SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE, 6204 SEMPACH

Wildtierkorridore im Kanton St. Gallen

Bericht zuhanden der kantonalen Jagd- und Fischereiverwaltung

Autoren: Otto Holzgang und Pierre Mollet

© Dieser Bericht darf ohne Rücksprache mit der kantonalen Jagdverwaltung und der Schweizerischen Vogelwarte weder als Ganzes noch auszugsweise publiziert werden.

Sempach, Januar 2000

Dr. Hans Peter Pfister

Dr. Otto Holzgang

1 Einleitung

Im Zusammenhang mit Nationalstrassen und Hochleistungsbahnlinien wird seit Ende der achtziger Jahre die Notwendigkeit von Wildtierpassagen diskutiert, da für Mensch und Verkehr geschaffene technische Bauwerke selten von anspruchsvolleren Wildtierarten angenommen werden (Pfister 1997). Ein wesentliches Problem bildet die Zerschneidung wichtiger Bewegungsräume raumbeanspruchender Wildtiere wie Feldhase und Reh sowie typischer Fernwanderer wie beispielsweise Rothirsch, Gemse, Wildschwein und Luchs (SGW 1995). In der Vergangenheit wurden vor allem durch den Nationalstrassenbau, aber auch durch die Ausdehnung der Siedlungen, viele regional und überregional bedeutende Korridore blockiert. Bei neuen Bauprojekten müssen deshalb Massnahmen zur Erhaltung der noch bestehenden Korridore vorgesehen werden. Längerfristig betrachtet sollten auch bereits zerschnittene Bewegungsachsen von Wildtieren wiederhergestellt werden.

In einem Projekt des BUWAL (Wildtierkorridore Schweiz) erarbeitete die Schweizerische Vogelwarte Sempach 1997/98 im Auftrag der Schweizerischen Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW in Zusammenarbeit mit den kantonalen Jagdverwaltungen konkrete Grundlagen, welche die früheren und heute noch bestehenden Korridore von übergeordneter Bedeutung flächenscharf ausweisen. Die dafür erforderlichen Daten wurden gemeinsam mit den Kantonen erhoben und von Fachleuten ausgewertet. Eine gesamtschweizerische Übersicht über die Korridore von überregionalem Interesse sind in SGW (1999) enthalten.

Die kantonale Jagd- und Fischereiverwaltung des Kantons St. Gallen unterstützte die Arbeiten. Am 14. Mai 1997 fand die Befragung des kantonalen Jagdverwalters Dr. C. Ruhlé statt. Die Informationen wurden dann am 19. Juni 1997 an der Arbeitstagung der Wildhüter in Sax ergänzt. Es entstand eine aussagekräftige Karte als Grundlage für die Festlegung der wichtigsten Wildtierkorridore. Der Bericht und die Karte wurden aufgrund der Stellungnahmen der Wildhüter vom Juli 1998 überarbeitet.

2 Methodik

Die kantonale Jagdverwaltung und die Wildhüter wurden anhand eines standardisierten Fragebogens (in Anlehnung an Pfister 1979) gezielt befragt. Dabei standen folgende Fragen im Vordergrund:

- Verbreitungsschwerpunkte von Rothirsch, Gemse, Wildschwein und Steinbock
- Traditionelle Fernwechsel, Bewegungs- und Ausbreitungsachsen derselben Arten
- Gewichtung der Wechsel und Ausbreitungsachsen
- Aktuelle Probleme bezüglich der Wildtiersituation

Beim Reh wurde die kantonale Jagdverwaltung nicht über Einstandsgebiete, sondern über Wechsel über die Linthebene, das Seeztal, das Rheintal sowie die Nutzung von Brücken und Unterführungen über die A1 befragt.
Die Analyse der kantonalen Jagdstatistik lieferte ebenfalls wichtige Informationen über die räumliche Verteilung der Wildtierarten.

3 Jagdstatistik

Sowohl Abschuss- wie auch Fallwildzahlen in den kantonalen Jagdstatistiken enthalten Information über die Populationen der bejagten Wildtierarten. Da sowohl die Anzahl der Abschüsse als auch diejenige der tot gefundenen Tiere von der Dichte der jeweiligen Population abhängt, erhält man mit der Darstellung über mehrere Jahre hinweg eine Vorstellung von der Populationsentwicklung. Dabei ist die Fallwildstatistik tendenziell aussagekräftiger, denn sie ist unabhängig von Jagdbetriebsvorschriften, von speziellen Abmachungen zur Schonung gewisser Arten während einiger Jahre und von der Motivation der Jäger. Ist in den Statistiken auch räumliche Information vorhanden, z.B. über das Revier oder die Gemeinde, in welcher der Abschuss getätigt bzw. das Tier gefunden wurde, so gewinnt man zudem einen Überblick über die grossräumige Verbreitung der betreffenden Arten.

Genauere quantitative Analysen kann man im Allgemeinen nicht durchführen, da die Abschuss- und Fallwildzahlen von vielen anderen, meist nicht abschätzbaren, Faktoren abhängen. Was die Fallwildzahlen betrifft, ist es jedoch möglich, kausale Zusammenhänge zu Landschaftsveränderungen oder anderen Umweltbedingungen aufzuzeigen. Dies setzt aber voraus, dass Informationen über die Todesursachen vorhanden sind.

Von der kantonalen Jagdverwaltung wurden Abschuss- und Fallwildzahlen von 1986 bis 1996 zur Verfügung gestellt. Alle Daten liegen pro Revier vor. Für den Feldhasen erhielten wir von der Sektion Jagd und Wildforschung der Eidg. Forstdirektion Abschusszahlen von 1933 bis 1985 und Fallwildzahlen von 1968 bis 1985. Wir diskutieren in diesem provisorischen Bericht den Verlauf der kantonalen Jagd- und Fallwildstrecken und die räumliche Verteilung der Abschüsse. In einer späteren Phase können auch weitergehende Analysen der Fallwildstrecken durchgeführt werden. Alle Abbildungen zur Jagdstatistik befinden sich im Anhang.

3.1 Reh

Die Jagd- und Fallwildstrecken beim Reh verlaufen über die elf Jahre sehr konstant (Abb. 1). Nur die Abschusszahlen sanken von 1986 bis 1988 von über 4'000 Tieren pro Jahr auf etwas unter 3'500. Danach stiegen sie wieder an und lagen ab 1992 wieder über 4'000.

Die Abbildungen 2 und 3 zeigen die räumliche Verteilung der Rehabschüsse in den Jahren 1986 bzw. 1996. Es lassen sich keine wesentlichen Änderungen feststellen. Gebiete mit vielen Rehabschüssen lagen in beiden Jahren vor allem im Westen und Nordwesten des Kantons sowie im mittleren Rheintal. Erwartungsgemäss wurden in den gebirgigen Gegenden im Süden und in der kaum bewaldeten Ebene im nördlichen Rheintal weniger Rehe erlegt.

3.2 Gemse

Die Abschuss- und Fallwildzahlen für die Gemse sind in Abbildung 4 dargestellt. Die Fallwildstrecke verläuft mehr oder weniger konstant über die elf Jahre, während bei den Abschüssen ein leichter Anstieg zu verzeichnen ist.

Die räumliche Verteilung der Gemsabschüsse hat sich zwischen 1986 und 1996 kaum verändert. In beiden Jahren wurden vor allem in den gebirgigen Regionen im Süden des Kantons die meisten Gemsen erlegt (Abb. 5 & 6). Auch in der hügeligen, recht stark bewaldeten Zone im Westen des Kantons wurden in vielen Revieren Gemsen geschossen.

3.3 Rothirsch

Auch beim Rothirsch verläuft die Fallwildstrecke von 1986 bis 1996 konstant, während bei den Abschusszahlen langfristig eine leicht ansteigende Tendenz erkennbar ist (Abb. 7).

Die Darstellung der räumlichen Verteilung der Abschüsse zeigt, wie auch bei Reh und Gemse, zwischen 1986 und 1996 keine Veränderung (Abb. 8 & 9). Reviere mit verhältnismässig vielen Hirschabschüssen liegen im mittleren und südlichen Rheintal, im oberen Toggenburg sowie südlich des Seeztals. Im gesamten nördlichen Kantonsteil wurden keine Hirsche erlegt.

3.4 Fuchs

Beim Fuchs steigen sowohl die Jagd- als auch die Fallwildstrecke von 1986 bis 1996 stark an (Abb. 10). Der Fuchsbestand im Kanton St. Gallen hat eindeutig zugenommen. Da die Daten vor 1986 nicht dargestellt werden konnten, haben wir keinen Überblick über jenen Zeitraum. Wir vermuten aber, dass die Entwicklung der Fuchspopulationen etwa gleich verlaufen ist wie in fast allen anderen Kantonen, d.h. dass ab Mitte der achtziger Jahre ein starkes Anwachsen der Populationen stattgefunden hat.

In der Darstellung der räumlichen Verteilung der Fuchsabschüsse erkennt man deutlich das Ansteigen der Jagdstrecke (Abb. 11 & 12). 1986 sind deutliche Schwerpunkte in der Fuchsbejagung erkennbar, nämlich vor allem in der hügeligen, recht stark bewaldeten Zone im Westen des Kantons, im Norden und im oberen Toggenburg. 1996 wurden, abgesehen von einigen wenigen Revieren in der Gebirgsregion ganz im Süden, fast im ganzen Kanton viele Füchse erlegt.

Man muss beachten, dass wir für die Abbildung 12 dieselben Kategorien angewendet haben wie für die Abbildung 11 (4 Abstufungen mit den Werten 0, 1-5, 6-20 und >20 Füchse pro Revier). Mit einer Veränderung der Klassen könnten eventuell auch für 1996 Schwerpunkte der Fuchsbejagung erkannt werden.

3.5 Feldhase

Die Jagdstrecken des Feldhasen zeigen einen sehr ähnlichen Verlauf wie in fast allen anderen Kantonen (Abb. 13). Den "guten Hasenjahren" unmittelbar nach dem Krieg, während welchen bis über 2'000 Hasen pro Jahr erlegt wurden, folgte ein rascher Rückgang der Strecke bis auf etwa 500 Hasen pro Jahr. Vom Ende der fünfziger bis Ende der siebziger Jahre verlief die Strecke langfristig mehr oder weniger stabil auf dieser Höhe. Ab Anfang der achtziger Jahre ist ein stetiger Rückgang festzustellen. Die Fallwildstrecke ab 1968 zeigt denselben Trend.

Der Feldhase hat heute im Kanton St. Gallen kaum noch eine jagdliche Bedeutung.

4 Bewegungs- und Ausbreitungsachsen für Wildtiere im Kanton St. Gallen

4.1 Befragung der kantonalen Jagdverwaltung

Das Verbreitungsgebiet des **Wildschweins** im Norden und Osten dehnt sich immer weiter in den Kanton SG aus. Vor allem vom Thurgauer Seerücken rückt das Wildschwein in das Sanktgaller Voralpengebiet vor. Im Kanton St. Gallen besiedelt das Wildschwein das ganze Kantonsgebiet nördlich der A1 (Abb. 14). Gegen Osten grenzt der Autobahnzubringer Arbon das Verbreitungsgebiet des Wildschweins ab. 1997 beobachteten verschiedene Personen Wildschweine auch südlich der A1 bei Oberuzwil, Rindal und Wil. Weitere Vorkommen liegen im Obertoggenburg bei Ebersol, im hinteren Neckertal (Chlosteralp – Hinterfallen – Hochalp AR) sowie im Gebiet Stockberg – Nesselfeld. Ein bekannter Wechsel des Wildschweins läuft entlang dem bewaldeten Rücken vom Kloster Wurmsbach nach Schmerikon und Ernetschwil. Auf der Hauptstrasse nördlich dieses Wechsels zwischen Jona und Eschenbach befindet sich eine Fallwildstrecke.

Der **Steinbock** kommt vor allem im Gebiet des Säntis, der Churfirsten und im hochgebirgigen südlichen Kantonsteil vor. Die Kolonie im Gebiet der Churfirsten ist noch sehr jung: nach einer Spontanbesiedlung 1983/84 durch zwei Böcke wurden zwischen 1985 und 1993 insgesamt 25 Steinböcke freigelassen (Ruhlé et al. 1994). Nach Angaben der kantonalen Jagdverwaltung wechseln Individuen der Kolonien Churfirsten und Säntis über das Toggenburg.

Die **Gemse** hat ihren Verbreitungsschwerpunkt ebenfalls im südlichen gebirgigen Kantonsteil sowie im Gebiet der Churfirsten, des Fulfirsts und der Gauschla. Weitere Verbreitungsgebiete liegen im Alpsteingebiet, vom Mattstock und Speer über das Schnebelhorn bis zum Hörnli sowie nördlich von St. Gallen entlang der Steinach. Im Gebiet der Churfirsten wechseln die Gemsen vor allem zwischen den nord- und südexponierten Hängen, z.B. entlang dem Chäserrugg. Ein in den fünfziger und sechziger Jahren funktionierender Wechsel der Gemse wurde durch die stark wachsenden Siedlungen Sargans und Mels sowie die Autobahn unterbrochen. Laut Angaben wurden Gemsen beobachtet, die den Walensee überquerten.

Der **Rothirsch** kommt praktisch im ganzen Voralpen- und Alpengebiet des Kantons vor. Die nördlichste Linie des Verbreitungsgebietes liegt ungefähr bei Kirchberg, Flawil, Degersheim und Altstätten. Die Rothirsche des Kantons St. Gallen breiten sich im Westen Richtung Kanton Glarus und im Norden vor allem in die Kantone Appenzell Innerrhoden und Ausserrhoden aus (Ruhlé und Looser 1991). Hirsche, die im Kanton Graubünden markiert wurden, konnten z.T. im Kanton St. Gallen oder auch im Raum Vorarlberger Rheintal nachgewiesen werden. Die vorhandenen Markierungsdaten weisen also darauf hin, dass sich die Rothirsche in nordwestlicher Richtung gegen das Mittelland hin ausbreiten.
Im Süden des Kantons wurde für den Rothirsch eine wichtige Bewegungsachse entlang dem Taminatal von Vättis nach Kunkels ausgewiesen. Im östlichen Kantonsteil sind vor allem die Wechsel über das St. Galler Rheintal zwischen Lustenau und Sargans sowie vom Kanton St. Gallen in die Bündner Herrschaft zwischen Sargans und Landquart von Bedeutung: Landquart, Pfäfers bis Maienfeld, Oberschan - Triesen, Sevelerberg - Vaduz (Fallwildstrecke auf Autobahn), Grabserberg in das Riet zwischen Schaan und Nendeln (Fallwildstrecke), Äugstisried - Mauren (Fallwildstrecke), und Forstegg nach Bangs (Fallwildstrecke). An den folgenden Stellen wechseln nebst dem Rothirsch auch Rehe: Bad Ragaz - Fläsch (Fallwildstrecke auf Autobahn), Oberriet - Meiningen (Fallwildstrecke auf Autobahn), Heerbrugg Richtung Hohenems (Fallwildstrecke auf Autobahn). Alle Wechsel waren früher talquerende Verbindungen und wurden durch den Autobahnbau unterbrochen. Heute führen sie also nur

noch bis an die Autobahn; damit sind die traditionellen saisonalen Wanderungen grosser Gebiete massiv gestört oder sogar unterbunden worden.
Bei Plons - Ragnatsch und zwischen Tscherlach und St. Jakob befinden sich durch den Autobahnbau unterbrochene Wechsel zwischen Sommer- und Wintereinstandsgebieten des Rothirsches über das Seeztal.
Zwischen den Kantonen Glarus und St. Gallen wechselt der Rothirsch vor allem durch das Murgtal entlang der Mürtschen.
In der Linthebene befindet sich nur ein bekannter Wechsel des Rothirsches, der stark eingeschränkt auch nach dem Autobahnbau noch funktioniert. Vermutlich wird die Unterführung im Wäldchen bei Hänggelgiessen sporadisch benutzt. Er verläuft vom Hämmerliberg über den Benkner-Büchel nach Maseltrangen. Ein traditioneller Wechsel des Rothirsches zwischen Bilten und Schänis wurde durch den Bau der Autobahn unterbrochen. Auf der Bahnlinie zwischen Ziegelbrücke und Uznach sind mehrere Fallwildstrecken bekannt.
Vom stark bewaldeten Gebiet des Speer wechseln Rothirsche über Ernetschwil nach Schmerikon. In der Nähe dieses Wechsels verläuft die Hauptstrasse zwischen Uznach und Gommiswald, eine seit langem bekannte Fallwildstrecke. Auf der Höhe des Rickens wechseln die Rothirsche vom Bannwald Richtung Nordwest. Vom Toggenburg bewegen sich Rothirsche von Kirchberg über Schalkhusen in den Kanton Thurgau nach Dussnang in die Randzone ihres nördlichen Verbreitungsgebietes. Im oberen Toggenburg wechseln die Rothirsche über die Thur in das Gebiet des Säntis. Zwischen Stein und Alt St. Johann sowie westlich von Gams liegen mehrere Fallwildstrecken.
Laut Angaben wurden Rothirsche beobachtet, die den Walensee überquerten.

Das **Reh** kommt im ganzen Kantonsgebiet unterhalb der Waldgrenze vor. Da das Reh vor allem das kleinräumige Wechselsystem aufzeigt, wurde gezielt befragt, um die bereits bestehenden talquerenden Wechsel des Rothirsches zu ergänzen (Linthal, Seeztal, Rheintal) oder um Angaben über Wechsel zu haben, die ausserhalb des Verbreitungsgebietes des Rothirsches liegen.
Im Bereich Trübbach - Balzers liegen talquerende Wechsel des Rehs. Im Seeztal sind nur zwei talquerende Wechsel des Rehs über die A3 im Bereich Kleinberg - Hochwisen und Plons - Ragnatsch bekannt. Dabei werden für den Verkehr bestimmte Brücken sporadisch benutzt. Bei beiden Wechseln wurde bereits Fallwild auf der Autobahn verzeichnet. In der Linthebene wechseln Rehe über das Kaltbrunner-Riet zwischen dem Benkner-Büchel und dem Burgerwald.
Im nördlichen Teil des Kantons sind nur zwei Orte bekannt, wo Rehe unter der A1 hindurch wechseln. Der westliche Ort liegt zwischen Henau und Brübach (Fallwildstrecke auf Autobahn), der östliche bei Lachen - St. Josefen in der Nähe von St. Gallen.

5 Definitionen

Um die Vorgaben und Annahmen für die Begriffsbildungen verständlich zu machen, wurden folgende Begriffe umschrieben: Kerngebiet, Bewegungsachse, Wildtierkorridor und Vernetzungssystem. Diese Arbeitsdefinitionen sind, wie der ganze Bericht, auf terrestrische Arten ausgelegt.

Kerngebiete sind flächige, vielseitig nutzbare und häufig frequentierte Lebensraumbereiche für verschiedene Tierarten. Für unser Projekt wurden sie nicht weiter definiert und auch nicht räumlich detailliert ausgeschieden, weil Tiere sich darin relativ frei bewegen können. Im Allgemeinen handelt es sich um grössere, zusammenhängende Waldgebiete, reich strukturierte Landschaften (Mosaik von Wäldern und Feldern, geringe Siedlungs- und Strassendichte), grosse Naturschutzgebiete oder eidgenössische bzw. kantonale Jagdbanngebiete. Um eine weitere Fragmentierung des Lebensraums zu verhindern, sollten solche noch zusammenhängende Gebiete nicht weiter zerschnitten werden.

Bewegungsachsen sind topographisch gegebene Achsen wie z.B. Hügelzüge, Täler oder langgezogene Waldkomplexe, entlang denen Tiere wandern, sich bewegen oder ausbreiten (können). Die genauen Bewegungsrouten sind meist nicht bekannt, weshalb die Achsen aufgrund von Einzelbeobachtungen und/oder Plausibilitätsgründen ausgeschieden werden können. In Kerngebieten sind die Bewegungsachsen zur Visualisierung sehr vereinfacht als kürzeste Distanzen dargestellt.

Wildtierkorridore sind Teilstücke in den Bewegungsachsen von Wildtieren, die durch natürliche oder anthropogene Strukturen oder intensiv genutzte Areale seitlich permanent begrenzt sind. Sie dienen innerhalb des Verbreitungsareals einer Art der grossräumigen Vernetzung abgegrenzter und isolierter Lebensräume von Populationen oder Teilen von Populationen. Sie ermöglichen damit den genetischen Austausch zwischen und innerhalb von Populationen, die artspezifische Populations- und Raumdynamik (z.B. saisonale Wanderungen) und die aktive Ausbreitung zur Erschliessung von neuen oder Wiederbesiedlung von ehemaligen Lebensräumen.

Das in diesem Bericht gezeigte **Vernetzungssystem** enthält alle überregionalen Bewegungsachsen mitsamt den Wildtierkorridoren. In Abb. 16 ist ein Ausschnitt aus der gesamtschweizerischen Wildtierkorridorkarte dargestellt (SGW 1999). Das Ziel der Karte ist es, die grossräumige Vernetzung für terrestrische Wildtiere aufzuzeigen. Es beinhaltet nachgewiesene Migrationsrouten und Einzelwechsel (z.B. entlang von Leitstrukturen wie Gehölzkomplexen), aufgrund ihrer primären Ausrichtung vereinfacht dargestellte Wechsel (v.a. in den Kerngebiete, wo sehr viele Wechsel vorhanden sind, die gar nicht alle abgebildet werden können) sowie Bewegungsachsen bzw. kürzeste hypothetische Verbindungen zu festgestellten Korridoren. Insbesondere die Bewegungsachsen veranschaulichen die grossräumigen Verbindungen und versinnbildlichen damit das überregionale Vernetzungssystem.

6 Bewertungskriterien

Die ermittelten Wildtierkorridore wurden je nach Erschliessungspotential, Funktion und Reichweite ihrer Auswirkungen in Wildtierkorridore von überregionalem, regionalem oder lokalem Interesse eingeteilt. In diese Einteilung wurden auch potenzielle Wildtierkorridore mit einbezogen, d.h. ökologisch ursprünglich vitale Gebiete, welche durch geeignete Massnahmen für bestimmte Zielarten wiederhergestellt werden können:

- *Wildtierkorridore von überregionalem Interesse* beinhalten Fernwechsel von grossen Säugern (z.B. Rothirsch und Wildschwein) und/oder ökologisch hochwertige und vielfältige Ausbreitungs- und Bewegungsachsen, welche Naturräume in und zwischen Kantonen grossräumig verbinden. Ein funktionierendes überregionales Netz hat eine wichtige Bedeutung für grossräumig sich ausbreitende oder wandernde Arten wie Rothirsch und Wildschwein, für Tiere mit sehr grossem Aktionsraum wie z.B. den Luchs oder für die Wiederbesiedlung durch ehemals einheimische Arten wie Wolf und Bär.
- *Wildtierkorridore von regionalem Interesse* verbinden regionale Landschaftsräume und dienen als Dislokationswege von standortgebundenen raumdynamischen Arten (z.B. Gemse, Iltis), welche grössere bzw. naturschützerisch wichtige Lebensräume über kommunale Grenzen hinweg verbinden. Sie können ebenso traditionelle Migrationswege von Amphibien zu Laichgebieten wie auch Fernwechsel von grossen Säugern beinhalten.
- *Wildtierkorridore von lokalem Interesse* verbinden lokal bedeutende Lebensräume über relativ kurze Distanzen. Als Querverbindungen zu übergeordneten Korridoren unterstützen sie die grossräumigere Migration und Ausbreitung von Wildtieren.

7 Zustand der Wildtierkorridore

Der Zustand der Wildtierkorridore muss im Einzelfall nach qualitativen Kriterien beurteilt werden. Die drei unterschiedenen Kategorien «intakt», «beeinträchtigt» und «unterbrochen» werden im Folgenden kurz dargelegt.

7.1 Intakte Wildtierkorridore

Intakte Wildtierkorridore weisen keine Unterbrüche durch schwer oder nicht überwindbare Barrieren auf, werden derzeit von Tieren regelmässig als durchgehende Verbindung zwischen Kerngebieten genutzt und bieten ein ausreichendes Angebot an Nahrung und Deckung, spezifische Eigenschaften für feucht- bzw. trockenliebende Arten sowie geringe Störung in bewegungsaktiven Zeiten. Sie enthalten Leitstrukturen, Vernetzungsstrukturen und Trittsteinbiotope, welche zielgerichtete, raumgreifende Bewegungen fördern oder ermöglichen (z.B. Hecken und Gehölze, Bachläufe, extensiv genutzte Flächen, Gruben). Die erforderlichen Qualitäten richten sich nach den artspezifischen Ansprüchen.

Massnahmenschwerpunkt: Erhaltung der ökologischen Qualitäten und der Verbindungswege für Tiere. Raumplanerisch kann dies unterstützt werden, indem in diesen Bereichen keine Bauzonen ausgeschieden werden (z.B. als Siedlungstrenngürtel im Richtplan bezeichnen).

7.2 Beeinträchtigte Wildtierkorridore

Beeinträchtigte Wildtierkorridore zeigen eine eingeschränkte Funktionsfähigkeit infolge einer Verarmung an Leitlinien- und Vernetzungsstrukturen oder Trittsteinbiotopen. Hier müssen die Tiere z.B. über mehrere hundert Meter breite Streifen von landwirtschaftlich intensiv genutztem

Kulturland ohne grössere Gehölze oder Hecken wechseln. Auch stark befahrene Strassen oder Fliessgewässer mit steilen, künstlichen Uferböschungen verringern die Mobilität der Wildtiere.

Mit lokalen Massnahmen wie geeigneten Passagen an Strassen, Heckenpflanzungen, extensiver landwirtschaftlicher Nutzung (ökologische Ausgleichsflächen) oder Bau von flacheren Uferböschungen sowie Furten können solche Wildtierkorridore aufgewertet werden.

7.3 Unterbrochene Wildtierkorridore

Eingezäunte Autobahnen, unter Umständen auch stark befahrene Bahnlinien sowie Siedlungen unterbrechen permanent Wildtierkorridore. An solchen Autobahnen oder Bahnlinien braucht es grössere Kunstbauwerke wie Landschaftsbrücken, Wildtierüberführungen bzw. Wildtierunterführungen, um die Verbindung getrennter Gebiete wiederherzustellen (vgl. SGW 1995). In der Siedlungsplanung sind durchgehende Grüngürtel, in der Raumplanung auch Siedlungstrenngürtel genannt, zur Trennung von aneinander wachsenden Siedlungen zu etablieren.

8 Die wichtigsten Wildtierkorridore im Kanton St. Gallen

Die im Folgenden ausgeschiedenen Wildtierkorridore des Kantons St. Gallen mit Empfehlungen zur Erhaltung oder Rückführung der Funktionstüchtigkeit der Korridore (Übersicht in Tab. 1 und Tab. 2, sowie Abb. 15) wurden aufgrund der vorhandenen Daten ausgeschieden. Es handelt sich hier um eine Einstufung zuhanden des Kantons. Vorbehalten bleibt die definitive Einstufung im BUWAL-Schlussbericht, die in der Expertengruppe in Absprache mit den Kantonen vorgenommen wird. Bei den Massnahmenvorschlägen handelt es sich nur um grobe Aussagen, die für die konkrete Umsetzung eine detailliertere Planung benötigen. Übersichten oder detailliertere Angaben zu wildtierspezifischen Bauwerken oder Wildwarnanlagen enthalten Ballon (1986), Kistler (1998), Müller & Berthoud (1995), Pfister (1993), Pfister & Keller (1995), Pfister et al. (1997), Righetti (1997) und SGW (1995).

Tab. 1: *Für den Kanton St.Gallen ausgeschiedene Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung. ZU = Zustand des Korridors: 1 = intakt, 2 = beeinträchtigt, 3 = weitgehend unterbrochen.*

Nr	Zielarten	Kurzbeschrieb	Massnahmen	ZU
2	Rothirsch, Wildschwein, Reh	Unterbrochener Korridor. Verbindung über die Linthebene auf der Höhe des Benkner Büchels zwischen den Kantonen SZ und GL sowie SG und ZH.	Sanierung der Autobahn durch wildtier-spezifische Bauwerke. Zusammenarbeit mit den Kantonen GL und SG.	3
4	Reh, Rothirsch	Stark beeinträchtigter bis unterbrochener Korridor. Das Seeztal querende Verbindung im Sanktgaller Berggebiet.	Wildtierspezifische Bauwerke über Autobahn und Bahnlinie auf der Höhe von Grüenhag prüfen. Auf das Bauwerk führende Leitstrukturen pflanzen.	3
5	Rothirsch, Reh	Unterbrochener Korridor nördlich von Landquart auf der Höhe des Rossriet zwischen Landquart und Maienfeld. Verband Vorarlberg über Bündner Rheintal mit dem Kanton SG.	Sanierung der Autobahn, SBB, Kantonsstrassen und Rheinkanal durch wildtierspezifische Bauwerke prüfen. Zusammenarbeit mit Kanton SG.	3
6	Rothirsch, Reh	Unterbrochener Korridor nördlich von Sargans, verbindet Schollberg und Fläscherberg. Wegen der weitreichenden Verbauungen im nördlicheren Rheintal wird dieser Korridor immer wichtiger.	Wildtierspezifisches Bauwerk, in Absprache mit Liechtenstein.	3
7	Rothirsch	Unterbrochener Korridor. Verbindet bei Cholau Liechtenstein und Vorarlberg mit Sanktgaller Voralpengebiet.	Durchlässigkeit bei Cholau durch wildtier-spezifische Bauwerke erhöhen. Vernetzung der Landschaft in der Talebene fördern.	3
8	Rothirsch	Praktisch unterbrochener Korridor zwischen Werdenberger Raum, Liechtenstein und Vorarlberg über das Grabser Riet und Buchser Rheinau. Die beim Hof Ceres liegende Wildunterführung wird von einzelnen Füchsen, Rehen und Hasen benutzt; von wechselnden Rothirschen ist nichts bekannt.	Durchlässigkeit durch wildtierspezifisches Bauwerk in der Buchser Rheinau nördlich des Autobahnanschlusses erhöhen. Zusätzlich Vernetzung der Landschaft in der Talebene verbessern.	3
9	Rothirsch	Stark beeinträchtigter Korridor. Verbindet über den Schlosswald Liechtenstein und Vorarlberg mit Sanktgaller Voralpengebiet.	Durchlässigkeit könnte beim Steinbruch Büchel, der dem Kanton gehört, rel. rasch und kostengünstig als Wildtierunterführung gestaltet werden.	3

Nr	Zielarten	Kurzbeschrieb	Massnahmen	ZU
10	Rothirsch, Reh	Beeinträchtigte Funktionstüchtigkeit des Korridors. Verbindet bei Hirschensprung Vorarlberg mit Voralpen über nördlichen Teil des Sanktgaller Rheintals.	Wildtierüberführung am Hirschensprung (in Ausführung).	2
11	Rothirsch, Reh, Gemse	Intakter Bereich mit Vielzahl von Wechseln über das Simmitobel. Verbindet das Gebiet des Alpstein mit jenem der Churfirsten - Gonzen.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
13	Rothirsch, Reh, Gemse, Steinbock	Intakter Korridor bei Starkenbach. Verbindet Gebiet der Churfirsten und Mattstock mit Alpstein.	Prüfen von Siedlungstrenngürteln zwischen Burg und Starkenbach sowie Starkenbach und Alt-St. Johann. Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen und Bahnlinien.	1
15	Rothirsch, Reh; Potential Wildschwein & Gemse	Beeinträchtigter Korridor im Obertoggenburg, etwa auf der Höhe von Lüpfertwil zwischen Ebnat-Kappel und Krummenau. Problematisch sind v.a. Eisenbahn- und Strassenverkehr, sowie die Ausdehnung der überbauten Zonen entlang der Thur.	Weiterhin offen halten.	2
16	Rothirsch, Reh, Gemse, Potential Wildschwein	Infolge Strassen- und Eisenbahnverkehr beeinträchtiger Korridor im Toggenburg auf der Höhe vom Lochweidli zwischen Ebnat-Kappel und Wattwil. Zum Teil stark begangener Wechsel, auch grossräumig.	Weiterhin offen halten. Pflanzung von Leitstrukturen über den Talboden prüfen.	2
18	Reh; Potential Rothirsch, Wildschwein & Gemse	Beeinträchtigter Korridor im Toggenburg zwischen Lütisburg und Bazenheid. Z.T. grossräumige Wechsel.	Weiterhin offen halten.	2
19	Reh, Potential Rothirsch & Wildschwein	Beeinträchtigte Funktionstüchtigkeit des Korridors. Verbindung zwischen Voralpengebiet und Mittelland entlang der Thur. Da die Umfahrung Bazenheid (südlich von Rickenbach) auf einer Brücke über den Cholbergbach verläuft, ist die Ost-West-Bewegung sichergestellt.	Durchlässigkeit durch wildtierspezifische Bauwerke bei Felsegg erhöhen.	2
20	Reh, Potential Rothirsch & Wildschwein	Beeinträchtigter Korridor bei den Einmündungsbereichen des Wattbaches und der Urnäsch in die Sitter. Verbindung zwischen Voralpengebiet und Mittelland entlang der Sitter. Im Sittertal zwischen Winklen und Bruggen durch Siedlungsgebiet sowie Überführungen von Bahn und Verbindungsstrasse beeinträchtigt.	Erhalten eines naturnahen Zustandes der Uferbereiche entlang der Bacheinschnitte. Prüfen von Siedlungstrenngürteln entlang der Sitter (v. a. bei Stocken zwischen Bruggen und Chräzeren).	2
23	Rothirsch	Intakter Korridor bei Kunkels. Verbindung zwischen Sanktgaller Berggebiet und Vorderrheintal/Bündner Rheintal.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
24	Reh, Potential Rothirsch & Wildschwein	Durch die Autobahn unterbrochener Korridor auf der Höhe des Bürerwalds. Potentielle Verbindung zwischen Fürstenland und Toggenburg.	Wildtierspezifisches Bauwerk.	3

Tab. 2: Für den Kanton St. Gallen ausgeschiedene Wildtierkorridore von regionaler Bedeutung.

Nr	Zielarten	Kurzbeschrieb	Massnahmen
1	Wildschwein, Rothirsch	Intakter Korridor nördlich von Schmerikon. Verbindung zwischen Sanktgaller Voralpengebiet und Zürcher Oberland.	keine
3	Rothirsch; Potential für Wildschwein	Unterbrochener Korridor westlich von Ziegelbrücke. Verbindet Sanktgaller Berggebiet mit Kanton GL.	Durchlässigkeit müsste durch wildtierspezifische Bauwerke erhöht werden.
12	Rothirsch	Infolge Verkehr beeinträchtigter Korridor bei Alt. St. Johann.	Weitere Abklärungen nötig.
14	Rothirsch, Reh	Intakter Korridor südöstlich von Nesslau, verbindet Stockberg und Henkenberg.	keine
17	Reh	Infolge Verkehr beeinträchtigter Korridor bei Ganterschwil.	Weitere Abklärungen nötig.
21	Potential für Rothirsch, Wildschwein	Stark beeinträchtigter Korridor. Verbindung nördlich von St. Gallen zwischen Voralpenraum und Mittelland.	Durchlässigkeit müsste durch wildtierspezifische Bauwerke erhöht werden. Prüfen von Siedlungstrenngürtel zwischen Wittenbach und Bischofszell.
22	Potential für Rothirsch und Wildschwein	Unterbrochener Korridor. Verbindung südlich Goldach-Tübach-Obersteibach zwischen St. Gallen und Thurgau entlang des südlichen Bodenseeufers.	Durchlässigkeit müsste bei Waldegg und Horchental durch wildtierspezifische Bauwerke erhöht werden.

9 Weiterführende Massnahmen und offene Fragen

Zur langfristigen Erhaltung des grossräumigen Vernetzungssystem empfehlen wir, die ausgeschiedenen Wildtierkorridore in die kantonalen Richtpläne aufzunehmen bzw. bei kommunalen Zonenplänen zu berücksichtigen. Damit werden die Korridore für Strassen- und Bahnprojekte sowie für kantonale und regionale Entwicklungskonzepte zumindest behördenverbindlich festgesetzt. Eine periodische Überarbeitung der Wildtierkorridore wäre wünschenswert.

Massnahmen zum Verbessern oder Wiederherstellen der Funktionstüchtigkeit der Korridore könnten bereits eingeleitet werden. Da es sich bei den vorgeschlagenen Massnahmen jedoch nur um grobe Aussagen handelt, ist für die konkrete Umsetzung eine detailliertere Planung vonnöten.

10 Literatur und Dokumente

BALLON, P. (1986): Bilan technique des aménagements réalisés en France pour réduire les impacts des grandes infrastructures linéaires sur les ongulés gibiers. Off. Natl. Chasse Bull. Mens. Nr. 104: 33-39.

KISTLER, R. (1998): Wissenschaftliche Begleitung der Wildwarnanlagen Calstrom WWA-12-S. Schlussbericht. Infodienst Wildbiologie & Ökologie, Zürich. 67 S.

MÜLLER, S. & G. BERTHOUD (1995): Sicherheit Fauna/Verkehr. Praktisches Handbuch für Bauingenieure. LAVOC – EPFL, Lausanne. 119 S.

PFISTER, H.P. (1979): Zusammenstellung von Resultaten aus einer Umfrage bei thurgauischen Jagdpächtern und Jagdaufsehern 1975/76. Mitt. Thurgauische Naturf. Ges. 43: 222-242.

PFISTER, H.P. (1993): Kriterien für die Planung wildtierspezifischer Massnahmen zur ökologischen Optimierung massiver Verkehrsträger. Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 636, 235-259.

PFISTER, H.P. (1997): Wildtierpassagen an Strassen. Vorprojekt zur Abklärung der Nutzung von für den Verkehr erstellten Unter- und Überführungen durch Wildtiere. Schlussbericht zum Forschungsauftrag Nr. 30/92 des Bundesamtes für Strassenbau und der Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS), Zürich. 29 S. + Anhang.

PFISTER, H.P. & V. KELLER (1995): Strassen und Wildtiere. - Sind Grünbrücken eine Lösung? Bauen für die Landwirtschaft, Heft Nr.1. 32: 26-30.

PFISTER, H.P., V. KELLER, H. RECK & B. GEORGII (1997): Bio-ökologische Wirksamkeit von Grünbrücken über Verkehrswege. Schlussbericht zum Forschungsprojekt 02.143R91L im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und der Ministerien für Verkehr, für Umwelt und für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Baden-Württemberg. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

RIGHETTI, A. (1997): Passagen für Wildtiere. Die wildtierbiologische Sanierung des Autobahnnetzes in der Schweiz. Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz, 18, 46 S.

RUHLE, C., P. EGGENBERGER, A. SPIRIG, R. TSCHIRKY & M. ZANOLI (1994): Untersuchungen zur Raumnutzung des Steinbocks (Capra ibex L.) im Churfirstengebiet. Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 87, 101-110.

RUHLE, C. & B. LOOSER (1991): Ergebnisse von Untersuchungen über die Wanderung von Rothirschen (Cervus elaphus L.) in den Kantonen St. Gallen und Graubünden (Schweiz) und der Nachbar-Kantone sowie im Land Vorarlberg (Österreich) und im Fürstentum Liechtenstein. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 37, 13-23.

SGW (Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie, Hrsg.) (1995): Wildtiere, Strassenbau und Verkehr. Chur, 53 S.

SGW (1999): Wildtierkorridore Schweiz – Räumlich eingeschränkte, überregional wichtige Verbindungen für terrestrische Wildtiere im ökologischen Vernetzungssystem der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 71 S. + Anhang.

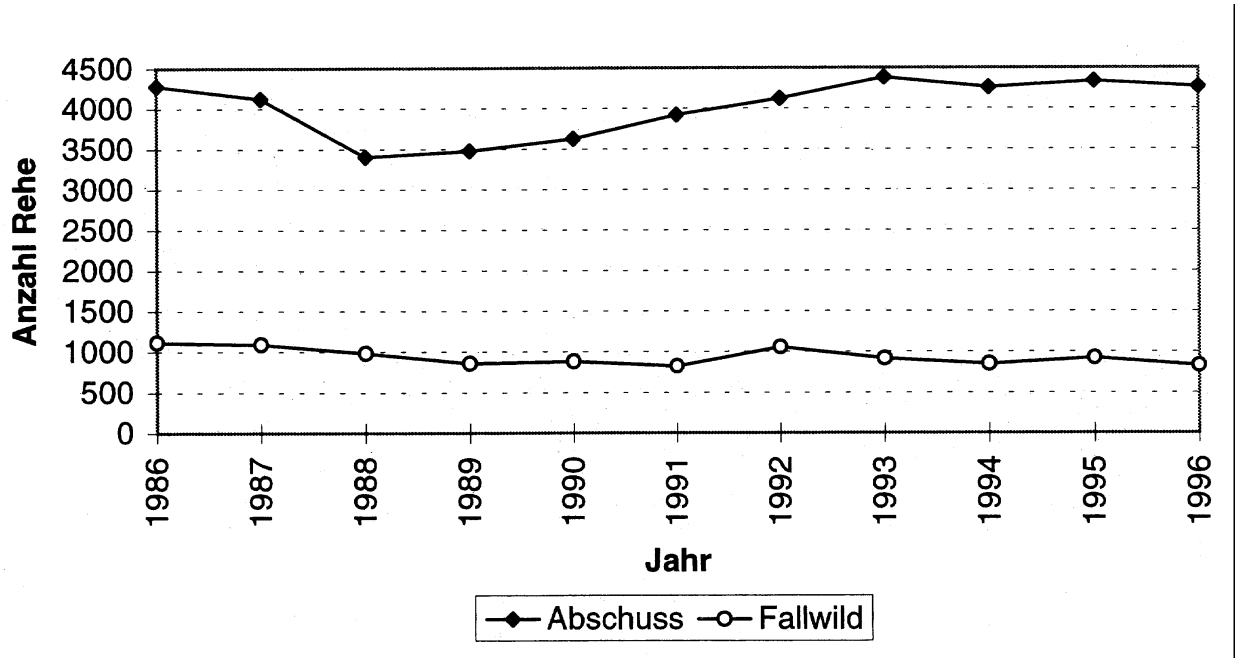

Abb. 1: Jagd- und Fallwildstrecken des Rehes im Kanton St. Gallen 1986 bis 1996

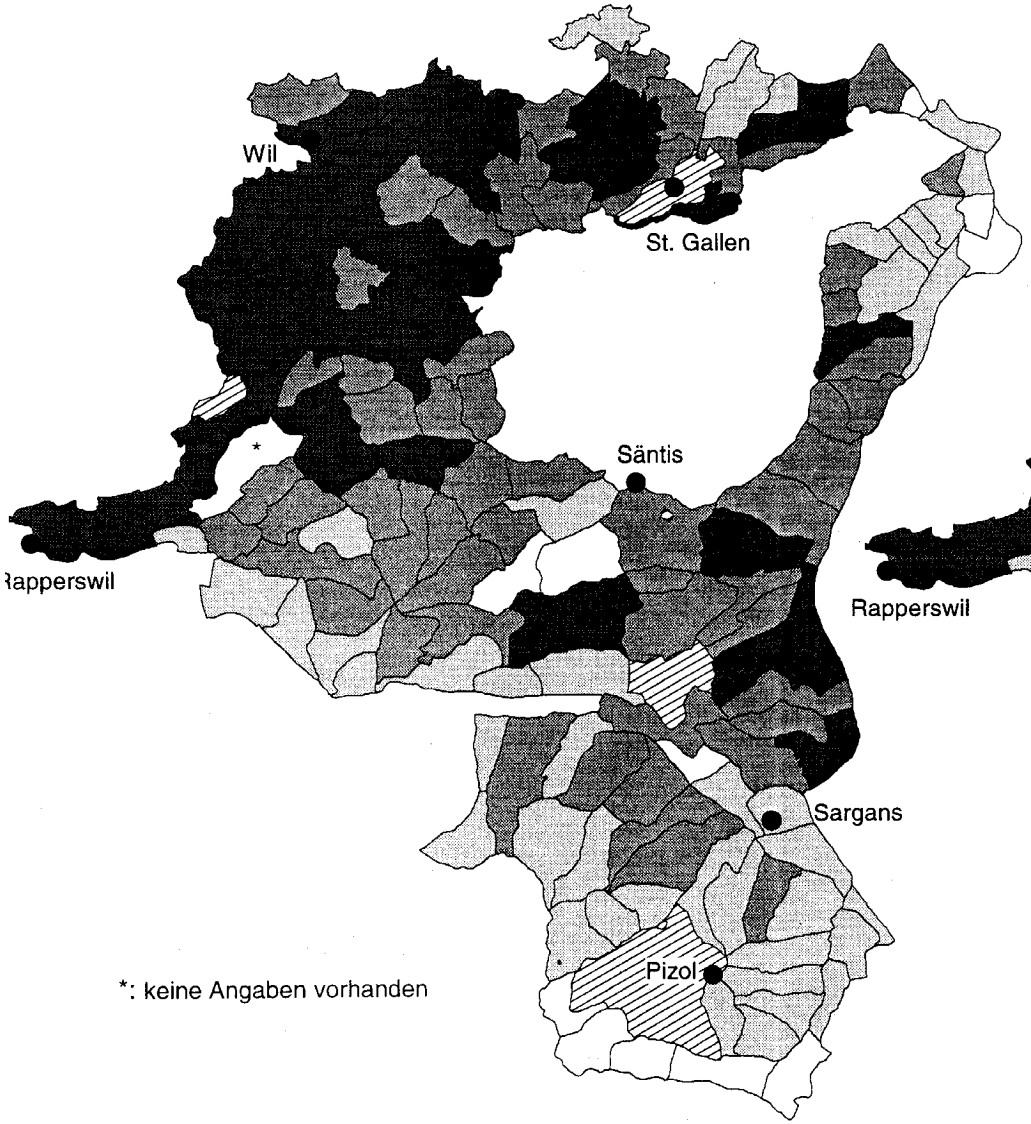

Abb. 2: Rehabschüsse 1986 pro Revier im Kanton St. Gallen. Weiss: keine Rehabschüsse; Hellgrau: 1-20 Rehe; Mittleres Grau: 21-40 Rehe; Dunkelgrau: >40 Rehe. Schraffiert: Jagdfreie Gebiete.

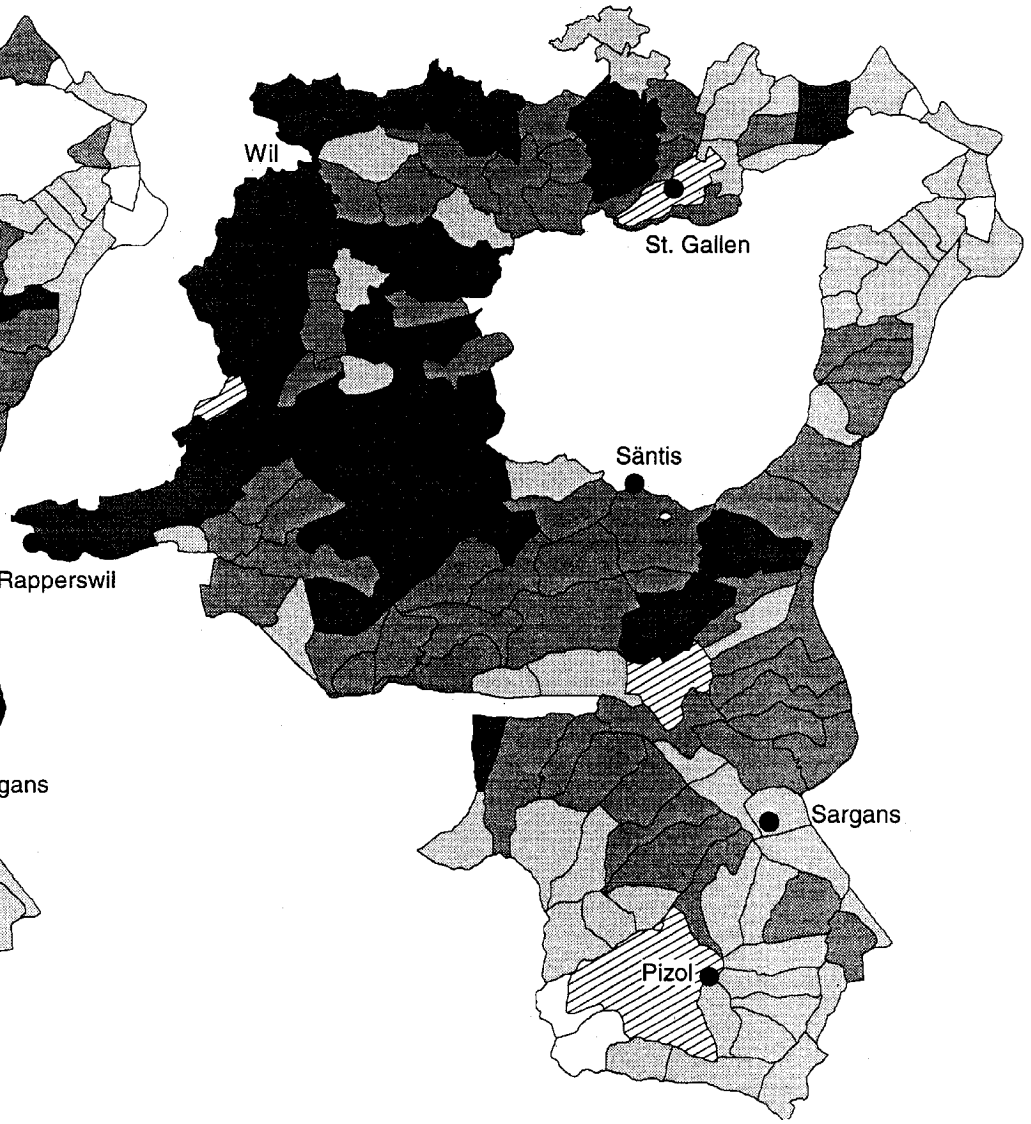

Abb. 3: Rehabschüsse 1996 pro Revier im Kanton St. Gallen. Weiss: keine Rehabschüsse; Hellgrau: 1-20 Rehe; Mittleres Grau: 21-40 Rehe; Dunkelgrau: >40 Rehe. Schraffiert: Jagdfreie Gebiete.

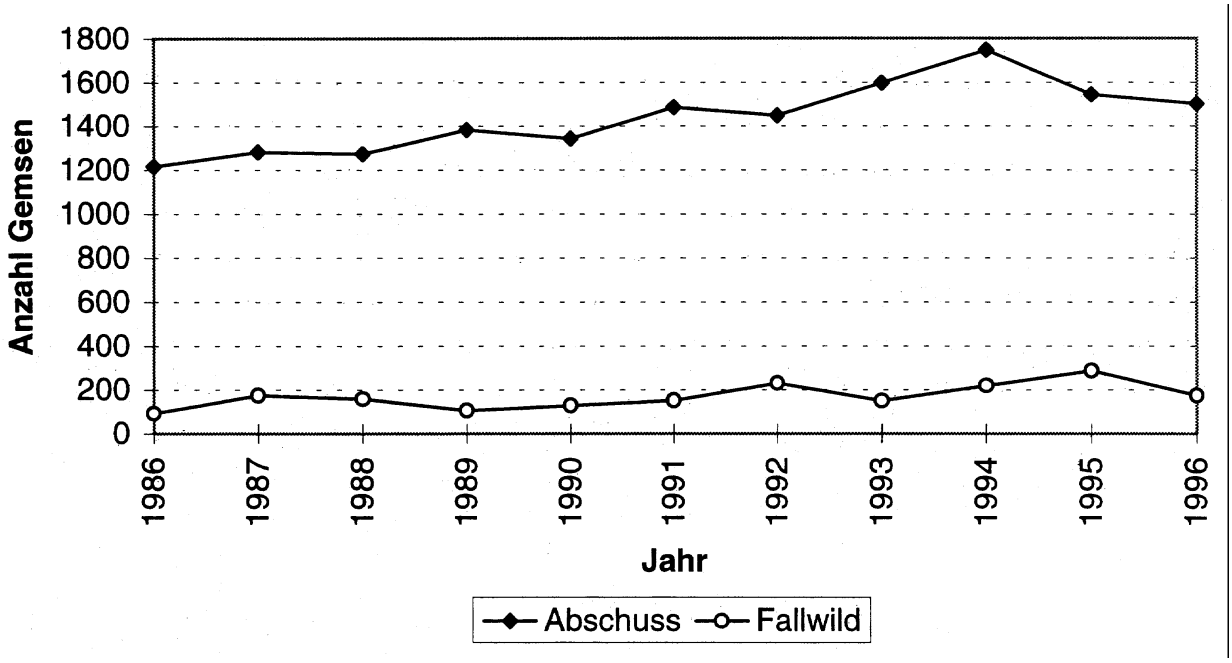

Abb. 4: Jagd- und Fallwildstrecken der Gemse im Kanton St. Gallen 1986 bis 1996

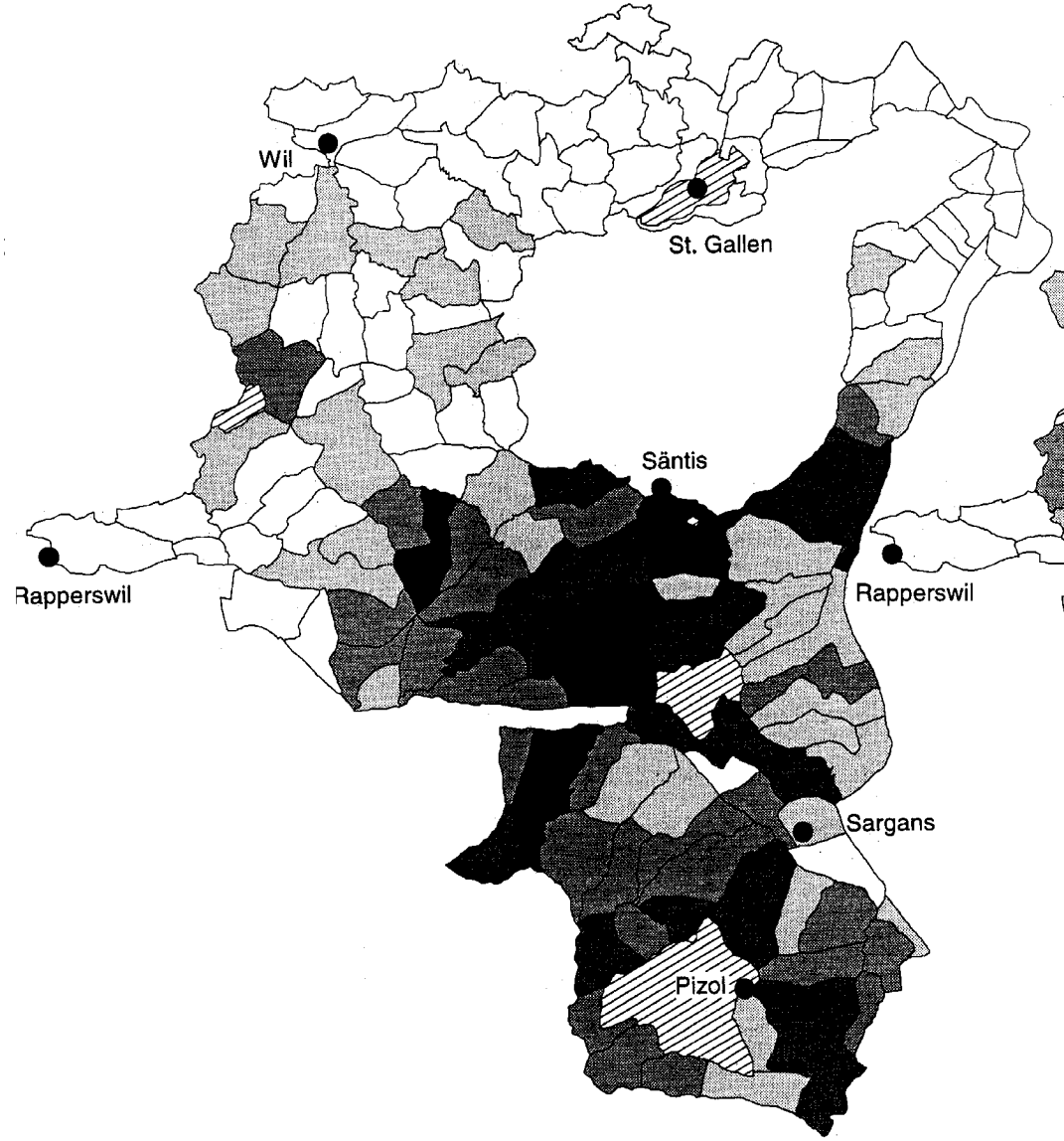

Abb. 5: Gemsabschüsse 1986 pro Revier im Kanton St. Gallen. Weiss: keine Gemsabschüsse; Hellgrau: 1-10 Gemsen; Mittleres Grau: 11-20 Gemsen; Dunkelgrau. 21-30 Gemsen; Fast schwarz: >30 Gemsen. Schraffiert: Jagdfreie Gebiete.

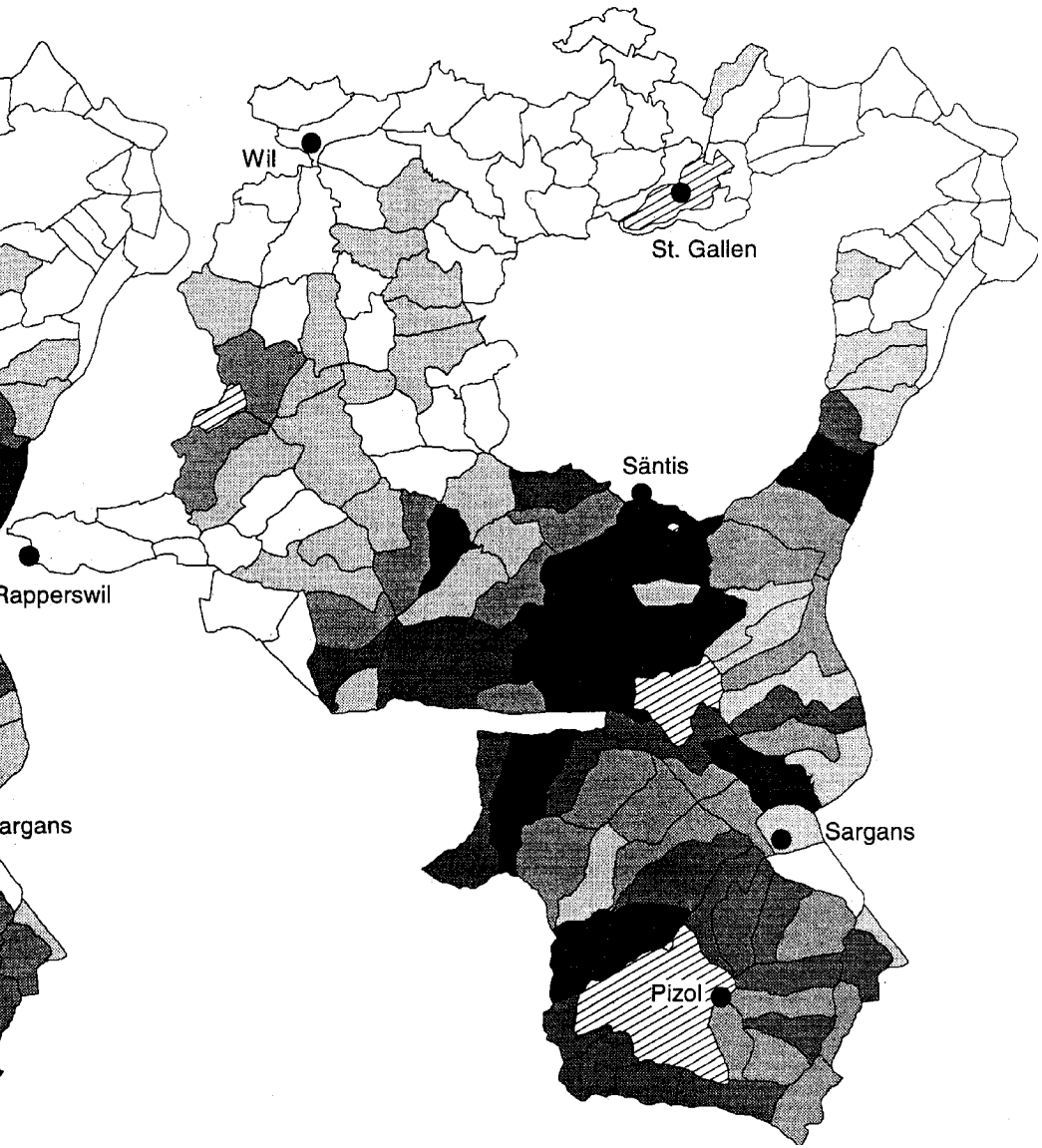

Abb. 6: Gemsabschüsse 1996 pro Revier im Kanton St. Gallen. Weiss: keine Gemsabschüsse; Hellgrau: 1-10 Gemsen; Mittleres Grau: 11-20 Gemsen; Dunkelgrau. 21-30 Gemsen; Fast schwarz: >30 Gemsen. Schraffiert: Jagdfreie Gebiete.

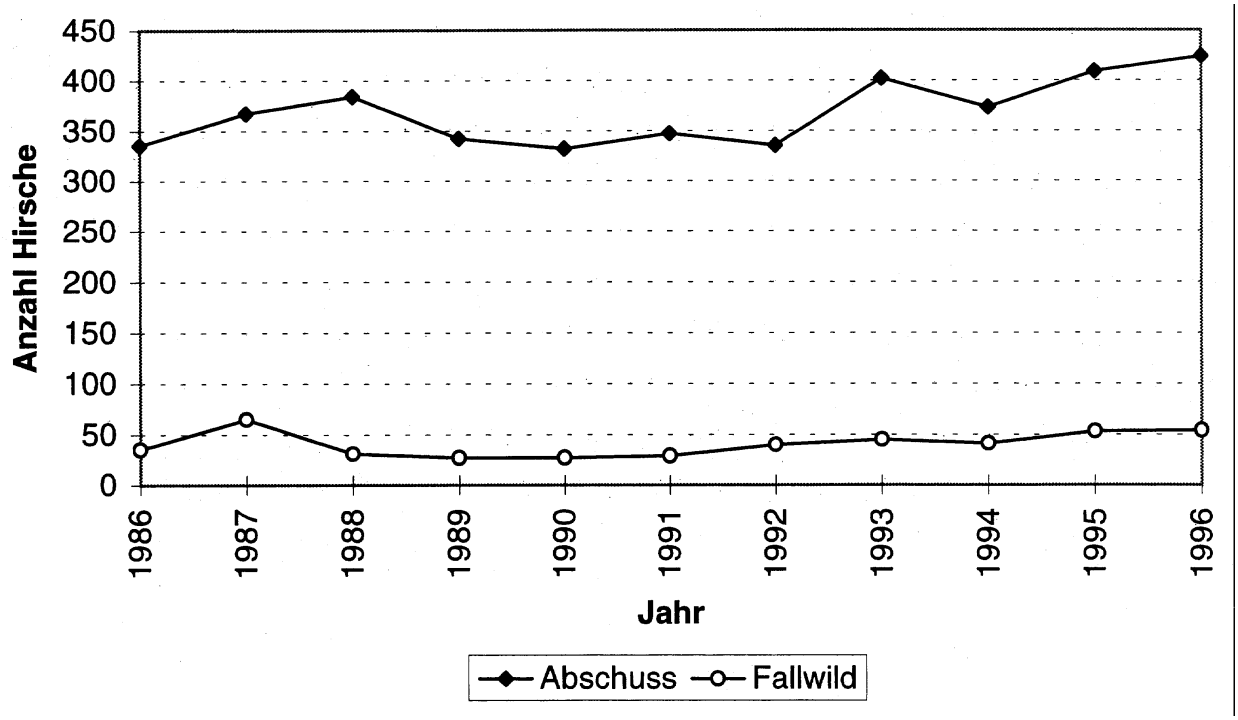

Abb. 7: Jagd- und Fallwildstrecken des Rothirsches im Kanton St. Gallen 1986 bis 1996

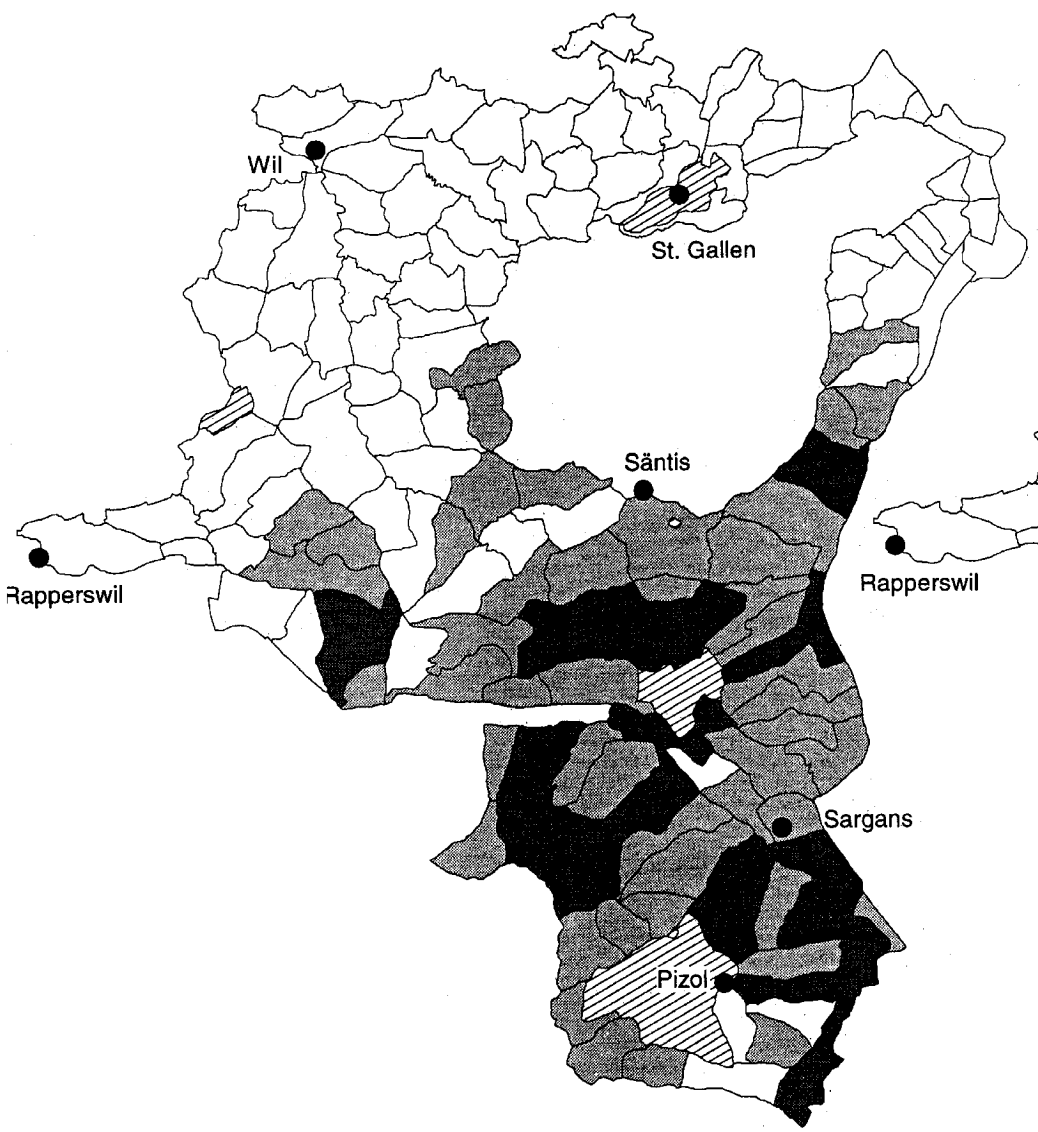

Abb. 8: Hirschabschüsse 1986 pro Revier im Kanton St. Gallen. Weiss: keine Hirschabschüsse; Hellgrau: 1-5 Hirsche; Dunkelgrau: >5 Hirsche. Schraffiert: Jagdfreie Gebiete.

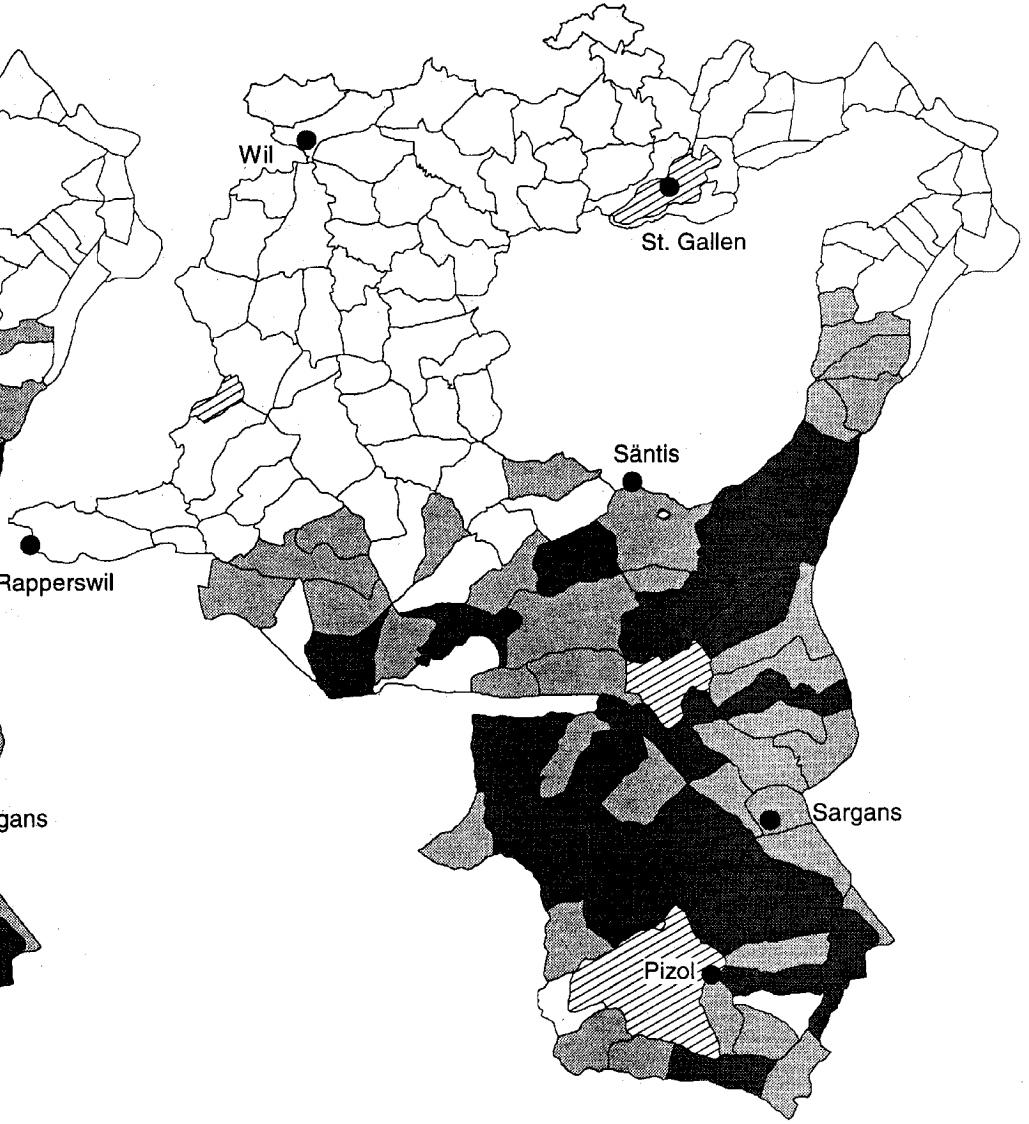

Abb. 9: Hirschabschüsse 1996 pro Revier im Kanton St. Gallen. Weiss: keine Hirschabschüsse; Hellgrau: 1-5 Hirsche; Dunkelgrau: >5 Hirsche. Schraffiert: Jagdfreie Gebiete.

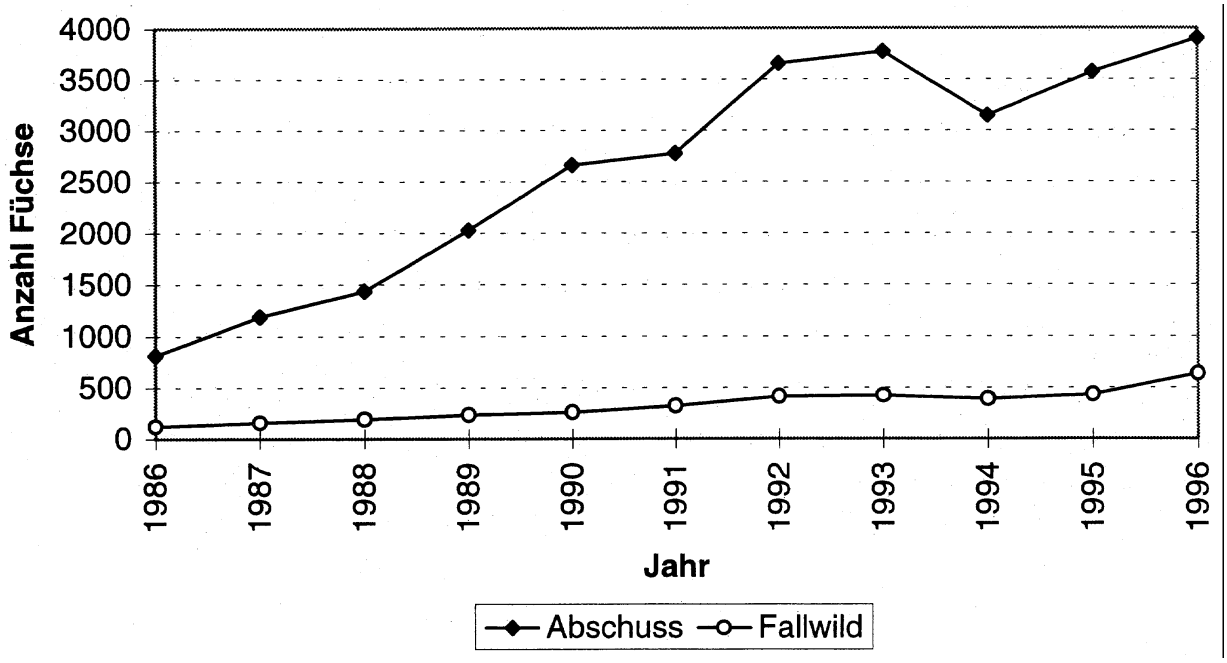

Abb. 10: Jagd- und Fallwildstrecken des Fuchses im Kanton St. Gallen 1986 bis 1996

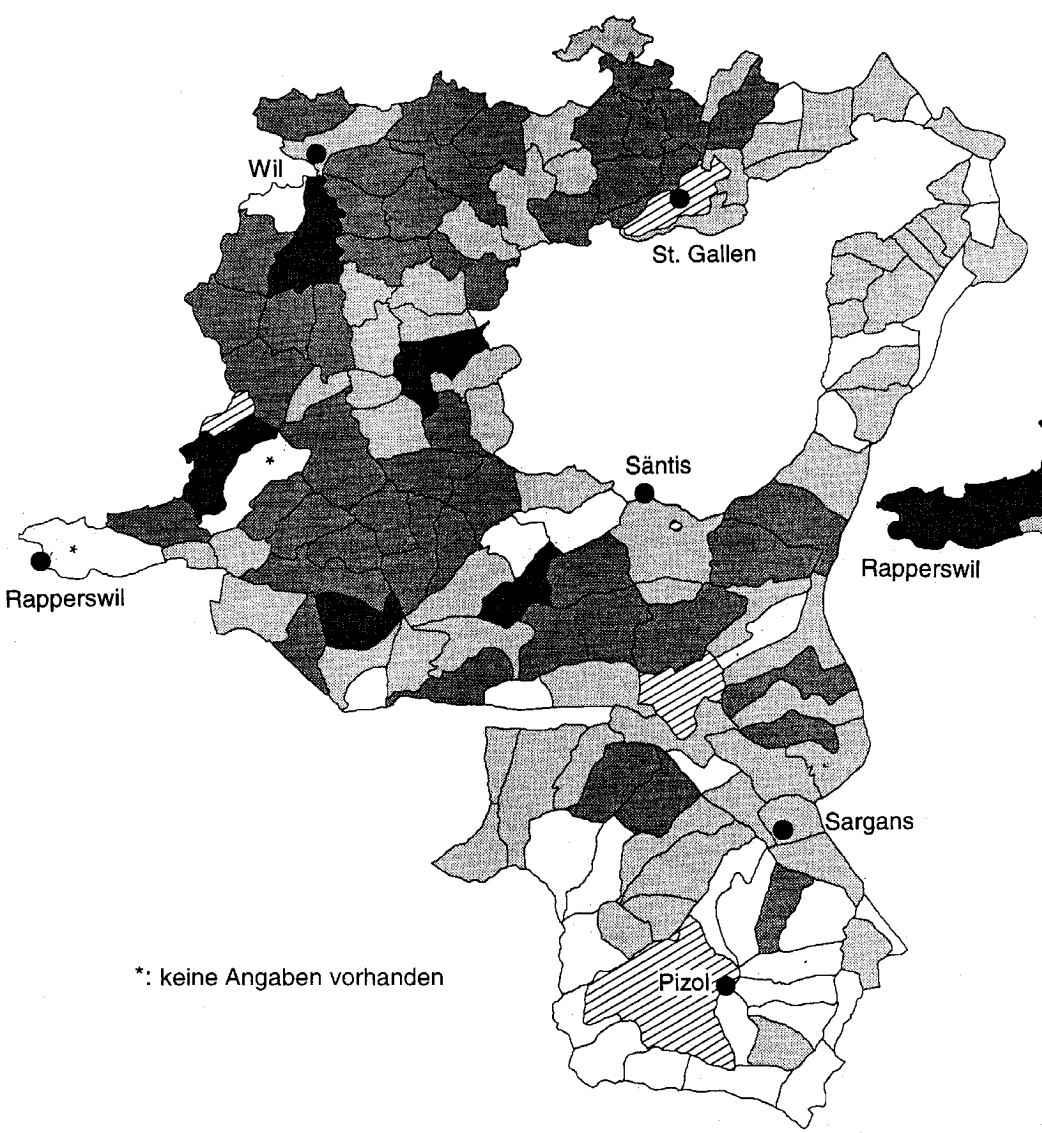

Abb. 11: Fuchsabschüsse 1986 pro Revier im Kanton St. Gallen. Weiss: keine Fuchsabschüsse; Hellgrau: 1-5 Füchse; Mittleres Grau: 6-20 Füchse; Dunkelgrau: >20 Füchse. Schraffiert: Jagdfreie Gebiete.

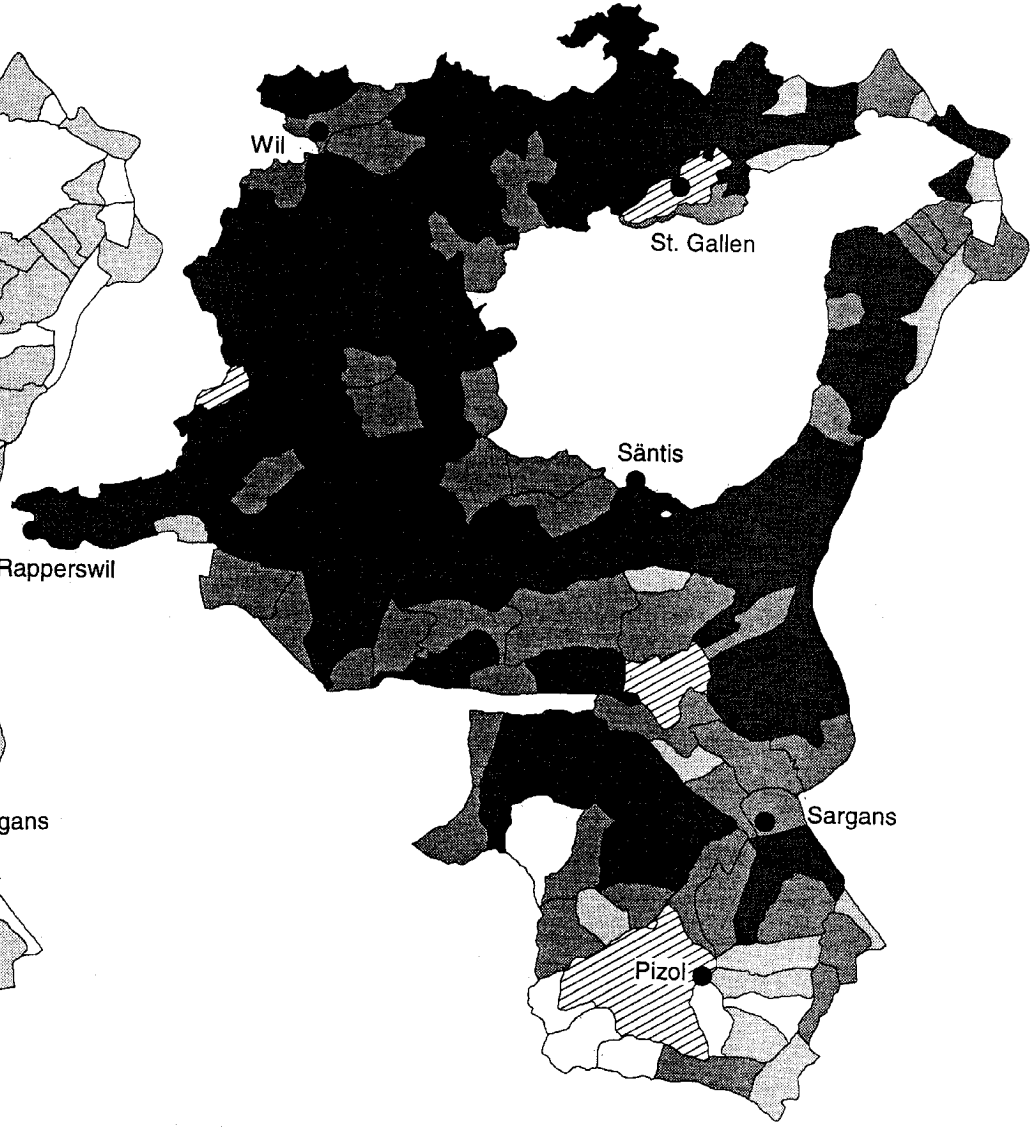

Abb. 12: Fuchsabschüsse 1996 pro Revier im Kanton St. Gallen. Weiss: keine Fuchsabschüsse; Hellgrau: 1-5 Füchse; Mittleres Grau: 6-20 Füchse; Dunkelgrau: >20 Füchse. Schraffiert: Jagdfreie Gebiete.

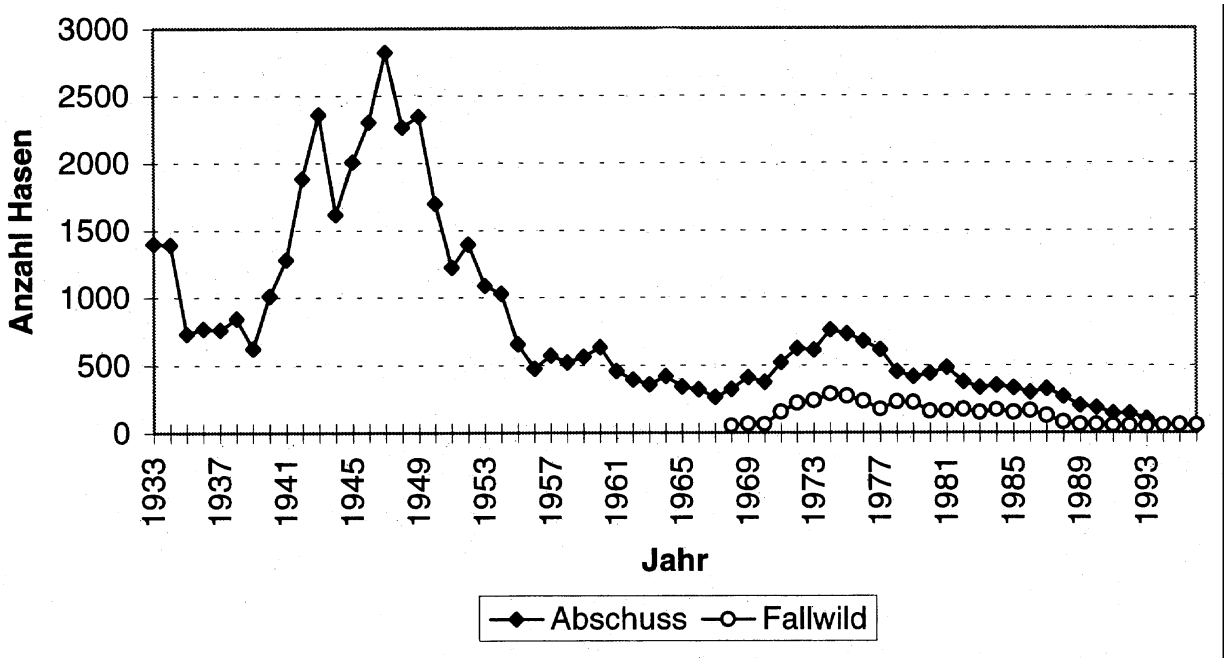

Abb. 13: Jagdstrecke und Fallwildstrecke des Feldhasen im Kanton St. Gallen von 1933 bzw. 1968 bis heute.

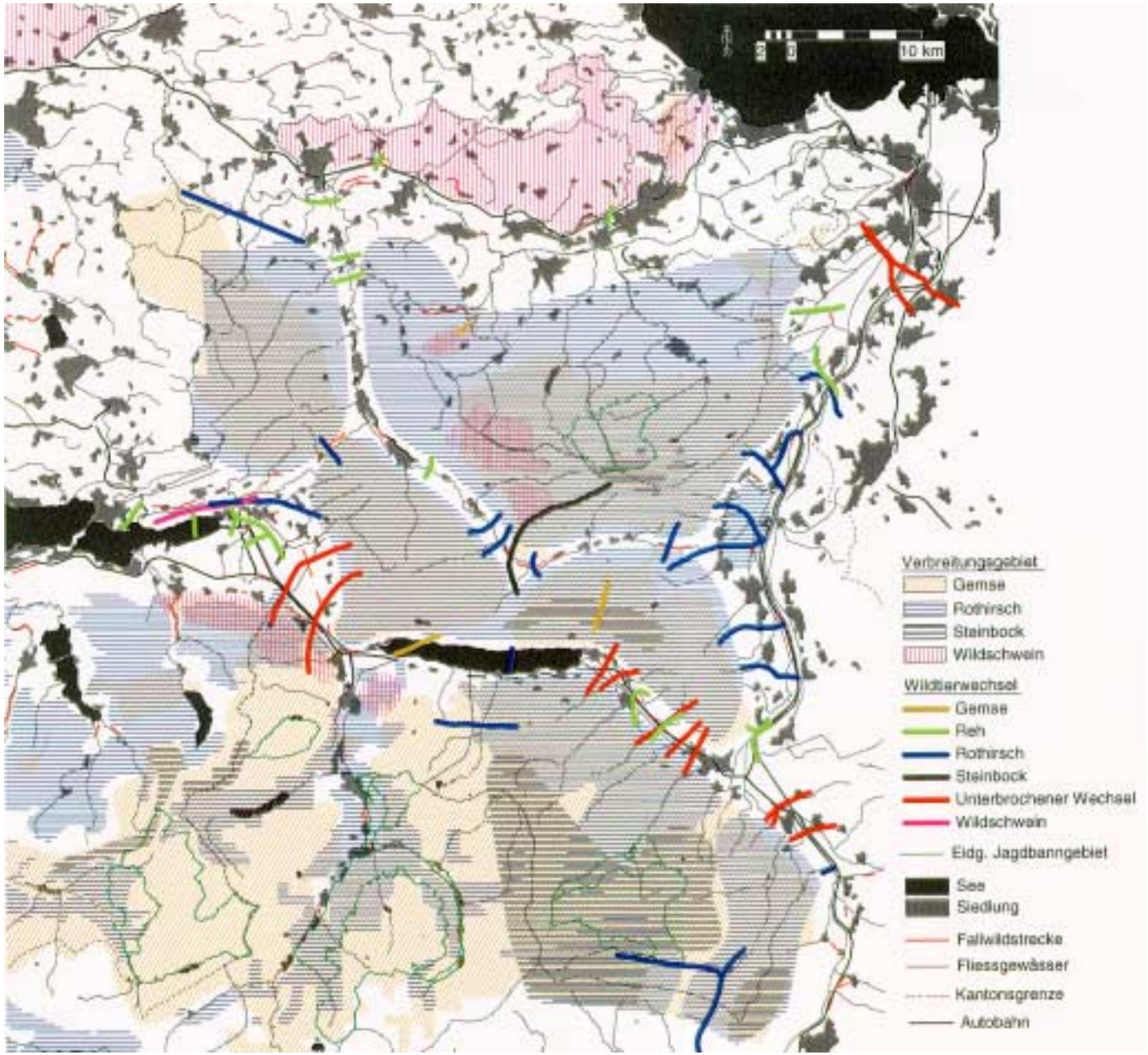

Abb. 14: Ergebnisse der Befragung der kantonalen Jagdverwaltung
St. Gallen. Verbreitungsgebiete ausgewählter Wildtierarten sowie zur Zeit funktionierende oder unterbrochene wichtige Wildtierwechsel zeigen die aktuelle Vernetzungssituation im Kanton.

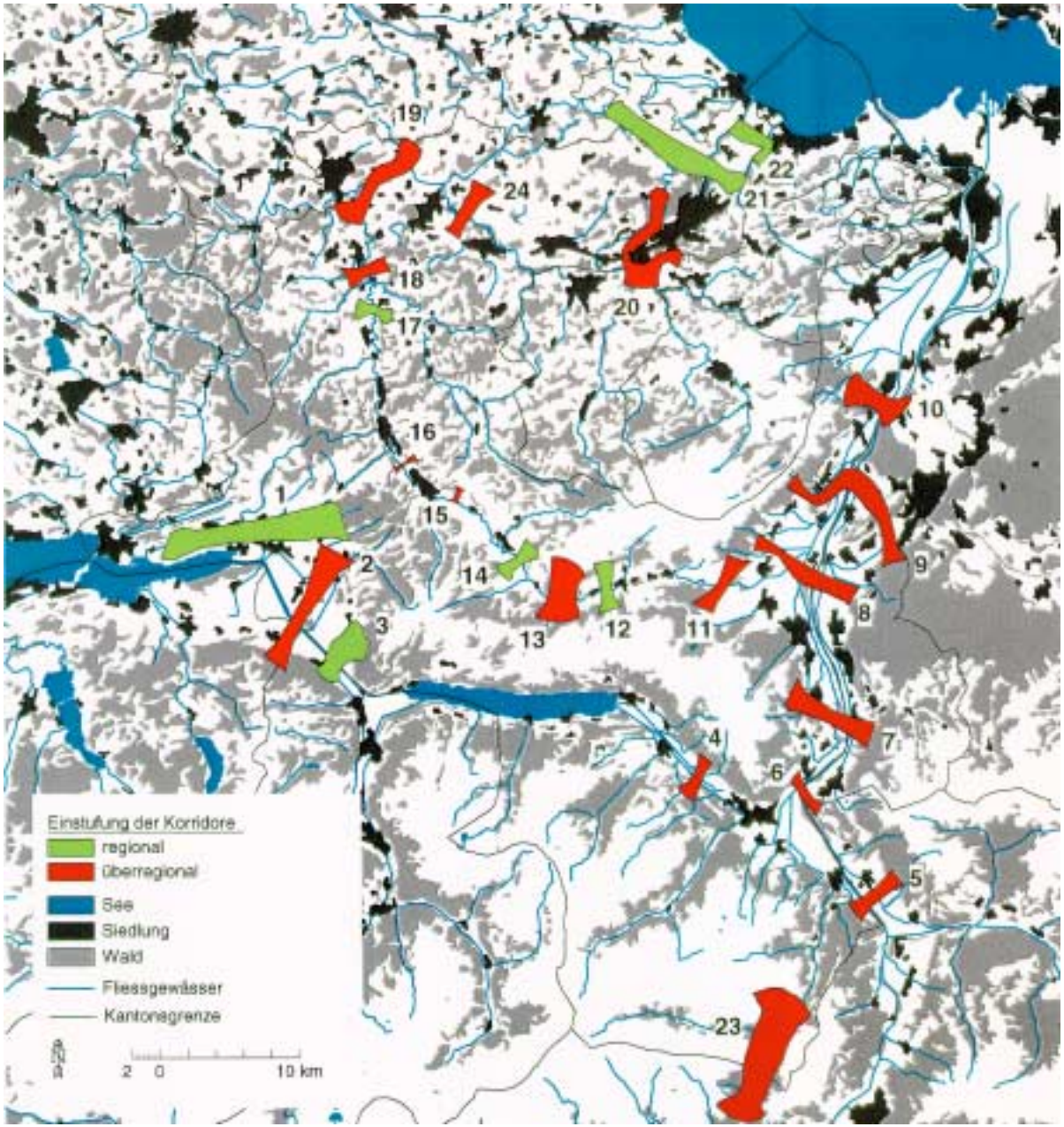

Abb. 15 Wildtierkorridore von überregionaler und regionaler Bedeutung im Kanton St. Gallen.

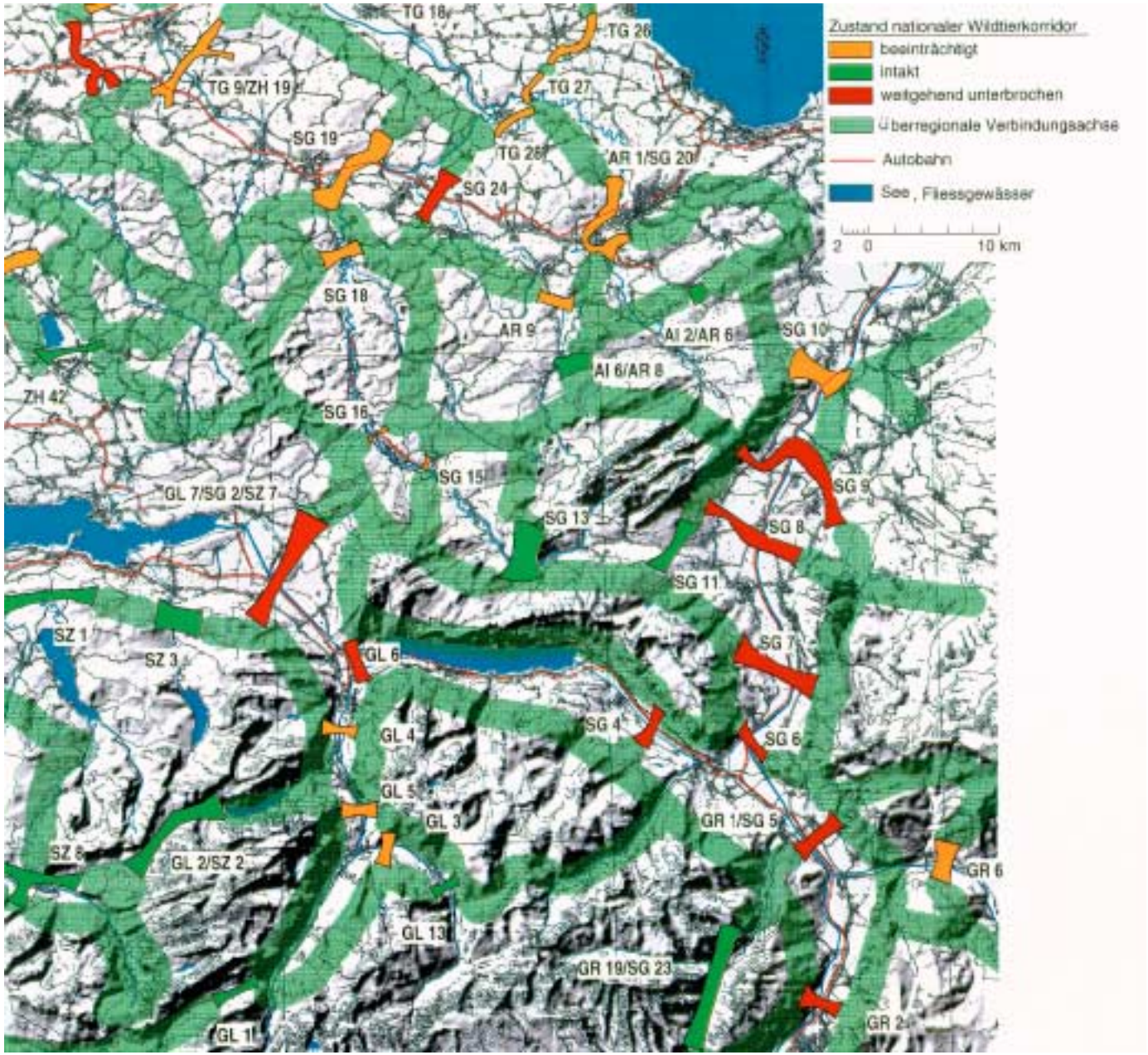

Abb. 16: Übersicht über die überregionalen Bewegungsachsen sowie Lage und Zustand der überregionalen Wildtier-korridore im Kanton St. Gallen.