

Integrales Rotwildmanagement

EIN BRÜCKENSCHLAG ZWISCHEN WISSENSCHAFT UND PRAXIS



*Von Paul Griesberger, Josef Zandl, Leopold Obermair,
Gabrielle Stalder, Friedrich Reimoser,
Walter Arnold und Klaus Hackländer*



DER ANBLICK 

Rotwild möglichst wildschadensfrei in die Kulturlandschaft des Alpenraums zu integrieren und gleichzeitig den Wiederaufbau sowie Erhalt stabiler Waldbestände zu fördern ist eine Herausforderung, aber kein Ding der Unmöglichkeit. Im Rahmen eines dreijährigen Forschungsprojekts konnten Wissenschaftler und Praktiker gemeinsam geeignete Maßnahmen aufzeigen, um Rotwild zielführend zu bewirtschaften. Die zwölfteilige Serie „Integrales Rotwildmanagement“ blickt hinter die Kulissen dieses Projekts und soll praktische Beispiele für eine zielgerichtete Bewirtschaftung dieser Wildart vermitteln.

Inhalt

	Seite
TEIL 1: Windwürfe und ihre Folgen	4
TEIL 2: Jagen nach Daten	8
TEIL 3: Stubenhocker und Weitwanderer	12
TEIL 4: Auf den Puls gefühlt	16
TEIL 5: Einstand, Deckung und Äsung	22
TEIL 6: Auswirkungen der Jagd auf Rotwild	26
TEIL 7: Fütterung im Fokus	32
TEIL 8: Die Forstwirtschaft als Lebensraumgestalter für Rotwild	38
TEIL 9: Almwirtschaft formt Wildlebensräume	44
TEIL 10: Freizeitnutzung und Rotwild im selben Revier möglich?	50
TEIL 11: Schritt für Schritt gemeinsam zum Ziel	56
TEIL 12: Was bleibt?	60

Impressum

© Das Autorenteam:
Paul Griesberger, M.Sc., Mitarbeiter und Doktorand am Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft (IWJ) an der BOKU Wien
Ing. Josef Zandl, Betriebsleiter Gutsverwaltung Fischhorn GmbH & Co. KG
Leopold Obermair, M.Sc., während des Projektes Doktorand am IWJ, heute stellvertretender Geschäftsführer beim Niederösterreichischen Jagdverband
ao. Univ.-Prof. i.R. Dr. Friedrich Reimoser, Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie (FIWI) der Veterinärmedizinischen Universität Wien & Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft (IWJ) der BOKU Wien
Dr.ⁱⁿ med.vet. Gabrielle Stalder, Leiterin der Wildtiermedizin am Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie (FIWI) der Veterinärmedizinischen Universität Wien
o. Univ.-Prof. Dr. ret. nat. Walter Arnold, Leiter des Forschungsinstituts für Wildtierkunde und Ökologie (FIWI) der Veterinärmedizinischen Universität Wien
Univ.-Prof. Dr. ret. nat. Klaus Hackländer, Leiter des Instituts für Wildbiologie und Jagdwirtschaft (IWJ) der BOKU Wien

„Integrales Rotwildmanagement – Ein Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Praxis“ (1. Auflage 04/2021)

Das Projekt „Integrales Rotwildmanagement: Strategievernetzung zwischen Forst-, Land-, Jagd- und Tourismuswirtschaft“ ist ein von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) gefördertes Forschungsvorhaben unter der Leitung des Instituts für Wildbiologie und Jagdwirtschaft (Universität für Bodenkultur Wien). Das Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie (Veterinärmedizinische Universität Wien) fungierte als wissenschaftlicher Partner. Unternehmenspartner waren die Gutsverwaltung Fischhorn GmbH & Co KG sowie die Gletscherbahnen Kaprun AG.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, Vervielfältigung, Übersetzung sowie Digitalisierung ist nur nach Absprache mit den Autoren gestattet.

Hersteller und Layout: DER ANBLICK, 8010 Graz; Druck: Dorrong, 8053 Graz



Windwürfe und ihre Folgen

Vor knapp 20 Jahren haben Windwurf und Borkenkäfer zu einer massiven Veränderung des Rotwildlebensraumes im Gut Fischhorn geführt. In diesem Pinzgauer Forst- und Jagdbetrieb hat sich auf den Kalamitätsflächen seither eine artenreiche Verjüngung eingestellt. Diese erfreuliche und abzusehende Entwicklung stellt die Rotwildbewirtschafter allerdings vor ganz neue Herausforderungen.

Heftige Sturmereignisse und darauf folgende Borkenkäferkalamitäten zerstörten in den Jahren 2002 und 2003 große Waldflächen in weiten Teilen Österreichs. In den Pinzgauer Wäldern wurden mehr als eine Million Festmeter geworfen, wodurch große Kahlflächen entstanden sind. Derartig massive Veränderungen der Landschaft bedeuten nicht nur neue

Herausforderungen für verschiedenste Landnutzer, sondern verändern auch die Lebensräume der Wildtiere drastisch. Auch das Gut Fischhorn, ein Forst- und Jagdbetrieb im Gemeindegebiet Kaprun am Fuße der Hohen Tauern, war großflächig von dieser Naturkatastrophe betroffen. Das Projektgebiet ist Teil dieses Forst- und Jagdbetriebs, umfasst etwa 4.200 ha

(Rotwildlebensraum: 3.367 ha), liegt auf einer Seehöhe zwischen 880 m und 3.000 m und weist einen ausgesprochenen Hochgebirgscharakter auf. Das Gebiet unterteilt sich in etwa 1.600 ha Wald, 1.900 ha alpine Weiden sowie ungenutztes Grünland und etwa 700 ha unproduktive Fläche. Die Waldbestände, von denen einige aufgrund der Steilheit



Blick ins Kapruner Tal, Richtung Kitzsteinhorn. Windwurfereignisse sowie Borkenkäferkalamitäten zerstörten in den Jahren 2002 und 2003 etwa zwei Drittel der Waldbestände im Projektgebiet.



FOTO: K. VOLKMAR

überhaupt nicht nutzbar sind (Schutzwald außer Ertrag), weisen primär Schutzfunktion auf. Die beschriebenen Windwurfereignisse sowie Borkenkäferkalamitäten zerstörten etwa zwei Drittel dieser Waldbestände. Es handelte sich dabei vorwiegend um Objektschutzwälder in Steilhanglagen im Kapruner Tal, durch welches die Zufahrt zum Ski- und Wandergebiet rund um das Kitzsteinhorn verläuft. Der Wiederaufbau stabiler Waldbestände in den betroffenen Gebieten ist für die Gutsverwaltung ein wesentliches Ziel, um eine nachhaltige Bewirtschaftung im Kapruner Tal gewährleisten zu können.

Dynamische Veränderungen

Nachdem hohe Wildbestände und ungünstige Wildverteilungen durch Verbiss, Feg und Schäl die Waldverjün-

gung hemmen oder gar verhindern können, wurde parallel zur Aufarbeitung der Windwurfflächen damit begonnen, ein spezielles Forst-Jagd-Managementsystem zu etablieren, welches auf die jeweilige Waldentwicklungsphase abgestimmt wurde. Die Jagd sowie das Wildmanagement mussten sich diesen neuen Bedingungen anpassen. Es wurde viel in die großräumige Anlage von Bejagungsinfrastruktur (Pirschsteige, Ansitzeinrichtungen, Schussschnitten ...) sowie in jagdliches Personal zur Regulierung und Lenkung der Wildbestände investiert. Die vom großflächigen Windwurf geschaffenen Ausgangsbedingungen veränderten sich mit der Zeit sehr dynamisch. Die gesetzten Maßnahmen zeigten ihre Wirkung, wodurch sich eine artenreiche Verjüngung und die Schutzfunktion weitgehend positiv entwickelten. Seit ein paar

Jahren wachsen diese ehemaligen Windwurfflächen jedoch in besonders schwierig zu bejagende und schälanfällige Altersklassen ein. Die Bestände entwickeln sich derzeit zu großflächigen Dickungs- und Stangenholzkomplexen und stellen nun für Rotwild, die hinsichtlich Wildschäden am Wald sensibelste Wildart im Projektgebiet, hochattraktive Einstandsbereiche dar. Hinzu kommt, dass die Bejagung auf diesen dem Wild mehr und mehr Deckung bietenden Flächen beträchtlich erschwert wird, da nur wenige Bereiche ein für die Bejagung notwendiges freies Blickfeld bieten und eine Regulierung beziehungsweise Lenkung der Wildbestände immer schwieriger, wenn nicht sogar unmöglich wird. Das Risiko, großflächige Schäl-schäden zu erleiden, den Rotwildbestand nicht mehr ordnungsgemäß regulieren beziehungsweise lenken und das Auf-



Einsatz von GPS-Halsbandsendern zur Untersuchung der Lebensraumnutzung durch Rotwild. Zehn Tiere und zehn Hirsche wurden von 2015 bis 2018 im Rahmen dieses Projektes besendet.

kommen stabiler (Schutz-)Waldbestände nicht mehr gewährleisten zu können, stieg demnach in den letzten Jahren kontinuierlich an.

Der Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Praxis

Für ein optimal abgestimmtes Rotwildmanagement sollten daher zusätzlich zu den bestehenden praktischen Erfahrungen

Entscheidungshilfen auf wissenschaftlicher Basis erarbeitet werden. Aus diesem Grund und zur Erforschung des Verhaltens dieser Wildart wurden 20 Stück Rotwild (zehn Tiere und zehn Hirsche) über den Zeitraum von 2015 bis 2018 mit GPS-Halsbandsendern ausgestattet. Die gewonnenen Daten dieser Telemetriestudie wurden im Rahmen der folgenden Projektziele aufbereitet und analysiert:

- Anpassung des Rotwildmanagements an die sich dynamisch verändernde Wildschadensanfälligkeit und Wildlennungsmöglichkeit nach Windwurfereignissen.
- Förderung einer nachhaltigen Landnutzung (Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Jagdwirtschaft, Tourismus) bei gleichzeitiger Integration von Rotwild in die Kulturlandschaft, um den Wiederaufbau sowie Erhalt stabiler (Schutz-)Waldbestände gewährleisten zu können.

Integrale Lösungsansätze

Um die genannten Projektziele erreichen zu können, wurden alle für Wildtiere und Wildtierlebensräume relevanten Landnutzensektoren im Projektgebiet in integraler Weise berücksichtigt. Der Fokus lag hierbei auf der Beantwortung folgender Fragestellungen:

- Welche Bereiche im Projektgebiet eignen sich unter den derzeitigen (und zukünftigen) Bedingungen als Lebensraum für die Hauptwildart Rotwild?
- Welche Maßnahmen vonseiten der Forst-, Land- und Jagdwirtschaft sowie des Freizeit- und Erholungssektors sind notwendig, um Rotwild in diese Bereiche zu lenken und möglichst wildschadenfrei in die Kulturlandschaft des Projektgebiets einzubinden, wodurch die Entwicklung stabiler (Schutz-)Wälder unterstützt wird?



Mittlerweile gestaltet sich die Regulierung und Lenkung der Wildbestände auf den ehemaligen Windwurfflächen durch ein hohes Deckungsangebot und sehr eingeschränktes Blickfeld außerordentlich schwierig.

Konkret wurden Maßnahmen in den Bereichen Forst-, Land-, Jagd- und Tourismuswirtschaft definiert, evaluiert und aufeinander abgestimmt, um gemeinsam, am selben Strang und in die gleiche Richtung ziehend die übergeordneten Ziele dieses Projekts erreichen zu können. Diese Herangehensweise stellt einen innovativen Ansatz dar, da das Wildmanagement nicht nur sektoral, sondern integral, das heißt unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Anforderungen und Wirkungen aller beteiligten Landnutzergruppen, bearbeitet wurde.

Im Rahmen der Anpassung des Wildmanagements wurden deshalb speziell die Lebensraumbedingungen inklusive (zukünftiger) Wildschadensanfälligkeit der Waldbestände, die Verteilung der Schäl-schäden, die Lebensraumnutzung des Rotwildes, die Bejagung, die Verteilung der Freizeit- und Erholungsnutzung, die landwirtschaftliche Nutzung im Zusammenhang mit der Lebensraumgestaltung des Wildes sowie weitere relevante Faktoren untersucht. Die Ergebnisse und Erkenntnisse dieser Untersuchungen werden in den kommenden Artikeln detailliert vorgestellt.

Übergreifende Zusammenarbeit

Die Gäste der Gletscherbahnen Kaprun AG nutzen einen großen Bereich des Naturraums im hinteren Kapruner Tal bis hinauf in die Gipfelregion des Kitzsteinhorns auf 3.029 m. Für unser Unternehmen ist es wichtig, Erfahrungen und Erkenntnisse im Zusammenwirken der verschiedenen Formen der Raumnutzung zu gewinnen, wie sie durch die Überlagerung von Land-, Forst- und Jagdwirtschaft sowie die touristische Nutzung gegeben sind. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit und die exakte wissenschaftliche Begleitung im Rahmen dieses mehrjährigen Projektes hilft uns als Unternehmen und unseren Mitarbeitern im Verständnis der verschiedenen Nutzungsinteressen und fördert insgesamt die Minimierung von Auswirkungen auf den Naturraum.

Ing. Norbert Karlsböck (Vorstandsdirektor der Gletscherbahnen Kaprun AG)



Ausblick

Die sich dynamisch verändernden Ausgangsbedingungen im Projektgebiet haben Beispielcharakter für viele andere von Windwurfereignissen betroffene Regionen. Mit dieser Publikationsserie sollen praktische Beispiele für ein zielgerichtetes Rotwildmanagement, aufbauend auf wissenschaftlichen Grundlagen, für Gebiete mit ähnlicher Ausgangslage vermittelt werden. Die Integration von Rotwild in die Kulturlandschaft des Alpenraums bei gleichzeitigem Wieder-

aufbau sowie Erhalt stabiler Waldbestände mit tolerierbarem Wildeinfluss ist definitiv eine Herausforderung! Der hierfür benötigte Aufwand darf nicht unterschätzt werden. Im steilen Gebirgswald stößt man sehr bald an die Grenzen des Machbaren. Mit geeigneten Maßnahmen und einem dementsprechenden Einsatz kann dieses Ziel jedoch schrittweise erreicht werden, wenn alle Landnutzer bereit sind, aufeinander Rücksicht zu nehmen und an einem Strang in dieselbe Richtung zu ziehen.

Neue Erkenntnisse – neue Chancen

Niemand ist davor gefeit (auch Jäger nicht), in alten Traditionen, Meinungen und unumstößlichen Erfahrungs-„Tatsachen“ stecken zu bleiben. Für uns ist es daher immer schon sehr wichtig gewesen, mit Vertretern der Wissenschaft zusammen zu arbeiten und so offen zu bleiben für neue Entwicklungen, neue Erkenntnisse und vor allem neue Chancen. Auch wenn das Besonderungsprojekt als ein Paradebeispiel hierfür für die Mitarbeiter des Gutes Fischhorn eine große Herausforderung darstellte, haben wir dementsprechend diese Möglichkeit gerne aufgegriffen. Wir haben dadurch viel Neues gelernt, vor allem, dass es durchaus möglich ist, ein fruchtbares Nebeneinander von Land-, Forst- Jagd- und Touris-

muswirtschaft zu bewerkstelligen. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass alle Beteiligten sich an den Grundsatz halten „Respektiere Deine Grenzen“ und den jeweils anderen mit seinen Bedürfnissen akzeptieren. Im Kaprunertal ist aus dem Nebeneinander sogar ein Miteinander geworden, wofür wir allen Beteiligten unseren großen Dank aussprechen wollen.

Michael Graf von Medem (Geschäftsführer Gutsverwaltung Fischhorn GmbH & Co KG)





FOTO: G. GRESSMANN

Jagen nach Daten

Eine zielgerichtete Rotwildbewirtschaftung ist eine Grundvoraussetzung, um diese Wildart möglichst schadensfrei in eine Kulturlandschaft zu integrieren, welche von unterschiedlichen Interessengruppen gleichermaßen genutzt wird. Der erste Teil der Reihe „Integrales Rotwildmanagement“ gewährte einen ersten Blick hinter die Kulissen eines Projekts zu dieser Thematik, vermittelte Basisinformationen, kommunizierte Projektziele und -fragestellungen und zeigte Lösungsansätze auf. Dieser zweite Teil soll sich nun auf die umfangreiche Datenerhebung fokussieren und detaillierte Einblicke in das Sammeln und Zusammentragen von Informationen vermitteln.

Rotwild ist ein „Verbergungskünstler“ und kann sich durch die Anpassung des Verhaltens (räumlich und zeitlich) geschickt der Beobachtung durch den Menschen entziehen. Mittels moderner Technik sind wir heutzutage aber in der Lage, diese Wildart rund um die Uhr zu „beobachten“, auch in für Menschen schwer zugänglichen Gebirgslagen.

Rotwild, quo vadis?

Um Informationen bezüglich Streifgebietsgrößen, Raumnutzungsverhalten und Aktivitäts- sowie Bewegungsmuster von Rotwild im Kaprunertal zu erhalten, kamen im Rahmen dieses Projekts GPS-Halsbandsysteme zum Einsatz. Insgesamt wurden 20 Stück Rotwild (10 Tiere, 10 Hirsche im Alter von 3 bis 17 Jahren) von 2015 bis 2018 an vier Winterfütterungen mit Holzkastenfällen gefangen oder mithilfe von Narkosegewehren immobilisiert und anschließend besendert. Lokalisationen (GPS-Punkte) dieser besenderten Individuen wurden in vorgegebenen Zeitintervallen (Ø alle drei Stunden) einmal am Tag an das Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft der BOKU Wien gesendet, dort gesammelt und ausgewertet. Indem Landnutzungsdaten mit diesen Telemetriedaten verschnitten wurden, konnten räumliche und zeitliche Reaktionen des Wildes auf Aktivitäten unterschiedlichster Landnutzer aus den Bereichen der Forst-, Land-, Jagd- und Tourismuswirtschaft detailliert untersucht sowie Wildlenkungsmaßnahmen evaluiert und adaptiert werden. Mehr dazu in den kommenden Beiträgen.

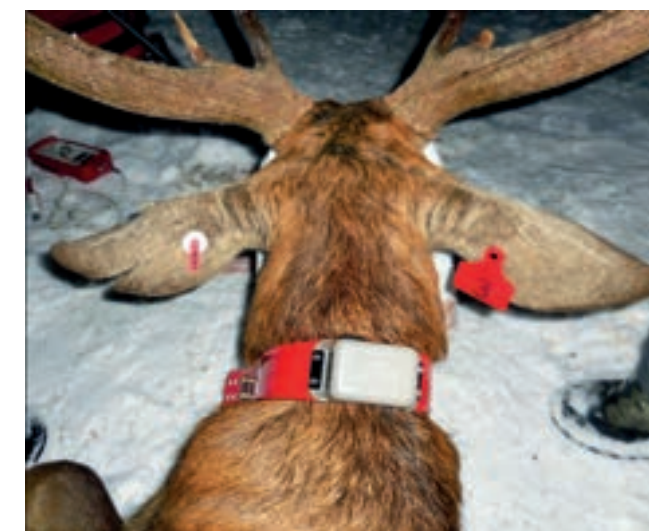


Holzkastenfalle zum Lebendfang von Rotwild. Die intensive Auseinandersetzung mit Rotwild hat bereits beim Fang zu vielen „Aha-Erlebnissen“ geführt. Einzelne Stücke haben nach dem Fang die Falle nie mehr betreten, andere haben diese schon nach kurzer Zeit wieder angenommen.

Ein Einblick in die Physiologie

Zusätzlich zu den telemetrischen Daten wurden vom eingesetzten GPS-Halsbandsystem physiologische Daten gesammelt. Dazu wurden den Hirschen und Tieren sogenannte Pansensonden („Schlucksonden“) kurz vor dem Aufwachen aus der Narkose oral eingegeben. Durch ihr Gewicht blieben die Sonden im herznahen

Netzmagen liegen und zeichneten über Beschleunigungs- und Temperatursensoren physiologische Parameter wie die Herzschlagrate (gutes Maß für die Stoffwechselintensität) und die innere Körpertemperatur im Pansen auf, ohne die Tiere dadurch negativ zu beeinflussen. Aus den generierten Daten lassen sich jahreszeitliche Stoffwechselaktivitäten der Tiere sowie mögliche Auswirkungen der Landnutzung



Besenderung und Markierung von Rotwild mittels GPS-Halsbandsystemen (GPS-Einheit, Aktivitätssensor, Temperaturfühler, Pansensonde) und Lausehermarken zur Untersuchung des zeitlichen Raumnutzungsverhaltens und der Physiologie der Tiere. Für kontinuierliche physiologische Messungen wurde je eine Pansensonde während der Immobilisation oral eingegeben (siehe Foto rechts).



GPS-Halsbandsystem, bestehend aus je einem Senderhalsband und einer Pansensonde („Schlucksonde“).

Funktionsweise des GPS-Halsbandsystems

Das eingesetzte System, das in Kooperation zwischen der Firma Vectronic und dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie der Vetmeduni Wien entwickelt wurde, besteht aus je einem Senderhalsband sowie einer Pansensonde (Abb. 5). In den Halsbändern integrierte GPS-Einheiten, Beschleunigungs- und Temperatursensoren speichern lokal in vorgegebenen Zeitintervallen die exakten Positionen der Tiere sowie deren Bewegungsaktivität und die Umgebungstemperatur. Die Pansensonde misst den Herzschlag des Tieres über Vibrationsensoren sowie die Körpertemperatur im Pansen und überträgt diese Daten mittels UHF-Signal auf einen lokalen Speicher im Halsband. Die gespeicherten GPS-Positionen werden einmal am Tag per SMS an einen Computer übertragen, wodurch Bewegungen von Tieren fast in Echtzeit verfolgt werden können. Mittels VHF-Antenne und einer im Halsband integrierten VHF-Einheit wird zusätzlich eine Lokalisation im Gelände ermöglicht (Abb. 3). Um ausschließlich im Halsband lokal gespeicherte Daten auslesen und analysieren zu können, müssen die Halsbänder wieder eingesammelt werden. Diese wurden hierbei entweder im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen jagdlichen Entnahme von Rotwild rückgewonnen oder über einen ferngesteuerten Verschlussmechanismus (Drop-off) vom Tier gelöst und mithilfe des VHF-Senders im Halsband im Gelände gefunden (keine Narkose erforderlich). Abhängig von verschiedensten Einstellungen betrug die durchschnittliche Aufzeichnungsperiode dieser Halsbandsysteme ungefähr zwei Jahre.

(z. B.: menschliche Beunruhigung) auf den Energiebedarf des Wildes und somit ein mögliches Einflusspotenzial auf die Waldvegetation ermitteln. Dazu ebenfalls mehr in den kommenden Beiträgen.

Ist-Situation im Lebensraum – Beispiele aus der Praxis

Grundvoraussetzung für eine integrale Wildbewirtschaftung ist die Erhebung der Ist-Situation des Lebensraumes. Um diese richtig bewerten und einschätzen zu können, wurde die Ist-Situation für das Projektgebiet im Kaprunertal flächendeckend erhoben. Die Erfassung der Lebensraumverhältnisse und der Wildschadensanfälligkeit, basierend auf dem Verhältnis von nahrungsunabhängigen Aufenthaltsanreizen für Rotwild (z. B.: Klima- und Feindschutz) und Nahrungsverfügbarkeit im Gebiet, stellte einen Kernpunkt des Projekts dar. Darauf aufbauend wurden eine Entwicklungsprognose erstellt sowie Konsequenzen für die Anpassung der jagdlichen Maßnahmen, der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung sowie des Freizeit- und Erholungsmanagements abgeleitet. Konkret wurden wildökologische Bestandestypen mittels Fernerkundung (Luftbilder und flugzeuggestützte Laserscandaten) klassifiziert, geeignete Lebensräume für Rotwild detailscharf abgegrenzt und die Bejagbarkeitseignungen einzelner Flächen bestimmt.

Parallel zum betriebseigenen Verbisskontrollzaunsystem wurden ebenfalls standardisierte Schälherhebungen im Projektgebiet durchgeführt, um momentane Problemereiche erkennen zu können. Zusätzlich wurden Prognosen erstellt, welche Gebiete mittelfristig eine erhöhte Wildschadensanfälligkeit aufweisen werden. Darauf aufbauend war eine erste Einschätzung möglich, welche Bereiche aus forstlicher Sicht als Sommer- und Winterlebensraum für Rotwild geeignet sind.

Zeitrafferkameras in unterschiedlichen Höhenlagen

Um die jahreszeitliche Nutzungsintensität unterschiedlicher Bereiche und Höhenlagen durch Schalenwild (auch nicht besendertes) messen zu können, wurden zusätzlich Zeitrafferkameras vom Typ „Plotwatcher“ eingesetzt. Diese Aufnahmegeräte erstellen während des Tages in regelmäßigen Zeitabständen (10 Sekunden) Einzelbilder und fügen diese zu einer Art Film zusammen, wodurch die Auswertung erleichtert wird.



FOTOS: J. ZANDL, P. GRIESBERGER

Die VHF-Technologie, bestehend aus einer VHF-Antenne und einer im GPS-Halsbandsystem integrierten VHF-Einheit, ermöglichte die Lokalisation von Rotwild im Gelände.

Vielfältige Landnutzung

Während die Land- und Forstwirtschaft Wildtierlebensräume in einer sichtbaren Art und Weise gestalten, wirken die Freizeit- und Erholungsnutzung sowie die Jagd vorwiegend in einer unsichtbaren Weise, indem Bereiche mit hoher beziehungsweise geringer Störungsintensität geschaffen werden. Diese Bereiche sind zwar für Menschen nicht unmittelbar erkennbar, werden von Wildtieren aber sehr wohl wahrgenommen und beeinflussen somit deren Raumnutzung und Verhalten maßgeblich. Um zu ermitteln, inwiefern die Bejagung im Projektgebiet auf Rotwild wirkt, wurden verschiedenste jagdliche Aktivitäten erfasst. Jagdliche Einrichtungen (Hochsitze, Pirschsteige, Schusschneisen etc.) wurden mit einem geografischen Informationssystem digitalisiert und sämtliche jagdlichen Aktivitäten (Ansitz, Pirsch etc.) von den vor Ort jagenden Personen protokolliert. Hierbei wurden die Art der jagdlichen Aktivität, Beginn- und Endzeit, der genaue Jagdort (inklusive Wegen von und zu diesem Ort), Wildbeobachtungen und Wildabschüsse sowie weitere Informationen in einem eigens dafür erstellten Protokollbuch festgehalten. Nachdem auch Freizeit- und Erholungssuchende das Verhalten von Wildtieren beeinflussen können, wurde die räumliche und zeitliche Verteilung der Freizeit- und Erholungsnutzung im Projektgebiet erho-



Zur Erhebung der Nutzungsintensität bestimmter Bereiche durch Schalenwild kamen Zeitrafferkameras zum Einsatz. Ein Kurzvideo davon finden Sie im ANBLICK-Plus-Bereich.

ben, um Wirkungen auf Rotwild aufzeigen zu können. Hierfür wurden geeignete Positionen vom Morgengrauen bis zur Abenddämmerung an Wochenenden und Werktagen besetzt und alle Aktivitäten nach Art (Wandern, Mountainbiken ...), Anzahl der Beteiligten, Dauer etc. erfasst. Die räumliche Verteilung der Freizeitnutzung im Projektgebiet stand hierbei im Fokus. Grünland und Almgebiete bieten Wildtieren hochattraktive Äsungsflächen, weshalb auch die landwirtschaftliche Nutzung im Projektgebiet eine bedeutende Rolle spielt. Je nachdem, in welcher Form

und zu welcher Zeit eine landwirtschaftliche Nutzung betrieben wird, beeinflusst sie das verfügbare Nahrungsangebot sowie deren Qualität und trägt somit auch zur Wildlenkung bei. Aus diesem Grund wurden Informationen hinsichtlich der Bewirtschaftung sowie Almauf- und Almabtriebsdaten zusammengetragen und analysiert. Zu guter Letzt wurden stichprobenartig forstwirtschaftliche Tätigkeiten protokolliert, um deren Auswirkungen auf Rotwild und dessen Lebensraum erkennen und abschätzen zu können.



FOTOS: L. OBERWÄR, IWJ/GUT FISCHHORN



Erste Erkenntnisse für den Betrieb und seine Jäger

Durch die intensive Beschäftigung unserer Mitarbeiter mit den Mitarbeitern der beiden wissenschaftlichen Institute, aber vor allem auch mit dem Rotwild selbst hat sich das Detailwissen über diese Wildart generell und speziell für die betrieblichen Verhältnisse enorm erhöht. Wissen über Rotwildverhalten, -verteilung, -bejagung, welches vor dem Projekt oft nur auf Vermutungen basierte, konnte verifiziert werden. Manche Annahmen mussten verworfen und oft liebgewordenes Verhalten verändert werden. Vielfach wurde einem

sprichwörtlich „der Spiegel vorgehalten“. Allein die intensive Auseinandersetzung beim Fang, einerseits über die richtige Technik, andererseits über das Rotwildverhalten und wie man die „richtigen Stücke“ in eine Falle bringt, war eine Herausforderung. Diesbezüglich möchte ich mich persönlich bei den beiden Berufsjägern Ojg. Harald Steger und Bjg. David Pichler herzlich bedanken, die ihr fachliches Wissen mit großem Engagement eingebracht haben.

Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn GmbH & Co. KG





FOTO: WILDLIFEPICTURES.AT

Staubenhocker und Weitwanderer

Die im Rahmen dieser Telemetriestudie gesammelten Daten wurden genutzt, um die Rotwildbewirtschaftung im Projektgebiet gezielt ausrichten und anpassen zu können. Erfahrungen und Erkenntnisse, welche zum Verhalten, zur Verteilung, zur Bejagung und Bewirtschaftung von Rotwild im Alpenraum gewonnen werden konnten, möchten wir mit Ihnen teilen. Aus diesem Grund soll der dritte Artikel der Serie „Integrales Rotwildmanagement“ erste spannende Einblicke in Ergebnisse gewähren, welche durch die Besonderung dieser Wildart erlangt werden konnten.

Mittels GPS-Halsbandsystemen und statistischen Analysen konnten Streifgebiete des besenderten Rotwilds im Jahresverlauf untersucht werden. Es kristallisierte sich schnell heraus, dass Rotwild im Projektgebiet ein geschlechtsspezifisch und individuell unterschiedliches Raumnutzungsverhalten aufweist. Hirsche haben in der Regel ein größeres Streifgebiet als Tiere und ein stärker ausgeprägtes Wanderverhalten. Bei den an vier Winterfütterungen besenderten Individuen (an zwei Fütterungen Hirsche und Tiere, jeweils an einer Fütterung nur Hirsche oder Tiere) konnten hinsichtlich der Raumnutzung grob drei verschiedene Typen ausgemacht werden.

1. Standorttreue: Individuen, die praktisch das ganze Jahr (Sommer und Winter) denselben Estand nutzen. Ausnahmen sind einzelne kurze Exkursionen und Hirsche,

die während der Brunft für etwa ein bis zwei Monate aktiv werden und die Brunftplätze in den Hochlagen aufsuchen.

2. Wanderer: Individuen, welche das Untersuchungsgebiet nicht verlassen, gemeinsame Wintereinstände nutzen und ausgehend von diesen in die Sommer- bzw. Feisteinstände ziehen. Hirsche und Tiere halten sich in der Feistzeit in unterschiedlichen Gebieten auf.

3. Weitwanderer: Individuen, die sich im Winter in einem kleinen Estand um die Fütterungen aufhalten, im Frühjahr über das Untersuchungsgebiet hinaus weite Distanzen zu den Sommer- und Feisteinständen in benachbarte Täler zurücklegen und im Herbst wieder zu den Fütterungen zurückkehren.

Die durchschnittliche Wintereinstandsgröße der besenderten weiblichen Stücke betrug 93 ha und die durchschnittliche

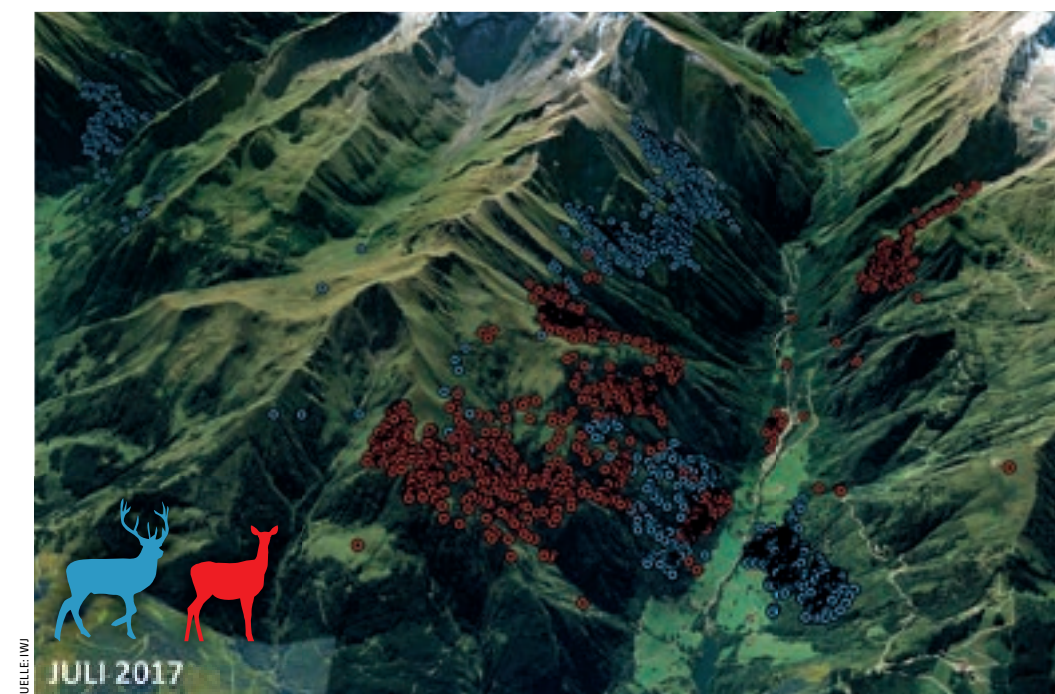
Sommereinstandsgröße 120 ha. Die Tiere hielten sich in der Regel im Winter gemeinsam mit den Hirschen in den Fütterungseinständen in Talnähe auf. Ein Großteil verblieb im Untersuchungsgebiet und zog Ende April/Anfang Mai rasch in die etwa 1,5 bis 2 km Luftlinie entfernten, höher gelegenen Setz- und Sommereinstände im Bereich der Waldgrenze (Wanderer). Dort verblieben sie bis zum Ende der Vegetationsperiode und zogen je nach Schneesituation im November/Dezember wieder auf kurzem Weg in die Fütterungseinstände ins Tal. Die Sommereinstände dieser Individuen waren in der Regel auch die Hauptbrunftplätze. Einige wenige Tiere verblieben auch im Sommer im „Fütterungseinstand“ (Standorttreue).

Die durchschnittliche Wintereinstandsgröße der besenderten Hirsche betrug 93 ha und die durchschnittliche Sommereinstandsgröße 154 ha. Einige dieser Stücke zogen am Ende der Fütterungsperiode in die rund 2 bis 4 km entfernten Feist- und Sommereinstände in den Hochlagen, verbrachten dort gemeinsam mit anderen Hirschen den Sommer in typischen Basthirschrudeln und zogen Anfang September zu den ungefähr 2 bis 4 km entfernten Brunftplätzen. Nach der Brunft verblieben sie dann entweder bis Ende November noch zur „Erholung“ im Bereich der Brunftplätze oder zogen unmittelbar nach der Brunft wieder in die Wintereinstände. Ein Teil der besenderten Hirsche, vornehmlich ältere Individuen, hielt sich mehr oder weniger ganzjährig im selben Estand auf. Nur während der Brunft wurden sie aktiv und verließen ihre Estände. Ein älterer besenderter Hirsch beispielsweise nutzte ganzjährig einen Lebensraum von knappen 50 ha und verließ diesen nur während der Brunftzeit. Zusätzlich zu dem eben beschriebenen Raumnutzungsverhalten des besenderten Rotwilds verließen einzelne Hirsche und Tiere im Sommer das Kaprunertal und wechselten ins benachbarte Fuschertal (Weitwanderer).

Aus diesen Ergebnissen folgt, dass Rotwild im Laufe eines Jahres seine Raumnutzung und Estandswahl verändert. Auch die Größe des genutzten Lebensraumes variiert geschlechtsspezifisch und saisonal. Die hieraus gewonnen Erkenntnisse wurden in einem weiteren Schritt genutzt, um Voraussagen zu treffen, welche Bereiche im Projektgebiet als geeignete Lebensräume (auch aus der Sicht des Menschen) für



GPS-Punkte besenderten Rotwilds (blau: Hirsche, rot: Tiere) für die Monate Februar (7 Tiere, 8 Hirsche) und Juli (7 Tiere, 7 Hirsche) des Jahres 2017. Peilungen erfolgten alle 2 Stunden 45 Minuten. Im Rahmen des Projekts konnte gezeigt werden, dass Rotwild sein Raumnutzungsverhalten im Laufe eines Jahres verändert und auch die Größe des genutzten Lebensraumes variiert.



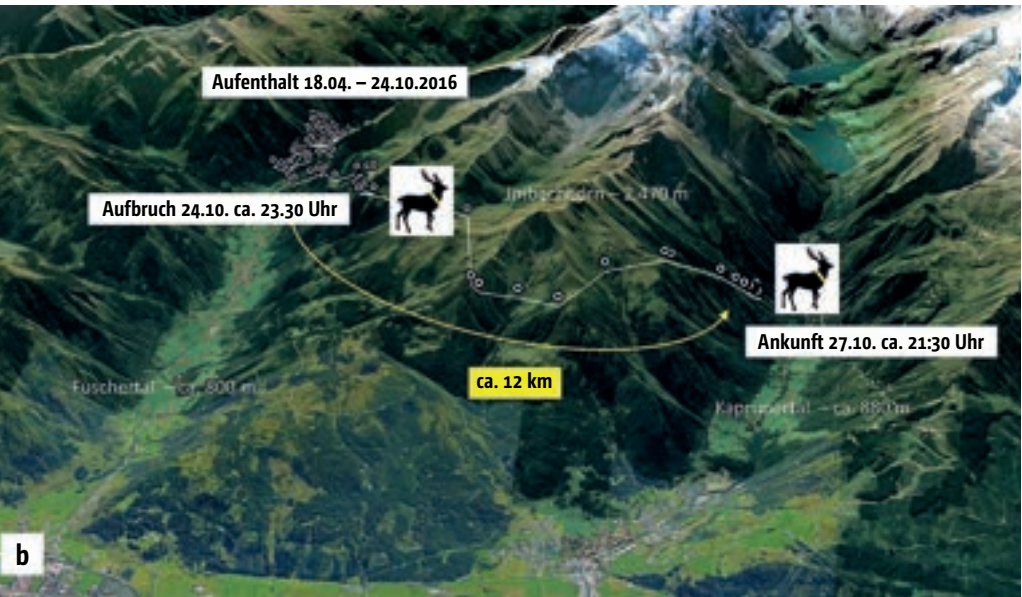
diese Wildart zur Verfügung stehen. Doch dazu mehr in den kommenden Beiträgen.

Die weiteste Wanderung

Einen Rekord hinsichtlich zurückgelegter Distanz hat ein Hirsch der Altersklasse I aufgestellt (Weitwanderer). Der am

08.01.2016 bei der Schwarzenbachfütterung besenderte Hirsch hat am 16.04.2016 um 22:30 Uhr den Wintereinstand verlassen und ist mit einem kurzen Zwischenstopp in seinen Sommereinstand gezogen, welchen er am 18.04.2016 um 23:30 Uhr erreichte. Die Luftlinie zwischen Winter-





QUELLE: NW/GUT FISCHHORN

Weiteste erfasste Wanderung eines Hirsches zwischen dem Winter- und Sommereinstand während der Projektlaufzeit. Hier die Wanderroute im Jahr 2016. Bei der „Rückreise“ wählte er einen kürzeren Weg (etwa 12 km). 2017 zeigte er fast auf den Tag genau exakt dasselbe Wanderverhalten und dieselbe Einstandswahl.

und Sommereinstand betrug etwa 8,5 km, die zurückgelegte Strecke etwa 17 km. Über den Sommer und auch während der Brunftzeit verblieb er mit Ausnahme einzelner Exkursionen in die darüber liegenden Kare in diesem Bereich (etwa 180 ha). Am 24.10.2016 hat er sich um 23:30 Uhr wieder Richtung Wintereinstand aufgemacht, den er am 27.10.2016 um etwa 21:30 Uhr erreichte. Bei der „Rückreise“ wählte er einen kürzeren Weg (etwa 12 km). Die längere Wegstrecke im Frühjahr dürfte durch die noch vorhandene Schneedecke in den Hochlagen bedingt gewesen sein. Den Winter verbrachte er wieder im Bereich der Schwarzenbachfütterung (etwa 70 ha).

2017 verließ er den Wintereinstand wieder exakt am 16.04., diesmal um 10:15 Uhr, und wanderte auf derselben Route des Vorjahres in den Sommereinstand. Einen Tag früher als im Vorjahr, nämlich am 23.10.2017 um 17:45 Uhr, machte er sich wieder auf nach Kaprun und wählte exakt dieselbe kürzere „Rückreisroute“ und erreichte den Wintereinstand am 25.10. um 17:45 Uhr. Nicht nur Hirsche, sondern auch Tiere können große Distanzen zurücklegen. Ein bei der Schwarzenbachfütterung besendertes Tier hat am 07.05.2016 um 15:30 Uhr den Wintereinstand im Kaprunertal verlassen und ist binnen eines Monats mit einzelnen

Zwischenstopps in den etwa 5 km Luftlinie entfernten Sommereinstand im Fuschertal gezogen (Weitwanderer). Vermutlich bedingt durch die Schneesituation, hat es dabei eine Strecke von etwa 10 km um das Imbachhorn zurückgelegt. Den Sommer hat es im Fuschertal im Almgebiet Hirzbach verbracht. Mithilfe dieser Daten konnte aufgezeigt werden, dass Rotwild im Salzburger Pinzgau zwischen den einzelnen Tälern hin und her wechselt. Die sachliche Richtigkeit der Zusammenfassung des Kaprunertals und des Fuschertals in eine Hegegemeinschaft (HGM 2.1 Kaprun-Fusch) konnte somit bestätigt werden.

In der Brunft kommt Bewegung rein

Während der Hirschbrunft kommt sehr viel Bewegung in den Rotwildbestand, und das nicht nur bei den Hirschen. Rotwild wird während dieser Zeit regelrecht zu den traditionellen Brunftplätzen „gezogen“. Kurz vor der Brunft, Ende August/Anfang September, lösen sich beim Kahlwild die größeren Sommerrudel in kleinere Familienverbände auf, welche auch dann großflächiger unterwegs sind. Es ist gewissermaßen die „Ruhe vor dem Sturm“. Ab dieser Zeit, aber auch während der Brunft tauchen immer wieder Kahlwildfamilien in Talnähe auf. Auch die Feisthirschrudel zerfallen Ende August/Anfang September. Als Erstes ziehen die alten Hirsche Richtung Brunftplätze, wo es dann meistens für ein bis zwei Monate mit der „sommerlichen Freundschaft“ vorbei ist. Im Kaprunertal melden die ersten Hirsche in der Regel um den 5. September. Die Hauptbrunft liegt zwischen dem 15. und 25. September. Nach der Brunft zieht das Kahlwild häufig zurück in die nunmehr wieder ruhigeren Sommereinstände und schließt sich dort wieder zu größeren Verbänden zusammen.

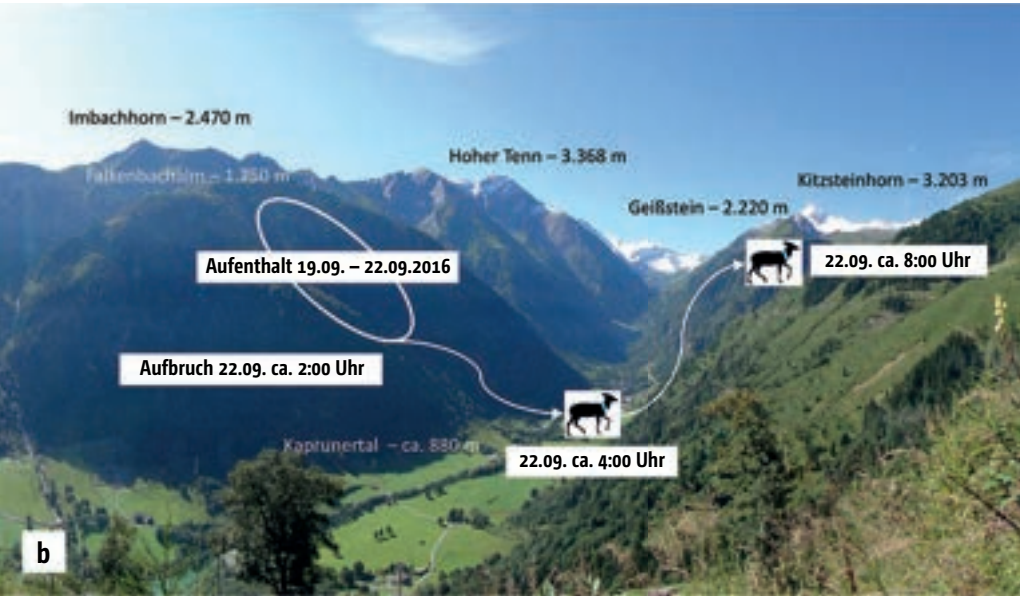
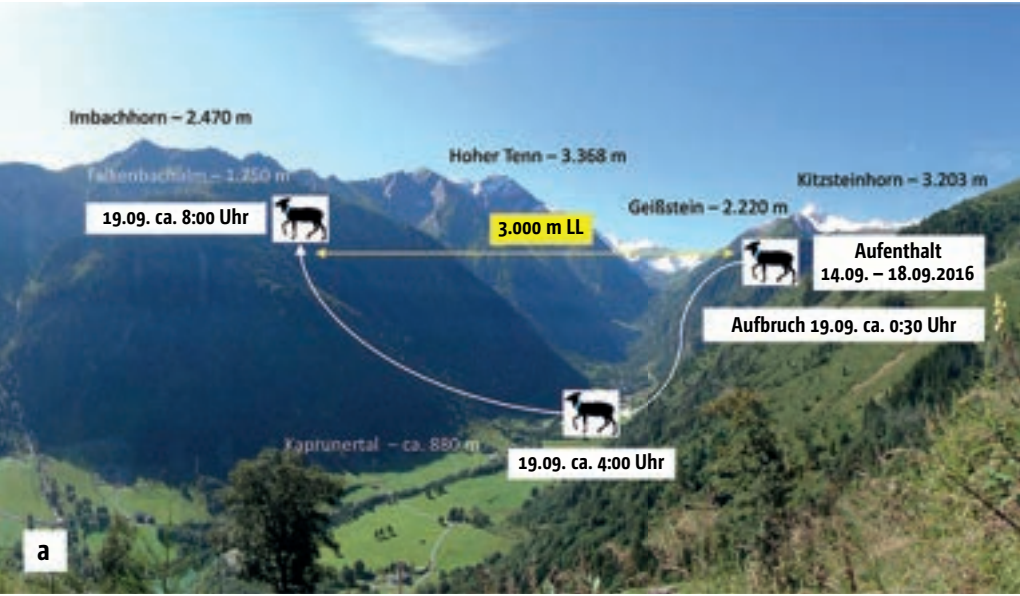
Ein „Aha-Erlebnis“ löste das Verhalten mehrerer Tiere während der Brunft aus, welche eine mehrtägige „Exkursion“ zu den Hauptbrunftplätzen unternahmen. Beispielhaft dazu verließ ein etwa vierjähriges besendertes Tier am 19.09.2016 kurz nach Mitternacht seinen Sommereinstand unterhalb des Skigebietes Kitzsteinhorn, querte das Kaprunertal um etwa 4:00 Uhr, um zu einem Hauptbrunftplatz auf der gegenüberliegenden Seite zu gelangen. Hierbei legte es innerhalb einer Nacht eine Distanz von 3 km Luftlinie zurück. Nach drei Tagen Aufenthalt am Brunft-

platz zog es abermals in der Nacht zurück, querte das Kaprunertal wieder um 4:00 Uhr und erreichte seinen ehemaligen Sommereinstand in den Morgenstunden des 22.09.2016. Aufbauend auf den Erkenntnissen dieser Rotwildbesonderung, wurde die Kahlwildjagd im Betrieb angepasst. Kahlwild wird mittlerweile auch während der Brunft erlegt, was bis dato ein absolutes No-Go war. Wieso wurde umgestellt? Die während der Brunft abseits der „unruhigen“ Brunftplätze einzeln herumziehenden Familienverbände (Tier, Kalb, Schmaltier/-spießler) können ohne große Beunruhigung des verbleibenden Bestandes jagdlich entnommen werden. Der Jagddruck kann dadurch auf einem niedrigeren Niveau gehalten werden, da „Zeugen“ während der Abschusserfüllung vermieden werden. Unter Zeugen versteht man in diesem Zusammenhang nicht erlegte Stücke, welche im Lebensraum verbleiben und potenziell die Erfahrung machen können, dass der Mensch eine Gefahr bedeutet. Zur Vermeidung von Zeugen wurde auch die „Frühjahrsjagd“ (Mai/Juni) auf Schmalspießler und Schmaltiere weitestgehend eingestellt. Wieso? Zu dieser Zeit können nur wenige Stücke erlegt werden und es gibt praktisch immer einen Zeugen. Ausnahmen stellen hierbei Bereiche dar, in denen Rotwild aufgrund der Schadenssituation nicht geduldet werden kann. Auf den Hauptbrunftplätzen selbst werden während der Brunft keine Kahlwildabschüsse getätigt.



Berufliche Bereicherung

Für mich persönlich war die Mitarbeit bei dem Rotwildprojekt eine berufliche Bereicherung und ich konnte viele neue Erfahrungen sammeln. Da sich das Lebensraumnutzungs-



QUELLE: NW/GUT FISCHHORN

Brunftexkursion eines vierjährigen Tieres. Dieses zog in der Nacht vom 18.09. auf den 19.09.2016 quer durchs Tal zu den Brunftplätzen auf der gegenüberliegenden Seite des Kaprunertals (a). Dort verblieb es drei Tage und zog anschließend ebenfalls in der Nacht zurück in den Sommereinstand (b). Bei dieser Exkursion legte dieses Tier innerhalb weniger Tage zweimal eine Distanz von 3 km Luftlinie zurück.

Wanderverhalten des Rotwildes im Jahresverlauf seit dem großen Windwurfereignis grundlegend geändert hat, kamen einerseits durch die neuen Erkenntnisse auch große Überraschungen im Verhalten von Einzelindividuen in Bezug auf Auswirkungen von Störungen, Wanderungen bei der Brunft, Raumnutzungen bei den Winterfütterungen sowie im Sozialverhalten zutage, andererseits wurden aber auch Vermutungen bestätigt. Ich kann als Berufsjäger die gesammelten Daten positiv nutzen und in Zukunft die Rotwildbewirtschaftung mit den Auswertungen anpassen, um somit die Vertrautheit und Tagaktivität des Rotwildes auf den Almgebieten noch zu verbessern und

zu fördern, weiters die großen Windwurfaufforstungsflächen durch abgestimmte jagdliche Maßnahmen möglichst wildschadensfrei zu halten, was eine große Herausforderung darstellt. Besonders hervorheben möchte ich die außerordentlich gute Zusammenarbeit der Mitarbeiter der wissenschaftlichen Institute, Tierärzte und aller Beteiligten mit uns Berufsjägern. Ich hoffe auf eine gute gemeinsame Zukunft für alle Landnutzer und verschiedenen Interessengruppen im Kaprunertal – die Grundlagen sind durch das Projekt geschaffen.

Harald Steger,
Berufsjäger der Gutsverwaltung Fischhorn



Auf den Puls gefühlt

Rotwild scheint eine gute Kenntnis zu haben, wo potenziell Gefahr vom Menschen ausgehen kann. Das lässt sich sogar an einer erhöhten Ruhepulsrate messen. Dieses Ergebnis und weitere spannende Details zur Rotwild-Physiologie stehen im Fokus des vierten Artikels dieser Reihe.

FOTO: G. GRESSMANN

Die in diesem Projekt eingesetzten GPS-Halsbandsysteme ermöglichen kontinuierliche Messungen der Pulsrate sowie inneren Körpertemperatur von Rotwild und gewährten somit einen Einblick in die Stoffwechselaktivität (körperlicher Energieumsatz pro Zeiteinheit) dieser Schalenwildart. Die Pulsrate in Ruhe kann hierbei als Maß für den energetischen Grundumsatz der Tiere herangezogen werden. Konkret wurden diese physiologischen Werte mittels einer am Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie (FIWI) entwickelten Pansensonde erhoben. Aus den generierten Daten ließen sich jahreszeitli-

che Stoffwechselaktivitäten der Tiere sowie Auswirkungen menschlichen Handelns auf den Energiebedarf von Rotwild ermitteln. Derartige Erkenntnisse verbessern einerseits unser Grundlagenwissen über Rotwild und können andererseits gute Entscheidungshilfen sein, wenn es um die Bewirtschaftung dieser Wildart geht.

Rotwild im Wechsel der Jahreszeiten

Frei lebende Wildtiere sind äußeren Bedingungen ausgesetzt und reagieren auf diese, so auch Rotwild. Unterschiedliche jahreszeitliche Witterungsbedingungen

beispielsweise beeinflussen einerseits das Raumnutzungsverhalten und andererseits die Physiologie dieser Tiere. Analog zu anderen Studien gab es auch beim Rotwild im Kaprunertal große Unterschiede in der Stoffwechselaktivität und damit im Energiebedarf zwischen Sommer und Winter. Während das untersuchte Rotwild im Sommer in Ruhe mittlere Pulsraten von über 80 Schlägen pro Minute aufwies, sanken diese im Winter, vor allem ab Jänner, auf teilweise unter 40 Schläge pro Minute. Diese Verringerung der Pulsrate und somit des Grundumsatzes wird vor allem durch eine geringere Körper-

temperatur im Winter erreicht, die eine deutliche Reduktion der Energieausgaben für die körpereigene Wärmeproduktion ermöglicht. Rothirsche laufen im Winter also gewissermaßen auf „Sparflamme“, mit Körpertemperaturen, die im Inneren des Körpers zwar nur wenig sinken, dafür in den äußeren Körperteilen aber bis auf 15° C abfallen, wie wir aus früheren Untersuchungen wissen. Mit so kalter Muskulatur in den Beinen wird die Bewegungsfreiheit eingeschränkt und Rotwild zieht in diesem Zustand – wenn überhaupt – nur noch sehr langsam. Im Prinzip ist die winterliche Stoffwechselreduktion eine abgeschwächte

Form der Energiesparstrategie, wie wir sie von klassischen Winterschläfern kennen. Während dieser sensiblen Zeit muss das Ruhebedürfnis dieser Wildtiere besonders respektiert werden, damit sie im Energiesparmodus bleiben können. Dies hilft dem Rotwild einerseits, mit wenig Nahrungsaufnahme und Fettreserven den Winter zu überstehen. Andererseits entlastet ein geringerer Energie- und Nahrungsbedarf automatisch auch die Waldvegetation.

Die Nacht wird zum Tag

Es ist bekannt, dass der Rothirsch eine intelligente, anpassungsfähige, aber auch

störungssensible Wildart ist. Aktivitäten von uns Menschen bestimmen deshalb zunehmend die Lebensraumnutzung von Rotwild und wirken sich auch auf dessen Physiologie aus. Bereits im Rahmen der ersten Datenauswertungen kristallisierte sich heraus, dass sowohl die Pulsrate als auch die innere Körpertemperatur der besenderten Stücke in der Nacht durchwegs höher waren als tagsüber. Aus diesen Ergebnissen könnte der Schluss gezogen werden, dass Rotwild im Kaprunertal anscheinend versucht, menschlichen Einflüssen auszuweichen, indem es seine Aktivität in die Nacht hinein verlagert. >>>

Untersuchungen zum zeitlichen Raum-nutzungsverhalten dieser Wildart konnten weiters aufzeigen, dass Offenflächen und andere gut für den Menschen nutzbare Bereiche im Projektgebiet in der Regel nur nachts aktiv aufgesucht wurden. Die jagdliche Greifbarkeit dieser Wildart wird dadurch reduziert. Zusätzlich könnten gesundheitliche Probleme entstehen, denn aus der Humanmedizin wissen wir beispielsweise, dass Schichtarbeit und damit unweigerlich verbundene Störungen der inneren physiologischen Uhr negative Konsequenzen nach sich ziehen können. Vergleichbare Studien in Wildruhezonen im Schweizer Kanton Graubünden kamen zu anderen Ergebnissen. Rotwild ist dort im Winter aufgrund des absoluten Betretungsverbotes dieser Zonen nicht vermehrt nachtaktiv. Nur in den Sommermonaten wurden dort leicht erhöhte Pulsraten in der Nacht verzeichnet, vermutlich weil die Tiere an heißen Tagen tagsüber mehr ruhten und in der Nacht aktiver waren. Insgesamt zeigen diese detaillierten Untersuchungen der Physiologie und des Raumnutzungsverhaltens, dass Rotwild zwar bestrebt ist, klimatisch günstigere Bereiche mit guter Äsung zu nutzen, vor allem aber dem Menschen nach Möglichkeit aus dem Weg geht.

Der Einfluss von „Störungen“

Unter Störung eines Wildtieres versteht man in der Regel direkte oder indirekte Einflüsse menschlichen Handelns oder menschlicher Aktivität auf Tiere. Im Rahmen dieses Projekts wurde untersucht, ob Rotwild mit Veränderung der Stoffwechselaktivität auf eine potenzielle Bedrohung durch den Menschen reagiert. Hierfür wurden die gesammelten GPS-Lokalisationen der einzelnen Individuen mit den

erhobenen physiologischen Daten kombiniert. Es konnte gezeigt werden, dass die Pulsrate in Ruhe bei dieser Wildart je nach Aufenthaltsort im Projektgebiet variiert, besonders deutlich in den Monaten Mai bis November. Rotwild, welches sich nachts auf attraktiven Äsungsflächen im Talboden in unmittelbarer Nähe zu Straßen aufhielt, zeigte eine deutlich erhöhte Pulsrate im Vergleich zu den Messwerten untertags in den für Menschen schwieriger zugänglichen Einständen. Ursachen sind sehr wahrscheinlich das intensivere Sicherungsverhalten und eine energiezehrende hohe Fluchtbereitschaft von Rotwild, das sich nachts in der Nähe stark frequentierter Straßen aufhält.

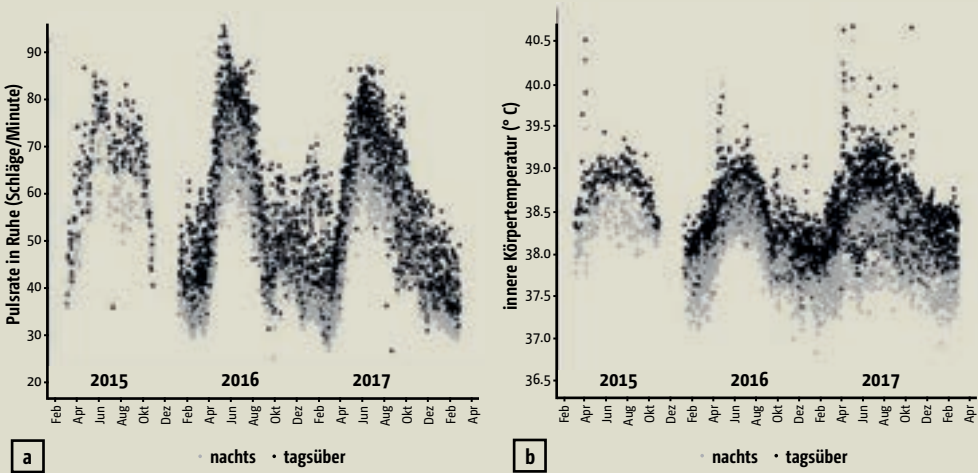
Rotwild, welches sich im Sommer in den östlichen Hochlagen befand, nutzte attraktive Äsungsflächen oberhalb der Waldgrenze ebenfalls meist nur nachts. Diese Hochlagen sind durch ein geringes Störungspotenzial charakterisiert, da sie nur von Hirten, wenigen Wanderern und Jägern bei der Wildbeobachtung aufgesucht werden. Tagsüber hielten sich die Tiere dort in der Regel in den kühleren, schattigen Waldbeständen an der Waldgrenze auf. Im Vergleich zu den Individuen im Tal war die Pulsrate von Rotwild auf den Offenflächen in den Hochlagen jedoch nachts deutlich niedriger als in den tagsüber genutzten Einständen – ein deutlicher Hinweis darauf, wie energiesparend sich Ruhe und Abwesenheit von Menschen auswirken. Selbstverständlich können derartige Ergebnisse von weiteren Faktoren wie Witterungsbedingungen, individuellen und geschlechtsabhängigen Unterschieden, der Brunft sowie der Nahrungsverfügbarkeit beeinflusst worden sein. Lichte Bestände im Waldgrenzbereich mit viel Äsung könnten untertags beispielsweise durch vermehrte Nahrungsaufnahme zu einer höheren Stoffwechselrate geführt haben.

Besonders deutlich wurde der Einfluss menschlicher Nähe bei einem Hirsch der Altersklasse II, welcher in den Jahren 2016 (Mai und Juni) und 2017 (Mai und November) einen Einstand direkt hinter dem Parkplatz der Panoramabahn zum Kitzsteinhorn wählte. Dieses Gebiet wird seit vielen Jahren jagdlich kaum genutzt. Der besagte Hirsch hielt sich jeweils mehrere Wochen ganztägig in einer Distanz von weniger als 150 m zum Parkplatz auf. Während dieser Zeit war seine Pulsrate deutlich erhöht, wahrscheinlich als Folge der Nähe zu

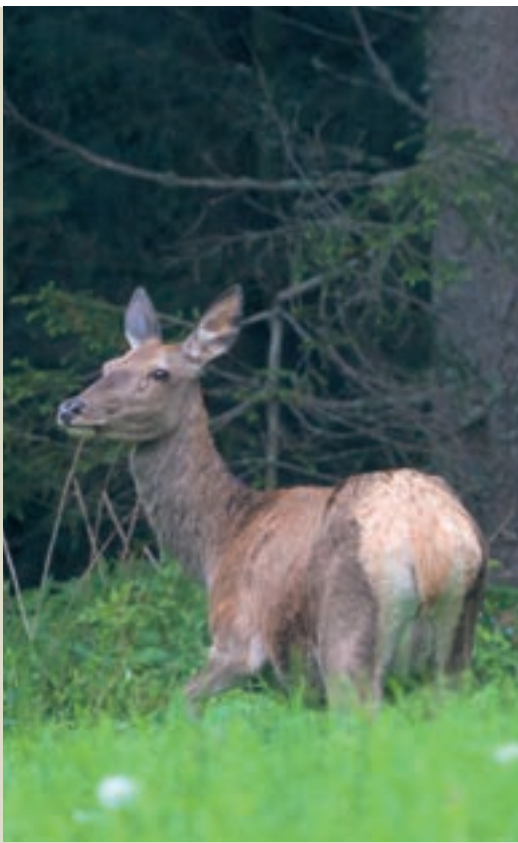
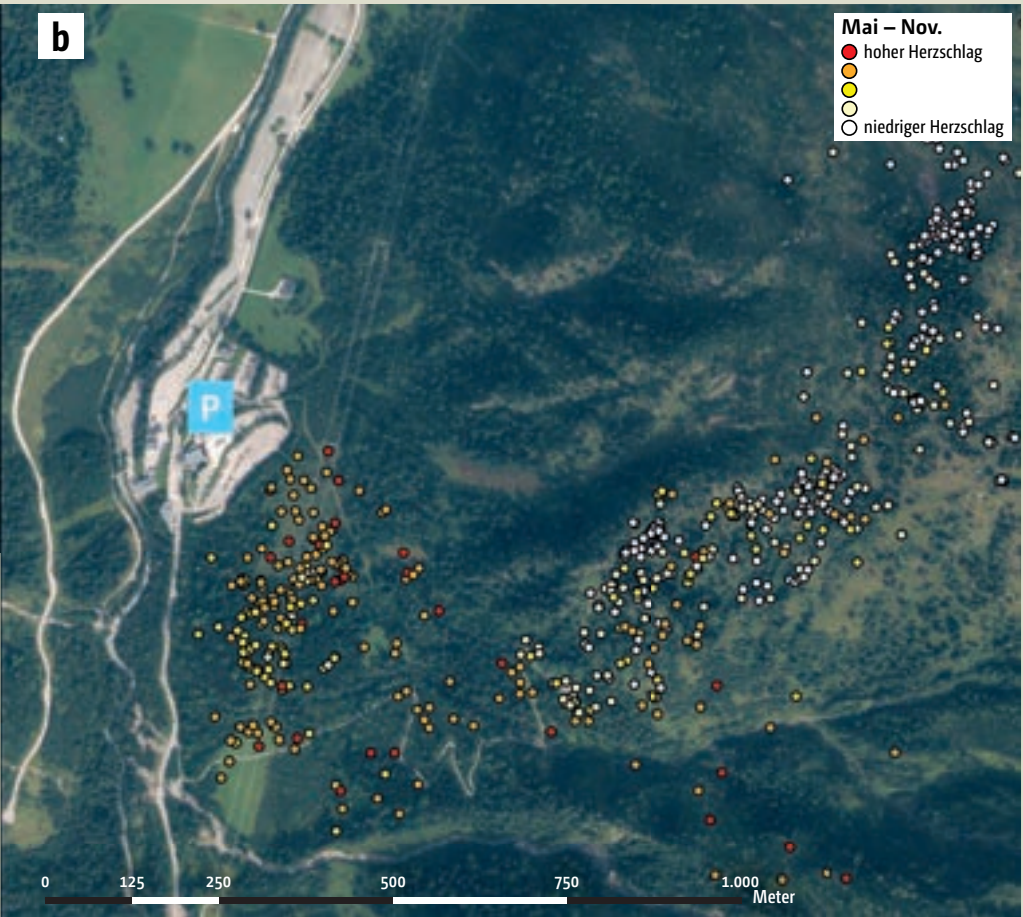
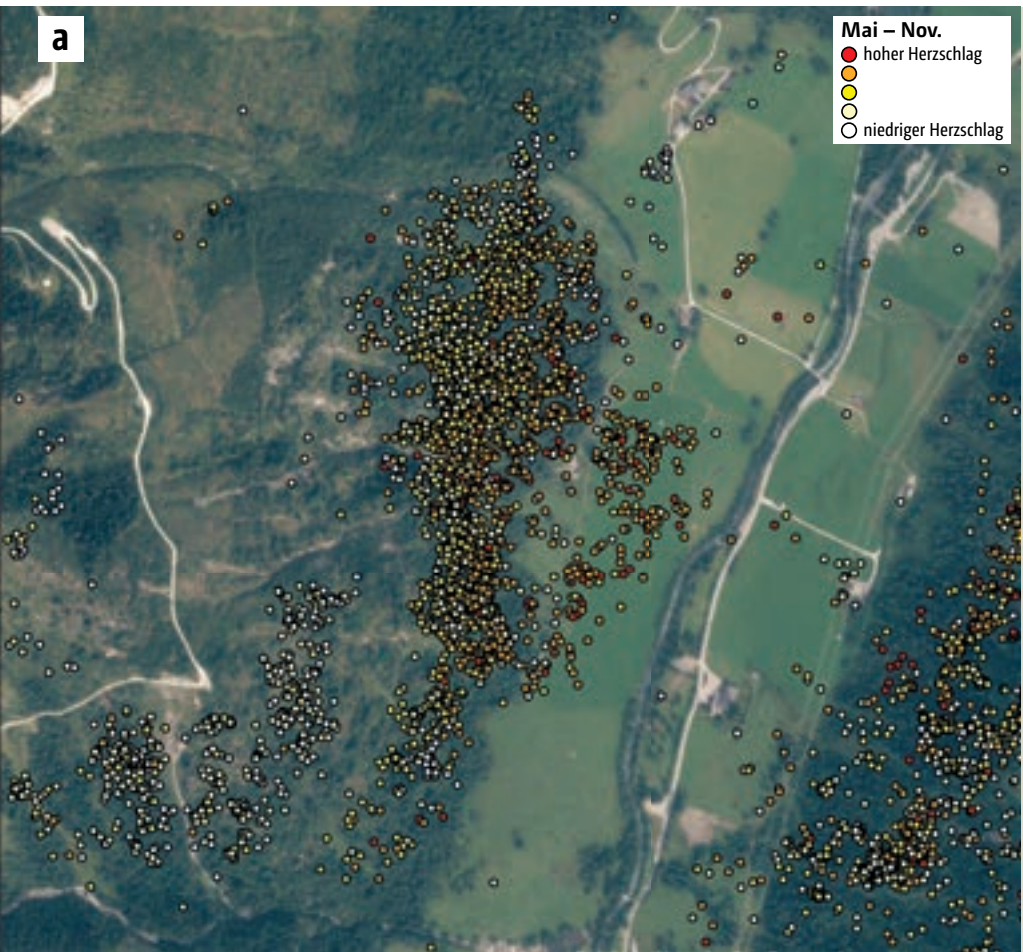
Ruhepulsrate und innere Körpertemperatur von Rotwild



Abb. 1: Zur Messung der inneren Körpertemperatur und Pulsrate von Rotwild kamen solche „Schlucksonden“ zum Einsatz.



Ruhepulsrate (a) sowie innere Körpertemperatur (b) von Rotwild (7 Tiere, 9 Hirsche) im Kaprunertal während der Projektlaufzeit. Jeder Datenpunkt ist der Mittelwert eines Individuums während der Tages- bzw. Nachtstunden. Die Tageswerte verdecken teilweise die Nachtwerte. Sowohl die Pulsrate als auch die innere Körpertemperatur zeigen große jahreszeitliche Unterschiede.



Reaktionen des besenderten Rotwildes

Individuelle Variation der Pulsrate je nach Aufenthaltsort. Jeder Punkt auf den Kartenausschnitten des Kaprunertals entspricht einer GPS-Lokalisation eines Rottieres (insgesamt sieben Stück) oder Rothirsches (insgesamt neun Stück). Die Farben von Weiß bis Rot symbolisieren die Abweichung der Pulsrate von der mittleren Pulsrate des jeweiligen Individuums im Zeitraum Mai bis November.

a: Attraktive Äsungsflächen im Talboden, der von Straßen und Wanderwegen durchquert wird, nutzte Rotwild vor allem nachts (Bildmitte). Wenn es sich dort aufhielt, war dessen Pulsrate deutlich höher als in den geschützten Einständen abseits menschlicher Aktivitäten, welche tagsüber aufgesucht wurden.

b: GPS-Lokalisationen eines Hirsches der Altersklasse II, welcher in den Jahren 2016 (Mai und Juni) und 2017 (Mai und November) ganztätig einen Einstand direkt hinter dem Parkplatz der Panoramabahn zum Kitzsteinhorn wählte. Während er sich dort in unmittelbarer Nähe zu intensiver menschlicher Aktivität aufhielt, war seine Pulsrate deutlich erhöht.



FOTOS: J. KIRCHMAYR, G. GRESSMANN

Rotwild weiß um potenzielle Gefahren in seinem Streifgebiet und ist dort physiologisch jederzeit bereit, darauf zu reagieren, wie beispielsweise in die nächste Deckung abzuspringen.

einem von Menschen stark frequentierten Bereich.

Weitere Erkenntnisse

Im Rahmen dieses Projekts konnte ebenfalls aufgezeigt werden, dass Rotwild wohl in der Lage ist, fixe Ansitzeinrichtungen (Boden- oder Hochsitze) als potenzielle Gefahrenquelle zu erkennen. Im Bereich dieser wiesen die besenderten Stücke in der Regel eine erhöhte Pulsrate auf, welche umso höher wurde, je näher sich die Tiere zum nächstgelegenen Ansitz befanden. Diese erhöhte Stoffwechselaktivität könnte

abermals über ein erhöhtes Sicherungsverhalten und eine stärker ausgeprägte Fluchtbereitschaft der Tiere erklärt werden. Mit anderen Worten, Rotwild weiß um potenzielle Gefahren in seinem Streifgebiet und ist dort physiologisch jederzeit bereit, darauf zu reagieren, wie beispielsweise in die nächste Deckung abzuspringen. Derart fein abgestimmte Reaktionen sind nur möglich, da Rotwild einerseits über ausgezeichnete Sinnesleistungen und andererseits über eine gute räumliche Kenntnis seines Lebensraumes verfügt. Interessanterweise wurden diese Ergeb-

nisse aber vor allem während der Schusszeit und ausschließlich tagsüber gefunden. In der Schonzeit sowie nachts konnte kein Zusammenhang zwischen der Pulsrate und der Distanz zum nächstgelegenen Ansitz nachgewiesen werden. Rotwild ist also offenbar in der Lage, Gefahrenpotenziale nicht nur tageszeitlich und räumlich zu differenzieren, sondern auch jahreszeitlich. Für diese Interpretation spricht weiters der Befund, dass die Pulsrate der besenderten Stücke variierte, je nachdem ob sie sich auf gut oder schlecht bejagbaren Flächen aufhielten. Nutzten die Tiere gut bejagbare Bereiche mit geringer Geländeneigung und spärlicher Baum- und Strauchvegetation, war ihre Pulsrate deutlich höher als in für Menschen nur schwierig zugänglichen Gebieten. Auch diese Effekte wurden ausschließlich tagsüber und während der Schusszeit festgestellt. In Bereichen, die zwar gut bejagbar waren, in denen aber bewusst nur ein geringer Jagddruck ausgeübt wurde, waren diese Reaktionen nicht so deutlich.

Fazit

Der Nachweis menschlicher Einflüsse auf die Stoffwechselrate von Rotwild ist ein wesentliches Ergebnis dieses Projekts. Es konnte gezeigt werden, dass diese Wildart auf verschiedene „Störungen“ physiologisch unterschiedlich reagiert, wobei längerfristige Störungspegel die Stoffwechselaktivität der Tiere offenbar stärker beeinflussen als einzelne Störereignisse. Darauf sollte von den Bewirtschaftern und Nutzern der Rotwildlebensräume Rücksicht genommen werden. Der Jäger spielt hierbei eine Schlüsselrolle. Je nach Art und Weise der Jagdausübung kann er menschliche Einflüsse auf Rotwild enorm erhöhen oder aber auch abmildern.

Blick ins Innere der Hirsche

Moderne Telemetrietechnik ermöglicht es heute, die Raumnutzung und Aktivität von Wildtieren „online“ zu verfolgen. In der wildbiologischen Forschung sind GPS-Halsbänder, die das leisten, die weltweit am häufigsten eingesetzte Technologie. Die telemetrische Untersuchung von Wildtieren, die sich völlig normal verhalten, weil sie ihre Überwachung gar nicht wahrnehmen, kann aber noch viel mehr. Wir haben am Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie eine Sonde entwickelt, mit der wir auch physiologische Werte kontinuierlich messen können. Im 10-Minuten-Takt über eine

Laufzeit von mindestens zwei Jahren werden die Herzschlagrate und die innere Körpertemperatur erfasst. Die Sonde (Abb. 1) wird am gefangenen, narkotisierten Tier in den Pansen, genauer in die Haube, eingebracht und sendet ihre Messwerte an einen Datenspeicher im Halsband. Nach Wiedergewinnung des Halsbandes können die Daten ausgelesen und ausgewertet werden. Aus langjähriger veterinärmedizinischer Praxis ist bekannt, dass für Wiederkäuer solche Fremdkörper im Pansen völlig problemlos sind. Diese Technologie ermöglicht einzigartige Erkenntnisse darüber, wie sich ökologische Bedingungen, Jah-

reszeit, Wetter und Störungen auf die Aktivität der Tiere, ihre Stoffwechselintensität und damit ihren Nahrungsbedarf auswirken.



o. Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Walter Arnold, Leiter des Forschungsinstituts für Wildtierkunde und Ökologie (FIWI) der Veterinärmedizinischen Universität Wien

Rotwild weiß um potenzielle Gefahren in seinem Streifgebiet und ist dort physiologisch jederzeit bereit, darauf zu reagieren.





FOTO: H. SCHULZ

rasch in entsprechender Mischung mit vielen Verbißgehölzen zur Wildablenkung verjüngt werden, damit die Zielbaumarten schnell über die Äserhöhe des Wildes hinauswachsen und die Funktionen des Schutzwaldes erhalten werden. Zusätzlich wollte der Grundeigentümer aber auch einen angepassten, artgerechten und gut strukturierten Rotwildbestand in günstiger Verteilung erhalten. Die entsprechenden jagdlichen Hauptmaßnahmen waren eine möglichst rasche Anpassung der Wildbestände an die geänderte Situation (Reduktion vor allem beim weiblichen Wild) und die Einteilung des Revieres in Schwerpunktbejagungsgebiete auf den Verjüngungsflächen, Intervalljagdgebiete und Ruhezonen zur Erreichung einer günstigen Wildverteilung (wenig Wild auf Verjüngungsflächen). Durch die konsequente Umsetzung der Maßnahmen hatten sich auf den Windwurfflächen rasch artenreiche Mischwaldbestände entwickelt, die mittlerweile großflächig ins Dickungsstadium eingewachsen sind. Der Rotwildbestand konnte angepasst und in guter Struktur (leichter Überhang an Hirschen, entsprechende Anzahl alter Hirsche) erhalten werden. Durch den im Lebensraum des Rotwildes entstandenen Deckungsreichtum in den Einständen sind aber jagdliche Maßnahmen wie Wildstandsregulierungen wesentlich

erschwert oder sogar unmöglich geworden. Am Wendepunkt der Entwicklung der Waldbestände vom äsungsreichen Jungwuchsstadium ins äsungsärmere Dickungsstadium mit hoher Schälanfälligkeit hatte man sich seitens des Betriebes entschlossen, das Rotwildmanagement im Rahmen des hier vorgestellten Projektes zwölf Jahre nach den Windwurfereignissen erneut zu evaluieren.

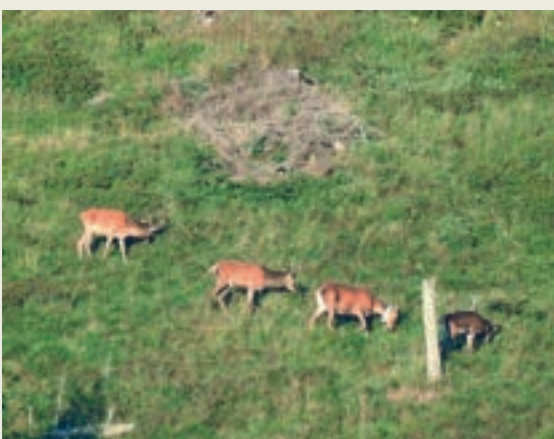
Unterschiedliche Betrachtungsweisen

Um geeignete Lebensräume für Rotwild im Projektgebiet identifizieren zu können, mussten einerseits die angesprochenen Bedürfnisse dieser Wildart berücksichtigt werden. Andererseits mussten ebenfalls forstliche, jagdliche und landwirtschaftliche Aspekte sowie die Freizeit- und Erholungsnutzung beachtet werden. Es hat sich folglich alles um die Frage gedreht: Welche Bereiche eignen sich unter den derzeitigen und prognostizierten zukünftigen Bedingungen als Lebensraum für Rotwild, neben Gamswild die Hauptwildart des Kaprunertals, und erlauben gleichzeitig eine möglichst wildschadenfreie Einbindung dieser Tierart in das Projektgebiet?

Im Rahmen der Evaluierung der Rotwildbewirtschaftung wurden deshalb speziell die Lebensraumbedingungen inklusive der (zukünftigen) Wildschadenanfälligkeit der Waldbestände (in erster Linie auf die Schälung bezogen), die Verteilung der Schäl Schäden im Projektgebiet, die derzeitige Lebensraumnutzung des Rotwildes, die Bejagung, die Verteilung der Freizeit- und Erholungsnutzung, die landwirtschaftliche Nutzung sowie weitere relevante Faktoren (z. B. Einfluss der Winterfütterung auf die Raumnutzung durch Rotwild) untersucht. Diese Erhebung des Ist-Zustandes wurde möglichst flächendeckend im Kaprunertal durchgeführt. Hinweis: Die Eintragung des Ist-Zustandes (wildökologische Bestandestypen, Schadensbereiche, Bejagungsintensität, Freizeitnutzung etc.) in eine Revierkarte kann schnell aufzeigen, wo es Möglichkeiten oder Anpassungsbedarf hinsichtlich der Wildbewirtschaftung gibt.

Geeignet oder nicht geeignet, das ist hier die Frage

Aufbauend auf der Einteilung wildökologischer Bestandestypen mittels Luftbildern und Bestimmungen vor Ort sowie



FOTOS: J. ZANDL

Sommer- und Wintereinstand

Hochlagen im Waldgrenzbereich und über der Waldgrenze eignen sich hervorragend als Sommerlebensraum für Rotwild, Erlenweidewälder im Tal als Wintereinstände. Diese Bereiche müssen für Rotwild aber auch ungestört nutzbar sein. Die Waldflächen dazwischen entwickelten sich nach der Wiederbegründung der Windwurfflächen zu Dickungen und Stangenhölzern, die aus der Sicht des Rotwildes hervorragende Einstände sind. Aus menschlicher Betrachtungsweise sind diese hinsichtlich Schadensanfälligkeit aber nicht immer und überall als Rotwildlebensraum geeignet. Der Jäger kann mit Jagddruck und Ruhezonen entscheidend dazu beitragen, dass sich das Rotwild günstig verteilt und keine untragbaren Schäden verursacht.



standardisierten Schälhebungen im Projektgebiet, konnten momentane Problem-bereiche erkannt und Prognosen erstellt werden, welche Gebiete mittelfristig eine erhöhte Wildschadenanfälligkeit aufweisen werden. Um unerwünschten Wildeinfluss auf diesen potenziell gefährdeten Flächen zu minimieren und die Funktion der (Schutz-) Wälder zu wahren beziehungsweise wiederherzustellen, wurden derartige Flä-

Wildökologische Bestandestypen

Unter wildökologischen Bestandestypen versteht man einheitlich strukturierte Vegetationsbestände, wobei Waldtypen, Nichtwaldtypen und Sondertypen (Forststraßen inkl. deren Böschung, Moore etc.) unterschieden werden. Nichtwaldtypen wären beispielsweise vegetationslose oder vegetationsarme Flächen, Wiesen, Weiden oder ungenutztes Grünland. Waldtypen werden unterteilt in Äsungsjungwuchs, Äsungs-Deckungsjungwuchs, Deckungsjungwuchs, Dickung, Stangenholz und Baumholz etc. Genannte Typen können bei Bedarf in weitere Untertypen wie lichtetes oder dichtes Stangenholz (abhängig vom Überschirmungsgrad) aufgliedert werden, um Lebensräume möglichst detailgetreu darstellen zu können. Derartige Einteilungen sollen dabei helfen, möglichst viele Informationen aus dem Erscheinungsbild verschiedener Vegetationsbestände hinsichtlich einer wildökologischen Beurteilung herauslesen zu können.

Einstand, Deckung und Äsung

Eine wildschadensfreie Integration von Rotwild in eine Kulturlandschaft wird nur möglich sein, wenn dem Wild Lebensräume zur Verfügung gestellt werden. Im fünften Artikel dieser Publikationsreihe widmen wir uns der Frage, wie Bereiche definiert werden können, welche sich unter derzeitigen und zukünftigen Bedingungen als Lebensraum für Rotwild eignen.

Wer die Wahl und Nutzung von Lebensräumen durch Rotwild verstehen möchte, sollte versuchen, die Welt aus der Perspektive dieser Wildart zu betrachten. Wenn es um die Lebensraumwahl geht, sind das zur Verfügung stehende Nahrungsangebot, aber auch nahrungsunabhängige Aufenthaltsanreize ausschlaggebend. Aus der Sicht des Rotwildes beinhaltet Ersteres die Gesamtheit an pflanzlichen Nahrungsressourcen, welche zeitlich und räumlich in ihrer Qualität und Quantität schwanken. Nahrungsunabhängige Anreize setzen sich zusammen aus klimatischen Faktoren (Klima und Witterung), der Beunruhigung, mit welcher das Wild konfrontiert wird, sowie Einstandsmöglichkeiten. Der Einstand

selbst wird wiederum beeinflusst durch Deckungsmöglichkeiten (Schutz vor Witterung und Feinden) sowie die Qualität des „Wohnraumes“, sprich jenes Bereiches, welcher beispielsweise als Ruheplatz, Setzplatz, für die innerartliche Kommunikation oder die Brunft genutzt wird. Rotwild stellt folglich gewisse Ansprüche an seinen Lebensraum, wobei letztendlich der Schutz vor Witterung und Feinden wichtiger ist als das Nahrungsangebot.

Ein Blick zurück

Bereits 2003 musste im Kaprunertal nach den großflächigen Windwürfen vom November 2002 die Rotwildbewirtschaftung evaluiert und angepasst werden. Schutzwaldbestände sollten möglichst





FOTO: J. ZANOL

Waldbestände, auf denen kleinflächig unterschiedlichste wildökologische Bestandestypen vorkommen (Deckungsjungwuchs im Vordergrund sowie Dickung und Stangenholz im Hintergrund), bieten Rotwild Deckung und Äsung gleichzeitig und sind jagdlich eine Herausforderung. Rotwild „drückt“ sich in solchen Beständen und man muss ihm förmlich „auf die Zehen steigen“, um es zum Ortswechsel zu veranlassen.

chen als nicht geeigneter Lebensraum für Rotwild deklariert. Darauf aufbauend war bereits eine erste Einschätzung möglich, welche Bereiche aus forstlicher Sicht als Sommer- und Winterlebensraum für diese Schalenwildart infrage kommen würden. Die wildökologischen Bestandestypen haben Aufschluss hinsichtlich nahrungsunabhängiger Aufenthaltsanreize sowie des potenziell zur Verfügung stehenden Nahrungsangebots gegeben und konnten somit ebenfalls herangezogen

werden, um Lebensraumeignungen aus der Sicht von Rotwild zu bestimmen. Eine detailscharfe Abgrenzung der Lebensraumverhältnisse im Projektgebiet wurde dadurch ermöglicht. Ebenfalls wurde die Bejagbarkeit einzelner Flächen im Projektgebiet mitberücksichtigt, um geeignete Rotwildlebensräume auszuweisen. Die Bejagbarkeit, das heißt die Eignung einer Fläche zur Ausübung der Jagd, wurde mithilfe eines eigens dafür entwickelten Modells und einer Genauigkeit von 10 m bestimmt. Beispielsweise konnten aufgrund geringer Erschließung für den Menschen kaum nutzbare Bereiche mit niedriger Wildschadensanfälligkeit im hinteren Teil des Kaprunertals als geeigneter Sommerlebensraum identifiziert werden. Gerade diese beruhigten Bereiche werden vor allem während der Feistzeit von Rotwild bevorzugt aufgesucht.

Jagddruck als ein Werkzeug von vielen

Im Projektgebiet wurde das Bejagungskonzept auf Grundlage der Erkenntnisse durch die Rotwildbesonderung angepasst. Die Besonderung hat gezeigt, dass sich Rotwild durch unterschiedlichen Jagddruck zufriedenstellend lenken lässt. Allerdings hat diese Lenkung

auch ihre Grenzen. Ab einem gewissen Deckungsreichtum können Waldflächen durch Schwerpunktbejagung nicht mehr großräumig „rotwildfrei“ gehalten werden. Rotwild weicht bei Beunruhigung nicht mehr so weit aus, sondern drückt sich kleinflächiger in deckungsreichere Bestände. Unkoordinierter, planloser Jagddruck kann sogar dazu führen, dass Rotwild noch mehr in die Dickungen gedrängt wird und dort Schäden verursacht. Umso wichtiger ist es, dass in jenen Bereichen, die sich aufgrund der beschriebenen Eigenschaften für eine Einbindung von Rotwild in die Kulturlandschaft eignen, der Jagddruck weiterhin gezielt reduziert wird. Das bedeutet, dass auf diesen Flächen nicht oder nur sehr vorsichtig und nur zu bestimmten Jahreszeiten gejagt wird (Ruhezonen, Intervalljagdgebiete). Rotwild soll mit diesen Bereichen eine geringe Gefahr verbinden und sich dort vermehrt aufhalten und wohlfühlen. Bei der Auswahl solcher Bereiche muss aber darauf geachtet werden, dass dem Rotwild ausreichend Äsung und Deckung zur Verfügung stehen.

Die ehemaligen relativ großflächigen Schwerpunktbejagungsgebiete auf den Jungwuchsflächen, die nunmehr in mehr oder weniger deckungsreiche Deckungsjungwüchse und Dickungen eingewachsen sind und sich aufgrund der Schälanfälligkeit aus der Sicht des Menschen nur mehr bedingt als Rotwildlebensraum eignen, werden weiterhin schwerpunktmäßig bejagt. Die Schälerhebungen haben ergeben, dass im Kaprunertal Schälungen hauptsächlich im Winter entstehen. Darauf aufbauend wurde der Jagddruck

Gezielter Einsatz oder Vermeidung von Jagddruck

Unter Jagddruck versteht man die jagdliche Beunruhigung des nicht erlegten Wildes bei der Durchführung eines bestimmten Abschusses. Der Fokus liegt folglich auf dem verbleibenden Bestand und nicht auf den erlegten Stücken. Jägern und Jägerinnen kommt hierbei eine ganz wesentliche Verantwortung zu. Beispielsweise können zehn Stück Rotwild erlegt werden, ohne die verbleibenden Stücke nennenswert zu beunruhigen, oder die nicht erlegten Stücke werden (gewollt) stark beunruhigt, während zehn Stück Rotwild erlegt werden. Alles eine Frage der Jagdausübung und des Ziels, welches man verfolgt.



FOTO: J. ZANOL

In für Rotwild sehr attraktiven Bereichen, die auch oft nur schwer bejagbar sind, wird man auf Schutzmaßnahmen (Verbissschutz, Schälenschutz) nicht verzichten können.

im Sommer zurückgenommen. Das Wild wird bis zum Herbst vertrauter und kann dann besser beobachtet und leichter bejagt werden. Wenn im Herbst zusätzlich das Wild aus den Hochlagen in die im Tal befindlichen Fütterungseinstände wechselt, wird der Jagddruck auf den sensiblen Standorten erhöht und in den gewünschten Fütterungseinständen zurückgenommen. Dazu war es auch notwendig, neue Infrastruktur in Form von Pirschsteigen und Schussschneisen zu errichten und bestehende aufzulassen (Anpassung der jagdlichen Infrastruktur). In für Rotwild besonders attraktiven Bereichen, die meist zusätzlich jagdlich nur sehr schwer erreichbar sind, wurden Bäume chemisch (Anstrich) und mechanisch (Schälenschutznetze) geschützt. Das ist zwar teuer, man wird aber in solchen Gebieten darauf nicht verzichten können. Zusammenfassend konnte für die Situation im Kaprunertal gezeigt werden, dass beispielsweise Sommerlebensräume in den Hochlagen mit einer geringen Wildschadensanfälligkeit und geeignete Wintereinstände im Bereich der Fütterungen vor allem auch jagdlich wenig beunruhigt werden sollten, damit Rotwild diese Bereiche gezielt aufsucht. Hierbei können Winterfütterungen an günstigen, nicht schälgefährdeten Standorten bei profes-

sioneller Durchführung als zusätzliche Lenkungsmaßnahme fungieren und zur Wildschadensvorbeugung beitragen.

Alle Landnutzer sind gefragt

Damit derartige Lenkungsmaßnahmen die gewünschten Erfolge nach sich ziehen, müssen alle Landnutzer mit ins Boot geholt werden. Ruhezonen, welche beispielsweise nur von einer Landnutzergruppe eingehalten werden, werden mit großer Wahrscheinlichkeit in ihrer gewünschten Funktion versagen. Aus diesem Grund wurden alle für Rotwild und dessen Lebensräume relevanten Landnutzersektoren im Projektgebiet in integraler Weise hinsichtlich ihrer Anforderungen und Wirkungen berücksichtigt. Zusätzlich existiert im Kaprunertal in Abstimmung mit der Gemeinde und dem Tourismus ein großflächiges raumplanerisches Konzept, in dessen Rahmen die westliche Talseite vorwiegend einer touristischen Nutzung unterliegt, während die östliche Talseite als touristisch beruhigte Zone betrachtet wird. Auch dieses Konzept wurde bei der Ausweisung geeigneter Lebensräume berücksichtigt. Die Ergebnisse dieses Projekts, welche in den kommenden Artikeln präsentiert werden, konnten aufzeigen, dass sich dieser Ansatz durchaus bewährt hat.

Ausblick

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass mithilfe der beschriebenen Vorgehensweise geeignete Sommer- und Winterlebensräume für Rotwild aus tierischer Sicht (Nahrung und nahrungsunabhängige Aufenthaltsanreize) ausgewiesen werden konnten, bei gleichzeitiger Berücksichtigung von menschlichen Zielen in den Bereichen der Forst-, Land- und Jagdwirtschaft sowie des Freizeit- und Erholungssektors. Zusätzlich konnten Bereiche, in denen Handlungsbedarf hinsichtlich der Wildbewirtschaftung besteht, bestimmt werden. Aufbauend auf diesen gewonnenen Erkenntnissen konnten Konsequenzen für die Anpassung von jagdlichen Maßnahmen, der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung sowie des Freizeit- und Erholungsmanagements abgeleitet werden. Zwischen den Landnutzern abgestimmte Maßnahmen zur Lenkung des Wildes in geeignete Bereiche des Projektgebiets wurden eingeleitet und deren Wirkung untersucht. Die mittels GPS-Halsband-

Eine einzigartige Chance

Für mich als junger Berufsjäger bot dieses dreijährige Forschungsprojekt eine perfekte Möglichkeit, mich mit dem Rotwild und dessen Lebensraum intensiv in der Praxis auseinanderzusetzen, angefangen vom Fangen der Stücke mit selbstgebauten Fallen, dem Besondern und wissenschaftlicher Datenerhebung bis zur ganzjährigen Verhaltensanalyse dieser Wildart. Alle Arbeitsschritte wurden in diesen drei Jahren akribisch von uns Berufsjägern protokolliert und an die mitarbeitenden Universitäten zur Auswertung übermittelt. Das Begleiten dieser Studie zum integralen Rotwildmanagement war für mich eine einmalige Chance. Nicht vielen ist es möglich, sich so intensiv mit dieser Wildart und den Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Interessengruppen auseinanderzusetzen und wissenschaftliche Erkenntnisse daraus zu gewinnen. Besonders spannend waren für mich die unterschiedlichsten Verhaltensmuster innerhalb der Individuen des gleichen Geschlechts und gleichen Alters – einfach grundverschiedene Charaktere. Laufende Veränderungen im Lebensraum des Rotwildes und dessen Anpassungsfähigkeit verlangen vom Berufsjäger Flexibilität und die Bereitschaft, sich ständig an sich verändernde Rahmenbedingungen anzupassen. Zukünftig wären für mich persönlich auch weitere wissenschaftliche Erhebungen anderer Wildarten äußerst interessant – etwa des Gamswildes.

David Pichler,
Berufsjäger der Gutsverwaltung Fischhorn



FOTO: L. OBERMAIER

Schälanfällige Dickungen und Stangenhölzer werden in den nächsten Jahren die größte Herausforderung im Projektgebiet werden. Flächendeckende Schälerhebungen helfen mit, im Projektgebiet potenziell schälgefährdete Bereiche erkennen zu können.





FOTO: C. MAIRHUBER

Auswirkungen der Jagd auf Rotwild

Rotwild lernt relativ rasch, wo es gefährlich ist und wo nicht. Durch den gezielten Einsatz geeigneter Jagdmethoden und -strategien in Kombination mit Wildruhezonen kann die „Gefährlichkeit“ der Landschaft aus der Sicht des Wildes gezielt verändert werden. Damit lässt sich Rotwild lenken und kommt wieder vermehrt bei Tageslicht in Anblick.

Wenn man die Einflüsse der Jagd auf Rotwild mit einem Wort beschreiben müsste, bietet es sich an, den Begriff „vielfältig“ zu wählen. Im Rahmen unserer Untersuchungen haben wir aufzeigen können, dass sich jagdliche Tätigkeiten individuell unterschiedlich und divers auf diese Schalenwildart auswirken. Einerseits konnten Vermutungen bestätigt werden, andererseits gab es auch große Überraschungen und manche Annahmen mussten verworfen werden. Wir möchten Ihnen, geschätzte Leserinnen und Leser, einen

Einblick in die Wirkungsweisen einzelner jagdlicher Maßnahmen auf Rotwild geben. Ebenfalls möchten wir aufzeigen, wie diese Maßnahmen dazu beitragen können, Rotwild konfliktarm in eine Kulturlandschaft einzubinden.

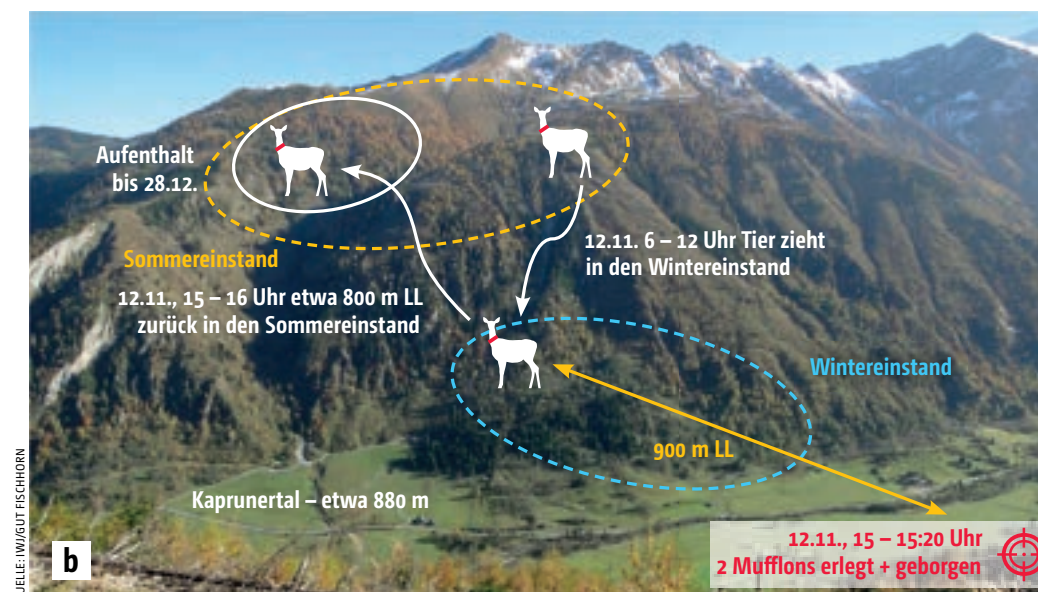
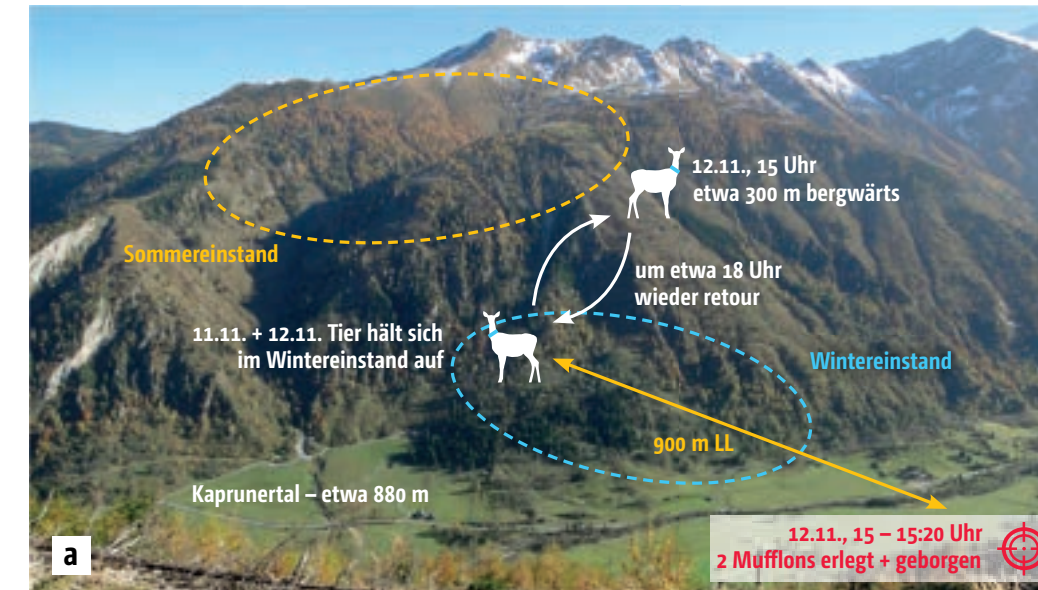
Kein Stück gleicht dem anderen

Die im Rahmen dieses Projekts gesammelten telemetrischen Daten haben innerhalb des Rotwildbestandes grundverschiedene Charaktere offenbart. Individuelle Unter-

schiede im Verhalten haben aufgezeigt, dass kein Stück dem anderen gleicht. Besonders spannend waren hierbei die unterschiedlichen Auswirkungen ein und desselben Störereignisses auf einzelne besenderte Individuen. Hierzu möchten wir Ihnen ein konkretes Beispiel präsentieren. Am 12. November 2016 wurden auf der westlichen Seite des Kaprunertals zwischen 15 und 15.20 Uhr zwei Mufflons erlegt. Ein zehnjähriges besendertes Rottier hielt sich zu dieser Zeit in seinem Winterestand am gegenüberliegenden Hang auf, als im Rahmen der angesprochenen Jagd vier Schüsse fielen. Die Luftlinie betrug hierbei ungefähr 900 m. Das Tier zog sich kurzfristig in einen 300 m bergwärts gelegenen Estand zurück und wechselte bereits um 18 Uhr wieder in den Winterestand. Anders reagierte ein 16-jähriges Tier, welches am Vormittag des 12. November 2016 vom Sommer- in den Winterestand gezogen ist. Exakt zu jener Zeit, als die Schussabgabe am Gegenhang stattfand, machte dieses Individuum kehrt und wechselte zurück in den Sommerstand. Hierbei legte es eine Distanz von ungefähr 800 m Luftlinie zurück. Im Vergleich zum zehnjährigen Tier kehrte dieses Individuum nicht sofort zurück in den Winterestand, sondern verblieb bis zum 28. Dezember 2016, also über einen Monat, im Sommerstand. Erst am Abend des angesprochenen Tages wechselte es wieder in den Winterestand. Es kann davon ausgegangen werden, dass die akustische Wahrnehmung der Schüsse vom Gegenhang für die beschriebenen Reaktionen der beiden Tiere verantwortlich war. Derartige Ergebnisse machen deutlich, dass Störungen bei Rotwild zu individuell unterschiedlichen Reaktionen führen können und dass das Verhalten dieser Wildart daher nicht pauschal vorhersehbar ist.

Schwerpunktbejagung – Möglichkeiten und Grenzen

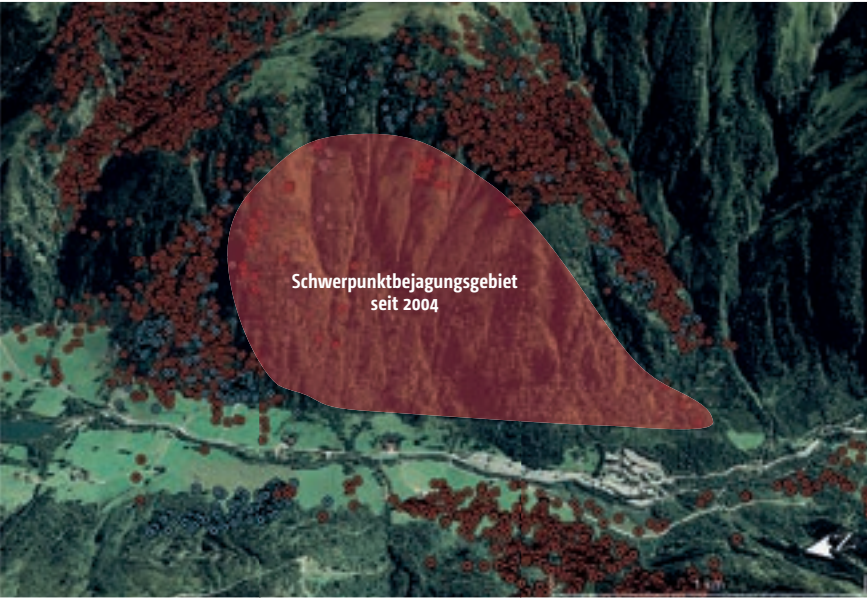
Wie oberhalb ersichtlich, hat die Jagd das Potenzial, Rotwild zu lenken. Durch eine gezielte Planung und Durchführung der Bejagung können folglich Areale geschaffen werden, die Wildtiere mit einer hohen beziehungsweise geringen Gefahr verbinden und dementsprechend weniger oder mehr nutzen. Um die Naturverjüngung und Wiederbewaldung auf Flächen gewährleisten zu können, welche durch Windwürfe zerstört worden sind, hat das Gut Fischhorn auf seinen Flächen ein spe-



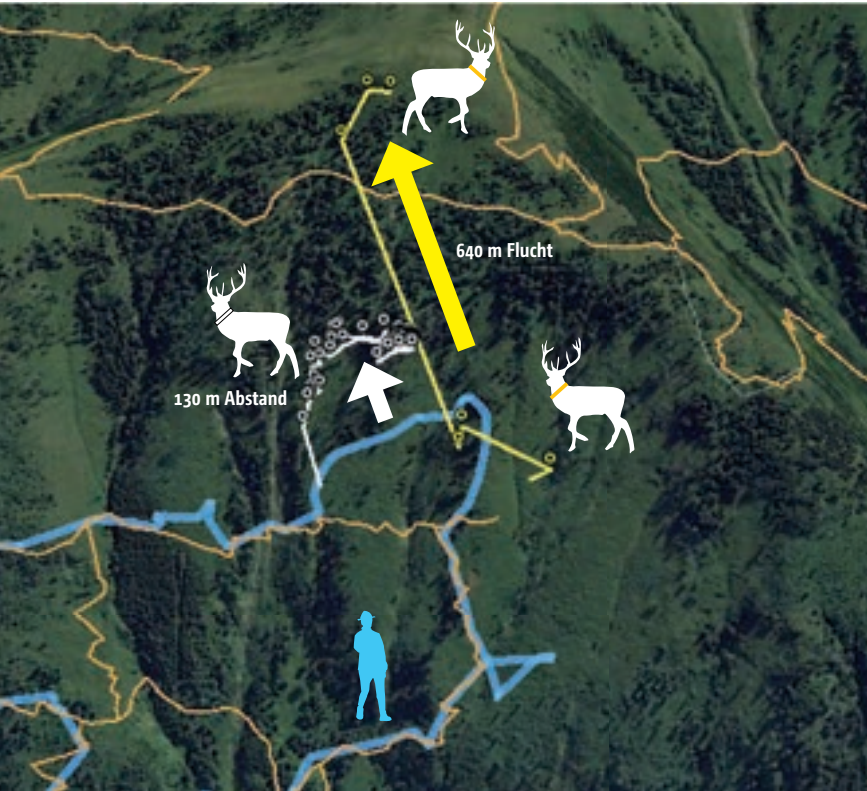
Grundverschieden reagierten zwei besenderte Rottiere auf eine am Gegenhang stattgefundene Muffeljagd. Während ein zehnjähriges Tier auf die 900 m Luftlinie entfernte Jagd mit einer kleinräumigen und nur kurzfristigen Veränderung der Lebensraumnutzung reagierte (a), zog sich ein 16-jähriges Tier großräumig zurück (b). Letzteres ist Mitte November Richtung Winterestand gezogen. Die Jagd am Gegenhang führte offensichtlich dazu, dass besagtes Tier wieder zurück in den Sommerstand wechselte. Dort verblieb es über einen Monat und suchte den Winterstand erst gegen Ende Dezember wieder auf.

zielles Forst-Jagd-Managementsystem etabliert. Im Rahmen dessen wurden im Jahr 2004 Windwurfflächen als Schwerpunktbejagungsgebiete im Ausmaß von maximal 80 ha ausgewiesen. Bejagungsaktivitäten wurden auf diesen Gebieten konzentriert, um einen permanent hohen Jagddruck aufbauen zu können. Das Ziel bestand darin, Rotwild von diesen Flächen fernzuhalten – auch im Winter. Die gesetzten Maßnahmen haben ihre Wirkung gezeigt, wodurch sich eine artenreiche

Mischwaldverjüngung sowie die Schutzfunktion der Wälder weitgehend positiv entwickeln konnten. Zu Beginn des Projekts in den Jahren 2015 und 2016 konnte die gewünschte Wirkung der Schwerpunktbejagung im Übergangsstadium von der Jungwuchsphase in die Dickungsphase (Deckungsjungwuchs) auch wissenschaftlich bestätigt werden. Besonderes Rotwild hat bis zur Dickungsphase im Jahr 2016 die Schwerpunktbejagungsgebiete nachweislich gemieden. >>>



Das im Jahr 2004 auf den ehemaligen Windwurfflächen ausgewiesene Schwerpunktbejagungsgebiet konnte die gewünschten Wildlenkungseffekte erzielen. Sowohl besenderte Tiere (rot) als auch Hirsche (blau) mieden bis zur Dickungsphase im Jahr 2016 diese Flächen. Die in dieser Grafik dargestellten Daten repräsentieren den Zeitraum März 2015 bis Jänner 2016.



Rotwild hat gelernt, sich in deckungsreichen Waldbeständen zu drücken. Um diese Wildart in derartigen Beständen zum Ortswechsel zu animieren, muss man dieser sprichwörtlich „auf die Zehen steigen“. Dies konnte mithilfe gezielter Störversuche gezeigt werden. Hierbei näherten sich Mitarbeiter des Projekts bewusst den bekannten Aufenthaltsorten besendeter Hirsche und zeichneten ihren Weg mittels GPS-Gerät auf (blaue Linie). Zur Flucht konnte Rotwild nur animiert werden, wenn man sich diesem auf kurze Distanz (unter 100 m) näherte. Gelbe und weiße Punkte sowie die zugehörigen Linien repräsentieren Aufenthaltsorte sowie zurückgelegte Strecken zweier besendeter Hirsche. Während der Hirsch mit dem gelben Halsband zur Flucht bewegt werden konnte, drückte sich das Individuum mit dem weißen Halsband und ließ die Mitarbeiter des Projekts einfach vorbeigehen. Orange Linien markieren Steige.

Aufbauend auf den Erkenntnissen aus diesem Projekt lässt sich der Schluss ziehen, dass Waldflächen im Alpenraum während der Jungwuchsphase durch Jagddruck (Schwerpunktbejagung) relativ gut „rotwildfrei“ gehalten werden können. Voraussetzung ist allerdings, dass angrenzend weniger schadensanfällige Gebiete mit geringem Jagddruck als Rückzugsmöglichkeit zur Verfügung stehen. Rotwild soll mit diesen Ruhezeiten eine geringe Gefahr verbinden und sich vermehrt dort aufhalten. Bei der Ausweisung von Schwerpunktbejagungsgebieten auf Verjüngungsflächen sind weiters unbedingt die Verteilung und Lage von Dickungen, Stangenhölzern und sonstigen Beständen mitzuberücksichtigen. Ein „Hineinschießen“ von Rotwild von den Jungwuchsflächen in schälschadensanfällige Waldbestände gilt es zu vermeiden, um Schäden vorzubeugen. Aber auch Schwerpunktbejagungen haben ihre Grenzen. Die Lenkung von Rotwild gestaltet sich ab dem Zeitpunkt schwierig, wenn nicht sogar unmöglich, sobald nur mehr wenige Bereiche ein für die Bejagung notwendiges freies Blickfeld bieten. Wenn folglich die Jungwuchs- und Deckungsjungwuchsphase abgeschlossen sind und sich Waldflächen zu Dickungs- und Stangenholzkomplexen entwickelt haben, wird es schwierig, diese „rotwildfrei“ zu halten. Rotwild findet in besagten Beständen attraktive Einstände und weicht bei Beunruhigung nicht mehr großräumig aus, sondern drückt sich kleinflächiger in die deckungsreiche Vegetation.

Dem Wild „auf die Zehen steigen“

Dass Rotwild schnell lernt, sich in deckungsreichen Waldbeständen zu drücken, konnte im Rahmen dieses Projekts mit gezielten Störversuchen bestätigt werden. Hierbei bediente man sich abermals der Hilfe telemetrischer Daten, um die Reaktionen von Rotwild analysieren zu können. Um Störungen hervorzurufen, näherten sich Mitarbeiter des Projekts bewusst den bekannten Aufenthaltsorten einzelner besendeter Individuen. Es konnte gezeigt werden, dass in sehr deckungsreichen Beständen Rotwild nur zum Ortswechsel animiert werden konnte, wenn man diesem sprichwörtlich „auf die Zehen stieg“. Bei einer Entfernung von knapp 100 m zum Steig, drückte sich das Wild bereits und ließ die Mitarbeiter des Projekts einfach vorbeigehen. Auf diese Eigenschaft von Rotwild sollte bei der



Rotwild entzieht sich dem menschlichen Auge und der jagdlichen Greifbarkeit, indem während der Schusszeit viele gut bejagbare Bereiche kaum oder nur nachts aktiv aufgesucht werden. Dafür werden schwer zugängliche Lagen und dichte Einstände, in welchen die Bejagung nur mit außerordentlich großem Aufwand durchführbar ist, vom Wild während des Tages als Rückzugsort bevorzugt genutzt.

Planung und Ausführung von Jagdstrategien wie der Schwerpunktbejagung und Jagdmethoden wie der Pirsch Rücksicht genommen werden.

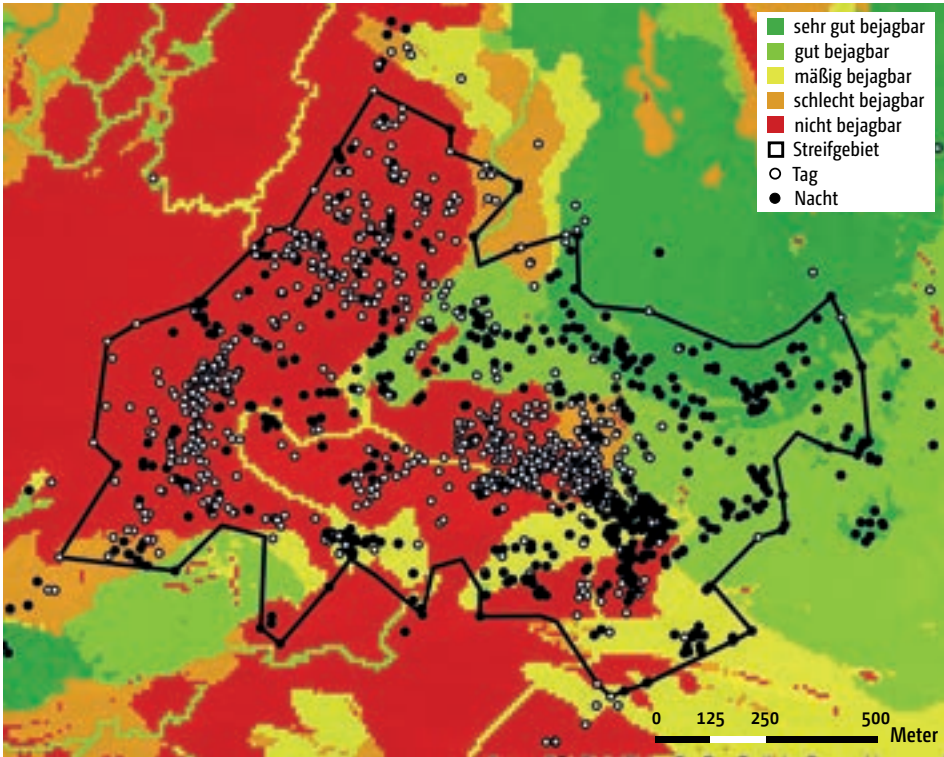
Unsichtbares Rotwild

Rotwild entzieht sich dem menschlichen Auge allerdings nicht nur, indem es sich in deckungsreichen Waldbeständen drückt, sondern ebenfalls, indem es dem Menschen gezielt räumlich und zeitlich ausweicht. Wenn man diese geringe Beobachtbarkeit verstehen möchte, erscheint es sinnvoll, sich in das Wildtier hineinzuversetzen. Wie entscheiden Wildtiere, wann und wo sie sich aufhalten? Wenn es um die Wahl und Nutzung des Lebensraums geht, spielt die Gefahr, welche ein Wildtier empfindet, eine entscheidende Rolle. Rotwild wird versuchen, Gefahren zu vermeiden, indem es beispielsweise dem Menschen gezielt aus dem Weg geht. Um einen Einblick in die Gefahr zu bekommen, welche Rotwild empfindet, haben wir in enger Zusammenarbeit mit Prakti-

kern die Eignung von Flächen im Projektgebiet für die Ausübung der Jagd beurteilt. Wir konnten bestätigen, was Jäger und Jägerinnen in ihren Revieren beobachten oder zumindest vermuten. Rotwild entzieht sich dem menschlichen Auge und der jagdlichen Greifbarkeit, indem während der Schusszeit viele gut bejagbare Bereiche kaum oder nur nachts aktiv aufgesucht werden. In Kombination dazu werden schwer zugängliche Lagen und dichte Einstände, in welchen die Bejagung nicht möglich oder nur mit außerordentlich großem Aufwand durchführbar ist, vom Wild während des Tages als Rückzugsort bevorzugt genutzt. Mit anderen Worten bedeutet dies, dass Rotwild die Nacht gewissermaßen zum Tag macht, indem die Austrittszeiten in die Nachtstunden hinein verlagert werden, um einer potenziellen Gefahr durch den Menschen ausweichen zu können. Diese Gefahr bezieht sich hierbei allerdings nicht nur auf jagdliche Tätigkeiten, sondern generell auf die Nutzungsintensität

einzelner Flächen durch den Menschen. So können beispielsweise Freizeitnutzer und Erholungsuchende die Lebensraumwahl von Rotwild ebenfalls mitbeeinflussen, indem sie die „Gefährlichkeit“ einzelner Flächen durch ihre Anwesenheit prägen. Beispielsweise ist die Bedrohung für Rotwild durch den Menschen auf einer für die Bejagung ungeeigneten Fläche (z. B. dichte Einstände oder nicht erschlossene Gebiete) verschwindend gering, da diese Gebiete für den Menschen kaum nutzbar sind – weder jagdlich noch für Erholungsuchende. Gut zugängliche und damit für den Menschen gut nutzbare Offenflächen, bedeuten wiederum eine potenzielle Gefahr für diese Wildart. Der Mensch ist folglich durch seine bloße Anwesenheit in der Lage, Bereiche mit hoher beziehungsweise geringer Gefahr/Störungsintensität zu schaffen. Diese Bereiche sind zwar für uns nicht unmittelbar erkennbar, werden jedoch von Rotwild sehr wohl wahrgenommen und beeinflussen dessen Raumnutzung und Verhalten maßgeblich.





Am Beispiel des Streifgebietes (Juli bis Oktober) und der tatsächlichen Lebensraumnutzung (weiße und schwarze Punkte) eines besondern Rothirsches lässt sich erkennen, dass gut bejagbare Offenflächen nachts aufgesucht werden, während schlecht und nicht bejagbare Flächen (unzugängliche Lagen und dichte Einstände) tagsüber als Rückzugsmöglichkeit dienen.

Eine Aufgabe mit Verantwortung

Für die möglichst schadensfreie Integration von Rotwild in die Kulturlandschaft ist die Jagd ein wichtiger Teil eines umfassenden Wildtiermanagements. Im Rahmen dieses Forschungsprojektes haben wir aufzeigen können, dass Rotwild auf Störungen individuell unterschiedlich reagieren kann, aber in der Regel versuchen wird, diesen auszuweichen. Die Lernfähigkeit von Rotwild sowie der nachgewiesene Einfluss der Jagd auf dessen Lebensraumnutzung können jedoch ebenfalls als Chance angesehen werden und eröffnen Jägern und Jägerinnen zahlreiche Optionen, um Wild wieder sichtbar, bejagbar und damit regulierbar zu machen. Durch den gezielten Einsatz geeigneter Jagdmethoden und -strategien wie Schwerpunktbejagungen und Intervalljagden in Kombination mit Wildruhezonen kann die „Gefährlichkeit“ der Landschaft aus der Sicht des Wildes gezielt verändert werden, um Rotwild zu lenken und wieder vermehrt bei Tageslicht in Anblick zu bekommen. Der hierfür benötigte Aufwand darf allerdings keinesfalls unterschätzt werden. Vor allem im steilen Gebirgswald stößt man sehr

bald an die Grenzen des Machbaren. Mit geeigneten jagdlichen Maßnahmen und einem entsprechenden Einsatz kann eine konfliktarme Einbindung von Rotwild in die Kulturlandschaft jedoch schrittweise erreicht werden. Ein hauptberufliches Jagdpersonal kann hierbei durchaus von Vorteil sein. Dass ein derartiges Vorhaben, insbesondere bei einer großräumig mobilen und störungssensiblen Wildart, nur bei ausreichender Planung und konsequenter und disziplinierter Umsetzung die gewünschten Effekte zur Folge haben wird, versteht sich von selbst. Jäger und Jägerinnen sind im Rahmen der Heranführung der Rotwildichte an regionale Lebensraumtragfähigkeiten und der Wildlenkung mit der Herausforderung konfrontiert, den Spagat zwischen Jagddruckanpassung und Abschusserfüllung zu schaffen, bei einer gleichzeitig ansteigenden Mehrfachnutzung der Kulturlandschaft durch unterschiedliche Interessengruppen. Damit die notwendigen Maßnahmen folglich entsprechend umgesetzt werden können, müssen andere Landnutzer (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Tourismus-/Freizeitwirtschaft) sowohl Wildtiere



Ohne Fleiß kein Preis

Die Durchführung eines Forschungsprojektes in dieser Größenordnung war nur durch die großzügige Unterstützung der beteiligten Betriebe möglich, da der Aufwand hierfür sehr groß ist. Als Schlüssel für die erfolgreiche Umsetzung des Projektes sehe ich das große Fachwissen und enorme Engagement aller Beteiligten in Kaprun. Dafür sei allen nochmals ganz herzlich gedankt. Für mich persönlich waren die Planung und Arbeit im Projekt eine große Bereicherung. Man bekommt nicht oft die Möglichkeit, sich so intensiv mit einer Wildart auseinanderzusetzen und dabei mit „Profis“ aus Jagd, Land- und Forstwirtschaft zusammenarbeiten zu dürfen. Gleichzeitig war das Projekt aber auch eine Herausforderung. Ich denke dabei an die unzähligen Stunden, die für die Besenderung des vorsichtigen Rotwildes notwendig waren, oder die Erhebungen im extrem steilen Gelände des Kaprunertals. Der Lohn dafür ist, dass wir wieder etwas mehr über diese faszinierende Wildart wissen (und nicht nur vermuten). Dieses Wissen soll letztendlich dem Rotwild selbst zugutekommen.

Leopold Obermair, M.Sc.

als auch den Jagdbetrieb berücksichtigen. Forst- und Landwirtschaft sollten beispielsweise auf Wildtiere als Standortfaktor bei der Bewirtschaftung Rücksicht nehmen und der Jagd die entsprechende Infrastruktur zur leichteren Wildlenkung und Erfüllung der Abschüsse bereitstellen. Die Landwirtschaft kann zusätzlich durch ein gezieltes Weidemanagement dazu beitragen, dass dem Wild qualitativ hochwertige Äsung außerhalb des Waldes zur Verfügung steht. Damit diese aber auch für das Wild zugänglich ist, braucht es wiederum Rücksichtnahme durch die Freizeitnutzer. Die Bewirtschaftung von Rotwild kann folglich als gemeinschaftliche Aufgabe mehrerer Landnutzer verstanden werden, wobei vor allem den Jägerinnen und Jägern eine große Verantwortung zukommt.



Wir wissen, wer die Gans gestohlen hat.

Zeitschrift für Jagd und Natur in den Alpen

DER ANBLICK



8010 Graz • Rottalgasse 24 • Telefon 0316 / 32 12 48 • redaktion@anblick.at • www.anblick.at

Fütterung im Fokus

Im letzten Abschnitt standen jagdliche Einflüsse auf Rotwild und dessen Lebensraumnutzung im Fokus. Nun wollen wir mit dieser Thematik fortsetzen und die Winterfütterung als potenzielle Maßnahme zur Wildlenkung genauer unter die Lupe nehmen.

Ob Rotwild im Winter gefüttert werden soll, lässt sich nicht pauschal mit einem „Ja“ oder „Nein“ beantworten. Viele Faktoren wie die Qualität des Lebensraumes, aber auch waldbauliche und jagdwirtschaftliche Ziele müssen hierbei berücksichtigt werden. Auch gibt es in den Bundesländern unterschiedliche jagdgesetzliche Regelungen in Bezug auf die Fütterung von Rotwild. Mit anderen Worten, kein Rotwildraum gleicht dem anderen, weshalb die Frage, ob eine Winterfütterung dieser Schalenwildart notwendig ist, regional beantwortet werden sollte. Im Idealfall erfolgen derartige Überlegungen im Rahmen einer wildökologischen Raumplanung, die weit über die Reviergrenze hinausgeht.

Die Winterfütterung als Wildlenkungsmaßnahme

In gewissen Regionen kann es erforderlich sein, Rotwild über den Winter zu füttern, um dieses möglichst wildschadensfrei in einer Kulturlandschaft erhalten zu können. Dies ist vor allem dann der Fall,

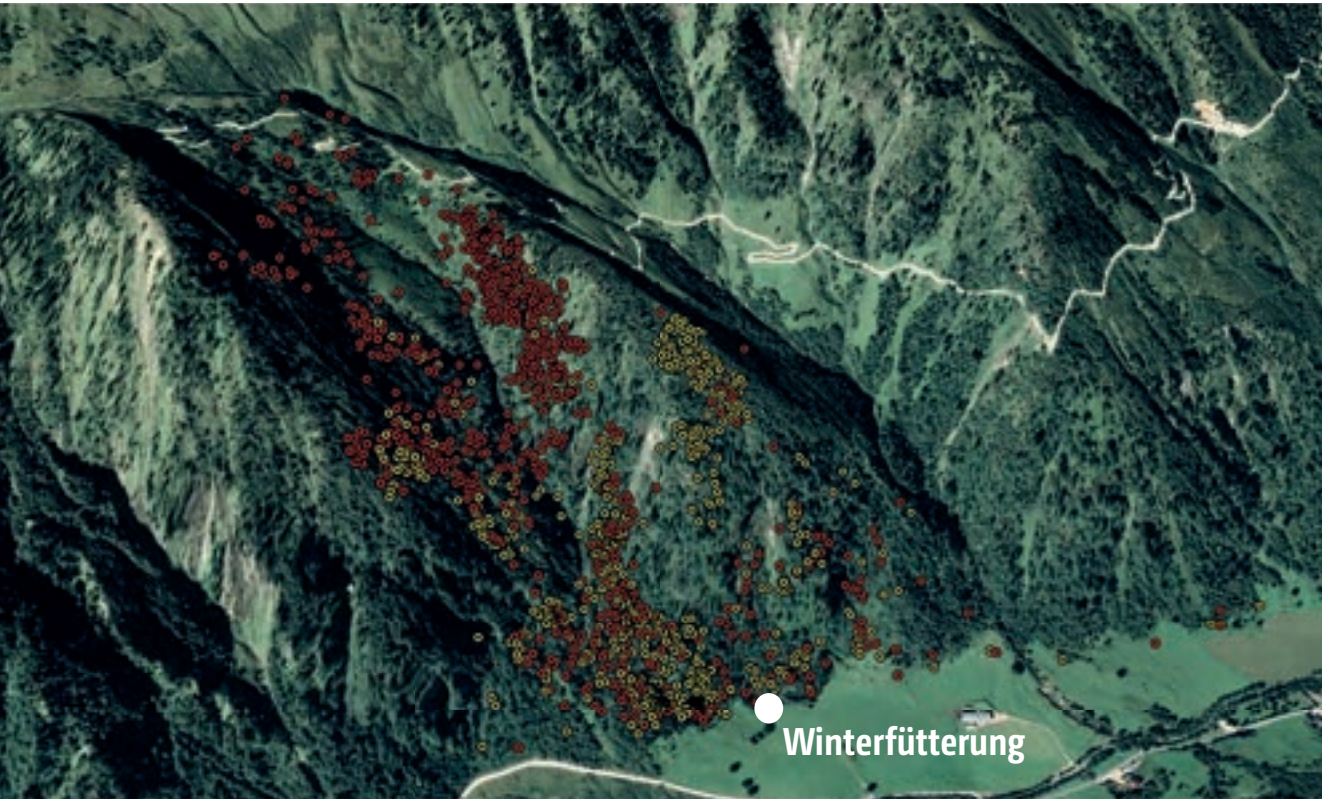
wenn Rotwild aufgrund der Zerschneidung des Lebensraumes nicht mehr in die ursprünglichen Winterlebensräume ziehen kann. Kurz zusammengefasst werden hierbei zwei Ziele verfolgt. Einerseits sollen nicht mehr verfügbare Winterlebensräume durch Futtervorlage ersetzt werden. Andererseits soll Wild über die Fütterung in weniger schadanfällige Bereiche gelenkt werden, um Schäden durch Schäl- oder Verbiss vorzubeugen. Ein Argument für die Winterfütterung ist folglich die Wildschadensvermeidung durch Wildlenkung. Im Rahmen des hier vorgestellten Forschungsprojekts ist im Kaprunertal die Lenkungswirkung unterschiedlicher Futtermittel (Saftfutter und Raufutter) auf Rotwild untersucht worden.

Im Projektgebiet wird Rotwild an vier Fütterungen – in Abhängigkeit von der Witterung – in der Zeit zwischen Mitte November/Anfang Dezember und Ende April/Anfang Mai gefüttert. Drei Fütterungen befinden sich im Tal auf einer Seehöhe von ungefähr 900 Meter. Die vierte Fütterung liegt in einem Seitental auf etwa 1.100 Meter. Als Futtermittel werden Grünmaissilage (Saftfutter) und Grummet (Raufutter) in ausreichender Menge vorgelegt. Um die Auswirkungen von Saftfutter auf die Lenkung und das Raumnutzungsverhalten von Rotwild untersuchen zu können, wurde an einem ausgewählten Fütterungsstandort im Winter 2015/2016 keine Grünmaissilage, sondern ausschließlich Raufutter zur Verfügung gestellt. Im darauffolgenden Winter (2016/2017) wurden bei besagter Fütterung wieder Grünmaissilage und Grummet vorgelegt. Die Auswertungen haben ergeben, dass sich besonderes Rotwild durch attraktives Saftfutter stärker an die Fütterung hat binden lassen. >>>

Die Winterfütterung von Rotwild wird derzeit sehr konträr diskutiert. Ob eine Rotwildfütterung sinnvoll ist oder nicht, hängt sehr stark von den äußeren Rahmenbedingungen ab. Pauschale Ablehnung oder Befürwortung führen nicht zum Ziel der Erhaltung von Rotwild in der Kulturlandschaft. Eine differenzierte Betrachtungsweise ist angebracht. In Salzburg wurde im Rahmen der wildökologischen Raumplanung die Verantwortung für die Rotwildfütterung den Hegegemeinschaften übertragen.



FOTOS: T. KRAMARITZ, J. ZANDL



QUELLE: IWJ

Heu oder Saftfutter?

Die Ergebnisse aus diesem Projekt sprechen dafür, dass Rotwild durch attraktives Saftfutter (Grünmaissilage) gelenkt und stärker an Winterfütterungen gebunden werden kann. Die hier ersichtliche Fütterung befindet sich im Tal auf einer Seehöhe von ungefähr 900 m am Rande einer primär mit Grauerlen bestockten Weidefläche. Die farblichen Punkte repräsentieren Lokalisationen zweier besonderer Tiere von Mitte Jänner bis Mitte März in den Jahren 2016 (rot) und 2017 (gelb). Im Jahr 2016 wurde ausschließlich Raufutter vorgelegt, während im Jahr 2017 zusätzlich mit Grünmaissilage gefüttert wurde. Im Winter mit Saftfuttermitteln (2017) konnte Rotwild stärker an die Fütterung gebunden werden. Die besenderten Stücke haben sich hierbei größtenteils im wenig schadhaften Grauerlen-Weidewald aufgehalten. Im Vergleich dazu nutzten die Tiere im Winter 2016 vermehrt Jungwüchse auf ehemaligen Windwurfflächen in höheren Lagen, wodurch eine größere Fläche dem Verbiss ausgesetzt war. Die Witterungsverhältnisse vor Ort waren in den Wintern der beiden Jahre miteinander vergleichbar.

Im Winter 2015/2016 (ausschließlich Raufutter) hat sich Rotwild vermehrt in höheren Lagen auf Windwurfflächen aus dem Jahr 2002 aufgehalten und somit eine größere Fläche als Winterlebensraum genutzt. Im Vergleich dazu haben sich die besenderten Stücke im Winter 2016/2017 (Rau- und Saftfutter) verstärkt in Fütterungsnähe aufgehalten. Schadanfällige Windwurfflächen in den höheren Lagen wurden dadurch weniger intensiv genutzt. Die Beeinflussung des Raumnutzungsverhaltens dieser Schalenwildart durch attraktive Futtermittel kann folglich als eine zusätzliche Maßnahme zur Vorbeugung von Wildschäden eingesetzt werden. Dies gilt aber nur, wenn dem Rotwild beruhigte Gebiete als Wintereinstand zur Verfügung stehen. Eine entsprechende Rücksichtnahme aller Naturnutzer ist in diesem Zusammenhang eine Grundvoraussetzung.

Nachsuche im Fütterungseinstand

Damit Rotwild im Fütterungseinstand gehalten werden kann, sollte dieses dort und im Bereich der Fütterung nicht durch menschliche Aktivitäten beunruhigt werden. Welche Auswirkungen es beispielsweise haben kann, wenn sich Menschen im Winter abseits der Wege in den Fütterungseinständen von Rotwild fortbewegen, möchten wir Ihnen anhand des folgenden Beispiels aufzeigen.

Am 09.12.2016 musste im Fütterungseinstand eines besenderten Hirsches eine Nachsuche mit Hund auf einen Muffelwidder durchgeführt werden. Der Muffelwidder wurde abseits der Fütterung und des Einstandes beschossen. In den Tagen zuvor hat sich der besenderte Hirsch untertags durchgehend im Fütterungseinstand aufgehalten und konnte gegen Abend regelmäßig bei der Fütterung beobachtet werden. Exakt zu Beginn der Nachsuche wechselte der Hirsch von seinem ehemaligen Einstand in ein bergwärts gelegenes und für Menschen schlecht zugängliches Areal. Dort verblieb er drei Tage und ist erst am 12.12.2016 gegen 18 Uhr wieder in den Fütterungseinstand und zur Fütterung zurückgekehrt. Derartige Ergebnisse zeigen auf, dass Rotwild nicht nur physiologisch, sondern auch über ein räumliches Ausweichen auf menschliche Beunruhigung reagiert. Stellt sich Rotwild vermehrt in schwierig zu bejagenden Einständen oder Beständen mit erhöhter Wildschadensanfälligkeit ein, kann dies den gewünschten Lenkungseffekten, der Wildschadensvermeidung oder der Wildstandsregulation entgegenwirken.

Auch wenn es sich bei diesem Beispiel um ein jagdliches Szenario handelte, haben die Ergebnisse dieses Projekts aufgezeigt, dass Rotwild nicht nur auf jagdliche Störungen, sondern auf menschliche Beunruhigung an sich reagierte. Ein Wanderer mit Hund abseits der Wege im Fütterungseinstand wird deshalb ähnliche Effekte hinsichtlich des Ausweichverhaltens dieser Wildart zur Folge haben.

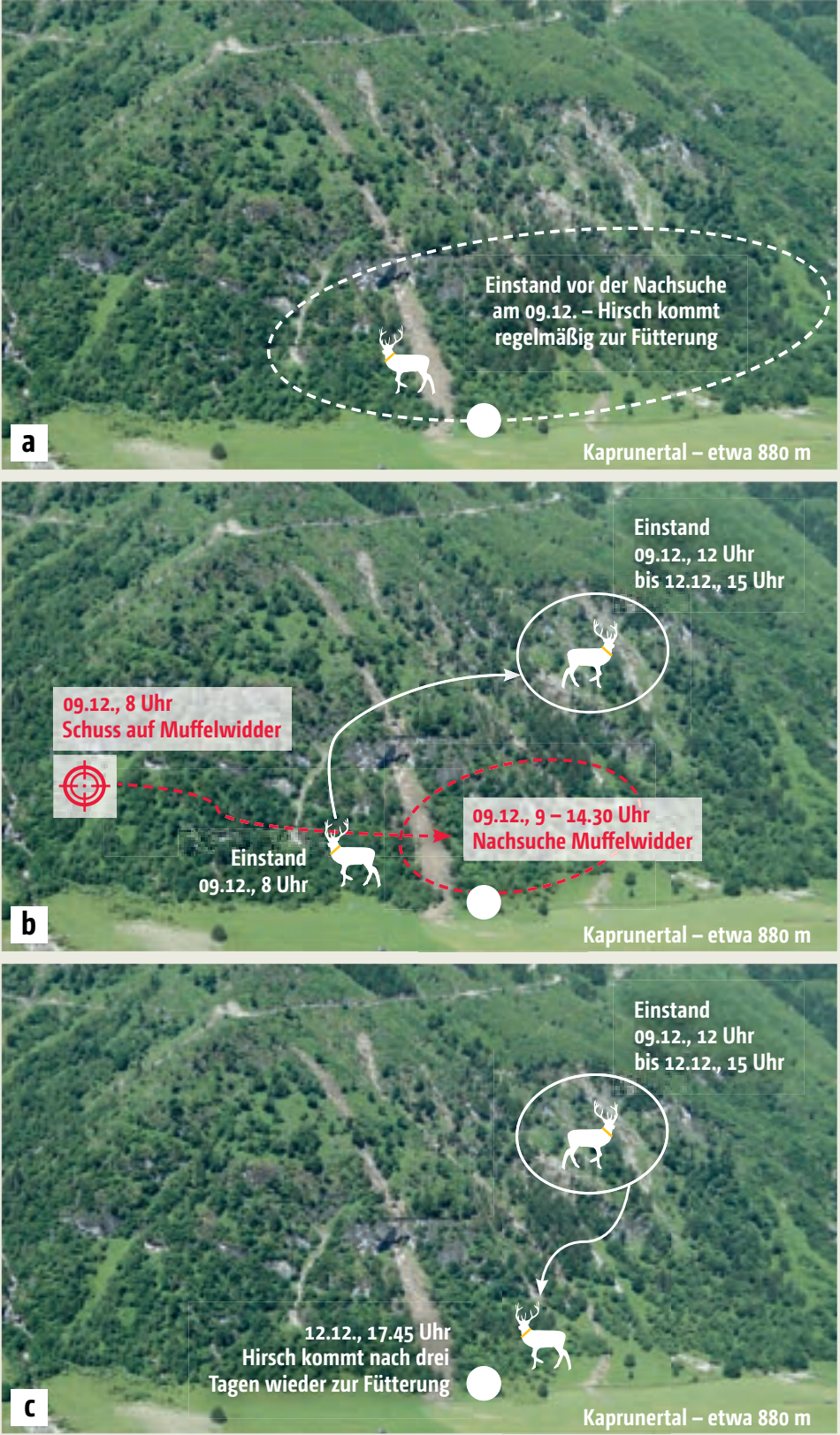
Länge des Fütterungszeitraumes

Wird eine Winterfütterung als Wildlenkungsmaßnahme eingesetzt, empfiehlt sich, in Gebieten wie dem Kaprunertal ausreichend lange Fütterungszeiträume zu wählen, um Rotwild lange genug an die Fütterung zu binden. Es sollte hierbei gewährleistet sein, dass Rotwild im Frühjahr erst von den Fütterungen in die Hochlagen zieht, wenn dort frische Äsung zur Verfügung steht. In Kombination hierzu wird im Kaprunertal direkt nach der Fütterungssaison der Jagddruck in schadanfälligen montanen Waldlagen kurzfristig erhöht. Dadurch kann der Durchzug des Wildes von den Tallagen in die Almgebiete oder sonstige nicht wildschadensanfällige Bereiche beschleunigt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es aber einer konsequenten Umsetzung. Berufsjäger der Gutsverwaltung Fischhorn sind zu dieser Zeit fast täglich in besagten schadanfälligen Waldlagen unterwegs (Pirschgänge), um Einzelstücke zu erlegen. Auch wenn der Aufwand hierfür nicht unterschätzt werden darf, sprechen die Ergebnisse für sich. Über diese Maßnahme ist man im Kaprunertal in der Lage, unerwünschten Wildeinfluss zu reduzieren, indem man Rotwild nach der Fütterungssaison schnell in nicht schadanfällige Bereiche lenkt.

Richtig füttern

Im Rahmen dieses Projekts konnte bestätigt werden, dass eine professionell durchgeführte Winterfütterung als Wildlenkungsmaßnahme eingesetzt werden kann, um Rotwild an räumliche Bereiche zu binden. Es müssen hierbei jedoch ein paar grundlegende Dinge beachtet werden. Der Fütterungsstandort muss aus wildökologischer, forstlicher und

Folgen von Beunruhigung im Fütterungseinstand



QUELLE: IWJ/GUT FISCHHORN

Eine notwendige Nachsuche im Fütterungseinstand eines besenderten Hirsches wirkte sich auf dessen Raumnutzungsverhalten aus. An den Tagen vor dem 09.12.2016 hielt sich besagter Hirsch im Fütterungseinstand auf (a). Am 09.12.2016 musste genau in diesem Bereich von 9 bis 14.30 Uhr eine Nachsuche mit Hund auf einen Muffelwidder durchgeführt werden. Exakt zu dieser Zeit wechselte der besenderte Hirsch von seinem Fütterungseinstand in ein bergwärts gelegenes und für Menschen schlecht zugängliches Areal (b). Dort verblieb dieser drei Tage und kehrte erst am 12.12.2016 um 17.45 Uhr zur Fütterung zurück (c).



betreuungstechnischer Sicht als geeignet eingestuft werden können. Der Futterplatz sowie der Wintereinstand müssen möglichst störungsfrei gehalten werden. Ruhige und klimatisch günstige Standorte in der Nähe von Einständen mit geringer Wildschadensanfälligkeit, kurzen Anmarschwegen und Möglichkeiten zur Futterbevorratung sind zu bevorzugen. Die permanente Verfügbarkeit von Futter auf einer großen Vorlagefläche (Futteraufnahme für alle Stücke gleichzeitig möglich) muss durch eine regelmäßige Betreuung gewährleistet werden können. Und zu guter Letzt muss das Futtermittel wiederkäuergerecht (struktur- und faserreich) sein und eine entsprechende Qualität und Attraktivität (beliebter als Baumäsung) aufweisen. Die Vorlage ungeeigneter Futtermittel kann kontraproduktiv sein und zu einer Zunahme an Schäle und Verbiss führen. Wie im Rahmen dieses Projekts bestätigt werden konnte, reduziert Rotwild seinen Energieverbrauch in den Wintermonaten,



Die permanente Verfügbarkeit von Futter auf einer großen Vorlagefläche muss durch eine regelmäßige Betreuung gewährleistet werden können. Das Futtermittel muss wiederkäuergerecht sein und eine entsprechende Qualität und Attraktivität aufweisen.

Zusammensetzung der Trockensubstanz verschiedener Naturärsungen und Futtermittel						
Naturärsung ^a	Roheiweiß (%)	Rohfett (%)	Rohfaser (%)	stickstofffreier Extrakt (%)	Rohasche (%)	Energiegehalt (kJ/g)
Panseninhalt in freier Wildbahn im Juli	27	6	19	34	14	18
Panseninhalt in freier Wildbahn im Jänner	16	3	29	43	9	18
Fichtenrinde im Winter	3	5	29	60	3	19
Buchenrinde im Winter	4	1	33	56	6	17
Futtermittel ^b						
gutes Wiesenheu, klee- und kräuterreich	17	3	27	43	10	18
gutes Wiesenheu, grasreich	12	3	28	47	10	18
Grassilage ¹	19	4	21	42	14	18
Maissilage ²	9	3	20	63	5	18
Apfeltrester	7	5	21	66	1	19
Futterrüben	9	1	7	75	8	17
Gerste	12	2	5	78	3	19
Hafer	12	5	11	68	4	19
Mais	10	4	2	82	2	19
Biertreber	25	8	18	44	5	20
Rapskuchen	37	9	13	34	7	21
Sojabohnenkuchen	49	6	5	33	7	21
empfohlen: Werte ähnlich natürlicher Winterärsung ^a eigene Analysen ¹ Zweiter Schnitt intensive Weide ungeeignet: bedenkliche Werte, falls in größeren Mengen aufgenommen ^b aus DLG-Futterwerttabellen für Wiederkäuer, 6. Auflage 1991 ² Ende der Teigreife, mittlerer Kolbenanteil						

Zusammensetzung der Trockensubstanz verschiedener Naturärsungen und Futtermittel, basierend auf einer Studie des Forschungsinstituts für Wildtierkunde und Ökologie. Empfehlungen für die Winterfütterung von Rotwild sind farblich hervorgehoben.

indem die Körpertemperatur sowie die körpereigene Wärmeproduktion vermindert werden. Auch der Bedarf an Eiweiß verändert sich während der Herbst- und Wintermonate. Wie eine Studie des Forschungsinstituts für Wildtierkunde und Ökologie zeigen konnte, beträgt der durchschnittliche Eiweißgehalt einer typischen Winterärsung nur etwa 16 % der Trockensubstanz der aufgenommenen Nahrung. In einer typischen Sommerärsung beträgt dieser allerdings ungefähr 27 %. Dies bedeutet, dass eine eiweißreichere Ernährung nur den Bedürfnissen der Tiere in den Sommermonaten entspricht. Umgekehrte Verhältnisse fand man übrigens beim Rohfaseranteil, welcher in der ruhenden Wintervegetation viel höher ist. Untersuchungen konnten bestätigen, dass eine unnatürlich hohe Eiweißaufnahme durch Vorlage entsprechender Futtermittel in den Wintermonaten zu einer vermehrten Aufnahme eiweißärmerer Naturärsung (Baumborke und andere faserreiche Wintervegetation) führt. Anscheinend versucht Rotwild dadurch den Eiweißanteil in der insgesamt aufgenommenen Nahrungsmenge auf den für die entsprechende Jahreszeit typischen Wert zu bringen. Futtermittel mit einem hohen Eiweißgehalt und geringem Rohfaseranteil sollten demnach nur in sehr geringem Maße bei einer Winterfütterung vorgelegt werden. Anderenfalls ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass Schäle und Verbiss ansteigen, da Rotwild versuchen wird, den an der Fütterung aufgenommenen Eiweißüberschuss auszugleichen. Tabelle 1 gibt einen Überblick hinsichtlich der Zusammensetzung der Trockensubstanz verschiedener Naturärsungen und Futtermittel.

Resümee

Zusammenfassend konnte im Rahmen dieses Projekts bestätigt werden, dass Rotwild durch jagdliche Maßnahmen (Fütterung, Jagddruck) gezielt in Bereiche mit geringer Wildschadensanfälligkeit gelenkt und von Arealen mit hoher Wildschadensanfälligkeit ferngehalten werden kann. Jäger und Jägerinnen sind folglich in der Lage, einen entscheidenden Beitrag zur Wildschadensvermeidung zu leisten. Die Jagd wird jedoch die anstehenden Probleme hinsichtlich der Bewirtschaftung von Rotwild nicht alleine lösen können. Im Kaprunertal hat sich beispielsweise gezeigt, dass der Ein-

Differenzierte Betrachtungsweise ist angebracht

Die Winterfütterung von Rotwild wird derzeit sehr konträr diskutiert. Ob eine Rotwildfütterung sinnvoll ist oder nicht, hängt stark von den jeweiligen Rahmenbedingungen ab. Pauschale Ablehnung oder Befürwortung erleichtert weder die Erhaltung von Rotwild noch die Lösung der Wildschadensprobleme. Eine differenzierte Betrachtungsweise ist angebracht. Grundsätzlich kann wohl davon ausgegangen werden, dass alle Wildarten ein umsichtiges Management mit unterschiedlichen Maßnahmen brauchen, wenn sie auf Dauer in einer Kulturlandschaft erhalten werden sollen. Aspekte wie Lebensraumsicherung, Wildschadensvermeidung in der Land- und Forstwirtschaft, Krankheitsvermeidung, Tierschutz spielen dabei eine wesentliche Rolle. Wenn es auch ohne Fütterung geht, ist dies zweifellos vorteilhaft, sofern dadurch nicht bloß eine Problemverlagerung in andere Gebiete erfolgt. Wenn gefüttert wird, dann muss fachgerecht gefüttert werden. Damit sind erhebliche Kosten verbunden; entsprechend qualifiziertes Personal ist erforderlich. Und Fütterung erfordert stets einen erhöhten Abschuss, bedingt durch weniger Fallwild und mehr Zuwachs. Krankheiten können leichter übertragen werden. Andererseits kann eine Winterfütterung aber auch große Vorteile bringen, insbesondere wenn sie zu einer zweckmäßigen Lenkung des Wildes beiträgt, sodass Schäden vermieden werden. Ob sich eine Wildfütterung in der Bilanz ihrer Wirkungen positiv oder negativ auswirkt, hängt stets von der regionalen Ausgangslage ab, ebenso von der Art der Fütterung (Lage, Futtermittel, Betreuung) und von



der Abstimmung der Fütterung mit allen anderen erforderlichen Maßnahmen. Dies zeigen uns wissenschaftliche Ergebnisse und praktische Erfahrungen. Es braucht ein Gesamtkonzept auf ausreichend großer Fläche. Wildfütterung sollte nie für sich allein, sondern stets als Teil eines integralen Managements gesehen werden, das über den jagdlichen Bereich hinausreicht. Das richtungsweisende Rotwild-Forschungsprojekt im Kaprunertal gibt dazu viele gute Impulse für die Praxis. In Salzburg kann die räumliche und zeitliche Abstimmung von Maßnahmen im Rahmen einer wildökologischen Raumplanung erfolgen. Im Projektgebiet wurde dies vorbildlich realisiert. Auch der österreichweite Forst-&Jagd-Dialog befasst sich nun eingehend mit dem Thema „Rotwildfütterung“ und erarbeitet Kriterien für einen vernünftigen Umgang mit dieser Maßnahme. Prof. i. R. DI Dr. Friedrich Reimoser

Ausblick

Das Management von Rotwild kann als gemeinschaftliche Aufgabe aller betroffenen Landnutzer verstanden werden. Um diese Wildart möglichst konfliktarm in eine Kulturlandschaft einzubinden, bedarf es aufeinander abgestimmter Maßnahmen aus den Bereichen der Forst-, Land- und Jagdwirtschaft sowie des Freizeit- und Erholungssektors. Integrale Denkweisen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Anforderungen und Wirkungen aller beteiligten Landnutzergruppen sind sektoralen Betrachtungen vorzuziehen. In diesem Zusammenhang ist es besonders wichtig, dass wir uns der vielfältigen Einflüsse menschlichen Verhaltens auf Rotwild bewusst werden.



Die Forstwirtschaft als Lebensraumgestalter für Rotwild

Windwürfe können Rotwildlebensräume schlagartig und massiv verändern. Auch im Kaprunertal führten Sturmereignisse im Jahr 2002 dazu, dass sich forstliche Rahmenbedingungen wie eine erhöhte Verjüngungsnotwendigkeit plötzlich veränderten. Neben jagdlichen Anpassungen der Wildbewirtschaftung, insbesondere der Rotwildbewirtschaftung, waren im Projektgebiet auch forstliche Veränderungen notwendig, um die großflächig verloren gegangene Schutzfunktion der Wälder wiederherzustellen.

Dass Rotwild die Erreichung forstlicher Ziele beeinflussen kann, indem es als Pflanzenfresser kontinuierlich auf seinen Lebensraum einwirkt, ist unbestritten. Die Auswirkungen dieser Schalenwildart auf den Forst können jedoch sehr unterschiedlich sein und hängen unter anderem davon ab, wie der Wald aufgebaut ist und gepflegt wird. Dies bedeutet, dass neben jagdlichen

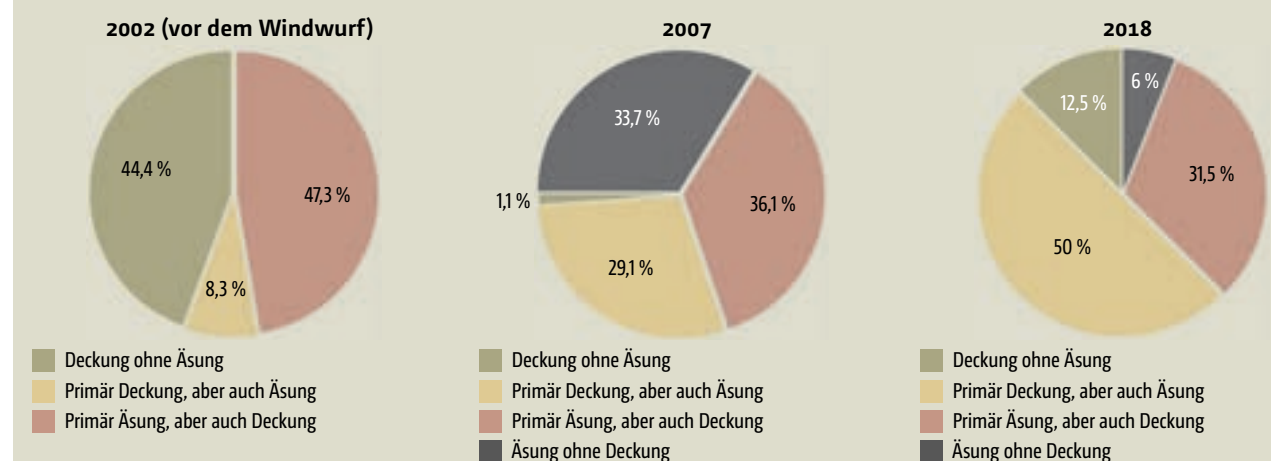
Maßnahmen auch forstliche Einflussfaktoren berücksichtigt werden müssen, wenn unerwünschtem Wileinfluss entgegengewirkt werden soll. Wichtig ist hierbei, dass das gegenseitige Zuschieben von Verantwortlichkeiten zwischen Jagd- und Forstwirtschaft durch gemeinsame und aufeinander abgestimmte Lösungswege ersetzt wird. Spannungen zwischen die-

sen Landnutzergruppen müssen abgebaut werden, wenn eine konfliktarme Einbindung von Rotwild in die Kulturlandschaft erfolgen soll.

Die Folgen der Windwürfe

Großflächige Windwurfereignisse im November 2002 und ein darauffolgender Borkenkäferbefall veränderten die forstli-

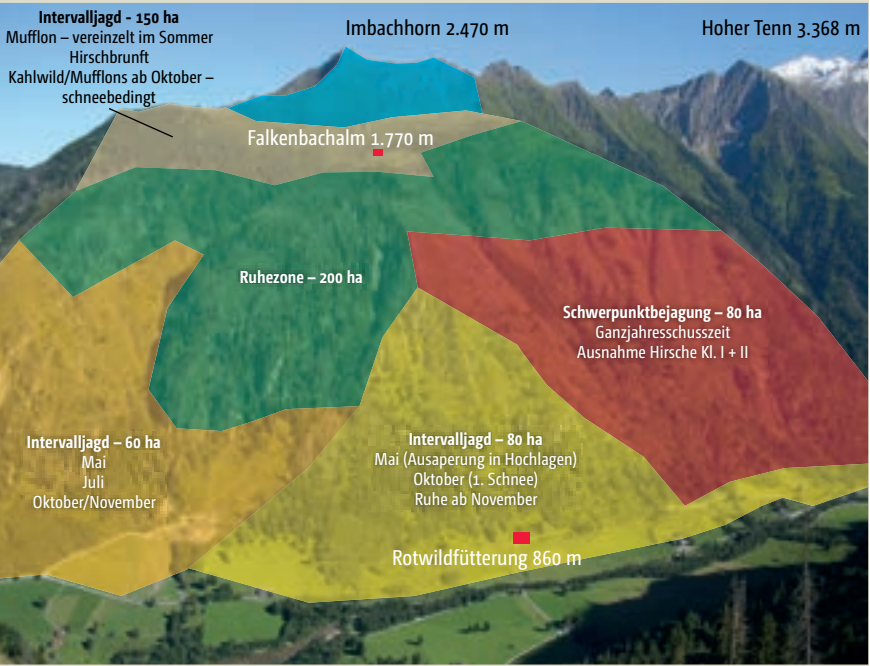
Veränderung der Lebensraumsituation für Rotwild im Kaprunertal



Sturmereignisse im November 2002 sowie ein darauffolgender Borkenkäferbefall veränderten das Waldbild und somit die Lebensraumsituation für Rotwild im Kaprunertal praktisch über Nacht massiv. Vor den Ereignissen waren die Waldflächen geprägt von lichten Althölzern mit viel Äsung und einer gewissen Deckung, aber auch dichten, Deckung bietenden Baumhölzern. Nach Aufarbeitung der Windwürfe und Borkenkäferschäden prägten im Jahr 2007 äsungsreiche Kahlfächen sowie Jungwüchse (primär Äsung, aber auch Deckung) die Windwurfflächen. Mithilfe jagdlicher Begleitmaßnahmen entwickelten sich die Waldbestände bis ins Jahr 2018 größtenteils zu Deckung und Äsung bietenden Deckungsjungwüchsen. Nach und nach wachsen diese ehemaligen Windwurfflächen nun in besonders schwierig zu bejagende und schälanfällige Altersklassen (Dickungs- und Stangenholzkomplexe) ein. Jagdliche Regulations- und Wildlenkungsmaßnahmen gestalten sich zunehmend schwieriger.



Abb. 2: Bereits während der Verjüngungsplanung sind in Kaprun neben waldbaulichen Grundlagen und notwendigen Schutzwaldaspekten auch die Bedürfnisse des Rotwildes und die zu erwartenden Einwirkungen dieser Wildart auf den Wald berücksichtigt worden.



Durch die Etablierung von Ruhezonen, Schwerpunkt- und Intervallbejagungsgebieten konnte im Kaprunertal während der Verjüngungsphase eine günstige Wildverteilung hergestellt werden. Unerwünschter Wildeinfluss hielt sich dadurch in Grenzen, die Waldverjüngung entwickelte sich sehr positiv und der Wildbestand musste aufgrund der günstigen Verteilung nicht so stark abgesenkt werden.

che Situation, aber auch die Lebensraumbedingungen für Rotwild im Kaprunertal massiv. Vor diesen Ereignissen prägten lichte Althölzer mit viel Äsung und einer gewissen Deckung, aber auch dichtere, Deckung bietende Baumhölzer die Wälder. Nach Aufarbeitung der Windwürfe und Borkenkäferschäden bestanden betroffene Flächen im Jahr 2007 zu einem großen Teil aus verjüngungsnotwendigen Kahlflächen sowie Jungwüchsen mit einer hohen Verbissanfälligkeit. Eine schnelle und gute Entwicklung der Verjüngung führte dazu, dass sich das Waldbild rasch änderte. Die Flächen entwickelten sich großteils zu Deckungsjungwüchsen mit einem hohen Deckungs- und Äsungsangebot. Seit ein paar Jahren wachsen diese ehemaligen Windwurfflächen nun in besonders schwierig zu bejagende und schälanfällige Altersklassen (Dickungs- und Stangenholzkomplexe) ein, welche für Rotwild hochattraktive Einstandsbereiche darstellen. Dies hat unter anderem dazu geführt, dass die jagdliche Regulation dieser Wildart auf ehemaligen Windwurfflächen mittlerweile zu einer echten Herausforderung geworden ist.

Lebensraumgestalter Nummer eins

Im Kaprunertal kann die Forstwirtschaft als der wichtigste Lebensraumgestalter für Rotwild angesehen werden, indem nahrungsunabhängige Besiedelungsanreize der Waldbestände (Feind- und Klimaschutz), aber auch Nahrungsverfügbarkeiten direkt durch waldbauliche Tätigkeiten beeinflusst werden. Deshalb ist in Kaprun die durch Windwurfereignisse massive Veränderung in den Wäldern als Chance für die Gestaltung zukünftiger Rotwildlebensräume gesehen worden. Bereits während der Verjüngungsphase sind neben waldbaulichen Grundlagen und notwendigen Schutzwaldaspekten auch die Bedürfnisse des Rotwildes und seiner zu erwartenden Einwirkungen auf den Wald berücksichtigt worden. In steilen, hochmontanen Lagen, welche auch potenzielle Gebiete für Lawenanrisse darstellen, wurden Fichten aufgeforstet beziehungsweise in vorhandenen Naturverjüngungen ergänzt. Das entspricht einem Lawinenschutz, indem die Oberfläche der Bäume den Schnee auffängt beziehungsweise zurückhält. Nachdem diese Gebiete von Rotwild hauptsächlich im Sommer besiedelt werden, ist der Verbiss- und Schäldruck durch ein zu dieser



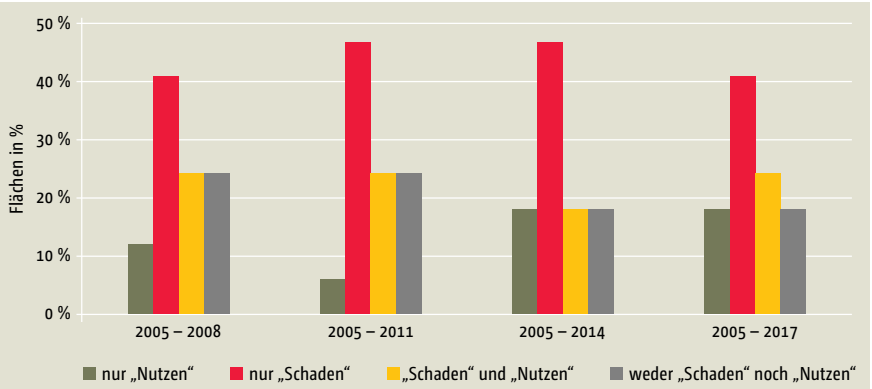
Mithilfe solcher Schussschneisen ist die Bejagung von Rotwild in dichten Waldbeständen wenigstens einigermaßen möglich.

Jahreszeit reichliches Angebot krautiger Äsung gering. In mittelmontanen Lagen, welche durch Steinschlagschutzwälder charakterisiert sind und dem Rotwild als Überwinterungsgebiete dienen, wurden laubholzreiche Mischwälder angestrebt. In diesem Zusammenhang wurde die Naturverjüngung von Bergahorn, Bergulme, Esche, Eberesche, Grauerle und Salweide gefördert. Das Laubholz soll neben dem Schutz vor Steinschlag zusätzlich zur Wildfütterung im Herbst und Winter viel

natürliche Laubäsung bieten. Dichte, schälanfällige Fichtenbestände mit guten Einstandseigenschaften (Klimaschutz, Feindschutz) wurden in diesen Lagen bewusst vermieden.

Die Jagd als Dienstleister für die Forstwirtschaft

Um waldbauliche Ziele wie laubholzreiche Waldbestände erreichen zu können, musste in betroffenen Gebieten auch die Jagd angepasst werden. Neben der raschen Anpassung



Beurteilung des Schalenwildeinflusses (Schaden und/oder Nutzen) im Kaprunertal aufgrund der vorgegebenen Ziele für die Waldverjüngung.

sung der Schalenwildbestände (Reduktion) über das weibliche Wild wurden zur Herstellung einer günstigen Wildverteilung das Windwurfgebiet und sein Umfeld jagdlich in unterschiedliche Behandlungszonen eingeteilt. Auf forstlich besonders sensiblen Flächen wurde der Jagddruck erhöht, indem Schwerpunktbejagungsgebiete ausgewiesen wurden. Gleichzeitig wurden Gebiete mit einer geringen Wildschadensanfälligkeit jagdlich beruhigt, indem Ruhezone etabliert wurden. Dazwischen wurden Intervalljagdgebiete zur Erfüllung der Regulationsabschlüsse ausgewiesen. Dass Schwerpunktbejagungsgebiete auf Jungwuchsflächen bei konsequenter Umsetzung die gewünschten Wirkungen nach sich ziehen, konnte im Rahmen dieses Forschungsprojekts mithilfe moderner Telemetrietechnik nachgewiesen werden.

Integrale Zusammenarbeit

Während Rotwild nach den Windwurfergebnissen auf betroffenen Flächen kurzfristig erheblich leichter bejagbar war, sieht die Sache mittlerweile etwas anders aus. >>>



Kritische Neuschäle von 2 %

Im Rahmen dieses Projekts wurde die kritische Neuschäle mit einem Wert von 2 % definiert. Dies bedeutet, dass von 1.700 Bäumen pro Hektar (Dickungen auf ehemaligen Windwurfflächen), welche in ein schälgefährdetes Alter einwachsen (ab 2 cm Brusthöhendurchmesser), jährlich bis zu 2 % dieser Bäume neu geschält werden können und schlussendlich noch immer genügend Bäume im Bestand übrig bleiben (740 gesunde und nicht mehr schälgefährdete Bäume pro Hektar). Funktionen der (Schutz-)Wälder können folglich aufrechterhalten werden. Für diese Kalkulation wurde eine schälgefährdete Zeitspanne von 40 Jahren herangezogen, wobei sich die jährliche Neuschäle stets auf Bäume ohne Altschälung bezieht.





Forstliche „Nebengehölze“, wie z. B. Salweide und Eberesche, sind sehr verbiss-, fege- und schäl-beliebt. Sie sollten bei der Waldpflege nicht zu 100 % entnommen werden, da Rotwild durch diese Arten von den Zielbaumarten weg gelenkt werden kann.

Die Regulierung und Lenkung von Rotwild gestaltet sich auf diesen Flächen durch das hohe Deckungsangebot und ein sehr eingeschränktes Blickfeld immer schwieriger. Ohne die dort vorhandenen Schuss-schneisen wäre mittlerweile eine Bejagung dieser Wildart teilweise überhaupt nicht mehr möglich. Neben der Lebensraum-gestaltung für Rotwild kommt der Forst-wirtschaft also auch bei der Gestaltung der Bejagbarkeit eine wesentliche Aufgabe zu. Während die Jagd unter anderem also als Dienstleister für die Forstwirtschaft agiert, indem Wildbestände reguliert und gelenkt werden, sollte die Forstwirtschaft Wildtiere als Standortfaktor bei der Bewirtschaftung berücksichtigen. Im Kaprunertal werden der Jagd entsprechende Infrastrukturen (Schuss-schneisen, Pirschsteige) zur leicht-eren Wildlenkung und Erfüllung der Abschusspläne zur Verfügung gestellt. Besonders in den angesprochenen Schwer-punktbejagungsgebieten sind die Pflege von bestehenden und die Anlage neuer Schuss-schneisen essenziell, um Wild von

diesen Flächen durch einen entsprechen-den Jagddruck weglenken zu können. Die integrale Koordination zwischen Jagd- und Forstwirtschaft, wie sie im Kaprunertal vorgelebt wird, ist hierfür eine wesentli-che Grundvoraussetzung. Ganz nach dem Motto: „Wildschadensvermeidung mit Gewehr und Motorsäge“.

Technische Schutzmaßnahmen – nicht verzichtbar

In für Rotwild sehr attraktiven Berei-chen, die oft auch nur schwer bejagbar sind, kann man im Kaprunertal neben den bereits genannten Möglichkeiten auf technische Schutzmaßnahmen wie Verbiss- und Schäl-schutz nicht komplett verzichten. Bäume werden, vor allem bei einer Zunahme an Neuschälung, chemisch mittels Anstrich oder mechanisch mithilfe von Schäl-schutznetzen geschützt. Auch im Bereich von Fütterungseinständen bedient man sich mechanischer Schäl-schutzmaß-nahmen, um unerwünschtem Wildein-fluss entgegenwirken zu können.

Verbiss-Kontrollzäune auf Verjüngungsflächen

Um die Eignung der beschriebenen Maß-nahmen hinsichtlich Wildschadensvermei-dung evaluieren zu können, bediente man sich im Kaprunertal objektiver waldbau-licher Erfolgskontrollen. Die Entwicklung des Jungwaldes auf den Windwurfflächen wurde seit 2005 mittels Kontrollzaun-Vergleichsflächenverfahren in dreijährigen Intervallen überprüft. Nach zwölf Jahren (2005 bis 2017) wurden, gemessen am Verjüngungsziel, sowohl negative als auch positive Auswirkungen des Schalenwil-des festgestellt. „Wildschaden“ (Erreichung des Verjüngungsziels wildbedingt gefähr-det) entstand bei 41 % der Vergleichsflä-chenpaare, „Wildnutzen“ auf 18 % (Ziel durch Wild erreicht, z. B. durch Verbiss der Konkurrenzvegetation), „Schaden und Nutzen“ (je nach Zielbaumart und Prüf-kriterium unterschiedlich) bei 23 % und „weder Schaden noch Nutzen“ (Zielerrei-chung nicht von Wild beeinflusst) bei 18 % der Vergleichsflächen. Der insgesamt im Untersuchungsgebiet feststellbare Wild-einfluss auf die Waldverjüngungsdynamik lässt zwar in manchen Bereichen negative Auswirkungen (Wildschaden) erkennen. Großflächig konnte sich die Waldverjün-gung aber ohne gravierende Wildprobleme entwickeln.

Schälerhebungen

Neben dem Verbiss-Kontrollzaunsystem wurden im Kaprunertal zusätzlich standar-disierte Schälerhebungen durchgeführt. Die Ergebnisse sprechen für sich: Zwischen 2015 und 2017 lag der Anteil an jährlicher Neuschäle auf ehemaligen Windwurfflä-chen stets unter einem definierten kriti-schen Wert von 2 %. Hinzu kommt, dass zu einem großen Teil forstlich weniger inter-essante Baumarten, wie beispielsweise die Salweide, geschält wurden. Daraus folgt, dass schäl-, fege- und verbissbeliebte, aber forstlich vernachlässigbare Bau-marten bei der Waldpflege durchaus im Bestand belassen werden sollten, um den Druck von Zielbaumarten wegzulenken. Die beschriebenen und durchgeführten waldbaulichen Erfolgskontrollen sprechen dafür, dass sich der unerwünschte Wild-einfluss auf ehemaligen Windwurfflächen im Kaprunertal bis jetzt auf einem tole-rierbaren Niveau befindet. Die gesetzten Maßnahmen hinsichtlich Wildschadens-vermeidung sind demnach zielführend gewesen.

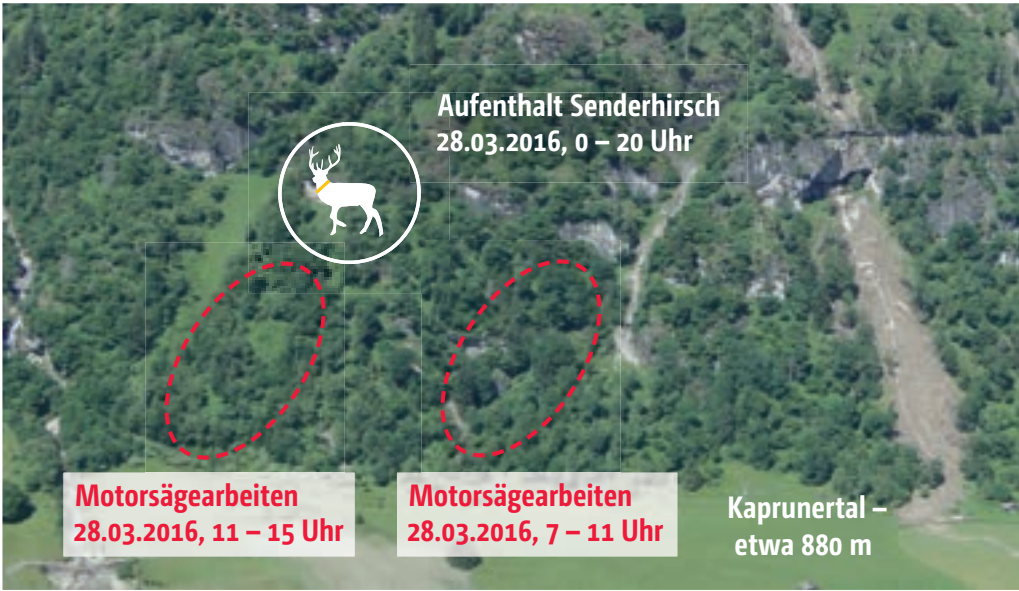
Motorsägearbeiten im Fütterungseinstand

Neben der Eignung genannter Maß-nahmen wurde im Rahmen dieses For-schungsprojekts auch das Raumnutzungs-verhalten von Rotwild mithilfe von GPS-Halsbandsystemen in Bezug zu poten-ziellen forstlichen Störungen untersucht. Abermals kristallisierte sich heraus, dass Rotwild individuell sehr unterschiedlich auf Beunruhigungen reagiert, wobei sich für die Tiere kalkulierbare Störungen in der Regel weniger stark auswirkten, als unkal-kulierbare. In diesem Zusammenhang möchten wir Ihnen, geschätzte Leserinnen und Leser, ein Beispiel präsentieren. Am 28.03.2016 haben im Fütterungseinstand eines besenderten Hirsches der Klasse I notwendige Motorsägearbeiten von 7 bis 15 Uhr stattgefunden. Während dieser Arbeiten hat sich besagter Hirsch durch-gehend in unmittelbarer Nähe zu diesen aufgehalten und ein räumliches Aus-weichverhalten ist ausgeblieben. Über die genauen Hintergründe dieses Verhaltens kann natürlich nur spekuliert werden, aber wahrscheinlich ist, dass das potenzielle Risiko durch die Motorsägearbeiten aus der Sicht des Hirsches durchaus kalkulier-bar gewesen ist und diese keine Bedro-hung darstellten.

Auch wenn bei diesem Einzelfall kein ver-ändertes Raumnutzungsverhalten nach-gewiesen werden konnte, sprechen die Gesamtergebnisse dieses Projekts jedoch dafür, dass Rotwild sehr wohl auch mit großen Ausweichbewegungen und phy-siologischen Veränderungen auf Störun-gen reagieren kann. Wenn Gebiete als Rotwildlebensraum ausgewiesen werden und Rotwild an diese räumlich gebunden werden soll, muss in diesen folglich auch eine gewisse Ruhe vorherrschen. Beun-ruhigungen durch den Menschen können sich in diesem Zusammenhang kontrapro-duktiv auswirken, weshalb eine entspre-chende Rücksichtnahme aller Naturnutzer eine Grundvoraussetzung ist.

Resümee

Die Wilddichte als auch die Verteilung des Wildes spielen eine bedeutende Rolle im Zusammenhang mit der Entstehung von unerwünschtem Wildeinfluss, dies steht außer Frage. Jäger und Jägerinnen können folglich durch Wildstandsregulierung und Wildlenkung einen wesentlichen Beitrag zur Schadensminimierung leisten. Ein zu einseitiger Fokus auf „Viel Wild bedeutet



Notwendige Motorsägearbeiten im Fütterungseinstand eines besenderten Hirsches verdeutlichen einmal mehr, dass Rotwild auf potenzielle Störungen sehr individuell reagieren kann. Während der Arbeiten am 28.03.2016 hielt sich besagter Hirsch ganztätig in unmittelbarer Nähe zu diesen auf und zeigte kein räumliches Ausweichverhalten. Möglicherweise handelte es sich bei den Arbeiten um eine Art der Beunruhigung, welche aus Sicht des Hirsches kalkulierbar war und keine Gefahr bedeutete. Ebenfalls könnten gute Deckungsmöglichkeiten im Bereich, in welchem er sich während der Arbeiten aufgehalten hat, als Erklärung herangezogen werden.

einen hohen Wildschaden“ greift jedoch häufig zu kurz. Unsere Untersuchungen belegen auch, dass der Wildeinfluss nicht immer negativ sein muss, weshalb nicht jeder Wildeinfluss zu einem waldbaulichen Schaden führen muss. Es ist entscheidend, dass neben der Wilddichte und -verteilung auch andere, nicht jagdliche Faktoren berücksichtigt werden, die für die Entstehung von unerwünschtem Wildeinfluss verantwortlich sein können. Auch bei der Gestaltung des Waldzustandes existiert ein großer Spielraum, welcher es ermöglicht, aktiv einen Beitrag zur Wildschadensvermeidung zu leisten. Somit stehen auch der Forstwirtschaft eine Vielzahl von Maßnahmen im Rahmen der Waldbewirtschaftung offen. Ein forstliches Management, das auf die Lebensraumansprüche des Wildes und die Bejagbarkeit Rücksicht nimmt, ist folglich ebenso wichtig wie ein auf forstliche Ziele gut abgestimmtes jagdliches Management. Eine Zusammenarbeit wird allerdings nur möglich sein, wenn beide Seiten dazu bereit sind, miteinander zu kooperieren, anstatt die Verantwortung für Wildschäden beim jeweils anderen zu suchen. Im Kaprunertal wird vorgelebt, wie eine derartige Abstimmung zwischen

Gewehr und Motorsäge funktionieren kann, um Rotwild möglichst wildschadensfrei und somit konfliktarm in eine Kulturlandschaft einzubinden. Zur Vorbeugung zukünftiger Schäl-schäden wird es in Kaprun entscheidend sein, dass auch in den nächsten Jahren die geplanten und bisher durchgeführten Maßnahmen zur Wildstandsregulierung weiterhin konsequent umgesetzt werden, auch wenn die Wildbejagung infolge des nun vermehrten Deckungsangebotes schwieriger wird. Begleitende forstliche Maßnahmen zur Minimierung der Schäl-schadenanfälligkeit des Jungwaldes (Dickungspflege, Durchforstung etc.) sowie zur Erleichterung der Wildstandsregulierung (Pflege der Schuss-schneisen und des Pirschsteigenetzes etc.) sollen weiterhin durchgeführt werden. Bei diesen waldbaulichen Eingriffen (Stammzahlreduktion, Mischungsregulierung) muss jedoch darauf geachtet werden, dass die mit jagdlicher Unterstützung entstandenen laubholzreichen Mischwaldbestände nicht wieder mit der Motorsäge entmischt werden, indem zugunsten von Fichte und Lärche zu viel Laubholz entnommen wird. Denn dann wäre der jagdliche Aufwand umsonst gewesen.



Almwirtschaft formt Wildlebensräume

Nicht nur die Forstwirtschaft, sondern auch die Almwirtschaft kann den Lebensraum von Rotwild formen und beeinflussen. Ein gezieltes Weidemanagement kann dazu beitragen, dass Wildlebensräume außerhalb des Waldes erhalten bleiben und dem Wild dort qualitativ hochwertige Äsung zur Verfügung steht. Ob, wann und wie intensiv Almflächen von Rotwild genutzt werden, wurde im Rahmen dieses Forschungsprojekts untersucht.

Mit einem Grünland-Anteil, also Almen in den Hochlagen, Mähwiesen und Weiden im Tal, von etwa 58 % sind viele Flächen im Kaprunertal hervorragende Lebensräume für Wildwiederkäuer wie Rotwild. Gleichzeitig bietet sich aufgrund der natürlichen Rahmenbedingungen auf einem Großteil dieser Flächen eine landwirtschaftliche Nutzung mit Rindern und kleinen Wiederkäuern an. Aber auch für Erholungsuchende stellen derartige Flächen, umrahmt von einer faszinierenden Gebirgskulisse, attraktive Ausflugsziele dar. Daraus können natürlich Interessenkonflikte entstehen. Damit Grünlandflächen einerseits dem Menschen für eine nachhaltige Nutzung zur Verfügung stehen, andererseits aber auch von Wildarten wie dem Rotwild als Lebensraum genutzt werden können, versucht man im Betrieb Fischhorn, die Land-, Jagd- und Tourismuswirtschaft hinsichtlich der Nutzung dieser Flächen aufeinander abzustimmen (betriebsinterne Raumplanung). Wenn hierbei die Schaffung attraktiver Lebensräume für Rotwild im Vordergrund steht, kommt vor allem der Almwirtschaft eine wesentliche Aufgabe zu.

Beweidung schafft attraktive Äsung

Der Einfluss der Beweidung von Almflächen auf die Qualität der Äsung für Rotwild wurde im Jahr 2007 im Rahmen einer Diplomarbeit an der HBLFA Raumberg-Gum-

penstein untersucht (Zandl M., 2008). Konkret wurden Probeflächen auf einer Alm in Kaprun (1.700 bis 2.200 m Seehöhe) rinder-sicher eingezäunt und mit repräsentativen, ungezäunten Vergleichsflächen hinsicht-



Almweidefläche auf 1.700 m Seehöhe in der ersten Septemberhälfte. Das Weidevieh wurde am 16. August abgetrieben. Das nach zweimaliger Beweidung wieder frisch nachgewachsene Gras wird im Stadium des Schossens sehr gerne vom Rotwild abgeäst.



Ein gezieltes Weidemanagement kann die Äsungsqualität für Weidetiere und Rotwild in den späten Sommermonaten deutlich erhöhen.

lich der Äsungsentwicklung verglichen. Die Alm liegt im Untersuchungsgebiet unseres Besanderungsprojekts. Die Ergebnisse dieser Diplomarbeit zeigten, dass auf einer Seehöhe zwischen 1.700 und 1.900 m die Vegetationsentwicklung (Schossen) Ende Mai/Mitte Juni beginnt.

Bereits Mitte Juli begannen die Pflanzen auf den eingezäunten, nicht beweideten Flächen zu „verholzen“. Der Rohfaseranteil der Gräser und Kräuter nahm stark zu, wodurch sich aus der Sicht von Wildwiederkäuern ein wenig attraktiver Pflanzenbestand entwickelte. Auf Seehöhen über

2.000 m entwickelten sich die Pflanzenbestände entsprechend den klimatischen Rahmenbedingungen und dem späteren Zeitpunkt der Schneeschmelze um ungefähr drei bis vier Wochen zeitverzögert. Als Faustregel gilt hierbei, dass sich die Entwicklung pro 100 Höhenmeter um etwa eine Woche verzögert. Rotwild hat sich übrigens an diese von der Höhenlage beeinflusste Entwicklung angepasst und vollführt im Alpenraum saisonale Vertikalwanderungen, um das frische Grün der Vegetation optimal nutzen zu können. Um zu verhindern, dass sich die Vegetation auf Almflächen zu einem Pflanzenbestand mit hohem Rohfaseranteil entwickelt, kann ein gezieltes Weidemanagement eingesetzt werden. Wenn durch Weidevieh der erste Aufwuchs rechtzeitig im Stadium des Schossens abgeweidet wird, wächst ein neuer, für Weidevieh und Schalenwild attraktiver Pflanzenbestand nach (Beweidungseffekt. Im Vergleich zu nicht beweideten Flächen kann dadurch das Angebot an qualitativ hochwertiger Äsung für Rotwild, vor allem im Spätsommer und Herbst, enorm vergrößert werden. Werden Almgebiete nicht beweidet, wächst der erste Aufwuchs rasch aus und der Rohfaseranteil in den Äsungspflanzen steigt an, wodurch diese aus der Sicht des Wildes unattraktiv werden. Werden Almen unter der Waldgrenze überhaupt nicht mehr mit Weidevieh oder mittels Mahd genutzt, entsteht im Laufe der Zeit nach einer Phase der Verstrauchung und Verbuschung wieder Wald. Ehemalige attraktive Äsungsflächen können folglich so gut wie vollständig verloren gehen, vor allem dann, wenn sich durch mangelhafte Waldpflege die Bestände zu sehr dichten Stangen- oder Baumholzkomplexen entwickeln. Fehlen im Umfeld solcher zugewachsenen Almen andere Äsungsgebiete außerhalb des Waldes, z. B. Flächen über der Waldgrenze oder natürlich waldfreie Flächen wie Lawinengänge, ist Rotwild dazu gezwungen, sich die Äsung ausschließlich im Wald zu „holen“. Dadurch steigt der Druck auf die Waldvegetation und unerwünschter Wildeinfluss kann die Folge sein. Zusammenfassend konnte die angesprochene Diplomarbeit aufzeigen, dass durch bewirtschaftete Almgebiete hervorragende Lebensräume und Äsungsflächen für heimische Schalenwildarten wie Rotwild entstehen oder erhalten werden können. Um die Attraktivität der Äsung gegen Ende des Jahres aus der Sicht des Wildes hochzuhal-

ten, bedarf es allerdings eines abgestimmten Weidemanagements. Rotwild alleine ist im Untersuchungsgebiet nämlich nicht in der Lage, die im Sommer über der Waldgrenze zur Verfügung stehende Grünmasse so intensiv zu nutzen, dass großflächig attraktive Äsung bis in den Herbst hinein erhalten bleibt. Die Ergebnisse dieser Diplomarbeit sind insofern von Relevanz, da dadurch Grundlagen für eine gute Abstimmung zwischen der Alm-, Jagd- und Forstwirtschaft im Betrieb Fischhorn geschaffen werden konnten. Hinsichtlich der untersuchten Standorte kann zusätzlich festgehalten werden, dass für eine gute Abstimmung von Almweide mit Rindern und Schaffung eines attraktiven Äsungsangebots für Rotwild im Bereich zwischen 1.700 m und 1.900 m Seehöhe der Bewuchs mindestens zweimal und im Bereich zwischen 2.000 m und 2.200 m nur einmal abgeweidet werden sollte. Mit dieser Vorgehensweise kann einerseits die Almfläche landwirtschaftlich gut genutzt und andererseits attraktive Äsung für Rotwild bis weit in den Herbst hinein geschaffen werden. Die Almwirtschaft kann in diesem Zusammenhang folglich als Dienstleister für die Jagd- und Forstwirtschaft angesehen werden, indem Rotwild aus dem Wald auf nicht schadenfällige Freiflächen gelenkt wird. Das führt zu einer Vermeidung von unerwünschtem Wildeinfluss im Wald.

Auf die Dosis kommt es an

Wie bei allen Dingen ist es auch bei der Almnutzung wichtig, die richtige Dosis zu finden. Werden Almflächen beispielsweise zu gering beweidet (unterbestoßen), verbuschen und verwalden diese. Werden sie zu intensiv oder zu lange beweidet, kann der angesprochene positive Effekt für Rotwild verloren gehen. Wird beispielsweise bis in den Herbst hinein intensiv und lange Weidenutzung durch Weidevieh betrieben, führen die sinkenden Temperaturen dazu, dass kein Pflanzenbestand mehr nachwachsen kann. Wenn für Wild im Herbst folglich Äsungsflächen geschaffen werden sollen, sollten zumindest einzelne Teilflächen der Alm rechtzeitig (je nach Standort und Höhenlage etwa Ende August/Anfang September) aus der Beweidung genommen werden. In Hochlagen über 2.000 m Seehöhe muss zusätzlich darauf geachtet werden, dass bei einer zweimaligen Beweidung der Fläche die Zeit für ein neuerliches Pflanzen-

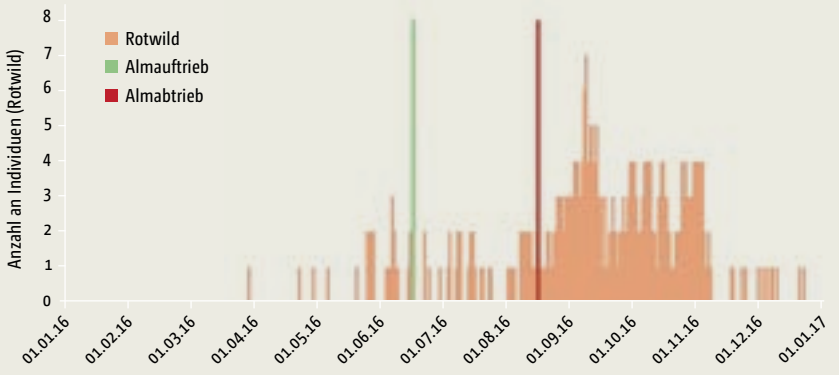


Mithilfe von GPS-Halsbandsystemen konnte im Rahmen dieses Forschungsprojekts bestätigt werden, dass Rotwild durch eine attraktive Äsungsgrundlage aus dem Wald auf nicht schadenfällige Freiflächen gelenkt werden kann.

wachstum nicht mehr ausreichen wird. Auf Almen, die große Seehöhenunterschiede aufweisen, muss ebenfalls berücksichtigt werden, dass nicht gekoppeltes Weidevieh bereits zu Sommerbeginn dem frischen Gras in die Hochlagen „nachläuft“. Dies hat den Effekt, dass tiefer gelegene Almflächen unterbeweidet bleiben, rasch der optimalen Weidereife entwachsen und sowohl für Weidetiere als auch für Schalenwild rasch unattraktiv werden. Ein passendes Weidesystem (z. B. Koppelweide) kann diesem Effekt entgegenwirken. Bei der Koppelhaltung sind aber mögliche negative Einflüsse durch die Wahl des Zaunsystems (z. B. mehrdrähtige Elektrozaune) auf das Wild zu berücksichtigen.

Von Mitte März 2016 bis Ende Dezember 2016 waren im Rahmen dieses Projekts insgesamt 14 Stück Rotwild besendert (sechs Tiere, acht Hirsche). Davon sind zwei Stücke (ein Hirsch und ein Tier) im April 2016 ins Nachbartal (Fuschertal) gewandert und haben sich dort bis Mitte/Ende Oktober aufgehalten. Zwei weitere Tiere haben sich während dieser Zeit in 3 km Entfernung auf der anderen Talseite in Kaprun eingestellt. Im engeren und weiteren Umfeld der Almfläche haben sich somit zwischen April und Dezember 2016 insgesamt zehn besenderte Rotwildstücke aufgehalten. >>>

Auswirkung des Beweidungseffekts auf die Rotwildpräsenz



Im Rahmen dieses Forschungsprojekts wurde die Nutzungsintensität einer mit Rindern beweideten Almfläche (Seehöhe zwischen 1.700 m und 2.200 m) durch Rotwild untersucht. Mithilfe von GPS-Halsbandsystemen wurde die Anzahl an Rotwildstücken pro Tag bestimmt, welche sich im Laufe eines Jahres auf besagter Fläche aufgehalten haben. Die Nutzungsintensität der Fläche durch Rotwild nahm nach dem Abtrieb der Rinder (16.08.2016) deutlich zu. Ab diesem Zeitpunkt nutzten täglich bis zu 7 der 10 besenderten Rotwildstücke, welche sich während der Vegetationszeit im engeren und weiteren Umfeld der Almfläche aufhielten, die Fläche gleichzeitig. Diese Ergebnisse sprechen dafür, dass Rotwild von der Beweidung profitierte, indem es nach dem Almabtrieb auf dieser Fläche qualitativ hochwertige Äsung vorfand (Beweidungseffekt). Dieser nachgewiesene positive Einfluss der Beweidung kann mit als Chance zur Wildschadensvermeidung angesehen werden. Rotwild kann durch attraktive Äsung auf nicht schadenfällige Freiflächen gelenkt werden, um unerwünschtem Wildeinfluss im Wald vorzubeugen.

Almbeweidung planen

Nicht nur für Rinder und Schafe, sondern auch für Wildwiederkäufer wie Rotwild ist die Attraktivität der Äsung im Stadium des Schossens am höchsten. Ein gezieltes Weidemanagement kann dazu beitragen, dass dem Wild auch bis spät in den Herbst hinein Äsung in diesem Stadium zur Verfügung steht. Um dies zu erreichen, sollten allerdings die nachfolgenden Faktoren berücksichtigt werden, da diese den positiven Einfluss der Beweidung beeinflussen können:

- Seehöhe
- Auftriebs- und Abtriebszeitpunkt
- Weideintensität (Bestoßungsdichte und Weidetage)
- Weidesystem (Koppelweide etc.)
- Erreichbarkeit der Äsungs-/Weidefläche für das Wild (Beunruhigung, Tourismus, Jagd, Zaunsystem etc.)





FOTO: J. ZANDL, G. GRESSMANN

Almweideflächen müssen für das Wild erreichbar sein. Bei entsprechender Ruhe werden die Almflächen auch gerne tagsüber aufgesucht.

Während des Winters 2015/16 hielten sich die Senderstücke im Bereich der Rotwildfütterungen im Tal auf 900 m Seehöhe auf. Die erste Nutzung der Almfläche (1.700 m Seehöhe) durch ein besendertes Tier erfolgte in diesem Jahr bereits während der Fütterungszeit am 29.03.2016. Während der Schneeschmelze und zu Beginn der Vegetationsentwicklung im Mai und Juni wurde die Almweidefläche von maximal drei besenderten Individuen pro Tag aufgesucht. Die „Besuche“ fanden jedoch nicht täglich statt, sondern oft im Abstand mehrerer Tage. Gerade zu dieser Zeit steht frische Äsung auch auf nicht beweideten Arealen großflächig zur Verfügung, wodurch es zu einer großräumigeren Verteilung des Wildes kommt. Auch während der Weidephase mit Rindern wurde die Almweidefläche nur von wenigen besenderten Rotwildstücken aufgesucht (maximal zwei Stück pro Tag). Vermutlich wurde die geringere Nutzungsintensität während dieser Zeit auch mit der erhöhten Störfrequenz durch die Betreuung der Almfläche und Weidetiere mitverursacht. Die Nutzungsintensität änderte sich jedoch relativ rasch nach dem Abtrieb der Rinder am 16.08.2016. Ab diesem Zeitpunkt wurden die beweideten Almflächen bis zum Einsetzen der ersten größeren Schneefälle Mitte November täglich von den besenderten Stücken aufgesucht (bis zu sieben Stück pro Tag).

Diese Ergebnisse sprechen dafür, dass Rotwild von der Beweidung profitierte, indem dieses nach dem Almabtrieb und im Vergleich zum nicht beweideten Umland auf besagter Fläche qualitativ hochwertigere Äsung vorfand). Die Beobachtungen und Erfahrungen der Mitarbeiter des Betriebes, dass Rotwild beweidete Almflächen nach dem Abtrieb des Weideviehs aufgrund des nachgewachsenen frischen Aufwuchses bevorzugt aufsucht, konnten somit auch mittels Telemetrie bestätigt werden. Dies führt zu dem Schluss, dass auch die Almwirtschaft einen entscheidenden Beitrag dazu leisten kann, Rotwild gegen Ende des Jahres aus schadanfälligen Wäldern hinauszulenken. Der nachgewiesene positive Einfluss der Beweidung auf diese Wildart und dessen Verteilung im Lebensraum kann demnach als Chance angesehen werden, um unerwünschtem Wildeinfluss an der Waldvegetation entgegenzuwirken. In diesem Zusammenhang kann ein gezieltes Weidemanagement dazu beitragen, dass dem Wild auch bis spät in den Herbst hinein qualitativ hochwertige Äsung auf Freiflächen zur Verfügung steht. Dass Rotwild dieses Äsungsangebot gegen Ende des Jahres dankend annimmt, konnte im Rahmen dieses Projekts bestätigt werden. Wildlenkung kann folglich nicht nur durch den Jäger oder die Jägerin, sondern ebenfalls durch die Almwirtschaft betrieben werden. Neben einer abgestimmten Weideführung

ist es hierbei aber wichtig, dass das Wild die durch das Weidemanagement attraktiv erhaltenen Äsungsflächen auch erreichen kann. Unüberwindbare Zäune können in diesem Zusammenhang kontraproduktiv sein. Ebenfalls müssen derartige Flächen vom Wild im Hinblick auf menschliche Beunruhigungen ungestört nutzbar sein. Die Rücksichtnahme aller Landnutzer ist hierfür eine Grundvoraussetzung!

Gemeinsame Zielerreichung

Im Rahmen dieses Projekts konnte gezeigt werden, dass Rotwild menschlichen Störungen gezielt ausweicht und Gebiete mit hoher Störfrequenz meidet. Dies betrifft insbesondere jagdliche Aktivitäten sowie Gebiete mit intensiverer Freizeitnutzung. Werden Almflächen nach dem Almabtrieb folglich jagdlich und touristisch sehr intensiv genutzt, wird Rotwild auf diese Beunruhigung reagieren und diese Flächen nur mehr nachts oder überhaupt nicht mehr aufsuchen. Der gewünschte Wildlenkungseffekt kann dadurch verloren gehen, weshalb in derartigen Fällen eine Regelung und Lenkung der jagdlichen und touristischen Aktivitäten notwendig wäre. Wie so oft bedarf es folglich einer integralen Koordination, um ein gemeinsames und übergeordnetes Ziel, in diesem Fall die Vermeidung von unerwünschtem Wildeinfluss auf den Wald, erreichen zu können. Im Betrieb Fischhorn versucht man, eine derartige integrale Abstimmung umzusetzen. Die Forst- und Landwirtschaft berücksichtigen Wildtiere als Standortfaktor bei der Bewirtschaftung. Jagdlich wurde im Bereich der beschriebenen Almfläche eine Intervallbejagungszone etabliert. Kurze, intensive Jagdphasen wechseln sich mit langen Ruhephasen ab, um Wild vertrauter und tagaktiver zu machen. Zusätzlich versucht man, durch eine raumplanerische Abstimmung mit der Gemeinde und den touristischen Leitbetrieben sowie den Verzicht auf Erschließung sensibler Lebensraumbereiche Tourismus und Freizeitnutzung zu lenken. Dass Rotwild gegen Ende des Jahres aus dem Wald hinaus auf nicht schadanfällige Freiflächen gelenkt werden kann, indem Interessengruppen die Nutzung der Landschaft aufeinander abstimmen, zeigen die hier vorgestellten Ergebnisse. In diesem Zusammenhang fungiert oft Rotwild selbst als der beste Indikator und bestätigt die Wirksamkeit von gesetzten Maßnahmen, indem sich dieses tagaktiv und ungestört auf beruhigten Almflächen beobachten lässt.

In Zeiten hochwertiger Äsung sollte Rotwild diese auch ohne Jagddruck konsumieren können.





FOTOS: T. KRANABITL, G. GRESSMANN

Freizeitnutzung und Rotwild im selben Revier möglich?

Ebenso wie die Jagd wirkt auch die Freizeit- und Erholungsnutzung vorwiegend in einer unsichtbaren Weise auf Wildtiere und deren Lebensräume ein. Nachdem die Zusammenhänge zwischen bestimmten Freizeitaktivitäten und deren Auswirkungen auf Wildtiere wie Rotwild im Freiland jedoch oft schwierig zu beobachten sind, haben wir im Rahmen dieses Forschungsprojekts versucht, mehr Licht in die Sache zu bringen.

Heute gibt es eigentlich keinen Zweifel mehr daran, dass Freizeitnutzer und Erholungssuchende Wildtiere in vielfältiger Art und Weise beeinflussen können. Auch wenn hierbei die Beunruhigung durch den Menschen nicht jederzeit erkennbar ist, weil sich Wild geschickt der Beobachtung entziehen kann, ist diese dennoch ein entscheidender Faktor für die Habitatqualität und Bejagbarkeit. Für die Jagd sind vor allem die direkten Auswirkungen auf das Verhalten der Wildtiere von Bedeutung. In diesem Zusammenhang können Freizeitnutzer und Erholungssuchende meist unbewusst zu einer Lenkung des Wildes beitragen und eine wesentliche Ursache für eine ungünstige Wildverteilung sein. Findet beispielsweise

auf Äsungsflächen wie Wiesen, Weiden oder Almen eine intensive Freizeitnutzung statt, wird Rotwild diese Flächen nur in der Nacht oder gar nicht mehr zur Äsungsaufnahme aufsuchen. Problematisch wird das Ganze, wenn sich Wild aufgrund der Beunruhigung zum Beispiel verstärkt in wildschadensanfällige Waldbereiche zurückzieht und dort Schäden durch Baumverbiss oder Schälung der Baumborke verursacht. Sind derartige Bereiche durch die Steilheit und den Deckungsreichtum zusätzlich schwierig zu bejagen, wird auch die notwendige Wildstandsregulierung erschwert. In unsachgemäß bejagten Gebieten kann es zu ähnlichen Effekten kommen. In beiden Fällen kann unerwünschter Wildeinfluss auf den

Wald die Folge sein. Störungen durch den Menschen können sich aber auch direkt auf den Gesundheitszustand, die Kondition oder den Fortpflanzungserfolg von Wildtieren auswirken.

Auch das im Rahmen dieses Projekts untersuchte Rotwild wird demzufolge in unterschiedlichster Art und Weise durch uns Menschen beeinflusst, wenn wir uns in dessen Lebensraum aufhalten. Hinsichtlich der Bewirtschaftung und des Managements dieser Wildart ist es wichtig, sich dieser Einflüsse bewusst zu werden. Dies ist vor allem heutzutage relevant, da sich eine räumliche, aber auch zeitliche Ausdehnung der Freizeitaktivitäten in der Landschaft beobachten lässt. Die Präsenz des Menschen in der Natur

verändert sich in hohem Tempo. Wenn bei derartigen Rahmenbedingungen Forst- und Landwirtschaft betrieben, Rotwild bewirtschaftet, Wildschaden reduziert und gleichzeitig die Landschaft Freizeitnutzern und Erholungssuchenden zur Verfügung gestellt werden soll, steht man vor einer entsprechenden Herausforderung.

Tourismus – ein Blick in die Vergangenheit und Gegenwart

Bereits Ende des 19. Jahrhunderts wurde unser Projektgebiet, das Kaprunertal, aufgrund seiner imposanten Bergwelt mit mehr als 20 Dreitausendern touristisch erschlossen. Durch den Bau des Wasserkraftwerks Kaprun und der Mooserbodenstauseen in den Jahren 1938 bis

1955 wurde die technische Erschließung der Bergwelt rasch forciert. Das technische Know-how machte es auch möglich, nach Beendigung des Kraftwerksbaus das erste Gletscherskigebiet Österreichs am Kitzsteinhorn zu errichten und bis heute zu einem der beliebtesten Ausflugsziele Österreichs auszubauen. Das Kitzsteinhorn ist nun seit 55 Jahren als touristischer Leitbetrieb eine wesentliche wirtschaftliche Grundlage für den Tourismus in der Region und darüber hinaus. Stand zu Gründerzeiten der Sommerskilauf im Mittelpunkt der touristischen Aktivitäten, so ist das Kitzsteinhorn heute ein Gletscherskigebiet mit langer Skisaison von Anfang Oktober bis Ende Juli und ein ganzjähriges Naturerlebnis- und Wandergebiet an der Grenze

Ausweichen, wann und wo es geht ...

Die Auswertung der GPS-Daten zeigt klar, dass Rotwild menschlichen Störungen sowohl räumlich als auch zeitlich aus dem Weg geht.

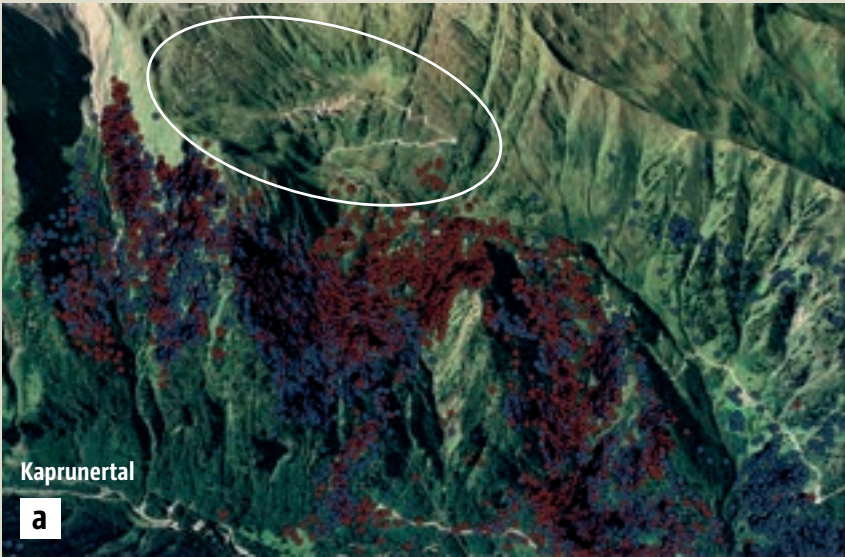


Abb. a: Gebiete, welche von Freizeitnutzern und Erholungsuchenden sehr intensiv genutzt werden (weiße Markierung sowie darüberliegende Bereiche), wurden vom besenderten Rotwild (rote Kreise = Lokalisationen von einem besenderten Tier, blaue Kreise = Lokalisationen von zwei besenderten Hirschen) während des gesamten Jahres kaum aufgesucht, obwohl es sich bei den Flächen in diesem Beispiel um potenziellen Rotwildlebensraum handelt. Konform mit anderen Ergebnissen dieses Projekts konnte einmal mehr bestätigt werden, dass diese Wildart Bereiche mit hoher menschlicher Störfrequenz meidet.

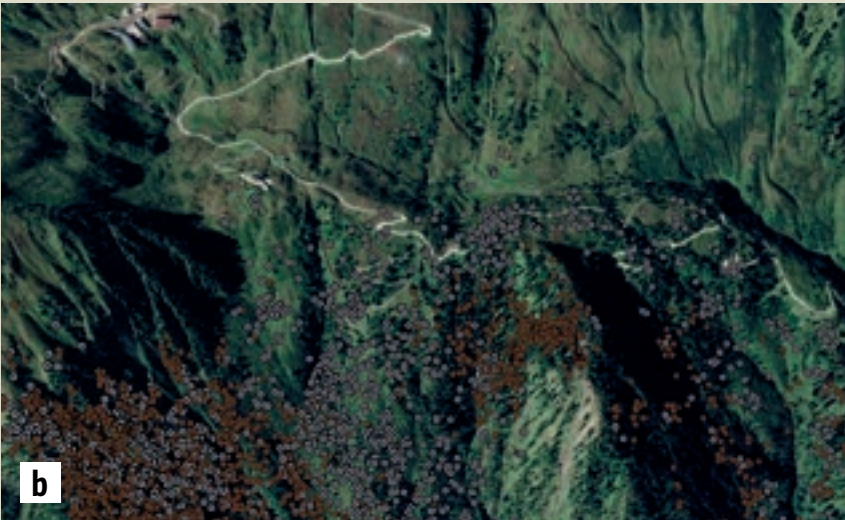


Abb. b: Dem Bereich rund um die Zufahrtsstraße zum Kitzsteinhorn (Forst- und Almstraße), der tagsüber von Juni bis Oktober durch Werksbetrieb sowie Wanderer und Mountainbiker und von Oktober bis Mai durch Tourenski-Geher stark frequentiert wird, haben sich die besenderten Stücke nur selten und wenn dann nur nachts genähert (weiße Kreise). Untertags, wenn menschliche Aktivitäten im Bereich der Straße höher waren, zogen sich die Tiere in ihre Einstände zurück (orange Kreise). Folglich wichen die besenderten Stücke dem Menschen nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich aus. Beide Abbildungen zeigen den gesamten Untersuchungszeitraum von 2015 bis 2018.

zum Nationalpark Hohe Tauern, mit dem eine gute Partnerschaft gepflegt wird. Die Gletscherbahnen Kaprun sehen es als eine ihrer Aufgaben an, erholungsuchenden Menschen eine grandiose Bergwelt zugänglich und erlebbar zu machen. Dabei steht die Balance zwischen sorgsamem Umgang mit dem hochalpinen Naturraum und den wirtschaftlichen Erfordernissen im Zentrum des Handelns. Das Kitzsteinhorn ist seit vielen Jahren Partner des Gutes Fischhorn. Aus dieser Verantwortung heraus waren die Gletscherbahnen Kaprun sofort bereit, sich am hier vorgestellten Rotwildbesonderungsprojekt zu beteiligen.

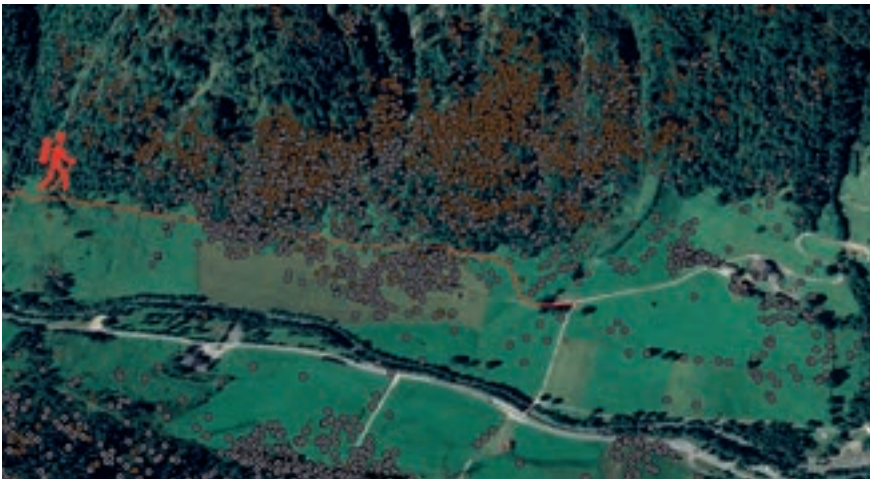
Tourismus, Rotwildlebensraum und Jagdbetrieb entflechten

Wie die meisten Tauerntäler ist auch das Kaprunertal ein typisches „Trogtal“. Von einem flachen Talboden steigen steile Waldflanken auf. Im Waldgrenzbereich gehen diese in „flachere“ Almflächen über. Darüber liegen die gletscherumrahmten Dreitausender. Aufgrund dieser geländemorphologischen Eigenschaften konzentriert sich die Freizeitnutzung im Bereich des Kitzsteinhorns auf über der Waldgrenze liegende Alm-, Öd- und Gletscherflächen, welche über ein paar wenige Zugangsmöglichkeiten durch Aufstiegshilfen, Wanderwege und Forststraßen erreicht werden können. Besucher werden dadurch bis zu einem gewissen Grad kanalisiert und haben kaum Möglichkeiten, in die meist sehr steilen Waldbereiche abseits der Wege und Steige auszuweichen. Diese störungsärmeren Bereiche können aufgrund der angesprochenen natürlichen Besucherlenkung von Wildtieren auch im Nahbereich des Tourismus als Lebensraum ganztägig genutzt werden. Darüber hinaus versucht man in Absprache mit den wesentlichen Beteiligten (Gemeinde, Grundeigentümer, Gletscherbahnen), die touristische Nutzung mit den Bedürfnissen des Jagdbetriebes und der Lebensraumansprüche des Wildes raumplanerisch abzustimmen bzw. zu entflechten. Die westliche Talseite vom Kitzsteinhorn bis zum Ort Kaprun soll vor allem touristisch genutzt werden. Die östliche Talseite soll mit Ausnahme einzelner bestehender Wanderwege touristisch beruhigt bleiben. Durch die gezielte Konzentration der Freizeitnutzung auf einer Talseite steht die andere Talseite großflächig dem Rotwild als möglichst beruhigter Lebensraum zur Verfügung.

Rotwild reagiert auf menschliche Störungen

Wenn wir nun einen Blick auf die westliche Seite des Kaprunertals werfen, fällt auf, dass die touristisch intensiv genutzten Bereiche am Kitzsteinhorn von den besenderten Rotwildstücken zwischen 2015 und 2018 in nur sehr geringem Ausmaß aufgesucht wurden. Und das, obwohl dieses Gebiet durchaus als potenzieller Rotwildlebensraum beschrieben werden kann. Zusätzlich fällt auf, dass, wenn sich einzelne Tiere in diesen Bereich vorwagten, dies ausschließlich nachts erfolgte. Aufgrund der intensiven Tourismusnutzung sind anthropogene Störungen als der wahrscheinlichste Grund für dieses beobachtete zeitliche Raumnutzungsverhalten von Rotwild anzunehmen. Intensiver Tourismus bedeutet auf dieser Fläche folglich wenig Rotwild.

Um dem Menschen aus dem Weg zu gehen, passt Rotwild also unter anderem seine Aktivität zeitlich an. Auch im Tal nutzte besendertes Rotwild Freiflächen mit attraktiver Äsung im Bereich von Wanderwegen und Straßen fast ausschließlich nur nachts. Untertags zog sich dieses in nahe gelegene und Schutz bietende Einstände (Wald) zurück und reduzierte dort die Aktivität und den Stoffwechsel (gemessene Ruhepulsrate), wie unsere physiologischen Untersuchungen gezeigt haben. Derartige Anpassungen sind möglich, solange die Störung für das Wild kalkulierbar ist. Bewegen sich Erholungsuchende ausschließlich auf Wanderwegen, kann sich Rotwild auf diese Beunruhigung einigermaßen einstellen und passt wie in unserem Beispiel seine Aktivitätszeiten bestmöglich an. Aber auch derartige kalkulierbare, sprich „regelmäßige“ Störungen sollten nicht verharmlost werden. Denn wenn Störungen zwar regelmäßig, aber flächig überall auftreten, wird dem Rotwild schlussendlich kaum mehr beruhigter Lebensraum zur Verfügung stehen. Noch problematischer wird das Ganze, wenn Störungen für das Wild unkalkulierbar werden. Besonders im Winter, wenn der Stoffwechsel der Tiere auf Sparflamme läuft, können negative Effekte für Rotwild die Folge sein. Menschen, welche sich abseits von Wegen in den Einständen von Rotwild bewegen, können allein durch ihre Anwesenheit bei dieser Wildart eine erhöhte Alarmbereitschaft und damit einen Anstieg der Pulsrate induzieren. Die Folge ist ein erhöhter Energieumsatz, wel-



Viele Wiesen und Weiden mit attraktiver Äsung im Tal wurden von 2015 bis 2018 vom besenderten Rotwild (vier Tiere, neun Hirsche) fast ausschließlich nur nachts (weiße Kreise) genutzt. Untertags (orange Kreise) zog sich das Wild in nahe gelegene und geschützte Einstände (Wald) zurück. Solange Störungen entlang des hier rot markierten Wanderweges nur tagsüber stattfinden und für Rotwild kalkulierbar bleiben, kann sich dieses räumlich und zeitlich an die Präsenz des Menschen anpassen. Unkalkulierbar wird das Ganze, wenn sich Menschen abseits der Wege querfeldein durch die Einstände des Wildes fortbewegen.

cher auf Dauer zu einer Schwächung der Kondition der Tiere führen wird, sofern er nicht durch erhöhte Nahrungsaufnahme kompensiert werden kann. Dass Rotwild außerordentlich sensibel auf menschliche Störungen in seinen Einständen reagiert, konnten die Ergebnisse dieses Forschungsprojekts bereits aufzeigen. Aus diesem Grund werden von den Berufsjägern die Wintereinstände und Fütterungsbereiche hinsichtlich Störungen durch werksbetriebliche Tätigkeiten, Touristen und Freizeitnutzer genau im Auge behalten. Denn wenn Rotwild an Fütterungsbereiche räumlich gebunden werden soll, um es von Waldbeständen mit erhöhter Wildschadensanfälligkeit fernzuhalten, müssen menschliche Störungen dort auf ein Minimum reduziert werden (können). Werden die Tiere in diesen Bereichen oder in den Wintereinständen häufig durch uns Menschen beunruhigt, führt dies zu einer Kette an Reaktionen im Verhalten und im Körper der Tiere (Ortswechsel, erhöhte Pulsfrequenz, erhöhte Ausschüttung von sogenannten Stresshormonen wie Cortisol und Adrenalin). Der dadurch bedingte erhöhte Energieverbrauch muss durch die Aufnahme von Äsung ausgeglichen werden. Kann die benötigte Energie jedoch aufgrund menschlicher Beunruhigung nicht im Bereich von Fütterungen aufgenommen werden, ist Rotwild gezwungen, den Energiebedarf im Wald, unter anderem auch durch Baumverbiss und Schädlung der Borke, zu decken. Unerwünschter

Wildeinfluss wird die Folge sein, wodurch das Ziel der Winterfütterung als Lenkungsmaßnahme von Wild zur Vermeidung von Wildschäden nicht erreicht werden kann. Zusammenfassend konnte im Rahmen dieses Forschungsprojekts gezeigt werden, dass Rotwild bis zu einem gewissen Grad in der Lage ist, sich an menschliche Störungen anzupassen, solange diese kalkulierbar bleiben. Als Anpassung versteht sich in diesem Zusammenhang ein Ausweichen in andere eventuell nicht optimale Lebensraumbereiche während Zeiten mit erhöhter Störung. Fehlt jedoch diese Vorhersehbarkeit von menschlichen Aktivitäten im Rotwildlebensraum, weil sich beispielsweise Wanderer, Pilzsucher oder Skifahrer querfeldein fortbewegen, stößt die Anpassungsfähigkeit dieser Wildart an ihre Grenzen.

Beunruhigung aus der Luft – ein Einzelfall und seine Folgen

Nun möchten wir Ihnen, geschätzte Leserinnen und Leser, ein konkretes Beispiel für eine unkalkulierbare Störung durch einen Paragleiter aus der Sicht des Wildes beschreiben. Grundsätzlich ist die Flugfrequenz durch Paragleiter im Kaprunertal relativ gering, da die Grundeigentümer keine Starterlaubnis gewähren. Einzelne Flüge können aber nicht immer ausgeschlossen bzw. verhindert werden. Vom 25.06.2015 bis 30.06.2015 hielt sich ein besendertes Tier zusammen mit anderen Rotwildstücken Tag und Nacht ständig



Flucht infolge Gleitschirmüberflugs

Bereits ein einziger Gleitschirmüberflug kann ausreichen, um die Einstands-
gewohnheiten von Rotwild vorübergehend über den Haufen zu werfen.

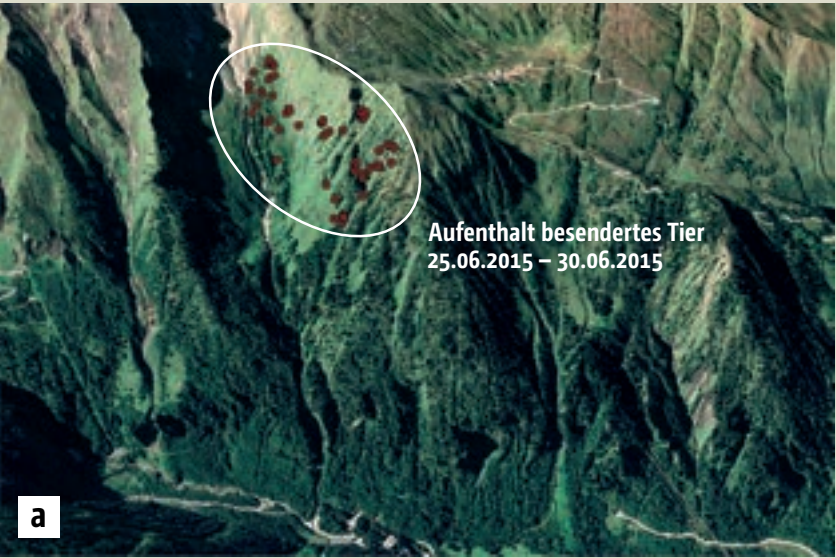


Abb. a: Von 25.06.2015 bis 30.06.2015 hielt sich ein besendertes Tier zusammen mit weiteren Rotwildstücken auf einer von Touristen nicht genutzten Freifläche mit wenig Deckung über der Waldgrenze auf.

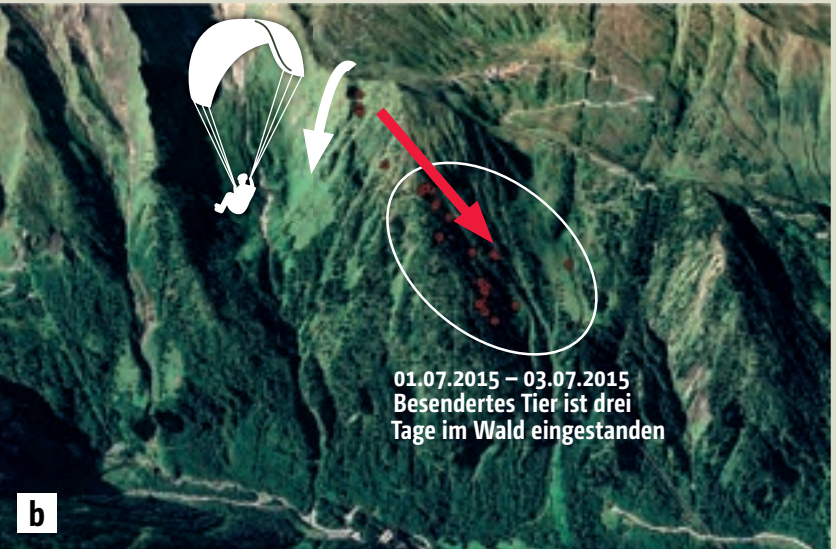


Abb. b: Am 01.07.2015 kam es zu einer nicht vorhersehbaren Störung, indem ein Paragleiter über besagte Freifläche hinwegflog. Das besenderte Tier reagierte unmittelbar auf dieses Ereignis, zog sich in einen geschützten Waldbestand zurück und verblieb anschließend ganze drei Tage in diesem neuen Einstand, bevor es wieder zurück auf die Freifläche wechselte.

auf einer Freifläche mit wenig Deckung unmittelbar unterhalb des Kitzsteinhorns auf. Die Fläche ist topografisch durch eine hohe, steile Felswand vom Tourismusbetrieb „abgeschirmt“ und wird touristisch nicht genutzt. Am 01.07.2015 kam es zu einer nicht vorhersehbaren Störung, indem ein Paragleiter über besagte Frei-

fläche hinwegflog. Das besenderte Tier reagierte unmittelbar auf dieses Ereignis und zog sich in einen geschützten darunterliegenden Waldbestand zurück. Das Tier verblieb anschließend ganze drei Tage in diesem neuen Einstand, bevor es wieder zurück auf die Freifläche wechselte. Der Paragleiter ist anschließend auf die

gegenüberliegende Talseite und dann knapp oberhalb der Baumgrenze nahe entlang des Berghanges talauswärts geflogen. Genau dieser für Menschen zu Fuß nur sehr schwer zugängliche und dadurch sehr ruhige Bereich ist der Sommerhaupteinstand der Hirsche, die sich dort mit Ausnahme sehr heißer Tage auch tagsüber über der Waldgrenze aufhalten. Auch zum Zeitpunkt des Paragleiterflugs hat sich dort ein Feisthirschrudel (etwa 50 Stück) aufgehalten. Als der Paragleiter in die Nähe dieses Rudels kam, sind alle 50 Stück in den darunterliegenden Wald geflüchtet (Sichtbeobachtung: Obermair, Zandl). In diesem Rudel war zu diesem Zeitpunkt kein besendertes Rotwild anwesend, weshalb nicht bekannt ist, wie lange sich dieses nach der Störung im Wald aufgehalten hat. Auch wenn es sich bei diesem Fallbeispiel nur um einen Einzelfall handelte, sind die Effekte, die eine solche Störung nach sich ziehen kann, dennoch gut zu erkennen. Ein einzelner Paragleiter hat innerhalb von wenigen Minuten in zwei Bereichen auf zwei Talseiten, die ungefähr drei Kilometer auseinanderliegen, Rotwild dazu veranlasst, von in der Regel wenig beunruhigten Äsungsflächen über der Waldgrenze in darunterliegende Waldflächen zu wechseln und dort eine längere Zeit zu verweilen. Wenn sich Rotwild aufgrund von derartigen Beunruhigungen beispielsweise in wildschadensanfällige (Schutz-)Waldbestände zurückzieht, können beschriebene Ausweichbewegungen durchaus zu einem Problem werden. Wieso? Nicht nur die Wildddichte, sondern vor allem auch die Wildverteilung im Raum kann für die Entstehung von Wildschäden mitverantwortlich sein. Lokale Rotwildkonzentrationen können rasch zu unerwünschtem Wildeinfluss an der Waldvegetation führen, auch wenn diese höheren Dichten nur kurzfristig auftreten.

Bewusstseinsbildung

Um für das Wild unkalkulierbare Störungen durch Freizeitnutzer und Erholungsuchende auf ein vertretbares Maß zu reduzieren, setzt man im Kaprunertal unter anderem auf Aufklärungsarbeit und Bewusstseinsbildung. Man geht hierbei davon aus, dass viele Freizeitnutzer Verständnis für die Sinnhaftigkeit von Ruhegebieten für Wildtiere (vor allem im Winter) aufbringen, sofern ihnen die Auswirkungen ihrer eigenen Aktivitäten auf die Raumnutzung und den Energiebedarf der Tiere

sowie der potenzielle Einfluss des Wildes auf (Schutz-)Waldbestände bekannt sind. Aufklärungskampagnen wie „Respektiere deine Grenzen“ oder Hinweisschilder entlang von Wegen oder im Bereich der Fütterungen werden in diesem Zusammenhang eingesetzt. Vor allem in Talnähe wurden zusätzlich dazu Schilder mit dem Hinweis „Hunde bitte an die Leine nehmen“ aufgestellt, da die Auswertungen der erhobenen Daten ergaben, dass die Anzahl an frei laufenden Hunden gerade in diesem Bereich nicht unerheblich ist. Werden Schilder ignoriert, ersuchen die Berufsjäger im persönlichen Gespräch um Verständnis für die Notwendigkeit der Lenkungsmaßnahmen. Ein Großteil der Erholungsuchenden und Freizeitnutzer ist einsichtig und hält sich an die vorgegebenen „Empfehlungen“. Nur ein sehr geringer Teil ist uneinsichtig und will sich nicht einschränken lassen. Obwohl Rotwild sehr anpassungsfähig ist, können aufgrund dessen Sensibilität und Mobilität bereits einzelne wenige Beunruhigungen einen großen Einfluss auf das Verhalten dieser Wildart ausüben. Einige wenige Uneinsichtige können folglich ein aufwendiges Managementkonzept zum Kippen bringen.

Resümee

Einmal mehr konnten die Ergebnisse dieses Forschungsprojekts aufzeigen, dass Rotwild auf menschliche Störungen durchaus sensibel reagieren kann und bestrebt ist, diesen auszuweichen. Im Kaprunertal existiert eine Art Wechselwirkung, wodurch der Einfluss vorhandener Freizeitaktivitäten durch hohen Jagddruck erheblich verstärkt werden kann. Umgekehrt können aber auch Freizeitnutzer und Erholungsuchende die Sichtbarkeit und damit Bejagbarkeit von Rotwild beeinflussen. Es besteht folglich die Gefahr einer wechselseitigen Aufschaukelung. Um diesbezüglich gegenzusteuern, bedarf es einer räumlichen und zeitlichen Entflechtung der Landnutzung mit gut überlegter und geplanter Abstimmung zwischen allen beteiligten Interessengruppen. Freizeitnutzung und Rotwildbewirtschaftung im selben Revier ist folglich per se kein Ding der Unmöglichkeit, solange gewisse Grundvoraussetzungen beachtet werden und sich alle an diese halten. Wie die Ergebnisse aus diesem Projekt zeigen, ist der Tourismus auch im alpinen Bereich wildökologisch durchaus verkraftbar, solange ausreichend große Flächen

nicht beunruhigt werden und wichtige Einstandsgebiete der Wildtiere störungsfrei gehalten werden können. Hinzu kommt, dass sich Rotwild auf menschliche Beunruhigungen einstellen kann, solange diese aus der Sicht des Wildes als kalkulierbar eingestuft werden können. Daraus folgt, dass neben einer Wildlenkung auch eine Lenkung des Menschen, insbesondere des Freizeitnutzers und Erholungsuchenden, essenziell werden kann, wenn Störungen auf ein vertretbares Maß reduziert werden sollen. Will man ein Gebiet touristisch nutzen und gleichzeitig Rotwild erhalten, sollten sich menschliche Aktivitäten auf Wege, Straßen und Pisten beschränken und nicht zu sehr in die Fläche gehen. Um ein derartiges Ziel zu erreichen, benötigt es die Bereitschaft aller Landnutzer, mitzutun und aufeinander Rücksicht zu nehmen. Um auch bei NichtjägerInnen Verständnis für die Lebensraumsprüche und das Ruhebedürfnis der Wildtiere aufzubringen, wird es unter anderem sachlicher und überzeugender Informationen benötigen. Die Aufklärungsarbeit und Bewusstseinsbildung der Zielgruppen ist hierfür eine Grundvoraussetzung, da sich viele Menschen der Auswirkungen ihres Freizeitverhaltens nicht bewusst sind. Zusätzlich sollten alle Landnutzergruppen zusammen an einem Strang in dieselbe Richtung ziehen, um gemeinsam ein für Wildtier und Mensch passendes Flächenkonzept zu planen und umzusetzen. Eine wesentliche Rolle spielen dabei die Grundeigentümer, die mit Ausnahmen der Freizeitnutzung (freie Betretungsrechte) im Wesentlichen bestimmen können, wie und wann ihr Grund und Boden genutzt wird. Durch eine gezielte Abstimmung der Freizeitnutzung mit den Lebensraumsprüchen des Wildes und der Wildschadensanfälligkeit des Waldes kann zusätzlich zu jagdlichen, forstlichen und landwirtschaftlichen Maßnahmen unerwünschtem Wildeinfluss entgegengewirkt werden. Was die Entstehung und Vermeidung von Wildschäden betrifft, kommt dem Freizeit- und Erholungssektor folglich eine nicht unbedeutende Rolle zu. Einerseits braucht es in nicht wildschadensanfälligen Bereichen entsprechende Ruhegebiete (auch jagdlich) als Rückzugsorte für Wildtiere. Andererseits müssen dem Jäger aber auch Gebiete zur Erfüllung der notwendigen Regulationsabschlüsse zur Verfügung stehen, die vor allem zur Hauptjagdzeit von Freizeitnutzern nicht frequentiert werden. Beides sollte bei



FOTO:PHOTART-REIFMUELLER

Beispielgebende Planung

Gletscher, Berge und Seen ziehen immer mehr Erholungsuchende an. Die Sehnsucht nach Freiheit ist so groß wie noch nie. Dies strapaziert zunehmend auch unsere Höhenlagen und Berge. Daher ist es notwendig, intelligente Tourismuskonzepte zu entwickeln, die einerseits den zunehmenden Tourismus ermöglichen, aber auch unsere Flora und Fauna schützen. Wir in Kaprun sind hier schon vor langer Zeit einen gangbaren Weg gegangen. Auf der westlichen Talseite mit unserem Kitzsteinhorn herrscht touristischer Hochbetrieb. Dies ist so gewollt und auch akzeptiert. Auf der östlichen Talseite findet sich außer einigen Wanderwegen keine touristische Nutzung. Flora und Fauna können sich natürlich entwickeln. Diese klare räumliche Planung ist sicher beispielgebend und wird durch den wachsenden Tourismus für die Zukunft immer notwendiger.

Manfred Gaßner,
Bürgermeister von Kaprun

der Planung und dem Management von Freizeit- und Erholungsaktivitäten mitberücksichtigt werden, um die Möglichkeit der Regulation und Lenkung von Wildbeständen aufrechtzuerhalten. Diesbezüglich stellen die freie Betretbarkeit des Waldes, die Wegefreiheit im Bergland und Freiheit des Luftraumes eine entsprechende Herausforderung dar. Zur Lösung der anstehenden Probleme bedarf es viel Aufklärungsarbeit. Durch die Betriebs- und Eigentumsstrukturen sowie die Geländemorphologie ist in Kaprun hinsichtlich der Umsetzung flächiger Maßnahmen sicher vieles leichter machbar als in anderen Gebieten. Mitentscheidend ist aber auch, dass die handelnden Menschen „miteinander können“. Hierfür braucht es ein gegenseitiges Vertrauen, welches nur durch eine entsprechende Kommunikation, Respekt und Vertrauen zueinander erreicht werden kann.



Schritt für Schritt gemeinsam zum Ziel

Wenn es gelingt, bestehende Wechselwirkungen zwischen Rotwild, der Landschaftsstruktur und uns Menschen stärker zu berücksichtigen, ist ein wichtiger Schritt in Richtung Konfliktvermeidung getan. Dies setzt allerdings ein stetes Bewusstsein aller Landnutzerguppen hinsichtlich der Auswirkungen des Menschen auf Wildtiere und deren Lebensräume voraus sowie die Bereitschaft, gemeinsam an einem Strang in die selbe Richtung zu ziehen.

Rotwild wird neben der Jagd von vielen anderen Landnutzungsaktivitäten beeinflusst, die sich in einer mehrfach genutzten Kulturlandschaft vielfach überlagern können. Die resultierenden Wechselwirkungen zwischen den Lebensraumansprüchen dieser Wildart, jagdlichen Interessen sowie Nutzungsansprüchen weiterer Interessengruppen führen oftmals zu Konflikten. Sektorale, sprich nur aus der Sicht einer Landnutzerguppe betrachtete Lösungsansätze erweisen sich hierbei in der Regel als unzureichend und können im ungünstigsten Fall sogar negative Auswirkungen auf andere Landnutzungen nach sich ziehen. Die Lösung liegt alleine in integralen Ansätzen, bei denen die Interessen und Ansprüche der involvierten Landnutzerguppen abgeglichen und aufeinander abgestimmt werden.

Dauerhafte Lösungen für angesprochene Konflikte, beispielsweise induziert durch das vermehrte Auftreten unerwünschten Wildeinflusses auf den Wald, sind definitiv eine Herausforderung. Wenn es jedoch gelingt, bestehende Wechselwirkungen zwischen Rotwild, der Landschaftsstruktur und uns Menschen stärker zu berücksichtigen, ist ein erster wichtiger Schritt in Richtung Konfliktvermeidung getan. Dies setzt allerdings ein stetes Bewusstsein aller Landnutzerguppen hinsichtlich der Auswirkungen des Menschen auf Wildtiere und deren Lebensräume voraus. Das Problem hierbei ist, dass diese Auswirkungen oft unbekannt, sehr komplex oder nicht mit Daten belegbar sind. Wissenschaftlich begleitete Projekte wie jenes, welches den Kern dieser Serie darstellt, können an dieser Stelle ansetzen und einen wichtigen Beitrag leisten, um angesprochene Aus- und Wechselwirkungen mit Daten zu belegen und dadurch besser verstehen zu können.

Eine entsprechende Kommunikation zwischen den handelnden Menschen, gegenseitiges Vertrauen sowie gemeinsame, aufeinander abgestimmte Lösungswege sind weitere Grundvoraussetzungen zur Förderung der Akzeptanz und damit Konfliktvermeidung. Diesen innovative Ansatz eines Miteinanders, welcher ebenfalls ein wesentlicher Bestandteil des hier vorgestellten Rotwild-Besenderungsprojekts war, versucht der Betrieb Fischhorn schon seit Längerem zu leben. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft (Universität für Bodenkultur), dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie (Veterinärmedizinische Universität Wien), der Gutsverwaltung Fischhorn GmbH & Co KG sowie der Gletscherbahnen Kaprun AG konnten im Rahmen dieses Projekts die Wirkungen der Forst-, Land-, Jagd- und Tourismuswirtschaft auf Rotwild und dessen Lebensraum im Kaprunertal untersucht werden. Aufbauend auf den Projektergebnissen ist eine integrale Strategievernetzung auf Basis wissenschaftlicher Grundlagen und praktischer Erfahrungen ermöglicht worden.

Gemeinsame Zielerreichung
Was versteht man aber nun genau unter dem Begriff „integral“? Im Bereich der Rotwildbewirtschaftung bedeutet dies, dass Managementmaßnahmen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Anforderungen und Wirkungen aller beteiligten Landnutzerguppen durchgeführt werden. Bevor man allerdings über die Umsetzung von Maßnahmen nachdenkt, bedarf es einer Erhebung der Ausgangssituation. Im Kaprunertal wurden über eine integrale Erhebung dieser Ausgangslage (Ist-Situation) Bereiche im Projektgebiet identifiziert, welche mittelfristig eine erhöhte Wildschadensanfälligkeit aufweisen werden und welche aus der Sicht des Menschen sowie des Wildes als geeignete Sommer- und Winterlebensräume für Rotwild anzusehen sind. Ebenfalls wurden Einflüsse der Jagd-, Forst- und Landwirtschaft sowie des Freizeit- und Erholungssektors auf das Raum-Zeit-Verhalten und die Physiologie von Rotwild untersucht. Aufbauend auf den gewonnenen Erkenntnissen und unter Berücksichtigung der Ausgangsbedingungen wurden Maßnahmen zur Anpassung der Landnutzung und Wildlenkung durch die genannten Landnutzerguppen abgeleitet. Der Aufbau stabiler Waldbestände, eine nachhaltige Landnutzung sowie die möglichst wildschadensfreie Integration von Rotwild in das Projektgebiet standen hierbei im Fokus. Ein entscheidender Teil des Systems war die gute Zusammenarbeit aller Partner innerhalb des Projekts. Dadurch war eine reibungslose Bestimmung der Ausgangslage im Projektgebiet trotz schwierigster Geländebedingungen möglich. Zusätzlich konnte



FOTO: M. GÄRBER

über diese Kooperation eine gute Basis für eine erfolgreiche integrale Abstimmung und Durchführung der abgeleiteten Maßnahmen zur Erreichung der gesetzten Ziele geschaffen werden.

Räumliche und zeitliche Abstimmungen

Diese im Rahmen des Projekts definierten Maßnahmen wurden in den vorherigen Artikeln der Serie bereits ausgeführt und sind zur besseren Übersicht nochmals in der Übersichtstabelle (Seite 20) stichwortartig zusammengefasst. In diesem Zusammenhang und hinsichtlich der Zielerreichung in einem Rotwildlebensraum mit hohem Schutzwaldanteil (stabile Waldbestände mit guter Struktur, nachhaltige Landnutzung, Vermeidung von Wildschäden etc.) kommen den einzelnen Landnutzerguppen spezifische Aufgaben zu.

Ein integraler Ansatz im Bereich der Rotwildbewirtschaftung bedeutet, dass Managementmaßnahmen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Anforderungen und Wirkungen aller beteiligten Landnutzerguppen durchgeführt werden.

— Die Jagdwirtschaft agiert als Dienstleister für die Forstwirtschaft, indem sie Wildbestände reguliert, lenkt und gleichzeitig die Bedürfnisse des Rotwildes hinsichtlich Nahrung, Ruhe und geeigneter Einstände berücksichtigt.

— Die Forstwirtschaft gestaltet großflächig den Rotwildlebensraum und hat durch die Art der Waldpflege einen hohen Einfluss sowohl auf nahrungsunabhängige Besiedelungsanreize der Waldbestände (Feind- und Klimaschutz) als auch auf die Nahrungsverfügbarkeiten für Rotwild. Die Wildschadensanfälligkeit des Waldes wird dadurch wesentlich beeinflusst.

— Die Alm- und Weidewirtschaft ist Dienstleister für die Jagd- und Forstwirtschaft, indem Rotwild durch ein abgestimmtes Weidemanagement auf nicht schadensanfällige Freiflächen außerhalb des Waldes gelenkt wird. Sowohl die Forst- als auch die Almwirtschaft müssen folglich Wildtiere als wichtige Standortfaktoren berücksichtigen.

— Im Bereich des Freizeit- und Erholungssektors sind großflächige Störungen, die für Rotwild nicht kalkulierbar sind, zu vermeiden. Neben der Aufklärung der Freizeitnutzer sind raumplanerische Maßnahmen hinsichtlich der touristischen Infrastruktur und Nutzung gute Ansatzmöglichkeiten zum konfliktarmen Miteinander. Damit Rotwild durch Störungen nicht in wildschadensanfällige Waldbereiche abgedrängt wird, ist die Lenkung der Touristen und Erholungsuchenden ein weiterer essenzieller Aspekt. Im Kaprunertal ist dies durch Absprachen mit den Bergbahnen und Skigebetsbetreibern umgesetzt. Schwierig wird es allerdings im Bereich der sich selbst „organisierenden“ Freizeitnutzer aufgrund fehlender konkreter Ansprechpartner. An dieser Stelle können jedoch die Gemeinden ansetzen und über die Weitergabe von Informationen durch lokale Medien Aufklärungsarbeit betreiben.

Da alle Landnutzungssektoren Einfluss auf Rotwild, dessen Verhalten und Lebensraum ausüben, können einzelne Maßnahmen, die zur Verbesserung der Rotwildbewirt-

Spezifische Aufgaben der Landnutzergruppen bei einem integralen Konzept (bezogen auf das Projektgebiet)



Jagdliche Maßnahmen

Wildlenkung mittels Jagddruck
— Etablierung von jagdlichen Ruhe-
zonen
— Intervallbejagungs-
zonen zur
Abschusserfüllung
— Jagddruck auf
Schwerpunktbe-
jagungsflächen
möglichst hoch
halten
— Erhöhung des
Jagddrucks in den
Waldverjüngungen
der Mittellagen
nach der Fütterungs-
saison, um den
Durchzug des Wildes
von den Fütterungs-
einständen im Tal in
die Almgebiete oder
sonstige nicht
schälgefährdete
Gebiete zu
beschleunigen

**Wildlenkung mittels
Winterfütterung**
— geeigneter
Fütterungsstandort
— art- und
saisongerechte
Futtermittel sowie
-vorlage
— örtlich
angepasster und
ausreichend langer
Fütterungszeitraum

**Wildstände beobachten
und wenn erforderlich
weiterhin regulierend
eingreifen**

**Jagdliche Ziele und
Maßnahmen laufend
evaluieren und
nötigenfalls anpassen**



Forstliche Maßnahmen

**Anstehende Waldpflege –
Mischungsregulierung und
Stammzahlreduktion**
— Erhöhung des
Nahrungsangebots
— Verringerung von
Feind- und
Klimaschutz
— Belassung
möglichst vieler
Ablenkbaumarten
bei der Waldpflege
(trifft auf viele
Waldbestände im
Kaprunertal bereits zu)

**Schälschutzmaßnahmen
auf Hotspots, vor allem
bei einer Zunahme an
Neuschälung**

**Pflege von bestehenden
Schussschneisen und
Anlage neuer
Schussschneisen auf
Bejagungsflächen in
Intervall- und
Schwerpunktbejagungs-
gebieten**

**Forstliche Ziele und
Maßnahmen laufend
evaluieren und
nötigenfalls anpassen**



**Landwirtschaftliche
Maßnahmen**

**Lenkung des Rotwildes aus
dem Wald auf die
Freiflächen**

**Schaffung günstiger
Äsungsbedingungen für
das Wild außerhalb des
Waldes über den
Beweidungseffekt und die
Weidepflege**

**Weideflächen für Wild
erreichbar halten bzw.
machen**

**Landwirtschaftliche Ziele
und Maßnahmen laufend
evaluieren und
nötigenfalls anpassen**



**Maßnahmen im
Tourismus-, Freizeit- und
Erholungssektor**

**Bereiche für den
Tourismus und die
Freizeitnutzung sowie
Bereiche für das Wild
klar definieren und
räumlich trennen (z. B.:
eine Talseite für den
Tourismus, eine für das
Wild)**

**In touristisch genutzten
Bereichen gilt im
Kaprunertal: Freizeitnutzung
am Boden aufgrund der
Geländebedingungen
bereits stark kanalisiert,
wodurch hier derzeit nur
geringer Änderungsbedarf
besteht**

**Keine Forcierung der
Freizeitnutzung in der
Luft**

**Aufklärungsarbeit und
Bewusstseinsbildung durch**
— zusätzliche
Hinweisschilder im
Bereich von
Fütterungen
— die Aktion
„Respektiere deine
Grenzen“
— lokale Medien

**Der Einfluss von
Erholungssuchenden auf
Rotwild sollte im Auge
behalten werden
(insbesondere für
Rotwild unkalkulierbare
Störungen sollten
vermieden werden)**

**Einbindung von
Vertretern der Jagd bei
der Planung und
Machbarkeitsprüfung
neuer Projekte**

**Laufende Kommunikation
(Gemeinde, Tourismusverband,
Leitbetriebe etc.)**

**Ziele und Maßnahmen des
Freizeit- und
Erholungssektors laufend
evaluieren und
nötigenfalls anpassen**

Räumliche und zeitliche Abstimmung im Rahmen einer integralen Maßnahmenkoordination

Mit dem Ziel, Rotwild möglichst wildschadensfrei und konfliktarm in das Projektgebiet zu integrieren, wurden basierend auf den Ergebnissen des Rotwild-Besonderungsprojekts die hier aufgelisteten Maßnahmen aus den Bereichen der Jagd-, Forst- und Landwirtschaft sowie dem Freizeit- und Erholungssektor abgeleitet. Die Wirksamkeit der Maßnahmen steht und fällt mit der integralen Abstimmung dieser zwischen den betroffenen Landnutzergruppen. Die räumliche und zeitliche Abstimmung im Rahmen einer integralen Maßnahmenkoordination ist der wichtigste Aspekt eines ganzheitlichen Rotwildmanagements.

schaftung getroffen werden, unwirksam sein, wenn diese nicht integral zwischen allen Beteiligten abgestimmt werden. Alle gesetzten Maßnahmen bedürfen unbedingt einer räumlichen und zeitlichen Koordination. Sollen beispielsweise Almflächen nach dem Almatrieb für Rotwild als Lebensraum zur Verfügung stehen, ist eine intensive jagdliche oder touristische Nutzung dieser Flächen zu dieser Zeit kontraproduktiv. Deshalb versucht man im Kaprunertal, über längere jagdliche Ruhephasen (Intervalljagd) und eine raumplanerische Abstimmung mit der Gemeinde sowie den touristischen Leitbetrieben besagte Flächen möglichst störungsfrei zu halten. Ebenfalls störungsfrei müssen Bereiche um Winterfütterungen (Futterplatz, Estand, Wechselbereiche dazwischen) gehalten werden, damit die gewünschte Wildlenkung erreicht wird. Berufsjäger des Betriebs Fischhorn sind hierbei bemüht, über Aufklärungsarbeit ein Bewusstsein hinsichtlich der Zweckmäßigkeit dieser Maßnahme bei den Erholungssuchenden zu schaffen. Wenn es um die Regulation und Bejagbarkeit von Rotwild geht, kommt neben der Jagdwirtschaft auch der Forstwirtschaft eine bedeutende Aufgabe zu. Im Kaprunertal werden der Jagd durch forstliche Maßnahmen entsprechende Infrastrukturen (Schussschneisen, Pirschsteige) zur leichteren Wildlenkung und Erfüllung der Abschusspläne zur Verfügung gestellt. Dies ist besonders im Bereich der Schwerpunktbejagungsgebiete essenziell, die aufgrund der Geländemorphologie und mittlerweile auch der Vegetationsbeschaffenheit (Dickungen, Stangenhölzer) schwierig zu bejagen sind. An dieser Stelle könnten zahlreiche weitere Beispiele integraler Abstimmungen angeführt werden, aber die Wichtigkeit der Absprache und Koordination zwischen allen betroffenen Landnutzern sollte bereits jetzt deutlich zu erkennen sein. Die Ursachen für untragbare Wildschäden am Wald sind in einem multifaktoriellen Wirkungsgefüge nie monokausal. Dies zu erkennen, zu kommunizieren und zu akzeptieren sind Grundvoraussetzungen, um die richtigen Schritte zur Problemlösung setzen zu können.

Großräumig und revierübergreifend

Eine Abstimmung nur auf Revierebene ist dabei unzureichend, wenn es um die Bewirtschaftung einer Wildart geht, die weite Distanzen zurücklegen kann. Mithilfe der Besonderungsdaten konnte im



Die Ursachen für untragbare Wildschäden am Wald sind in einem multifaktoriellen Wirkungsgefüge nie monokausal. Dies zu erkennen, zu kommunizieren und zu akzeptieren sind Grundvoraussetzungen, um die richtigen Schritte zur Problemlösung setzen zu können.

Rahmen dieses Projekts aufgezeigt werden, dass Rotwild im Salzburger Pinzgau zwischen den einzelnen Tälern hin und her wechselt. Ein großräumiges, revierübergreifendes Denken und Handeln im Rahmen einer wildökologischen Raumplanung ist deshalb vonnöten, um Rotwildbestände in ihrer Gesamtheit managen zu können. In Salzburg ist die wildökologische Raumplanung für Rot- und Gamswild gesetzlich verankert und durch die landesweite Ausweisung von Wildräumen, Wildregionen und Wildbehandlungszonen umgesetzt. Diese großräumigen Planungs- und Bewirtschaftungseinheiten orientieren sich an den Lebensräumen der beiden genannten Wildarten. Für die Abgrenzung dieser Regionen wurden daher vor allem wildökologische Aspekte und nicht alleine verwaltungsorganisatorische Grundlagen wie Gemeindegrenzen herangezogen. Im Rahmen dieser Raumplanung ist das Kaprunertal mit dem benachbarten Fuschertal zur Hegegemeinschaft 2.1 Kaprun-Fusch zusammengefasst. Die Zweckmäßigkeit dieser Zusammenfassung konnte mithilfe des besenderten Rotwilds, welches zwischen den Tälern hin und her wechselt, bestätigt werden.

Weitere Herausforderungen

Rotwild als größten heimischen Wildwiederkäuer wildschadensarm in die Kulturlandschaft des Alpenraums zu integrieren stellt, wie im Rahmen dieser Serie aufgezeigt wurde, eine Herausforderung dar. Kommen noch weitere Wildwiederkäuer wie Reh-, Muffel-, Gams- und Steinwild

sowie zusätzlich noch Weidevieh hinzu, wie dies im Kaprunertal der Fall ist, braucht es eine sehr gute Abstimmung. Ein gelebtes integrales Wildtiermanagement ist daher unverzichtbar. Aufbauend auf ganzheitlichen Betrachtungsweisen und klaren Zielvorgaben, wo und in welcher Dichte welche Wildart vorkommen soll, müssen hierbei entsprechende jagdliche, forstliche, landwirtschaftliche und touristische Maßnahmen abgeleitet, akzeptiert, abgestimmt und umgesetzt werden. Im Betrieb Fischhorn gelingt dies unter Berücksichtigung der land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten sowie der touristischen Nutzungswünsche.

Zusammenfassung

Die Ergebnisse aus diesem Projekt zeigen auf, dass eine nachhaltige Nutzung von Wildtierlebensräumen durch den Menschen und die Erhaltung sowie Integration von Wildarten wie Rotwild in die Kulturlandschaft gelingen können. Voraussetzung dafür ist, dass alle agierenden Landnutzergruppen sich der Auswirkungen ihrer Tätigkeiten auf diese Wildart, dessen Lebensraum und die jeweils anderen Nutzergruppen bewusst sind. Um dies zu gewährleisten, bedarf es im Bereich des Rotwildmanagements integral abgestimmter Ansätze, welche auch einen Blick über die Reviergrenzen hinaus zulassen. Übergeordnete Ziele sollten hierbei die Minimierung von Konflikten sowie die Etablierung zielgerichteter Problemlösungskonzepte sein.



Was bleibt?

Der Föhnsturm von 2002 hat im gesamten Bezirk Zell am See durch großflächige Windwürfe die forstlichen und jagdlichen Rahmenbedingungen massiv verändert. Mit wissenschaftlicher Hilfe und moderner Technik sollten daraufhin die Auswirkungen von menschlichen Nutzungen auf Rotwild und dessen Lebensraum im Kaprunertal untersucht werden. Die Ergebnisse wurden im Rahmen dieser Serie bereits vorgestellt. Im letzten Beitrag wollen wir Ihnen persönliche Eindrücke und Erfahrungen näherbringen.

FOTO: G. GRESMANN



Was veranlasst einen Forstbetrieb nach einem so einschneidenden Katastrophenereignis wie dem Föhnsturm im Jahr 2002, eine Wildart mit einem derart hohen Schadenspotenzial wie Rotwild nicht nur erhalten zu wollen, sondern sogar den Versuch zu starten, dieses möglichst „schadensfrei“ in eine Kulturlandschaft zu integrieren, auf welche zahlreiche Landnutzer gleichzeitig einwirken? Praktisch über Nacht wurden damals die Wirtschaftsbedingungen vor allem für Forst und Jagd, aber auch die Lebensraumbedingungen für viele Wildarten durch die Windwürfe auf den Kopf gestellt. Die veränderten Rahmenbedingungen sahen wie folgt aus:

- Große Kahlflächen mit hoher Verjüngungsnotwendigkeit in schwierigstem Gelände mit anfangs hoher Verbissanfälligkeit und darauffolgender langjähriger Schälgefährdung.
- Hohe Ansprüche an einen Objektschutzwald hinsichtlich Baumartenzusammensetzung und stabilisierender Strukturen, die mithelfen sollen, die Besiedelung und Bewirtschaftung eines gesamten Tales zu ermöglichen.
- Viele oft kaum vorhersehbare Einflüsse auf das Wild und dessen Verhalten in einer Region, die wirtschaftlich primär vom Tourismus und der Freizeitwirtschaft lebt.

- Geländebedingungen, die bei den Handelnden hohe Fitness und entsprechende Geländegängigkeit voraussetzen.
- Jagdliche Traditionen, die aus einer „paradiesischen“ Zeit vor dem Sturmereignis stammten.

Es war klar, dass neue jagdliche Konzepte erstellt werden mussten, um die anstehenden Herausforderungen meistern zu können. Viele Wünsche und Meinungen wurden geäußert. Der Bogen spannte sich von „Abwarten und mal schauen, was passiert“ über Empfehlungen wie „Alle Rotwildfütterungen auflassen“ bis hin zum „Rotwild-Totalabschuss“. Nach dem Angebot, bei der Erfüllung des „Kahlwild-Totalabschlusses“

mit eigenem Körpereinsatz gratis mithelfen zu dürfen, sind bei letzterer Empfehlung die beratenden Stimmen meist rasch verstummt. Trotzdem mussten in Abstimmung mit dem Grundeigentümer, den Nachbarn, den Behörden, der Jägerschaft etc. Entscheidungen getroffen werden. Entscheidungen für Maßnahmen, die ein Jahr zuvor undenkbar gewesen wären.

Ziele, Maßnahmen, Erfolgskontrolle

Forstlich waren die Ziele und Maßnahmen rasch klar:

- Aufarbeitung der Windwürfe und rasche Wiederherstellung stabiler Schutzwäl-

der durch Aufforstung und Förderung der Naturverjüngung.

- Standortbezogene Baumartenwahl mit möglichst artenreicher Mischung.

Wie das bei einem hohen Schalenwildbestand mit vier Schalenwildarten umsetzbar sein soll, hat einiges Kopfzerbrechen und manch schlaflose Nacht verursacht. Jagdlich bedurfte es eines Umdenkens. Aufbauend auf den praktischen Erfahrungen, wurde für den zu erwartenden Willeinfluss eine Pro-

gnose erstellt: „Ohne erhöhte regulierende Eingriffe werden sich die Wildbestände auf den äsungsreichen Kahlflächen rasch aufbauen. Zusätzlich zu Rot-, Reh- und Muffelwild wird auch Gamswild vermehrt die offenen Flächen besiedeln. Wenn die größeren Arten reduziert werden, ergibt sich eine verstärkte Tendenz zur Zunahme des Rehbestandes mit verstärktem selektivem Verbiss. Vorhandene Naturverjüngung muss sofort hochwachsen können, bevor

Wildtiere gehören genauso wie Pflanzen zu Waldökosystemen und müssen auch in Extremsituationen als Teil dieses Lebensraums erhalten werden.





FOTO: P. GRIESBERGER

Um ein konfliktarmes Miteinander bemüht

Für mich persönlich war es eine große Bereicherung, im Rahmen dieses Forschungsprojekts mitwirken und mit Profis aus der Jagd-, Land-, Forst- und Tourismuswirtschaft zusammenarbeiten zu dürfen. Vor allem der gegenseitige Respekt und die ausgezeichnete Kooperation aller Beteiligten müssen hierbei hervorgehoben werden, da diese entscheidend zum Erfolg dieses Projekts beigetragen haben. Dank gebührt aber auch dem ANBLICK, der die spannenden Erkenntnisse dieses Projekts einer breiten Leserschaft zugänglich machte. Ich hoffe, dass es uns gelang, die Ergebnisse anschaulich und praxisorientiert aufzubereiten. Ich persönlich werde mir vor allem die nachfolgenden Gedanken aus diesem Projekt mitnehmen. Um ein konfliktarmes Miteinander zwischen Mensch und Tier auch zukünftig ermöglichen zu können, wird die im Rahmen dieser Serie präsentierte integrale Herangehensweise beim Management von Wildtieren definitiv an Bedeutung gewinnen. In diesem Zusammenhang können die Erkenntnisse dieses Projekts als Entscheidungshilfe für die Praxis verstanden werden, um die Bewirtschaftung von Rotwild an die sich dynamisch verändernde Wildschadensanfälligkeit und Wildlenkungsmöglichkeit nach Windwurfereignissen im Gebirge anzupassen. Gelingt es hierbei, zusammen am selben Strang und in die gleiche Richtung ziehend, diese Wildart möglichst wildschadensfrei in eine durch uns Menschen geprägte Kulturlandschaft zu integrieren, wird dadurch schlussendlich auch das Rotwild, eine der faszinierendsten Wildarten des Alpenraumes, profitieren. Paul Griesberger, M.Sc. – Mitarbeiter und Doktorand am Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft der BOKU Wien

sie der Konkurrenzvegetation durch Gräser, Kräuter und Stauden unterliegt. Bei Erfolg werden die großen Kahlflächen durch das rasche Aufkommen von Stauden und Pioniergehölzen bald guten Sichtschutz und Deckung für das Wild bieten, wodurch dessen Bejagbarkeit sinkt. Eine notwendige Wildregulierung in schälgefährdeten Dickungen und Stangenhölzern wird sehr rasch schwierig werden.“ Damit war klar, dass als erste Maßnahme eine sofortige großflächigere Bestandsreduktion aller vorkommenden Schalenwildarten unumgänglich war, um die Waldverjüngung gleich in der Anfangsphase vor zu starkem Verbiß zu schützen. Daneben durfte man wegen der anschließenden Gefahr von Schälschäden nicht mit zu hohen Rotwildbeständen in die Dickungsphase der Verjüngungsflächen kommen. Ebenfalls sollte durch eine gezielte Regelung des Jagddruckes (Schwerpunktbejagung, Intervalljagd, jagdliche Ruhezone) und den Einsatz attraktiver Winterfütterungen auf geeigneten Standorten vor allem das Rotwild gelenkt werden. Es war klar, dass ein von mancher Seite geforderter „Rotwild – Totalabschuss“ unrealistisch und in diesem Gelände nicht umsetzbar ist. Er war aber auch aus ethischen Gründen nicht gewollt. Wildtiere gehören genauso wie Pflanzen zu Waldökosystemen und müssen auch in Extremsituationen als Teil dieses Lebensraums erhalten werden. Ein artgerechter Altersaufbau und ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis sind gerade beim Rot- und Gamswild von herausragender Bedeutung für Stabilität und Ruhe im Wildbestand. Durch die Errichtung entsprechender jagdlicher Infrastruktur (Steige, Schussschneisen, Ansitze etc.) und die konsequente Umsetzung der forstlichen und jagdlichen Maßnahmen, mit finanzieller Unterstützung im Rahmen eines flächenwirtschaftlichen Projektes vom Bund und Land Salzburg, haben sich rasch die entsprechenden Erfolge eingestellt. Der Wildbestand konnte durch den engagierten Einsatz der Berufsjäger des Gutes Fischhorn in relativ kurzer Zeit abgesenkt werden. Hauptaugenmerk wurde auf den Kahlwildabschuss gerichtet. Die vorhandenen guten Alters- und Sozialstrukturen bei den Hirschen wurden nicht blindlings zerstört, sondern blieben erhalten. Eine günstige Wildverteilung konnte erreicht werden. Insbesondere das Rotwild hat die Schwerpunktbejagungsgebiete rasch gemieden. Entscheidend dafür waren die konsequente Aufrechterhaltung eines hohen Jagddruckes auf diesen Flächen

und jagdliche Ruhe in den dafür vorgesehenen Almgebieten und Wintereinständen. Innerhalb von etwa zehn Jahren haben sich im Mittel- und Unterhang laubholzreiche Mischwaldverjüngungen entwickelt, die in den tieferen Lagen bereits über die Äserhöhe hinausgewachsen waren. Mit über das Gebiet repräsentativ verteilten gezäunten und ungezäunten Kontrollflächen konnte der Wildeinfluss auf die Entwicklung der Waldvegetation und die Verbißbelastung quantifiziert werden. „Segen“ und „Fluch“ des Erfolgs Die sich rasch entwickelnde Waldvegetation war für den Wald und dessen Schutzwirkung aus forstlicher Sicht ein „Segen“. Aus jagdlicher Sicht konnte dieser Erfolg aber auch ein „Fluch“ sein, da die Bejagbarkeit der Schalenwildbestände sehr rasch abnahm. Der Wald „schluckte“ das Wild. Nach rund fünf Jahren waren die Rehe „verschwunden“, sprich in den hohen Jungwüchsen und Dickungen unsichtbar geworden. Nach etwa zehn Jahren wurde auch das Rotwild zunehmend schwerer beobachtbar. Die Wildbestände unmittelbar nach dem Windwurf so rasch wie möglich abzusenken war, auch im Nachhinein gesehen, die richtige Entscheidung. Doch was weiter tun in großflächigen, Äsung und gleichzeitig Deckung bietenden Jungwaldbeständen? Als Vertreter der Grundeigentümer von Fischhorn hatte Michael Graf von Medem immer großes Verständnis für das im Betrieb umgesetzte „angepasste“ Jagd- und Wildtiermanagement, aber natürlich auch für die hohe wirtschaftliche Bedeutung des Tourismus in der Region. Aber wie sollte das alles weiterhin unter einen Hut gebracht werden? Es war unter anderem seiner Initiative zu verdanken, dass der Betrieb die Zusammenarbeit mit dem Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft der Universität für Bodenkultur Wien und dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien gesucht hat und auch die Gletscherbahnen Kaprun ins Boot geholt werden konnten. Es wurde die Entscheidung für die gemeinsame Umsetzung eines Besendungsprojektes und dessen wissenschaftlicher Begleitung als Basis für den weiteren Umgang mit dieser Wildart getroffen. Allen Beteiligten ist es zu verdanken, dass die Ergebnisse dieses Projekts nicht „schubladiert“, sondern zur Versachlichung der Diskussion einem weiten Kreis von Interessierten zur Verfügung gestellt wurden, wie z. B. im Rahmen dieser Artikelserie. >>>



FOTO: J. ZANDL

Die Erhaltung von Rotwild in einer vielfach genutzten Kulturlandschaft ist eine riesige Herausforderung, kostet Geld und braucht zumindest in manchen Gebieten auch eine gewisse „Schadens-toleranz“, die hinsichtlich gesetzlicher Rahmenbedingungen aber nicht immer gegeben ist.

Wir Jäger sind keine „Wunderwuzzis“!

„Jäger haben Schuld an hohen Wildbeständen und hohem Wildeinfluss!“ „Jäger sind schuld am Verschwinden einzelner Arten!“ „Jäger müssten Wildbestände regulieren, wollen aber nicht!“ „Jäger füttern Wild nur, um starke Trophäen zu ernten!“ So und so ähnlich lauten Klischees, die ich im Laufe meines Berufslebens immer wieder wahrnehmen musste. Aber Hand aufs Herz, wir Jäger geben uns auch gerne als Wunderwuzzis aus, die es natürlich schaffen, Wildbestände zu regulieren, Arten zu erhalten, Wildschäden zu verhindern, und füttern tun wir natürlich immer schon, nur um Wild in wenig schadensanfällige Bereiche zu lenken. Und als Lohn dafür steht uns eben auch die Erbeutung einer guten Trophäe zu. Wir geben dafür auch gerne viel Geld aus und schaffen das natürlich alles alleine. Dass die Sache nicht so einfach ist, hat dieses Besendungsprojekt transparent gemacht. Jagdlich stößt man alleine schon gelände- und vegetationsbedingt sowie durch die Lern- und Anpas-



Jäger sind keine „Wunderwuzzis“, die alles können. Die anstehenden Herausforderungen, um Rotwild in einer vielfach genutzten Kulturlandschaft erhalten zu können, können nur durch integrale, sprich spartenübergreifende Lösungsansätze bewältigt werden.

sungsfähigkeit des Rotwildes bald an Grenzen. In einer vielfach genutzten Kulturlandschaft gibt es viele Einflüsse auf Rotwild, dessen Verhalten und dessen Lebensraum. Und die meisten davon sind vom Jäger nicht beeinflussbar, können diesem

aber bei Unachtsamkeit die erforderliche Regulierung von Wildbestand und Wildverteilung sehr erschweren oder unmöglich machen. Ing. Josef Zandl, Gutsverwalter, Jagdleiter und BJM-Stv. Zell am See



Erkenntnisgewinn

Wer sich jahrzehntelang beruflich intensiv mit dem Management von Wild und dessen Lebensraum auseinandergesetzt hat, neigt dazu zu glauben, fast alles zu wissen. So war eigentlich manche Überraschung im Rahmen dieses Projekts vorprogrammiert. Die Vermutungen, dass Rotwild weit wandert und es Wechselbeziehungen zu den Nachbartälern gibt, wurden bestätigt. Von Hirschen war das bekannt, von Kahlwild aber nicht. Dass es bei den Einzeltieren eine so große Individualität und Variabilität im Verhalten gibt, hat überrascht. Auch die enorme Sensibilität einzelner Tiere gegenüber Störungen war vielen so nicht bewusst. Allerdings ist hier die Bandbreite des Verhaltens sehr groß. Von „Störungen in der Deckung aus sitzen“ bis „Den gestörten Bereich unmittelbar verlassen und für lange Zeit zu meiden“ ist beim Rotwild im Kaprunertal alles beobachtet worden. Dass die konsequente Schwerpunktbejagung einzelner Teilgebiete – mit behördlicher Ausnahmegenehmigung auch in der Schonzeit – auf Jungwüchsen bis zum angehenden Dickungsstadium funktioniert und diese Gebiete vom Wild gemieden werden, konnte dokumentiert werden. Die positive Wirkung einer abgestimmten Weidehaltung auf die Äsungsqualität für Rotwild, welches das frisch nachwachsende Grün auf Almen nach dem Abtrieb und vor dem Auftrieb der Rinder gerne annimmt, wurde bestätigt.



Sozusagen als „Beifang“ wurde im Rahmen dieses Projektes im Juni 2016 dieser Wolf von einer Wildkamera im Projektgebiet aufgenommen. Die Rückkehr dieser Wildart in eine von uns vielfach genutzte Kulturlandschaft bedeutet einen neuen Standortfaktor, der im Rotwildmanagement zu berücksichtigen sein wird.

Dass Rotwild in der Schonzeit vertrauter ist, war allgemein bekannt. Dass es in der Nähe von jagdlichen Anzeiteinrichtungen tagsüber und in der Schusszeit eine erhöhte Herzfrequenz hat, in der Nacht und in der Schonzeit dieser Effekt aber nicht so ausgeprägt ist, bestätigt die enorme Lernfähigkeit dieser Wildart und macht hinsichtlich der „Nachtjagd“ nachdenklich. Wie stark Rotwild auf nicht kalkulierbare menschliche Störungen

reagieren kann, haben die jagdlichen Fallbeispiele und die Dokumentation eines Paragleiterfluges offengelegt. Auch das derzeit oft sehr kontrovers diskutierte Fütterungsthema wurde unter die Lupe genommen und die Möglichkeit der Rotwildlenkung mit attraktiven Futtermitteln bestätigt. Schlussendlich wurde der Mythos widerlegt, dass einzig die Hirsche in der Brunft weite Wanderungen machen, um sich ihre Tiere zu suchen. Zumindest auch einzelne Tiere wandern in dieser Zeit sehr weit von den Sommer-einständen auf die Hauptbrunftplätze und wieder retour. Schließlich ist es so, dass sich das Tier „seinen“ Hirsch zur Paarung aussucht und nicht umgekehrt.

Grundeigentümer in der Verantwortung

Grundeigentümer sind durch die Art und Weise der Nutzung und Bewirtschaftung ihrer Flächen der wichtigste Lebensraumgestalter für Wildtiere. Sie sind in Österreich die Jagdrechtsinhaber und damit auch die Hauptverantwortlichen für das Wild und dessen Lebensraum. Und dies unabhängig davon, ob sie diese Verantwortung in eigener Ausübung der Jagd wahrnehmen oder an Jäger in Form der Verpachtung weitergeben. Zur Vorbeugung von Schäden bedarf es in der vielfältigen Nutzung unserer Kulturlandschaft einer integrale Abstimmung. Die Grund-

eigentümer haben hier sehr viel in der Hand. Bei der Freizeitnutzung stoßen aber auch sie an Grenzen.

Ausufernde Freizeitnutzung

Es ist selbstverständlich geworden, dass Natur und Berge einer verstädterten Bevölkerung als Sport- und Freizeitkulisse dienen. Das ist verständlich und nachvollziehbar, insbesondere die Region Zell am See/Kaprun lebt auch wirtschaftlich davon. Nicht verständlich und nachvollziehbar ist, dass dies ohne Rücksicht auf Natur und Wildtierlebensräume, ohne Einschränkung, überall und bei jeder Tages- und Jahreszeit möglich sein soll. Beim sensiblen Rotwild reicht es auch nicht, wenn sich 90 % der Naturnutzer an vorgegebene Spielregeln wie Wegegebote halten. Einige wenige reichen oft aus, das Wild aus den Einstandsbereichen zu vertreiben, wie unsere Ergebnisse gezeigt haben. In Kaprun haben wir gemeinsam mit der Gemeinde und den touristischen Leitbetrieben einen raumplanerischen Kompromiss gefunden, der im Wesentlichen auf Vernunft, Aufklärung und Freiwilligkeit beruht und bisher relativ gut funktioniert hat. Es gibt aber immer wieder neue Trendsportarten, die in ihrer Wirkung auf Wild noch drastischer sein können als das bisher Bekannte. Hier braucht es neben der Aufklärung der Beteiligten aber auch den politischen Willen, im Rahmen von Gesetzen eine Regelung zum Schutz des Wildes und des Waldes herbeizuführen. Wenn wir mit den Ergebnissen des hier vorgestellten Projekts mithelfen können, die Diskussion zu versachlichen, ist bereits viel gelungen.

Ausblick

Wir können und wollen mit unserer Artikelserie keine Patentrezepte für den Umgang mit Rotwild in der Kulturlandschaft anbieten. Zu vielfältig und unterschiedlich sind die Nutzungsstrukturen und Einflüsse auf diese Wildart und dessen Lebensraum. Was in einem Tal gut funktioniert, kann schon im nächsten Tal scheitern. Wir wollten aber vermitteln, wie vielfältig die Einflüsse auf Rotwild und dessen Lebensraum sein können und wie vielfältig und unterschiedlich dieses darauf reagiert. Die Erhaltung von Rotwild in einer Kulturlandschaft ist eine riesige Herausforderung, kostet Geld und braucht zumindest in manchen Gebieten auch eine gewisse „Schadenstoleranz“, die hin-

sichtlich gesetzlicher Rahmenbedingungen aber nicht immer gegeben ist. Was sich wie ein roter Faden durch die gesamte Thematik zieht, ist die Erkenntnis, dass es für die Regulierung der Vielfachnutzung einer Kulturlandschaft integraler, sprich spartenübergreifender Lösungsansätze bedarf. Eine Nutzergruppe alleine kann die anstehenden Herausforderungen nicht lösen. Aber gerade in diesem Segment bestehen nach wie vor so manche Defizite. Wir sind gute Land- und Forstwirte, gute Waldbauern, gute Jäger etc., aber nicht immer gute Kommunikatoren. Wissenschaftlich begleitete Projekte wie das in dieser Serie vorgestellte können als Grundlage für eine sachliche Kommunikation zwischen Landnutzergruppen herangezogen werden und so zur Problemlösung beitragen. Aber auch die Wissenschaft profitiert von derartigen Projekten. Beispielsweise wurde eine detaillierte Analyse des Raum-Zeit-Verhaltens und der Stoffwechselaktivität von Rotwild in Bezug auf äußere Ein-

flussfaktoren im Kaprunertal erst durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis ermöglicht. Wechselwirkungen zwischen Mensch und Tier konnten erkannt, mit Daten belegt und somit besser verstanden werden. Die im Rahmen dieses Projekts gesammelten Erfahrungen haben weiters die Zusammenarbeit beider beteiligten Universitätsinstitute vertieft und Ideen für weiterführende Projekte in anderen Regionen bzw. zu anderen Problemstellungen hervorgebracht. Abschließend soll an dieser Stelle erwähnt werden, dass das Gut Fischhorn seinen eingeschlagenen Weg im Rahmen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Möglichkeiten weitergehen wird. Die Gutsverwaltung wird sich an der Lernfähigkeit des Rotwildes orientieren und im Rahmen einer angepassten nachhaltigen Nutzung für Wald und Wild einsetzen, um beides in einem guten Zustand für die nächsten Generationen zu erhalten – eine faszinierende Wildart in einer faszinierenden Natur.



„Eine gute Partnerschaft erleichtert nicht nur im privaten Bereich das Zusammenleben. Ich möchte mich an dieser Stelle bei allen bedanken, die tatkräftig mitgeholfen haben, die Sturmkatastrophe zu überwinden und dieses wegweisende Projekt umzusetzen. Wenn damit mehr Verständnis für Wald mit Wild und die sensiblen Zusammenhänge geschaffen werden kann, ist viel gelungen. Die Erhaltung einer intakten Natur ist auch eine Herzensangelegenheit.“ Josef Zandl



Wildtier-Cluster in Wien geplant

In Österreich hat wildbiologische Forschung in Kooperation mit den Grundeigentümern eine jahrzehntelange Tradition. Mit dem vorliegenden Projekt wurde ein weiterer Höhepunkt in der Wildforschung im Alpenraum erreicht. Ganz entscheidend trug dabei die bewährte Kooperation zwischen dem Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft (IWJ) und dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie (FIWI) bei. Beide Institute ergänzen sich in ihrer Expertise in idealer Weise und bilden gemeinsam ein starkes Team, dem im In- und Ausland sehr viel Anerkennung entgegengebracht wird. Um die Kooperation zwischen FIWI und IWJ noch weiter auszubauen, ist geplant, ein interuni-

versitäres Institut zu gründen. Dieser Wildtier-Cluster in Wien wird in Zukunft noch effizienter Forschungsfragen wie jene im Kaprunertal bearbeiten können. Grundeigentümer, Behörden und Interessenvertreter werden von der verstärkten Interdisziplinarität profitieren und forschungsfördernde Institutionen können sich noch mehr als bisher auf eine professionelle Abwicklung der Projekte verlassen. Das Rotwildprojekt im Kaprunertal hat wesentlichen Anteil an der Verwirklichung dieses Kooperationsvorhabens. Mein Dank gilt daher allen Projektbeteiligten, insbesondere aber Sepp Zandl, Leo Obermair und Paul Griesberger, ohne die weder das Projekt noch diese außergewöhnlich hochwertige Serie im ANBLICK möglich gewesen wären.

*Univ.-Prof. Dr. Klaus Hackländer,
Leiter des Instituts für Wildbiologie
und Jagdwirtschaft der BOKU Wien*



Forschungsprojekte, wie das in dieser Broschüre vorgestellte, brauchen Ihre Unterstützung!

Unsere Forschung hilft Probleme mit Wildtieren in der Kulturlandschaft zu minimieren und ihnen die Existenz zu sichern. Sie können die Wildtierforschung mit Spenden oder einer Mitgliedschaft in der Fördergesellschaft des **Forschungsinstitutes für Wildtierkunde und Ökologie** der Veterinärmedizinischen Universität Wien unterstützen. Wir freuen uns über jede Spende, gleichgültig in welcher Höhe! Zuwendungen und Spenden sind steuerlich absetzbar.

Bitte überweisen Sie unter Angabe Ihres Namens sowie Geburtsdatums und dem Verwendungszweck „Spende“ Ihren Beitrag per Banküberweisung an:

Gesellschaft zur Förderung des Forschungsinstitutes für Wildtierkunde und Ökologie
Bank Austria, BLZ 12000, Konto 09734 100 200
IBAN AT64 1100 0097 3410 0200, BIC BKAUATWW

Mehr Information zu unserer Arbeit und zur Mitgliedschaft finden Sie auf unserer Website fiwi.at



GUT FISCHHORN

Natur schmeckt!

Wildfleisch vom Bauernhof und eigener Jagd

Ab-Hof Verkauf + Versand



Gutsverwaltung Fischhorn
Knappenbühelweg 17, 5671 Bruck/Glstr.
Tel. 0664 2868883 oder 06545 7213
E-Mail: wildenatur@fischhorn.com

Zusammenhänge in der Wolfsdebatte verstehen und argumentieren

Klaus Hackländer: „Er ist da. Der Wolf kehrt zurück“. Mit einem Vorwort von Tobias Moretti. 240 Seiten, Hardcover, 17 x 23,5 cm, Ecowin Verlag. Preis: € 24,-.

Der Wolf steht im Fadenkreuz von Landwirtschaft, Waldbewirtschaftung, Tiererschutz und den jeweiligen gesetzlichen Regelungen. Das Thema wird emotional diskutiert, die Fakten gehen dabei unter. Der Wildbiologe Klaus Hackländer kennt sie und weiß, dass in Zukunft mehr Wölfe die Wanderung aufnehmen werden. Was das bedeutet, worüber wirklich geredet werden muss und welche Optionen es für den Umgang mit dem Wolf gibt, steht in diesem Buch.



Altersschätzung mittels Zahnschliff

Die Altersschätzung erlegter Stücke wird in der Praxis an Hand des Abnutzungsgrades der Zähne durchgeführt. Da eine zuverlässige Schätzung mit dieser Methode oft nicht möglich ist, sind Fehleinschätzungen und dadurch Unsicherheiten oft vorprogrammiert. Als Ergänzung zu dieser Altersschätzung bietet das Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft der Universität für Bodenkultur Wien nun an, zusätzlich eine Altersschätzung mittels Zahnschliff zum Gesamtbetrag von € 48,- inkl. MwSt. durchführen zu lassen. Das Prinzip der Zahnschliffmethode beruht darauf, dass zwischen den Wurzeln der Zähne während des ganzen Lebens Zahnzement in Schichten abgelagert wird. Dadurch werden die Zähne im Laufe der Jahre etwas angehoben, um dem Abrieb einigermaßen entgegen zu wirken. Durch die härteren Bedingungen im Winter werden der Stoffwechsel und damit der Energiebedarf erheblich beeinflusst, was sich auch auf den Aufbau der Zementschichten auswirkt. Im Sommer und Herbst entstehen deshalb breite, zellreiche Schichten. Diese Linien grenzen sich durch schmale, dünne, im Winter und Frühjahr entstandenen, durchsichtig erscheinende Linien ab. Aufgrund nicht beeinflussbarer Umstände wie unterschiedliche Stressbelastung des Stückes, Äsungsverhältnisse, Witterungseinflüsse oder übermäßige Winterfütterung, kann es vorkommen, dass entweder gar keine oder auch mehrere Jahresringe pro Jahr erkennbar ausgebildet werden. Das Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft gibt daher die Schätzgenauigkeit von $\pm$ einem Jahr für diese Methode an.

Falls Sie auch Ihren Hirsch oder Rehbock einer Altersschätzung unterziehen lassen wollen, senden Sie einen Unterkieferast an die **Universität für Bodenkultur Wien**
Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft
z. Hd. Rudolf Hafellner
Gregor Mendel Straße 33, 1180 Wien

Wir fertigen umgehend einen Zahnschliff an und senden Ihnen den Unterkiefer mit dem Ergebnis in einem Schätzgutachten inkl. Rechnung zurück. Wir benötigen für die Bearbeitung Ihrer Altersschätzung etwa eine Woche. Derzeit kann es wegen Corona sowie in den Monaten Oktober, November und Dezember (da wir in diesem Zeitraum die meisten diesbezüglichen Anfragen zu bearbeiten haben) zu längeren Wartezeiten kommen.

<https://boku.ac.at/dib/iwj/dienstleistungen/altersschaetzung-zahnschliffe>



Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft
Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung
Universität für Bodenkultur Wien
Gregor-Mendel-Straße 33
1180 Wien
+43 (1) 47654-83217
paul.griesberger@boku.ac.at
www.iwj.at



Vetmeduni Vienna

Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie
Department für Interdisziplinäre Lebenswissenschaften
Veterinärmedizinische Universität Wien
Savoyenstraße 1
1160 Wien
+43 (1) 25077-7102
Fiwi.Klivv@vetmeduni.ac.at
www.vetmeduni.ac.at/de/fiwi



Gutsverwaltung Fischhorn GmbH & Co. KG
Knappenbühelweg 17
A-5671 Bruck a.d. Glocknerstraße
+43 (0) 6545 7213
office@fischhorn.com
www.fischhorn.com



GLETSCHERBAHNEN KAPRUN AG
Kitzsteinhornplatz 1a
5710 Kaprun
+43 (0) 6547 8700
office@kitzsteinhorn.at
www.kitzsteinhorn.at

FÜR MEHR WEITBLICK IM WEIDWERK



JAGDWIRT/in
UNIVERSITÄTSLEHRGANG

Umfassendes Update rund um die Jagd mit international anerkannten Experten aus allen Bereichen der Jagd, Wildbiologie, Forst, Politik und Gesellschaft. **4 Semester berufsbegleitend, 10 Wochenend-Lehrblöcke** in den verschiedensten Wildlebensräumen Österreichs.

START IM OKTOBER

Teilnahmegebühr EUR 3.250,00 pro Semester
(Übernachtungen inkludiert)

Bewerbungen jederzeit möglich.

jagdwirt.at
Jagdwirt.BOKU

info@jagdwirt.at
+43 (0) 1 47654 83229



Universität für Bodenkultur Wien



