von Rekultivierungsmaßnahmen auf den Boden, den Pflanzenbestand und die Futterqualität im Weidegebiet der Schneealm. Masterarbeit, Univ. f. Bodenkultur, Wien.

ELLMAUER, T. et al., 2013. Ausarbeitung eines Entwurfs des Österreichischen Berichts gemäss Artikel 17 FFH-Richtlinie, Berichtszeitraum 2007-2012. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft für die österreichischen Bundesländer, Wien.

FANKHAUSER, R. & ENGGIST, P. (2004): Simulation of alpine chamois Rupicapra r. rupicapra habitat use. – Ecological Modelling 174: 291-302.

FANKHAUSER, R., GALEFFI, C. & SUTER, W. (2008): Dung avoidance as a possible mechanism in competition between wild and domestic ungulates: two experiments with chamois Rupicapra rupicapra. – European Journal of Wildlife Research 54: 88-94.

FERRETTI, F., CORAZZA, M. CAMPANA, I., PIETROCINI, V., BRUNETTI, C., SCORNAVACCA, D. & LOVARI, S. (2015): Competition between wild herbivores: reintroduced red deer and Apennine chamois. – Behavioral Ecology 26 (2): 550-559.

GAILLARD, J.-M. et al. (2000): Temporal Varoations in Fitness Components and Population Dynamics of Large Herbivores. Ann. Rev. Ecol. Syst. 31:367-93.

GAZZOLA, A., AVANZINELLI, E., BERTELLI, I., TOLOSANO, A., BERTOTTO, P., MUSSO, R. & APOLLONIO, M. (2007): The role of the wolf in shaping a multi-species ungulate community in the western Alps. In: Italian Journal of Zoology 74(3): 297-307.

GONZALES, G. & CRAMPE, J-P. (2001): Mortality patterns in a protected population of isards (Rupicapra pyrenaica). Canadian Journal of Zoology 79: 2072-2079.

GRIMM, U. et al. (2010): Nachhaltige konsumtive Nutzung von Wildtieren. BfN Skripten 26, Bundesamt für Naturschutz, Bonn (Hrsg.).

GRUBER, F. (1994): Die Veränderungen von Rot- und Gamswildverbreitung und der Abschusstendenzen von 1983-1993. Forstschutz aktuell Nr. 15 (Sept. 1994), FBVA-Wien: 6-9.

HERRERO, J., ALARCON, J.L., ESCUDERO, E., FERNANDEZ, E., GARCIA-GONZALES, R, GARCIA-SERRANO, A., JIMENO, P. & PRADA, C. (2014): Monitoring and management of Pyrenean chamois in Aragon. Chamois International Congress, 17. - 20. Juni 2014, Majella Nationalpark, Lama dei Peligni, Italien.

HOBY, S., SCHWARZENBERGER, F., DOHERR, M.G., ROBERT, N. & WAÖZER, C. (2006): Steroid hormone related male biased parasitism in chamois Rupicapra rupicapra rupicapra. Veterinary Parasitology 138: 337-348.

HOY, S.R. et al. (2019): Fluctuations in age structure and their variable influence on population growth . Funct. Biol. DOI: 10.1111/1365-2435.13431

IMESCH, N. (2015): Die Gämse in der Schweiz – Bestandsentwicklung und Einflussfaktoren, Schlussbericht der Tagung der Jagd- und Fischereiverwalterkonferenz und des Bundesamts für Umwelt BAFU, 7. März 2015, Olten, Schweiz.

JAGDSCHWEIZ & JAGD- UND FISCHEREIVERWALTERKONFERENZ (Hrsg.) (o.J.) Die Gämse in der Schweiz. Broschüre 1-24.

KOURKGY, C., GAREL, M., APPOLINAIRE, J., LOISON, A. & TOÏ-GO, C. (2015): Onset of autumn shapes the timing of birth in Pyrenean chamois more than onset of spring. J. Animal Ecology. DOI: 10.1111/1365-2656.12463.

LA MORGIA, V. & BASSANO, B. (2009): Feeding habits, forage selection, and diet overlap in Alpine chamois (Rupicapra rupicapra L.) and domestic sheep . Ecological Research 24 (5): 1043-1050.

LANG, J. et al. (2011): Sind Jagdstrecken eine geeignete Grundlage für das Monitoring der FFH-Arten Baummarder und Iltis? Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 36: 459-467.

LINDEROTH, P. (2003): Gamswild im Oberen Donautal – eine Konfliktanalyse. WFS-Mitteilungen Nr. 1/2003.

LOISON, A. et al. (1996): Demographic Patterns after an Epizootic of Keratoconjunctivitis in a Chamois Population. J Wldl. Mgmt. 60(3): 517-527.

LOISON, A. et al. (2006): How reliable are total counts to detect trends in population size of chamois Rupicapra rupicapra and R. pyrenaica? Wildlife Biology, 12(1):77-88.

LOVARI, S. & FERRETTI, F. (2014): The evolutionary biology of chamois: old views, new insights and grey areas. Chamois International Congress, 17. - 20. Juni 2014, Majella Nationalpark, Lama dei Peligni, Italien.

MACHATSCHEK, M. (2010): Bürstling und nichts als Bürstling. Der Alm- und Bergbauer 6-7/10: 5-9.

MASON, T. et al. (2014): Predicting potential responses to future climate in an alpine ungulate: interspecific interactions exceed climate effects. Global Change Biology. DOI: 10.1111/gcb.12641.

MASON, T. et al. (2017): Functional responses in animal movement explain spatial heterogeneity in animal-habitat relationships. J Animal Ecol. 86:960-971.

MEILE, P. (2014): Probleme für Gams durch die Bejagung. – In: Bericht über die 20. Österreichische Jägertagung 2014, S. 73-76. Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.):

MILLER, C. (1983): Ausbreitung der Gamsräude in Bayern und Dynamik der befallenen Bestände. Diplomarbeit, Fak. Biologie, Ludwig-Maximilians-Universität München.

MILLER, C. (2009): Geißel im Gamsrevier: Räude. - In: Pirsch 6: 4-9.

MILLER, C. & CORLATTI, L. (2014): Das Gamsbuch, 2. überarb. Auflage, Verlag Neumann-Neudamm, Melsungen.

MILLER, C. & REIMOSER, F. (2015): Gamswild – das vergessene Mündel. Vorarlberger Jagd, Juli / August 2015, pp: 8-10.

MLR (2019): Wildtierbericht für Baden-Württemberg. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Hrsg.), Stuttgart.

PETERSEN, B. et al. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 69/2, ISBN 978-3-7843-3620-6.

PÉREZ, J.M. et al. (2017): Temporal poolong of point transect data increases precision in density estimates of southern chamois. Mamm. Biol. 86: 75-78.

PIOZ, M. et al. (2008): Antibodies against Salmonella is associated with reduced reproductive success in female alpine chamois (Rupicapra rupicapra): Can. J Zoology 86: 1111-1120.

POSAUTZ, A. et al. (2014): Acute Die-Off of Chamois (Rupicapra rupicapra) in the Eastern Austrian Alps due to Bacterial Bronchopneumonia. J Wildl Disease 50(3): 616-620.

REIMOSER, S. & REIMOSER, F. (2010): Ungulates and their management in Austria. In: European Ungulates and their Management in the 21th Century, eds. Marco Apollonio, Reidar Andersen and Rory Putman. Published by Cambridge University Press, 2010.

REIMOSER, S., REIMOSER, F. & OBERMAIR, L. (2014): Gams: Entwicklung der Strecke seit 1995. – Weidwerk 9: 20-23.

REIMOSER, F. (2014): Gamswild und Niederwild – vom Wissen zur Umsetzung. In: Weidwerk: 4/ 2014: 18-22.

RINGLER, A. (2009): Almen und Alpen. Höhenkulturlandschaft der Alpen. Ökologie, Nutzung, Perspektiven. Hrsg.: Verein zum Schutz der Bergwelt, München. Langfassung (1448 S.) auf CD in gedruckter Kurzfassung (134 S.), zahlreiche Abb., Tab., Karten, ISBN 978-3-00-029057-2.

ROBINSON, N.M. et al. (2018): How to ensure threatened species monitoring leads to threatened species conservation. Ecol. Managemt. & Restor. DOI:10.1111/emr.12335.

ROSSI, L., TIZZANI, P., RAMBOZZI, L., MORONI, B. & MENEGUZ, P.G. (2019): Sanitary Emergencies at the Wild/Domestic Caprines Interface in Europe. Animals 9, 922, DOI:10.3390/ani9110922.

RUGHETTI, M. (2016): Age structure: an indicator to monitor populations of large herbivores. Ecological Indicators 70: 249-254.

RUGHETTI, M. & FEST-BIANCHET, M. (2012): Effects of spring–summer temperature on body mass of chamois. Journal of Mammalogy 93(5):1301-1307.

SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. BfN Skripten Nr. 278, Bundesamt für Naturschutz, Bonn (Hrsg.):

SCHNIDRIG-PETRIG, R. & INGOLD, P. (2001): Effects of paragliding on alpine chamois Rupicapra rupicapra rupicapra. Wildlife Biology 7(4): 285-294.

SCORNAVACCA, D., COTZA, A., LOVARI, S. & FERRETTI, F. (2018): Suckling behaviour and allonursing in the Apennine chamois. Ethology, Ecology & Evolution. DOI: 10.1080/03949370.2017.1423115.

SPITZENBERGER, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Band 13.

STERGAR, M., JONOZOVI , M. & JERINA, K. (2009): Obmo je razširjenosti inrelativne gostote avtohtonih vrst parklarjev v Sloveniji. Gozdarski vestnik, 67, 9: p. 374.

STRINGHAM, S.F. & BUBENIK, A.B. (1975): Physical condition and survival rate of chamois (Rupicapra rupicapra L.) as a function of maturity-sex class ratios in the population: Implications for ungulate harvest plans. Bull. ONCFS Spec. no: 3: 199-224.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG): – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53: 1- 560.

Tiroler Jägerverband, Südtiroler Jägerverband, Bayerischer Jagdverband & FACE (2017): Strategieplan zum Management der Alpengams. In: Jagd in Tirol, 1/ 2017: 27-31.

TROUWBORST, A., KROFEL, M. & LINNELL, J.D.C. (2015): Legal implications of range expansions in a terrestrial carnivore: the case of the golden jackal (Canis aureus) in Europe. Biodivers Conserv. doi:10.1007/s10531-015-0948-y

UNTERTHURNER, B. et al. (2019): Landschaft im Visier. EURAC Research. Bozen.

VOGT, K. et al. (2015): Einfluss von Luchsprädation und Jagd auf die Gämse – Teil 1 und 2. KORA Bericht Nr. 84. ISSN 1422-5123.

Deutsche Wildtier Stiftung
Christoph-Probst-Weg 4 · 20251 Hamburg
Telefon 040 970 78 69-0 · Info@DeutscheWildtierStiftung.de
www.DeutscheWildtierStiftung.de
ISBN: 978-3-936802-29-0