

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 166 (2015)

**Heft:** 1

**Artikel:** Rothirsch in der Ostschweiz : interdisziplinäre Forschung für den Umgang mit Wald und Wild

**Autor:** Ulli, Karin / Thiel, Dominik

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1097509>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 01.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Rothirsch in der Ostschweiz – interdisziplinäre Forschung für den Umgang mit Wald und Wild

**Karin Ulli** Amt für Natur, Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen (CH)  
**Dominik Thiel** Amt für Natur, Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen (CH)\*

Der Rothirsch ist in der Schweiz auf dem Vormarsch. Besonders augenfällig ist dies in den Kantonen St. Gallen, Appenzell Innerrhoden und Appenzell Ausserrhoden, wo in den letzten Jahren nicht nur die Abschusszahlen erhöht wurden, sondern auch die Wald-Wild-Thematik an Bedeutung gewonnen hat. Im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojekts «Rothirsch in der Ostschweiz» untersuchen die drei Kantone in Zusammenarbeit mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften nun die Raumnutzung und die Physiologie des Rothirschs sowie Interaktionen zwischen dem Wald und diesem Wildtier mit modernsten Methoden. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen ein wirkungsvolles Rothirschmanagement über die Kantonsgrenzen hinweg ermöglichen.

doi: 10.3188/szf.2015.0040

\* Davidstrasse 35, CH-9001 St. Gallen, E-Mail dominik.thiel@sg.ch

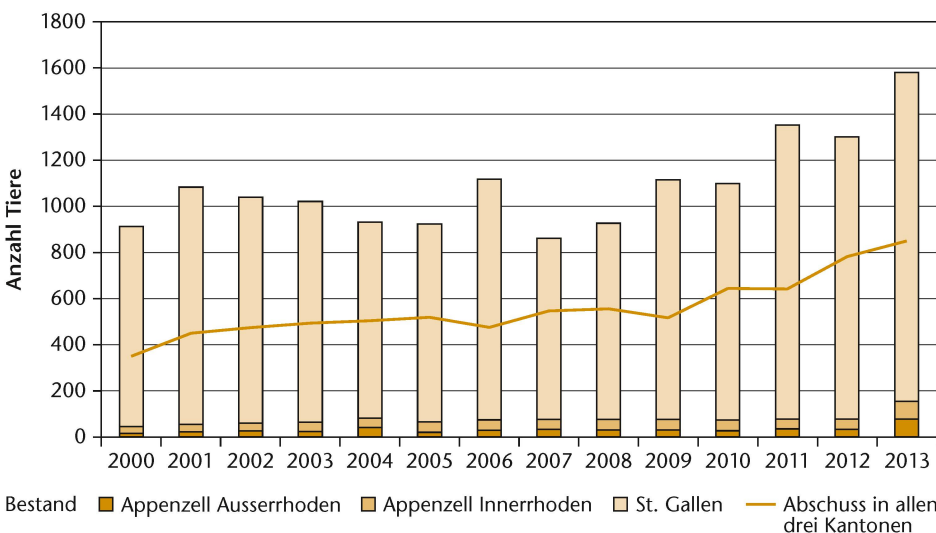
Der Rothirsch ist in weiten Teilen der Schweiz nach seiner Ausrottung vor rund 100 Jahren wieder stark auf dem Vormarsch. Die Abschusszahlen nehmen in den meisten Kantonen deutlich zu, und die Wald-Wild-Thematik gewinnt an Bedeutung. Besonders ausgeprägt zeigt sich diese Entwicklung in der Ostschweiz, in den Kantonen St. Gallen, Appenzell Innerrhoden und Appenzell Ausserrhoden (Abbildung 1). Die Hirschpopulation dieser drei Kantone ist durch Autobahnen

(Nord-Süd-Barriere A3 Zürich–Chur, Ost-West-Barriere A13 mit parallelem, stark verbautem Alpenrhein) und durch den Walensee von den benachbarten Hirschpopulationen in Graubünden, Vorarlberg und im St.Galler Oberland weitgehend abgetrennt. Das Gebiet weist wüchsige Lebensräume von den Flussebenen (Rhein, Seez; 400 m ü. M.) über Wald-Weidelandschaften bis zu den Gipfeln der Voralpen (2500 m ü. M.) auf. In der Rhein- und Seezebene bei Gams, Grabs und

Sennwald treten im Winter grosse Rothirschrudel auf, die auch tagsüber beobachtet werden können (Abbildung 2).

## Rothirsche beschäftigen Forst und Jagd

Bereits in den 1960er-Jahren gab es im Kanton St. Gallen Berichte über grosse Waldschäden infolge Schälungen von Bäumen durch Rothirsche. In den 1990er-Jahren berechnete der Innerrhodner Forstdienst aufgrund einer Kluppierung der geschälten Bäume die Schadenssumme im Wissbachtal auf 235 000 Schweizer Franken. 80 Prozent davon wurden – verknüpft mit Bedingungen – aus der Wildschadenkasse vergütet. Im Gebiet der Ostschweiz wurden zahlreiche Studien und Gutachten im Zusammenhang mit den Schälungen durch den Rothirsch erstellt (u.a. Odermatt 1999, 2009, Rheinberger & Suter 2006), und in Teilen der Kantone St. Gallen, Appenzell Innerrhoden und Appenzell Ausserrhoden wurde von 2000 bis 2007 das Effor2-Pilotprogramm «Wald-Wild» durchgeführt (Sommerhalder & Ettliger 2001). Ein weiterer Höhepunkt in dieser Thematik war die Klage von St. Galler Waldeigentümern aus dem Gebiet Werdenberg wegen eines Wildschadenfalls im Jahr 2006, der 2009/2010 vor dem Bundesgericht landete, letztlich aber gütlich beigelegt werden konnte.



**Abb 1** Entwicklung der Bestände und Abschüsse von Rothirschen seit dem Jahr 2000 in den drei Ostschweizer Kantonen Appenzell Innerrhoden, Appenzell Ausserrhoden und St. Gallen.

Quelle: Eidgenössische Jagdstatistik (Bundesamt für Umwelt)



**Abb 2** Rothwild zieht in den letzten Jahren wieder vermehrt in die Rheinebene und wird für die Bevölkerung sichtbar, wie hier zwischen Gams und Grabs. Foto: Peter Eggenberger

Handelte es sich im Kanton St. Gallen bisher mehrheitlich um Winterschälungen an Fichte und Eschen, war im Appenzel-lerland bis vor zwei, drei Jahren praktisch ausschliesslich die Fichte im Sommer betroffen. In Appenzell Innerrhoden traten Schäl Schäden bis vor wenigen Jahren hauptsächlich im Wissbachtal und auf der Nordseite des Kronbergs auf. Mit der Ausbreitung des Rothirsches Richtung Norden und Osten sind Schäl Schäden nun vermehrt auch ausserhalb des Wissbachtals zu verzeichnen. Diese betreffen neu hauptsächlich die Esche, eine bis anhin in Innerrhoden kaum angenommene Baumart. Bereits während der ersten fünf Jahre des Effor2-Pilotprogrammes wurde erkannt, dass trotz den augenfälligen Schäl Schäden die Verbisssituation bei der Weiss-tanne nicht vergessen werden darf.

### Rothirsche in der Ostschweiz – ein Projekt überschreitet Grenzen

Im Rheintal begann der Rothirsch in den letzten Jahren in schneereichen Wintern wieder vermehrt in die Tallagen zu ziehen, und er verbringt teilweise sogar den Tag im offenen Feld im Grabser und Saxer Riet. Dies wird einerseits sehr begrüsst, da es zu einer Entlastung im Wald führen kann. Andererseits führt es zu Konflikten, wenn Rothirsche in grossen Rudeln die Strassen queren (Abbildung 2) und durch Besucher und Fotografen gestört werden. Die Landwirtschaft verfolgt diese Entwicklung wegen möglicher Schäden an den Kulturen, wie Obstbäumen und Reben, mit Sorge. Ähnlich dynamische Entwicklungen wie im

Rheintal sind auch in anderen Gebieten der Ostschweiz zu beobachten.

Um die Wald-Wild-Probleme, welche die Ausbreitung der Rothirsche von Beginn weg begleitet haben, besser zu verstehen, braucht es einen ganzheitlichen Blick und vertiefte Kenntnisse über das Verhalten dieser Wildart in ihrem heutigen Lebensraum. Hier setzt das Projekt «Rothirsch in der Ostschweiz» an. Das Amt für Natur, Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen, die Jagdverwaltungen der Kantone Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden sowie die Forschungsgruppe Wildtiermanagement (WILMA) der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) lancierten 2013 dieses Projekt, das für die Praxis in Jagd- und Forstverwaltungen nützliche Aspekte beinhalten und gleichzeitig Potenzial für wissenschaftliche Publikationen bieten soll. Es untersucht verschiedene Fragestellungen in den Bereichen Raumnutzung und Physiologie der Rothirsche sowie Interaktionen zwischen diesem Wildtier und dem Wald.

### Welche Faktoren bestimmen Ruheplätze und Fressplätze?

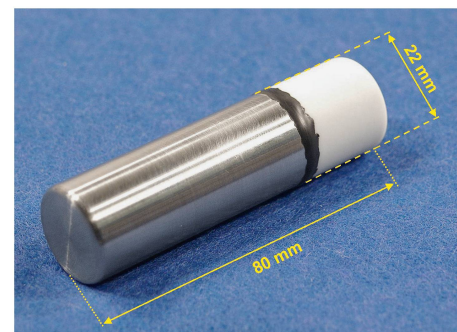
Der Rothirsch nutzt verschiedene Bereiche und Strukturen innerhalb der Wälder unterschiedlich stark. Hohe Rothirschdichten führen dazu, dass der Lebensraum für das einzelne Individuum kleiner wird und der Äsungsdruck auf den Wald zunimmt. Daher ist es wichtig, die bevorzugten Einstandsgebiete des Rothirsches zu identifizieren und wichtige Rückzugs-

gebiete mit geeigneten Massnahmen zu schützen.

Im Rahmen des Projekts sollen daher rund 30 Rothirsche mit Telemetrie-Halsbändern ausgestattet werden (Abbildung 3). Bei etwa zehn Tieren werden zusätzlich Pansensonden appliziert (Abbildung 4), welche Herzschlagrate und Körpertemperatur messen. Aktuell sind fünf weibliche und zwei männliche Rothirsche mit Sendern ausgestattet und markiert worden. Die Tiere wurden im Obertoggenburg, in Appenzell Innerrhoden und im Werdenberg gefangen. Die Halsbänder erheben in regelmässigen Abständen die GPS-Positionen der besenderten Tiere und schicken die Daten per SMS an das Forschungsteam der ZHAW. Daraus lassen sich Rückschlüsse auf die saisonalen Wanderrouten und die tägliche Raumnutzung der Tiere ziehen (Abbildung 5).



**Abb 3** Rund 30 Rothirsche sollen im Forschungsprojekt «Rothirsch in der Ostschweiz» mit GPS-Telemetriesendern ausgestattet werden, um deren Wanderrouten und Aufenthaltsorte erfassen zu können.



**Abb 4** Mit Pansensonden wird die Physiologie des Rothirsches untersucht, um Zusammenhänge zwischen Wildschaden und Ernährung zu verstehen.

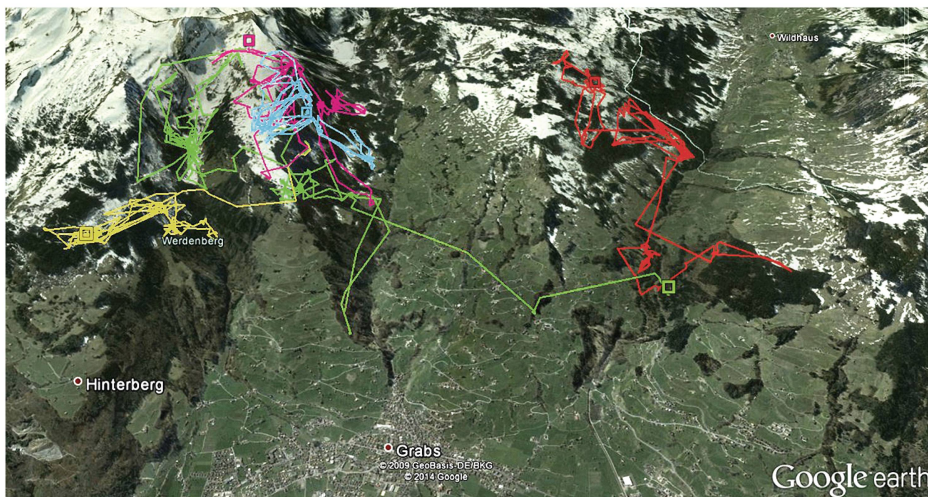


Abb 5 Aus den per GPS ermittelten Aufenthaltsorten lassen sich die saisonalen Wanderrouen der besenderten Rothirsche und ihre Reaktionen auf Störungen ableiten.

### Reaktionen auf Freizeitaktivitäten und Jagd

Daten über menschliche Infrastrukturen wie Wanderwege oder Bergbahnen sowie Erhebungen während der Jagdsaison im Herbst liefern die Angaben zu menschlichen Aktivitäten im Wildlebensraum. Gleichzeitig werden bei den Rothirschen wichtige stressrelevante Parameter wie Herzschlagrate, Bewegungsaktivität und Raumverhalten erhoben. Die gewonnenen Erkenntnisse zur Reaktion von Rothirschen auf die verschiedenen menschlichen Aktivitäten dienen der Sensibilisierung und Lenkung von Freizeitsuchenden und können auch dazu beitragen, die revierübergreifende Jagd auf den Rothirsch zu optimieren.

### Der Einfluss des Habitats auf die Physiologie des Rothirsches im Winter

Mit geeigneten Modellen wird der Einfluss des Nahrungsangebots, der Schneehöhe und anderer meteorologischer Parameter auf die Physiologie des Rothirsches im Winter getestet. Falls die Nahrungsverfügbarkeit in unterschiedlichen Habitaten einen Einfluss auf die Physiologie des Rothirsches hat, kann mit forstlichen und landwirtschaftlichen Massnahmen das Nahrungsangebot allenfalls beeinflusst werden.

Mittels Kotproben wird weiter untersucht, welche Bedeutung der Nadelbaumnahrung in der Ernährung der Rothirsche zukommt und ob deren Anteil von der Schneebedeckung und der Nahrungsverfügbarkeit abhängt. Es stellt sich insbesondere die Frage, ob die Nadelbaumnahrung als Puffer dient, bis sich der Stoffwechsel des Rothirschs im Spätwinter/Frühjahr von

der faserreichen Winternahrung an die nährstoffreiche und faserarme Sommer-nahrung (Gräser) angepasst hat.

### Rothirsche sind online

Wichtige Erfolgsfaktoren für das Projekt sind die Zusammenarbeit der verschiedenen Verwaltungsstellen über die Fach- und Kantons-grenzen hinweg und eine offene Kommunikation. Das Forschungsprojekt stösst auf sehr grosses Interesse weit über Forst- und Jagdkreise hinaus. Mit einem Newsletter und einer aktuell gehaltenen Website<sup>1</sup>, auf der auch regelmässig GPS-Peilungen von besenderten Hirschen aufgeschaltet werden, soll diesem Informationsbedürfnis entsprochen werden.

### Wirksames Rothirschmanagement braucht Partner

Der stark steigende Rothirschbestand, die schwelenden Wald-Wild-Konflikte sowie die grossen Hirschrudel im Winter stellen den Rothirsch vermehrt in den Fokus der Forstwirtschaft, der Landwirtschaft, der Bevölkerung und der Politik. Der Druck auf die Behörden, praktikable Lösungen in der Wild-Wild-Thematik zu bieten, ist in allen drei Kantonen gross. Noch wissen wir zu wenig darüber, wie sich die Rothirsche während der Jahreszeiten verschieben und wie sie die Lebensräume in den drei Kantonen St. Gallen, Appenzell Innerrhoden und Appenzell Ausserrhoden nutzen. Doch klar ist, dass für ein wirksames Rot-

<sup>1</sup> [www.anjf.sg.ch/home/jagd/wildtiere/rothirsch.html](http://www.anjf.sg.ch/home/jagd/wildtiere/rothirsch.html) (25.11.2014)

hirschmanagement eine partnerschaftliche Zusammenarbeit unerlässlich ist.

Das interdisziplinäre Forschungsprojekt «Rothirsch in der Ostschweiz», das von den drei Kantonen gemeinsam getragen und vom Bundesamt für Umwelt finanziell unterstützt wird, ist ein erster Schritt dazu. Wir sind zuversichtlich, dass es nach seinem Abschluss in rund drei Jahren ein wirkungsvolleres Rothirschmanagement über die Kantons-grenzen hinweg ermöglichen wird. ■

### Literatur

- ODERMATT O (1999) Einfluss freilebender Wiederkäuer auf die Verjüngung des Schweizer Waldes. Schweiz Z Forstwes 150: 313–326. doi: 10.3188/szf.1999.0313
- ODERMATT O (2009) Ergebnisse aus Untersuchungen zum Wildtiereinfluss auf die Waldverjüngung in der Schweiz. Schweiz Z Forstwes 160: 294–302. doi: 10.3188/szf.2009.0294
- RHEINBERGER C, SUTER W (2006) Schälungen durch den Rothirsch: eine Fallstudie in den Nordostschweizer Voralpen. Schweiz Z Forstwes 157: 147–156. doi: 10.3188/szf.2006.0147
- SOMMERHALDER R, ETLINGER P (2001) Das Effor2-Pilotprogramm Wald und Wild der Kantone Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden und St. Gallen. Schweiz Z Forstwes 152: 282–288. doi: 10.3188/szf.2001.0282

### Le cerf en Suisse orientale – étude interdisciplinaire sur la gestion de la forêt et du gibier

Il manque d'importantes données de base pour la gestion du cerf dans les trois cantons de Saint-Gall, d'Appenzell Rhodes-intérieures et Appenzell Rhodes-extérieures. Ces dernières ne peuvent être élaborées que par un projet interdisciplinaire bien coordonné. En automne 2013 a été initié le projet quadriennal «Cerf en Suisse orientale» qui, en collaboration avec la Haute école zurichoise des sciences appliquées, examinera la répartition spatiale et la physiologie du cerf ainsi que son interaction avec la forêt. Pour ce faire, les cerfs sont équipés de colliers télémétriques et de sondes ruminales. Le projet est largement soutenu par l'Office fédéral de l'environnement. De la combinaison des résultats télémétriques et des informations sur la structure paysagère, l'offre et le comportement alimentaire ainsi que les activités humaines résulteront de précieuses données qui permettront une gestion efficace du cerf au-delà des frontières cantonales.