



Waldentwicklung, Rehwildhabitat und Schadensanfälligkeit

Nachhaltige Jagd braucht geeignete Wildlebensräume. Diese hängen in ihrer Qualität von der Form der Landnutzung, vor allem von der Land- und Forstwirtschaft und von den Freizeitaktivitäten ab. Zur Wald-Wild-Frage wird hier ein Modell vorgestellt, das die komplexen Zusammenhänge zwischen Waldbauform, Habitatqualität für Rehwild und Wildschadensanfälligkeit des Jungwaldes deutlich sichtbar macht und dadurch Maßnahmen zur Risikominimierung leichter ermöglicht.

Für die Jagd und für die Forstwirtschaft gibt es Kriterien und Leitlinien zur Nachhaltigkeitsbewertung. Für einige dieser Kriterien besteht Forschungsbedarf, um eine klare Bewertung der Zusammenhänge zu ermöglichen. Die Grundlagen zur Objektivierung der Nachhaltigkeitsbeurteilung betreffen sowohl Wildtiere und deren Lebensräume als auch die Jagdausübung in ihrer Wechselwirkung mit anderen Landnutzern. Als Beitrag zu diesem Forschungsfeld wurde ein Modell zur Untersuchung der langfristigen Auswirkungen verschiedener Formen der forstlichen Waldbehandlung auf die Habitatqualität von Rehwild und auf die Prädisposition des Waldes für Verbissschäden entwickelt und am Beispiel eines steirischen Bergwaldgebietes getestet. Das Habitatmodell konnte mit einem Waldwachstumsmodell verknüpft werden (Kooperation zwischen Institut für Waldwachstumsforschung der Universität für Bodenkultur Wien sowie Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien). Mit dem neuen integrativen Modell können Prognosen über die Entwicklung mehrerer Jahrzehnte berechnet werden. Dadurch werden kritische Entwicklungen erkennbar und somit ein rechtzeitiges jagdliches und forstliches Handeln zur Wahrung der Nachhaltigkeit ermöglicht.

Das Habitatmodell

In das Habitatmodell fließen 11 Parameter ein (Abb. 1). Die konstanten Einflussparameter Geländeform (Relief),

Hangrichtung (Exposition) und Seehöhe werden aus einem digitalen Höhenmodell abgeleitet. Der Beschirmungsgrad der Bäume, der Anteil sommergrüne Bäume (Laubholz, Lärche), wildökologischer Bestandestyp, gesamte Bodenvegetation, Anteil Gras, verholzte Bodenvegetation und Anteil Waldverjüngung an der verholzten Bodenvegetation werden aus einem systematischen Stichprobenraster hergeleitet. Die Randliniendichte, gewichtet nach ihrer optischen Auffälligkeit, wird aus Bestandeskarten entnommen.

Aus diesen Parametern werden zuerst die vier Habitatindices Feindschutz, Klimaschutz, Wohnraum und Nahrungsangebot berechnet, die weiter zu einem Habitatqualitätsindex und einem Wildschadenresistenzindex (Gegensatz zur Schadensanfälligkeit) zusammengeführt werden. In einem Test wurde die Sensitivität der Eingabeparameter im Modell überprüft.

Feindschutz wird aus dem wildökologischen Bestandestyp abgeleitet. Offene Flächen wie Wiesen und Weiden haben sehr geringen Feindschutz, wohingegen der Feindschutz in Dickungen am höchsten ist.

Klimaschutz wird aus dem Beschirmungsgrad, Bestandestyp und dem Mesorelief errechnet. Starke Beschirmung in Stangenholz und älteren Beständen und konvex-konkaves Relief ergeben guten Klimaschutz. Im Winter geht die Beschirmung der sommergrünen Bäume mit nur 30 % ein. Wohnraum ist der Raum,

in dem sich Rehe gerne aufhalten, wenn sie ungestört sind und wenn keine Witterungsextreme vorherrschen (übersichtliches Gelände nahe zu Deckung, gute Feinderkennungsmöglichkeit). Er wird berechnet aus dem wildökologischen Bestandestyp, Randliniendichte, Relief, Exposition und Seehöhe. Rehwild bevorzugt eine hohe Dichte an optisch auffälligen Randlinien, Stangenholz oder ältere Bestände, konvexes und konvex-konkaves Relief, Nordhänge im Sommer und Südwesthänge im Winter.

Seehöhen über 1.600 m im Sommer und über 1.200 m im Winter vermindern den Wohnraumindex. Nahrungsangebot: Rehwild als Konzentratselektierer bevorzugt Kräuter sowie Blätter und Triebe von Gehölzpflanzen. Gras ist minderwertiger für diese Wildart, daher wird das Nahrungsangebot für Rehwild im Sommer berechnet aus Begrünungsgrad ohne Gras (hochwertige Nahrung) plus lediglich 10 % der Gräser. Nahrungsangebot im Winter entspricht dem Begrünungsgrad an verholzter Vegetation.

Dieses Modell ist ausgelegt auf Situationen mit geringer Schneedecke bis zu 30 cm, bei dem Rehwild noch gut bis zum Boden scharren kann. Bei höheren Schneedecken kann die verholzte Vegetation in Höhenklassen unterteilt werden.

Die vier berechneten Habitatindices (wichtige Teilaspekte des Habitats) werden schließlich zu einem Habitatsqualitätsindex zusammengeführt (Abb.1).

Zum Weiterlesen blättern Sie bitte auf Seite 18

ANDREAS JAKELE

Ihr Partner für Jagd und Natur

Blaser R8 Professional

montiert mit Zfr.Schmidt+Bender Classic

2,5-10x56, Abs. L3 fein, Leuchtpunkt

Angebotspreis: € 3600,-

ÖFFNUNGSZEITEN

MONTAG GESCHLOSSEN

Dienstag-Freitag 9:00-12:30 Uhr und 14:00-18:00 Uhr

Samstag 9:00-13:00 Uhr

Blaser Waffenhändler • 5 km von Fa. Blaser entfernt mit hauseigenem 100-m-Schießstand



* NEUHEITEN *

- Jakele Zielstock Z4
- Jakele Mündungsbremse (bis zu 70 % weniger Rückstoß)
- Jakele Bockdrilling

In allen gängigen Kalibern am Lager!

Fragen Sie nach unserem günstigen Komplettangebot!
Auf Ihren Besuch freut sich Ihr Jakele-Team!

Blaser R93 Jakele Express

Montiert mit

Zfr. Schmidt+Bender Classic

2,5-10x56, Abs. L3 fein Leuchtpunkt

(Holzklasse 3, Luxusseitenplatten

nach Wahl, Kal. 308 Win, 8x57 IS ab Lager lieferbar)

ab € 3600,-



Nahrungsunabhängiger Besiedlungsanreiz wird aus Feindschutz, Klimaschutz und Wohnraumindex berechnet. Weiters wird ein Index für die Wildschadenresi-

stanz des Jungwaldes berechnet, der sich aus nahrungsunabhängigen Besiedlungsanreiz, Nahrungsangebot und Anteil Waldverjüngung an der verholzten Bo-

denvegetation ergibt (Abb.1). Ein neuer Entscheidungsunterstützungsindex (Wald-Wild-Index; Abb. 1) wurde eingeführt, der eine optimale forstlich-jagd-

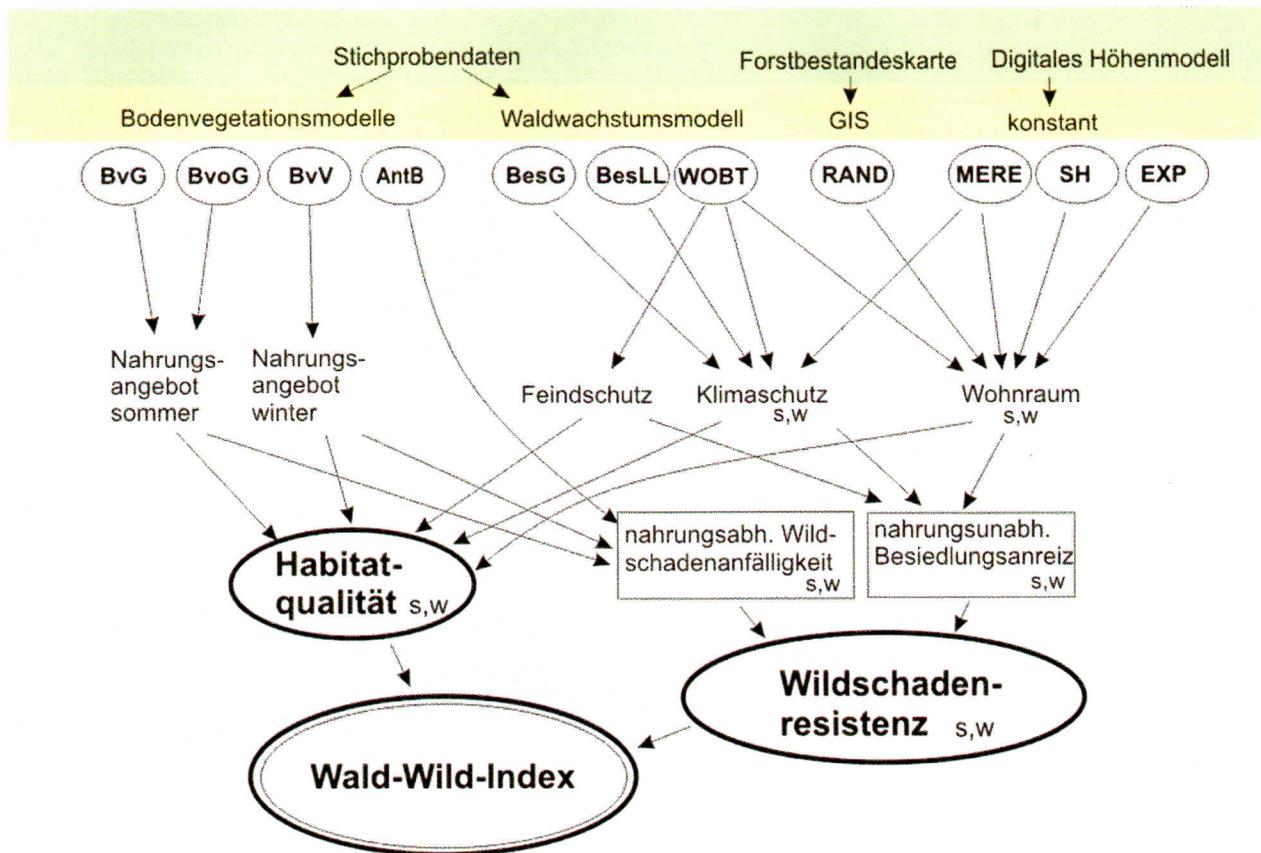


Abb. 1: Struktur des Habitatmodells (weißer Hintergrund), Quelle der Einflussparameter (oberste Zeile, grüner Hintergrund) und Modelle für Prognosesimulationen (zweite Zeile, gelber Hintergrund). BvG = Bodenvegetation gesamt, BvoG = Bodenvegetation ohne Gras, BvV = Bodenvegetation verholzt, AntB = Anteil Baumverjüngung an verholzter Vegetation, BesG = Beschirmung gesamt, BesLL = Beschirmung Laubholz/Lärche, WOBT = wildökologischer Bestandestyp, RAND = Randliniendichte, MERE = Mesorelief, SH = Seehöhe, EXP = Exposition. s = Sommer, w = Winter.

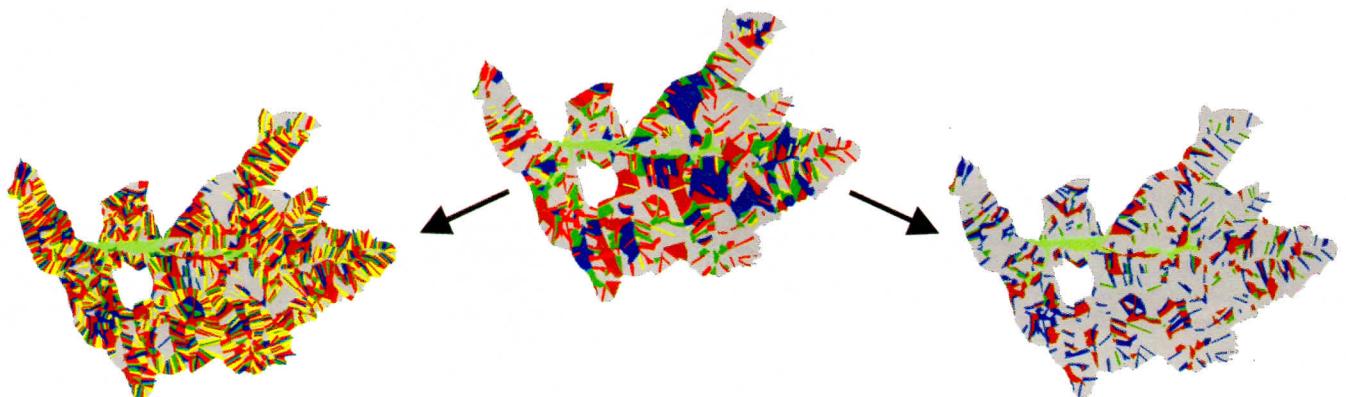


Abb. 2: Bestandeskarten Altersklassen: Mitte Ausgangssituation, links Bewirtschaftung Kleinschläge nach 50 Jahren, rechts keine Maßnahmen oder Plenternutzung nach 50 Jahren (gelb = 0-20 J., rot = 21-40 J., grün = 41-60 J., blau = 61-80 J., braun = 81-100 J., grau = über 100 J., hellgrün = Wiesen)

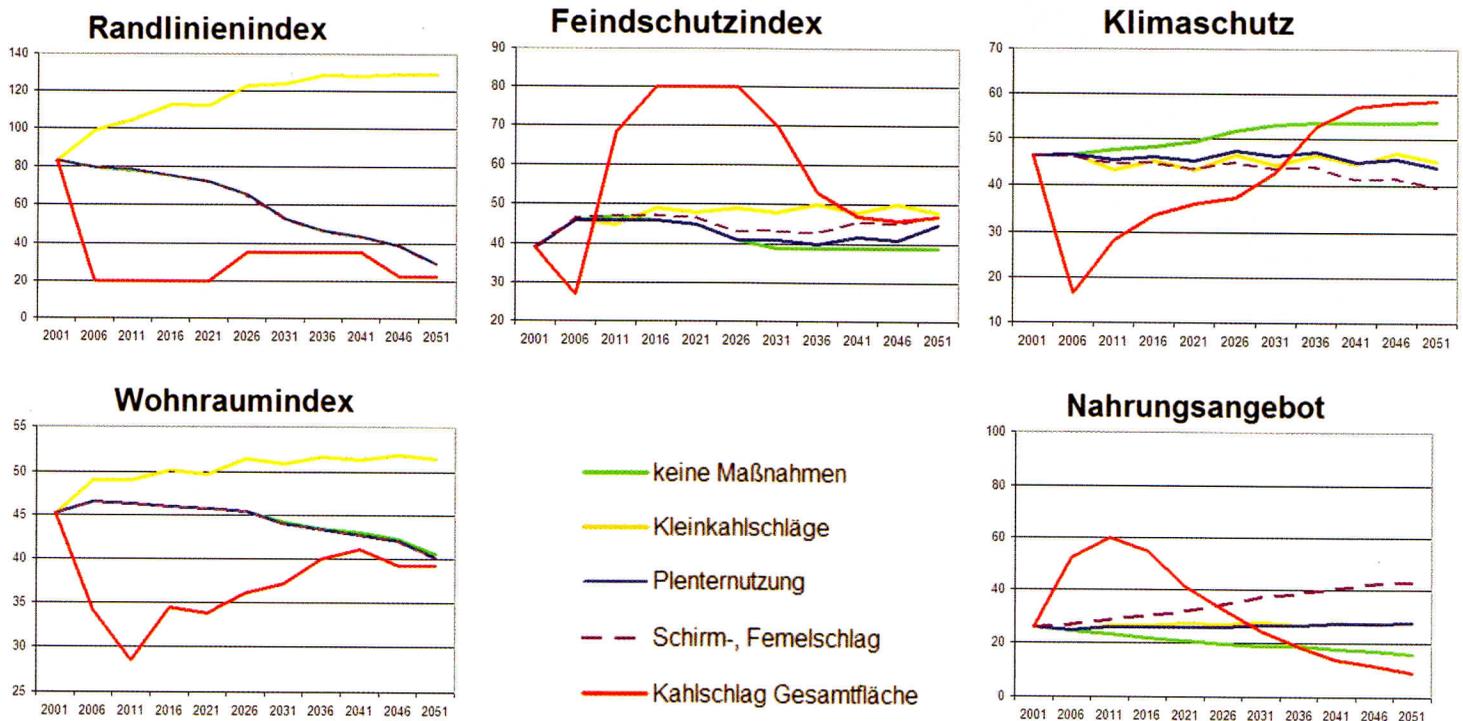


Abb. 3: Veränderung wichtiger Teilaspekte von Rehwildhabitaten im Laufe von 50 Jahren nach der Simulation von verschiedenen Waldbehandlungsmaßnahmen.

liche Maßnahmenabstimmung indiziert und damit ein wesentlicher Anhaltspunkt für ein integratives Nachhaltigkeitsverständnis ist.

Anwendungsbeispiele

Zur Illustration möglicher Ergebnisse aus dem Modell werden für einen Prognosezeitraum von 50 Jahren fünf Entwicklungsszenarien je nach zukünftiger Waldbehandlung für ein steirisches Bergwaldrevier verglichen, ausgehend vom bestehenden Waldaufbau im Revier (knapp 2.000 ha Waldfläche).

1. keine Maßnahmen (keine Holznutzung)
2. Kleinkahlschläge (im Mittel 0,6 ha., max. 2 ha; Aufforstung junger Bäume)
3. Plenternutzung (Einzelstammnutzung nach Zielstärke in Beständen älter als 100 Jahre; natürliche Waldverjüngung)
4. Kombination Schirmschlag und Femelschlag (natürliche Waldverjüngung)
5. Kahlschlag des gesamten Waldes (z.B. bedingt durch Windwurf/Borkenkäfer; Aufforstung)

In den Szenarien 2-4 wird jeweils die gleiche Holzmenge geerntet (10.000 Festmeter pro Jahr). Die Altersklassenverteilung der Waldbestände für die Ausgangssituation

sowie die Szenarien 1 und 2 nach 50 Jahren sind in Abbildung 2 ersichtlich. Die Altersklassensituation für Szenario 1 (keine Maßnahmen) ist auch für Plenternutzung übertragbar, allerdings ist hier mit mehr Waldverjüngung unter dem Schirm des Altbestandes zu rechnen.

In den einzelnen Teilaspekten zeigen sich typische, teilweise starke Differenzen. Während bei Kleinkahlschlägen der Randlinienindex weiter ansteigt, nimmt dieser bei Plenternutzung, Schirm-/Femelschlag oder wenn man den Wald ungenutzt lässt stetig ab (Abb. 3).

Werden im Wald keine Maßnahmen gesetzt, so nimmt der Feindschutz im Vergleich zu anderen Maßnahmen stetig ab, der Klimaschutz jedoch zu. Das Nahrungsangebot nimmt bei Schirm-/Femelschlag nach 50 Jahren, bedingt durch mehr Licht am Boden, stark zu. Bei einem simulierten Großkahlschlag des Waldes auf der gesamten Fläche zeigen sich sehr starke Schwankungen in den Habitatindices je nachdem, welche Waldentwicklungsstadien durchlaufen werden. Im Jungwuchsstadium nimmt das Äsungsangebot stark zu, im Dickungsstadium der Feindschutz und im Stangenholz der Klimaschutz, während Feindschutz und Nahrungsangebot wieder stark abnehmen

(Abb. 3). Die Entwicklungstendenzen der einzelnen Habitat-Teilaspekte werden bei der Zusammenführung zur Gesamt-Habitatqualität teilweise kompensiert. So ist die Entwicklung der Habitatqualität für Rehwild bei den Bewirtschaftungsarten Kleinkahlschläge und Schirm-/Femelschlag in etwa gleich, obwohl sich die Teilaspekte völlig unterschiedlich entwickeln (Abb. 4). Die Zunahme der Habitatqualität beruht bei Kleinkahlschlägen vor allem auf der zunehmenden Randliniendichte und damit einen besseren Wohnraumindex für Rehe, während sie bei Schirm-/Femelschlag vor allem auf das zunehmende Äsungsangebot zurückzuführen ist. Will man lediglich einen möglichst hohen Rehwildbestand, dann sind Kleinkahlschläge und Schirm-/Femelschlag günstiger als Plenternutzung. Hat man nur die Forstwirtschaft im Blick (möglichst hohe Verbissschadenresistenz), dann ist der Kleinkahlschlag weniger günstig, am besten schneidet Schirm-/Femelschlag ab. Um beide Ziele gleichzeitig zu berücksichtigen, wurde ein Wald-Wild-Index eingeführt. Kleinkahlschläge zeigen zwar höhere Habitatqualität, aber schlechtere Verbissschadenresistenz als Plenternutzung. Deshalb gleichen sich diese beiden Varianten

Zum Weiterlesen blättern Sie bitte auf Seite 20

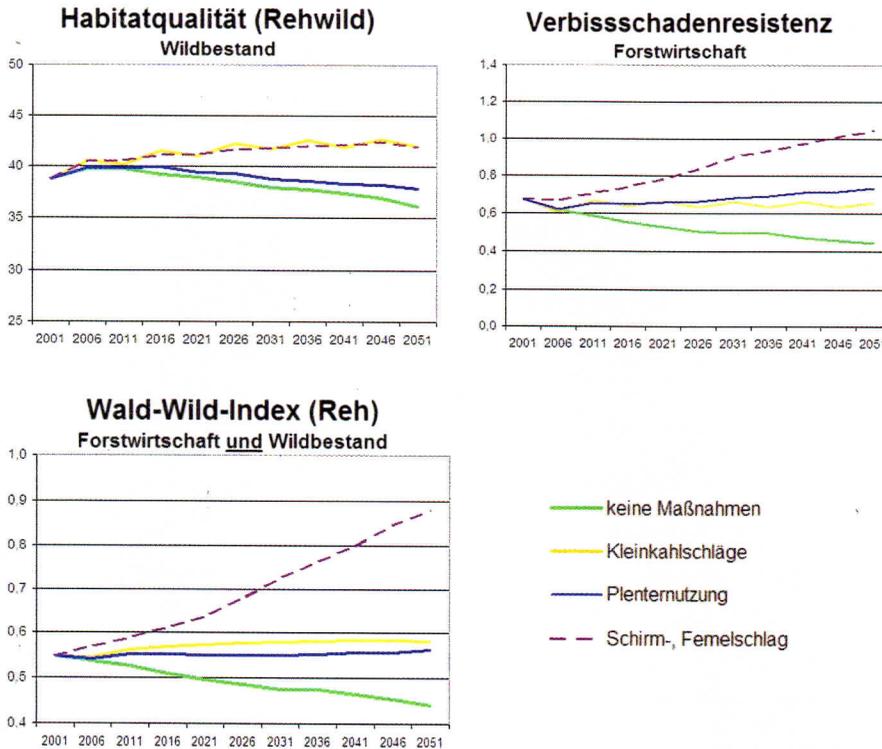


Abb. 4: Veränderung von Habitatqualität, Wildschadenresistenz des Waldes und Wald-Wild-Index für Rehwild im Laufe von 50 Jahren nach der Simulation von verschiedenen Waldbehandlungsmaßnahmen.

Jetzt **NEU**

Landhaus Mode

Erhältlich bei **astri Hunt** Jagdbekleidung

05266-88767

Ötztal-Bahnhof

beim Wald-Wild-Index weitgehend aus. Schirm-/Femelschlag schneidet hingegen als beste Variante ab, da hier sowohl die Habitatqualität für Rehwild als auch die Verbisschadenresistenz des Waldes gegenüber der aktuellen Situation im Forstbetrieb zunehmen (Abb. 4).

Unberücksichtigt bleiben bei dieser Modellierung Aspekte wie die Bejagbarkeit des Wildes und der Aufwand für die jeweiligen Waldbewirtschaftungsformen.

Schlussfolgerung

- Wird der Wald sich selbst überlassen und keine Holznutzung durchgeführt, so sinkt die Habitatqualität für Rehwild. Im genutzten Wald können somit höhere Wilddichten entstehen als im ungenutzten Wald.
- Sind möglichst hohe Rehwildichten erwünscht, die auch relativ einfach bejagbar sind (primäres Ziel Jagd), so ist Kleinkahlschlag die zweckmäßigste waldbauliche Betriebsform. Die einfachere Bejagbarkeit ergibt sich vor allem aus dem Stall-Trog-Effekt bei Kahlschlagbetrieb, das heißt, Nahrungskonzentration auf den Schlägen

(Trog), sonst aber nahrungsarme Waldbestände mit hoher Klimaschutz- und Feindschutzwirkung (Stall) veranlassen die Tiere zum Austreten auf Schlägen. Wenn allerdings Verbisschäden vermieden werden sollen, so muss die Wilddichte durch Abschuss ständig weit unter dem Niveau, das dem hohen Besiedlungsanreiz für Rehe bei Kleinkahlschlagsystem entspricht, gehalten werden (permanent hoher jagdlicher Regulierungsaufwand).

- Ist eine möglichst hohe Verbisschadenresistenz des Waldes erwünscht (primäres Ziel Forstwirtschaft), so sollte der Schirm-/Femelschlag bevorzugt werden, der zwar einen Besiedlungsanreiz (Habitatqualität) wie Kleinkahlschläge erreicht, aber durch das größerflächige Nahrungsangebot eine höhere Wilddichte verträgt, ohne dass Wildschäden entstehen.
- Will man gleichermaßen Wald und Wild bewirtschaften (Ziel Forst und Jagd), so ist wegen seiner hohen Wildschadenresistenz ebenfalls die Kombination Schirm- und Femelschlag gut geeignet. Die Bejagung ist zwar schwieriger als beim Kahlschlagsystem und erfordert mehr Flexibilität, der Druck zur Wildstandsreduzierung unter dem Niveau der biologischen Tragfähigkeit des Habitats ist aber geringer als bei Kahlschlag.
- Bei Plenternutzung sinkt die Habitatqualität und die Verbissresistenz ist wesentlich geringer als bei Schirm-/Femelschlag.
- Insgesamt zeigt das Modell einen deutlichen Einfluss der waldbaulichen Betriebsform auf die Wechselwirkung Waldstruktur und Rehwild. Der Standortfaktor „Schalenwild“ sollte bei forstlichen Maßnahmen stets berücksichtigt werden, um auch von dieser Seite Wildschäden schon vorbeugend möglichst zu minimieren und nicht unbewusst zu provozieren. Ein nachhaltiges Miteinander von Forst und Jagd setzt einen ganzheitlichen Blickwinkel unter Einbeziehung der Wildlebensräume voraus. ■

DR. SUSANNE REIMOSER
FORSCHUNGSINSTITUT FÜR WILDTIERKUNDE
UND ÖKOLOGIE, VETERINÄRMEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT WIEN