

# Äsungsverbesserung und Fütterung für Schalenwild in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft Grundsätzliche Aspekte aus wildökologischer Sicht unter besonderer Berücksichtigung der Wildschadensvermeidung im Wald

F. REIMOSER

## 1. Verständnisgrundlagen (Begriffsabgrenzung, Systembezug)

Zunächst werden einige prinzipielle Grundlagen und Begriffsauffassungen, die dem besseren Verständnis der Ausführungen in den nachfolgenden Kapiteln dienen sollen, kurz skizziert.

### 1.1 Äsungsverbesserung

Unter „**Äsungsverbesserung**“ wird hier grundsätzlich **jede Verbesserung der IST-Situation des Nahrungsangebotes**, die **auch jahreszeitlich begrenzt** sein kann, verstanden. Verschiedene Arten der Fütterung, Wildacker, Wildwiese, waldbauliche Maßnahmen etc. sind lediglich spezielle Formen der Äsungsverbesserung, auf die bei Bedarf speziell hingewiesen wird.

Wenn also von Äsungsverbesserung die Rede ist, so schließt dies im weiteren Sinne auch die Fütterung mit ein. Dies deshalb, weil es „aus der Sicht des Wildes“ grundsätzlich nicht von entscheidender Bedeutung ist, woher die Nahrung stammt, die ihm zur Verfügung steht; ob die Pflanzen vorher abgeerntet, vielleicht konserviert und dann wieder als Futter ausgebracht oder ob sie an Ort und Stelle wachsen bzw. angepflanzt und belastet werden.

Aus der Sicht des Menschen ist es hingegen zweifellos von Bedeutung, ob es sich um Fütterung oder eine andere Form der Äsungsverbesserung (z.B. Äsungsfläche) handelt, weil Äsungsfläche und Fütterung unterschiedliche Vor- und Nachteile im Hinblick auf ein gezieltes Wild-

tiermanagement aufweisen. WEIS (1990) hat diese Vor- und Nachteile präzise herausgearbeitet und Kostenvergleiche durchgeführt. Fütterung ist vor allem das wesentlich flexibler einsetzbare Management-Instrument; Äsungsflächen (Wildäcker) können hingegen bei gleichem finanziellen Aufwand wie Fütterung eine größere Effektivität aufweisen, naturschutzkundlich vorteilhaft sein und auch als Bejagungsfläche verwendet werden.

Aus wildökologischer Sicht ist eine prinzipielle Abgrenzung von Fütterung und Äsungsfläche nicht zweckmäßig und außerdem oft schwierig durchführbar: z.B. abgefallenes Obst von speziell für das Wild angepflanzten Obstbäumen (keine Fütterung?) und als Futter vorgelegtes Obst (Fütterung?) oder Hafer am Feld und Hafer an der Fütterung. Wichtig ist hingegen, dass sich eine räumliche oder/und zeitliche Veränderung von Menge, Qualität oder Verfügbarkeit des Nahrungsangebotes insbesondere auf drei Wirkungskreise im Wildtiermanagement wesentlich auswirken kann, nämlich (i) die Populationsdynamik (Mortalität, Reproduktion, Wilddichte, Regulationsbedarf etc.), (ii) die Bejagbarkeit des Wildes (Wildverteilung, Sichtbarkeit, Zeitaufwand für Bejagung etc.) und (iii) das Ausmaß der Wildschäden in der Land- und Forstwirtschaft (Wildschadenanfälligkeit des Systems).

### 1.2 Fütterung

Unter **Fütterung** wird im vorliegenden Beitrag **Äsungsverbesserung in räumlich konzentrierter Form** verstanden („punktuell“ konzentrierte Nahrungsvorlage).

### 1.3 KIRRUNG

KIRRUNG wird hier als spezielle Form der punktuellen, qualitativen Äsungsverbesserung verstanden. Sie leistet im Gegensatz zur Fütterung keinen nennenswerten Beitrag zur Nahrungsversorgung des Wildes, weil dabei nur sehr geringe Mengen attraktiver Lockmittel ausgebracht werden (z.B. Getreide, Obsttrester, Salz). Durch das Anlocken des Wildes (KIRRUNG) kann sie aber dessen Raumnutzung und dadurch seine Bejagungsmöglichkeit entscheidend verändern (Wildlenkung). Es gibt auch Übergangsformen zwischen KIRRUNG und Fütterung. Fütterung sollte aber grundsätzlich nicht mit **KIRRUNG** (KIRRflächen, „KIRRFütterung“) verwechselt werden. Gezielte KIRRUNG hat andere Zielsetzungen als Fütterung (v.a. Erleichterung des Wildabschlusses). Auf den **KIRREffekt**, den auch jede gelungene Äsungsverbesserung bewirkt, ist hinzuweisen.

### 1.4 Veränderung des Nahrungsangebotes im Ökosystem „Kulturlandschaft“

Das Nahrungsangebot (Äsungsangebot) für Schalenwild ist **nicht bloß durch jagdliche Maßnahmen**, sondern auch und vor allem durch Maßnahmen der **Land- und Forstwirtschaft** etc. und durch das **Wild selbst** veränderbar.

In der mitteleuropäischen Kulturlandschaft wurden Nahrungsangebot und andere Habitatelemente (Klima- und Feindschutz etc.) über Jahrhunderte stark vom Menschen verändert, insbesondere durch die zur Gewinnung von landwirtschaftlichem Kulturland erforderlichen Waldrodungen und später durch die Intensivierung der Landwirtschaft und durch na-

**Autor:** Univ. Prof. Dr. Friedrich REIMOSER, Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Veterinärmedizinische Universität, Savoyenstraße 1, A-1160 WIEN; email: friedrich.reimoser@vu-wien.ac.at

turferne Maßnahmen der Forstwirtschaft. Natürliche Regelmechanismen zwischen Schalenwild und Umwelt sind in Mitteleuropa stark anthropogen gestört, wodurch zur Vermeidung von Schäden an Vegetation oder/und Tierwelt regulierende Eingriffe notwendig sind. Eine schadensfreie Selbstregulation des Ökosystems ist unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen nicht zu erwarten. Im Interesse des Menschen geschaffene, künstliche Systeme müssen auch künstlich erhalten werden.

### Veränderungen des Äsungsangebotes in der Kulturlandschaft erfolgten hinsichtlich

- **Menge:** z.B. Verlagerung der pflanzlichen Produktion in tiefere, dem Schalenwild zugängliche Schichten (statt Wald Grünland)
- **Qualität:** z.B. andere Frucht- bzw. Pflanzenarten, Nitrifizierung etc.
- **Räumlicher Verteilung:** z.B. Wald - Grünland, Kahlschlag dichter Baumbestand etc.
- **Jahreszeitlicher Verteilung:** z.B. Sommer - Winter
- **Verfügbarkeit:** Verfügbarkeit jahreszeitlich oder/und tageszeitlich eingeschränkt durch z.B. jagdliche oder touristische Beunruhigung, inter- oder intraspezifische Konkurrenz, Schneelage etc.

### 1.5 Wildökologischer Faktorenkomplex (Habitatqualität), systematische Einordnung des Habitatfaktors „Nahrung“

Es folgt eine Übersicht über den **wildökologischen Faktorenkomplex** zur systematischen Einordnung des Faktors „Nahrung“ in das gesamte Wirkungsfeld. Als **Hauptfaktoren der Habitatqualität** werden **Klima** und **Geländeform** des Biotops, **Einstands- und Nahrungsangebot** sowie **Beunruhigung des Wildes** unterschieden (Abbildung 1). Wichtig erscheint es, darauf hinzuweisen, dass sämtliche Einflussfaktoren in Wechselbeziehung miteinander stehen und dass sie im Grunde eine untrennbare Verflechtung darstellen, die schließlich in der Habitatqualität zum Ausdruck kommt. Hier laufen alle Einzelfaktoren in den für die Tiere relevanten Umweltkonnex zusammen, dessen positive oder negative Wirkung sich aus

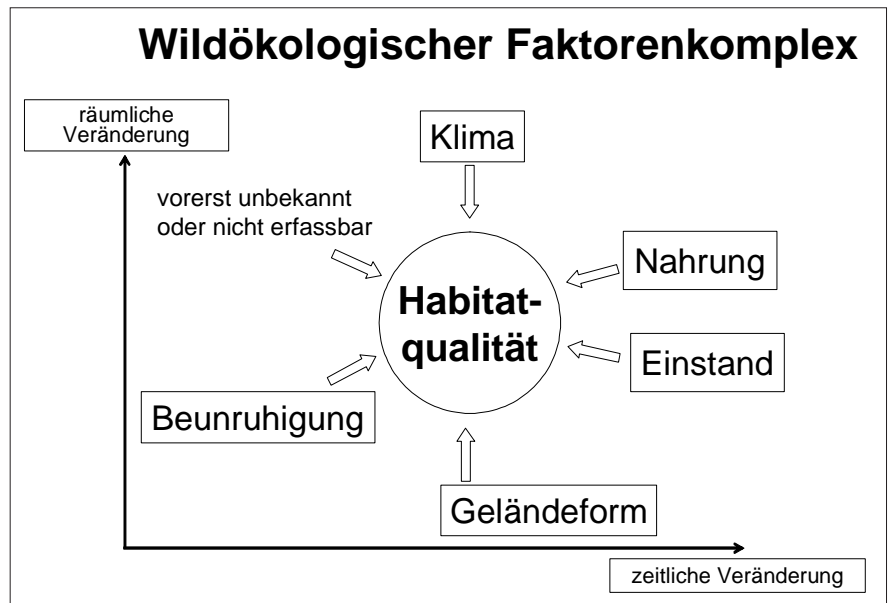


Abbildung 1: Wildökologischer Faktorenkomplex: Verschiedene Faktorengruppen bestimmen gemeinsam die Habitatqualität eines Biotops. Die von der „Sicht des betreffenden Wildes“ abhängige Habitatqualität unterliegt zeitlichen Veränderungen und hängt von der jeweiligen Umgebung des Biotops ab.

der Bilanz aller dieser Habitatfaktoren ergibt (vgl. SCHWERDTFEGGER, 1977). Im Hinblick auf eine überschaubare Darstellung der verschiedenen Faktorengruppen musste jedoch eine stufenweise Untergliederung dieses stets ganzheitlich wirkenden Faktorenkomplexes durchgeführt werden. Das so entstandene Beurteilungsschema entspricht somit einer zielorientierten, interpretationstechnischen Zerlegung (Vereinfachung) der realen Habitateinheit.

Die Habitatqualität „aus der Sicht des betreffenden Tieres“ hängt grundsätzlich von der Konstellation der Ökofaktoren im Habitat selbst (direkte oder indirekte Wirksamkeit von Faktoren), von der Habitatumgebung sowie von den Ansprüchen des Wildes ab. Sie kann eine tages- und jahreszeitlich sowie, insbesondere in forstwirtschaftlich genutzten Gebieten (Ernte- und Verjüngungsmaßnahmen etc.) auch starke jährliche (mehrjährige) Dynamik aufweisen (zeitliche Veränderung). Außerdem kann die wildökologische Bedeutung bestimmter Habitatfaktoren, auch bei gleicher Höhe von objektiv gemessenen Werten, stark davon abhängen, in welchem Gebiet dieser Wert ermittelt worden ist (räumliche Abhängigkeit).

Von der stufenweisen Untergliederung sämtlicher Hauptfaktoren der Habitatqualität werden im vorliegenden Beitrag

lediglich die Faktoren „Einstand“ und „Nahrung“ kurz skizziert.

#### 1.5.1 Menge, Qualität, Verteilung und Verfügbarkeit des Einstandsangebotes

Wesentlich erscheint die Untergliederung des Begriffes „Einstand“ in „Deckungseinstand“ mit primär Deckungsmöglichkeit für die Tiere (Schutz gegen akut wirksame Witterungseinflüsse, Feinde oder Konkurrenten) und „Wohneinstand“ mit Wohnraumcharakter für den bevorzugten Aufenthalt der Tiere außerhalb von Äsungsperioden und Zeiten akuter Gefahr oder Witterungsextreme (Abbildung 2). Dass diese beiden Einstandstypen auch „aus der Sicht des Rehwildes“ von unterschiedlicher Bedeutung sind, wurde durch Wildverteilungsanalysen belegt. So wurden von den Rehen bei durchschnittlichen Witterungsverhältnissen und ohne Beunruhigung lichtere Wohneinstände mit guter Ausblickmöglichkeit und Bewegungsfreiheit bevorzugt, vor allem wenn sie in geringer Entfernung von dichteren Deckungseinständen gelegen waren. Bei zunehmender Gefahr oder in stärker beunruhigten Gebieten ziehen sich die Rehe immer weiter in die Nähe der Deckungseinstände zurück, wo sie sich bei Bedarf rasch vorübergehend in Sicherheit bringen können. Ein anthropomorpher Vergleich

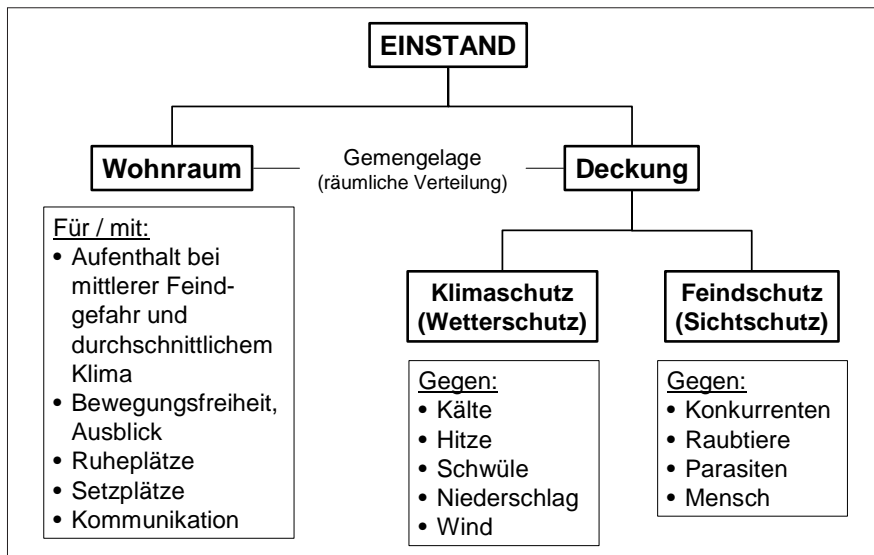


Abbildung 2: Systematische Gliederung des Habitatfaktors „Einstand“.

dazu wäre z.B. ein Luttschutzbunker im Kriegsfall: Ein dauernder Aufenthalt im Bunker ist unerwünscht. Seine Nähe gibt allerdings ein gewisses Gefühl der Sicherheit. Bei unmittelbarer Gefahr wird der Bunker jedoch vorübergehend als „Deckungseinstand“ zum optimalen Aufenthaltsort.

### 1.5.2 Menge, Qualität, Verteilung und Verfügbarkeit des Nahrungsangebotes (Äsung)

Prinzipiell wird unterschieden zwischen dem „allgemein vorhandenen“ und dem „effektiv verfügbaren“ Nahrungsangebot. Während ersteres relativ einfach festgestellt werden kann, ist letzteres, bedingt durch eine Vielzahl möglicher „limitierender Faktoren“, die kurzfristig wirksam werden können und teilweise nicht vor-

nersenbar sind, nur äußerst schwierig konkret erfassbar.

#### Allgemein vorhandene Äsung

##### Abhängig von:

- natürlichen Standortbedingungen (Pflanzengesellschaft, natürliches Sukzessionsstadium der Vegetation, Naturkatastrophen etc.)
- anthropogenen Veränderungen des Standortes bzw. der Vegetation (Waldbau, Forstwirtschaft, übrige Landeskultur (Landwirtschaft, Tourismus, Verkehr, Industrie etc.)
- Weidedruck durch Wildtiere und Haustiere

##### Primär zu differenzieren nach:

- Jahreszeit
- Qualität und Quantität

- Wirtschaftlich bedeutsamen Pflanzenarten (Forst- und Landwirtschaft), äsungsbiologisch bedeutsamen Arten sowie übrigen Arten
- Pflanzentypen (Bäume, Sträucher, Zwergsträucher, Kräuter, Farne, Gräser, Flechten und Moose, Pilze).

#### Effektiv verfügbare Äsung

bestehend aus:

- allgemein verfügbarer Äsung nach Berücksichtigung der limitierenden Faktoren
  - unmittelbarer Bodenaufwuchs
  - in Äserhöhe produzierte Zweige, Triebe, Blätter und Knospen
  - Stammepiphyten (Flechten) und Rinde
- zusätzlich verfügbarer Äsung
  - aus höheren Vegetationsschichten zeitweise anfallende Nahrung
    - Blüten, Früchte und Samen von Bäumen und Sträuchern
    - abgebrochene Baumwipfel und Zweige (Schnee-, Windbruch)
    - Prossholz durch forstliche Nutzung
    - Blätter (herbstlicher Blattfall; Wind)
    - Zweige und Knospen von vorübergehend herabgebogenen Ästen (bei und nach Neuschnee- bzw. Nassschneefall etc.)
  - Wildfütterung, spezielle Äsungsflächen

Das den Tieren unmittelbar verfügbare Äsungsangebot unterliegt starken und oft sehr kurzfristigen Veränderungen, sowohl jahres- als auch tageszeitlich. In witterungsbedingten Nahrungsengpässen (z.B. Neuschneefall oder stürmische Witterung im Winter) kann dem zusätzlichen Äsungsangebot aus höheren Vegetationsschichten (z.B. abgebrochene Zweige im geschlossenen Fichten-Baumholz bei günstigem Klimaschutz frei auf Schneedecke liegend und energiesparrend für die Rehe erreichbar) und der Wildfütterung häufig eine dominierende und für die Ernährungssituation der Tiere entscheidende Rolle zukommen.

Biotopkapazität und Biotopattraktivität (Habitatqualität) hängen nicht ausschließlich vom Nahrungsangebot ab.

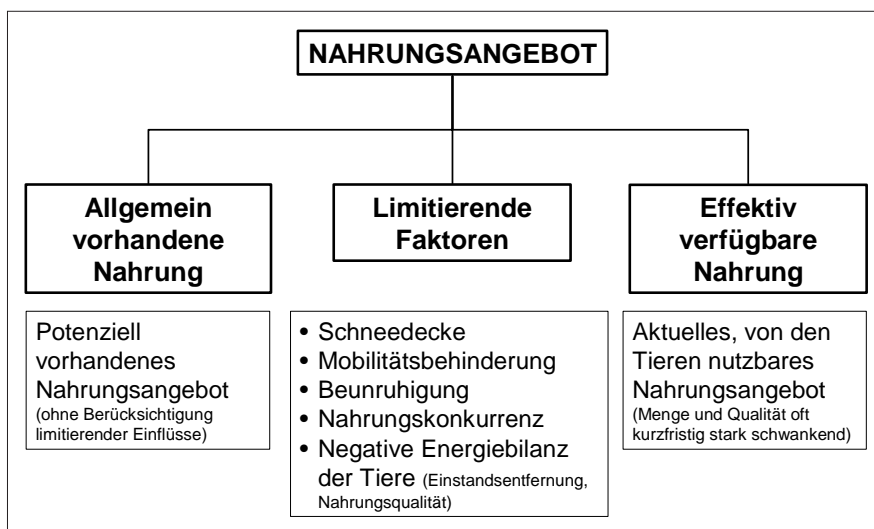


Abbildung 3: Systematische Gliederung des Habitatfaktors „Nahrung“.

Dieser monokausale Denkansatz ist ökologisch unhaltbar und lässt sich leicht widerlegen (GOSSOW, 1977; REIMOSER, 1983, 1986, 1988). Sämtliche Habitats- und somit auch das verfügbare Nahrungsangebot können direkt oder indirekt sowie bewusst oder unbewusst durch eine Vielzahl anthropogener Einwirkungen verändert werden. In den folgenden Ausführungen wird lediglich auf die bewusst (gezielt) auf das Schalenwild ausgerichtete Äsungsverbesserung (inklusive Fütterung) Bezug genommen.

## 2. Ziele der Äsungsverbesserung (inkl. Fütterung)

- ❶ **Ausgleich** für **unnatürlichen** (saisonalen) **Nahrungseingangs**, Ausgleich für (saisonalen) **Lebensraumverlust**; Aspekt „**Tierschutz**“
- ❷ **Vermeidung** von **Wildschäden**; Aspekt „**Pflanzenschutz**“
- ❸ **Lenkung** des Wildes
  - a) um Wildschäden zu vermeiden
  - b) um Wild im Revier zu halten (Jagdneid)
  - c) um Wildbejagung zu erleichtern
- ❹ Erhöhung des **Wildbestandes**
- ❺ Verbesserung der **Trophäenqualität**

Während die Ziele 1., 2. und 3.a) ökologisch und landeskulturell gerechtfertigt werden können, ist dies bei den Zielen 3.b), 4. und 5. nicht der Fall. Eine Äsungsverbesserung mit dem primären oder lediglichen Ziel einer Wildstandserhöhung oder Trophäenverbesserung ist wildökologisch nicht vertretbar. Ziel 3.c) kann unter speziellen Voraussetzungen zur Erreichung übergeordneter Ziele zweckmäßig sein, ist im allgemeinen aber wegen der großen Gefahr des Missbrauches meist verboten oder zumindest verpönt.

Künstliche Äsungsverbesserung und insbesondere die räumlich konzentrierte Äsungsverbesserung durch Wildfütterung sollte als **technische Krücke** verstanden werden, die zur Minimierung von Schäden an Vegetation und/oder Wildtieren **in der Kulturlandschaft** (und nur dort) **grundsätzlich zweckmäßig und ökologisch vertretbar** sein kann, sofern sie nicht einseitig jagdlich missbraucht wird. Dies gilt zunächst unabhängig von

der Wildart. Eine (ideologisch bedingte) grundsätzliche (verallgemeinernde) Ablehnung der Äsungsverbesserung oder einer bestimmten Variante davon (z.B. Fütterung, KIRRUNG) erscheint als ebenso unzulässig und nicht zielführend wie eine generelle Forderung nach Äsungsverbesserung, Fütterung oder KIRRUNG, wenn dabei nicht nach der jeweiligen ökologischen Ausgangslage und der Zielsetzung differenziert wird. Die entscheidende Frage ist vielmehr, wo, wann, wie, unter welchen Bedingungen eine bestimmte Variante der Äsungsverbesserung ökologisch zielführend ist. Endziel sollte aber stets sein, einen soweit **intakten Lebensraum** zu schaffen, dass **keine spezielle Äsungsverbesserung mehr notwendig** ist. Wenn dieses Ziel erreicht ist, erübrigt sich die Frage nach einer zusätzlichen Äsungsverbesserung (zumindest aus wildökologischer Sicht). Um dieses Ziel zu erreichen, sollte Äsungsverbesserung bzw. Fütterung weder generell verboten noch generell geboten werden. Die ortszuständigen Personen sollten sich in weitem Rahmen selbst entscheiden können, ob sie das Instrument der Äsungsverbesserung (Fütterung) zur Lösung bestehender Probleme bzw. zur Verwirklichung angestrebter Ziele einsetzen wollen oder ob sie es mit anderen Maßnahmen versuchen. Entscheidende Rahmenvorgabe ist dabei lediglich, dass ökologisch und landeskulturell untragbare Schäden sowohl an der Vegetation als auch an der betreffenden Wildtierpopulation nicht entstehen (Gleichgewicht Biotoptragfähigkeit - Wildbestand).

## 3. Bedingungen für die ökologische Zweckmäßigkeit von Äsungsverbesserung bzw. Fütterung in der Kulturlandschaft

### 3.1 Differenzierung nach Wildarten

- **Rotwild:** von allen Schalenwildarten stärkste Lebensraumveränderungen, deshalb technische Krücken zur Arterhaltung und Wildschadensvermeidung am relativ notwendigsten. Artgemäße Winterfütterung erfordert jedoch eine der natürlichen Winterernährung ange-

passte Nahrungszusammensetzung, da sonst arteigene Energiesparmechanismen der Tiere nicht wirksam werden können (ARNOLD, 2002).

- **Gamswild:** bisher im Alpenraum noch weniger starke Lebensraumveränderungen als bei Rotwild, sodass gegenwärtig eine spezielle Äsungsverbesserung nicht erforderlich erscheint.
- **Rehwild:** ist zwischen Rotwild und Gamswild einzuordnen. In ausgedehnten, weitgehend geschlossenen und naturnah strukturierten (äsungsreichen) Waldgebieten sind Rehwildfütterung und speziell angelegte Äsungsflächen (z.B. Wildwiesen, vgl. Kapitel 4.3) ökologisch in der Regel nicht zweckmäßig und wildschadensfördernd. Unter anderen Bedingungen (z.B. Wald-Feld-Gemengelage) können diese Maßnahmen hingegen mancherorts zur Vermeidung von Wildschäden vorteilhaft eingesetzt werden.
- **Schwarzwild:** Wildschweine unterscheiden sich als Allesfresser von den wiederkäuenden Schalenwildarten durch ihr wesentlich robusteres Verdauungssystem und die viel höhere Vermehrungsrate, die insbesondere bei günstigen Ernährungsbedingungen realisiert wird (vgl. BIEBER und RUF, 2002). Vermehrtes Nahrungsangebot führt leicht zu raschem Populationswachstum mit erhöhter Gefahr von Wildschäden in der Landwirtschaft. Eine gezielte Äsungsverbesserung ist vor allem bei dieser Wildart nur dann vertretbar, wenn ein ausreichend hoher Abschuss gewährleistet ist, um Überpopulationen zu vermeiden.

### 3.2 Jahreszeitliche Ausgewogenheit

des verfügbaren Äsungsangebotes: je größer die Differenz zwischen der dem Wild tatsächlich verfügbaren Sommer- und Winteräsung ist, desto größer ist die Wildschadensanfälligkeit des Waldes. Häufig besteht in der Kulturlandschaft ein unnatürlich hohes Äsungsangebot während der Vegetationszeit (Frühjahr, Sommer), dem ein unnatürlich geringes Äsungsangebot im Herbst und vor allem im Winter gegenübersteht. Diese ungünstige Differenz sollte keinesfalls durch eine Form der Äsungsverbesserung, die lediglich in der Vegetationszeit wirksam

ist, noch weiter vergrößert werden (z.B. durch Wildwiesen oder Wildäcker, die im Winter bzw. bei Schneelage kaum Äsung bieten), sondern es sollte auf eine Äsungsverbesserung im Herbst und Winter geachtet werden. Diese Forderung ist eine sehr entscheidende Bedingung für die ökologische Zweckmäßigkeit einer Äsungsverbesserung.

### 3.3 Tageszeitliche Ausgewogenheit

des verfügbaren Äsungsangebotes: Der artspezifischen Äseperiodik (Nahrungsaufnahme - Wiederkäuen) kommt eine wesentliche Bedeutung zu. Ein zusätzliches Äsungsangebot sollte dem Wild möglichst während des ganzen Tages verfügbar sein, um Wildschäden effizient zu vermeiden (Vermeidung von Beunruhigung).

### 3.4 Artgerechte Nahrungszusammensetzung

Darauf wird in vielen Publikationen ausführlich eingegangen. Im Interesse der Wildschadensvermeidung sowie der Gesundheit und der saisonalen Lebensraumanpassung der Tiere ist vor allem von Bedeutung, dass die angebotene Nahrung für das Wild attraktiver ist als Waldbäume und dass keine Verdauungsstörungen oder physiologische Veränderungen durch die Futtermittelentnahme entstehen, die vermehrte Wildschäden am Wald auslösen oder dem Wild schaden.

### 3.5 Zweckmäßige räumliche Verteilung der Äsungsverbesserung

Dadurch sollte die Möglichkeit einer Beeinflussung der Wildverteilung optimal ausgenutzt werden. Durch Lenkung des Wildes in Gebiete mit geringer Wildschadensanfälligkeit können Wildschäden minimiert werden.

### 3.6 Herstellung einer günstigen Relation von Besiedlungsanreiz zu Nahrungsangebot

In der Steuerung von Besiedlungsanreiz und Nahrungsangebot liegt eine entscheidende Möglichkeit zur Herabsetzung der Wildschadendisposition des Waldes (REIMOSER, 1983, 1986, 1988; VÖLK, 1998; SCHULZE, 1998; PARTL, 2002): Schalenwildverteilung und Wilddichte und damit auch Verbiss- und Schäldruck

des Wildes auf die Vegetation hängen primär von der örtlichen Habitatqualität und deren Veränderung ab. Für die aktuelle Habitatqualität ist der jeweilige Besiedlungsanreiz des Biotops bzw. die Biotopattraktivität aus der Sicht der betreffenden Wildart entscheidend. Der Besiedlungsanreiz ergibt sich jedoch nicht bloß aus dem verfügbaren Nahrungsangebot, sondern er hängt auch maßgeblich von den sogenannten nahrungsunabhängigen Habitatfaktoren, wie z.B. Deckungsmöglichkeit in Form von Klimaschutz oder Feindschutz, Wohnraumqualität, Randlinienwirkung, Beunruhigung durch Artgenossen, andere Wildarten oder Menschen, ab (vgl. *Abbildung*).

Eine klare Unterscheidung von **Nahrungsangebot** und **nahrungsunabhängigen Habitatfaktoren** bzw. von Nahrungsangebot und Besiedlungsanreiz (der nur teilweise vom Nahrungsangebot mitbestimmt wird) erscheint sehr wesentlich im Hinblick auf eine zweckmäßige Waldbehandlung zur Vermeidung von Wildschäden.

Für das ökologische Gleichgewicht bzw. Ungleichgewicht zwischen Waldvegetation und Wildwiederkäuern (Verhältnis zwischen Tragfähigkeit und Belastung des Biotops) sind allerdings weniger die Werte der einzelnen Habitatfaktoren (z.B. Äsung oder Deckung) entscheidend, sondern vielmehr deren **Verhältnis** zueinander. Je ungünstiger das Verhältnis

von Besiedlungsanreiz des Biotops zu verfügbarem Nahrungsangebot ist, desto größer ist die **Wildschadensanfälligkeit des Waldes**; sie nimmt mit ansteigendem Besiedlungsanreiz zu, mit ansteigendem Nahrungsangebot ab. Wenn also z.B. bei zunehmendem Äsungsangebot der Besiedlungsanreiz überproportional ansteigt, so kann diese „Äsungsverbesserung“ sogar zu erhöhter Wildschadensanfälligkeit des Waldes führen. Eine Äsungsverbesserung bei relativ geringem erhöhtem, gleichbleibendem oder vermindertem Besiedlungsanreiz ist hingegen ökologisch günstig zu beurteilen. Die Wildschadensanfälligkeit des Biotops kann also unabhängig von der Wilddichte hoch oder gering sein. Daraus resultiert schließlich, dass zwischen der Wilddichte verschiedener Gebiete und der Höhe des entstehenden Wildschadens keine Korrelation bestehen muss.

Wenn infolge von Biotopveränderungen der Besiedlungsanreiz (relativ zu hoch) und das Äsungsangebot (relativ zu gering) einander nicht mehr entsprechen, dann entstehen sogenannte „**ökologische Fallen**“. Es erfolgt eine unnatürlich hohe Nutzung der verfügbaren Vegetation durch die Tiere, die zwangsläufig zu ökologischen und wirtschaftlichen Schäden führt. Eine nachhaltige jagdliche Dichteregulierung des Wildes durch Abschuss wird erheblich erschwert, da sich infolge des (in Relation zum Äsungsangebot)

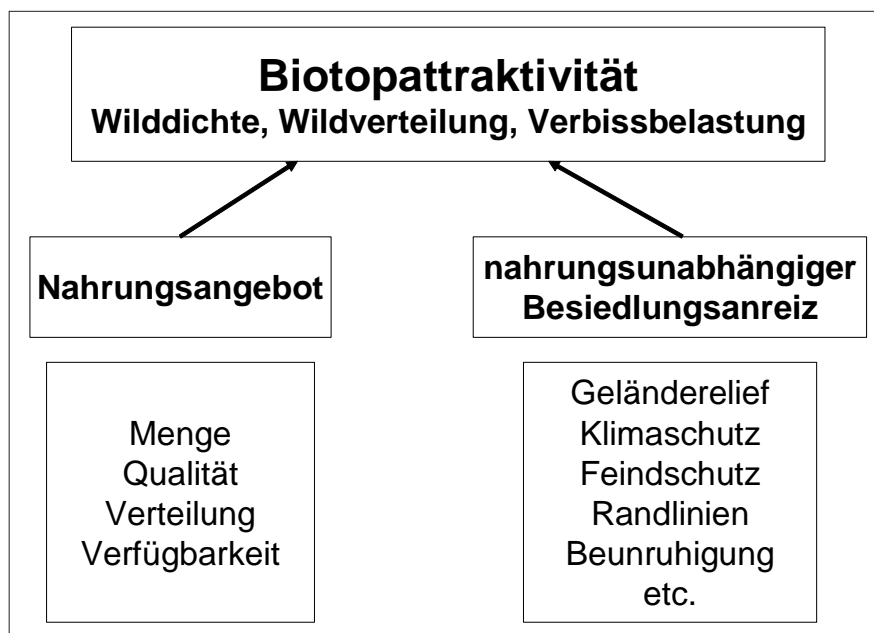


Abbildung 4: Komponenten der Biotopattraktivität (Habitatqualität), von der Wilddichte und Wildverteilung primär abhängen.

überoptimalen Besiedlungsanreizes immer wieder eine für den Biotop zu hohe Wilddichte einzustellen versucht.

### 3.7. Herstellung eines Gleichgewichtes zwischen Biotoptragfähigkeit und Wildbestand

Durch Äsungsverbesserung bzw. Fütterung können **natürliche Mortalitätsfaktoren** (ökologische Regelfaktoren) **ausgeschaltet** oder zumindest in ihrer Wirkung entschärft werden (z.B. Winter). Dies erfordert einen **Ausgleich** durch entsprechend hohen **Wildabschuss (kompensatorische Sterblichkeit)**. Mehr und bessere Äsung bzw. **mehr und besser füttern** sollte deshalb stets mit **mehr schießen** (höherem Wildabschuss) verbunden werden, da ansonsten das ökologische Gleichgewicht zwischen Biotoptragfähigkeit und Wildbestand nachhaltig gestört werden kann. Im Falle eines gestörten Gleichgewichtes (z.B. untragbare Wildschäden, vermehrt schwaches und krankes Wild) liegt der **Fehler oft nicht an der Äsungsverbesserung, sondern am mangelnden Wildabschuss**. Dieser Zusammenhang ist besonders zu unterstreichen, um (ideologisch bedingte) Vorurteile gegen eine Äsungsverbesserung abzubauen. Diese Fehleinschätzungen führen häufig nur zu einer Ablenkung vom eigentlichen Fehler, nämlich dem zu geringen Wildabschuss. Ohne Äsungsverbesserung im Winter wären vielleicht zwar weniger Wild vorhanden und geringere Abschussquoten möglich bzw. erforderlich, aber die Wildschäden müssen deswegen noch lange nicht geringer sein, im Gegenteil, sie können nachweislich bei verminderter Wilddichten ohne Äsungsverbesserung sogar ansteigen. Außerdem sind Rehwildbestände auf einem niedrigen Wilddichteniveau, bedingt durch die bei vermindertem Wildbestand überproportional abnehmende Beobachtbarkeit der Tiere, relativ schwieriger durch Abschuss jagdlich regulierbar als auf einem höheren Dichteniveau (ELLENBERG, 1977; REIMOSER, 1986, 2002).

## 4. Möglichkeiten und Fehler der Äsungsverbesserung

### 4.1 Forstwirtschaft, Waldbau

- **Kahlschlag-Altersklassenwald wildökologisch ungünstig:** Stall-Trog-Ef-

fekt, Randlinienwirkung, hohe Wildschadensanfälligkeit bedingt durch ungünstige Relation von Besiedlungsanreiz zu Nahrungsangebot etc.

- **Naturverjüngungsbetrieb (unter Bestandesschirm) wildökologisch meist günstiger:** größere Äsungsfläche, günstige räumliche und zeitliche Äsungsverteilung (v.a. Sommer - Winter), natürliches „Überschussangebot“ an Jungbäumen etc.

### 4.2. Landwirtschaft

Herstellung einer möglichst günstigen Relation von Besiedlungsanreiz zu verfügbarem Nahrungsangebot (v.a. Deckungsmöglichkeit - Nahrungsangebot sowie deren jahres-zeitliche Verteilung). Nahrungsengpass u.U. auch im Sommer, Deckungsmangel v.a. im Winter. Periodisches Abwandern des Wildes von landwirtschaftlichen Flächen in Waldgebiete (dort Konzentrationseffekte mit entsprechenden Schäden) sollte minimiert werden (Steuerung der Wildverteilung). Keine Überbeweidung von Almflächen.

### 4.3 Jagdliche Maßnahmen

- **Wildwiesen und Wildäcker** sind im Vergleich zu forstlichen und landwirtschaftlichen Maßnahmen meist nur wenig flächenwirksam (oft nur „Tropfen auf dem heißen Stein“).
- **Wildwiesen im Wald** sind wildökologisch problematisch (insbesondere hinsichtlich Rehwild und Gamswild), weil durch optisch auffällige, ganzjährig wirksame Randlinien (edge effect) der Besiedlungsanreiz ansteigt, das Nahrungsangebot aber häufig lediglich während der Vegetationszeit zunimmt (Äsung im Winter nicht attraktiv oder durch Schneelage nicht verfügbar), wodurch sowohl die Relation von Besiedlungsanreiz und verfügbarem Nahrungsangebot als auch die Differenz zwischen Sommer- und Winteräsung ungünstig beeinflusst werden (erhöhte Wildschadensanfälligkeit des Biotops); vgl. REIMOSER, 1985, 1987.
- **Wildäcker**, die auch im Winter Äsung bieten (auch noch bei geringer Schneelage) sind wildökologisch günstiger zu beurteilen als Wildwiesen. Ihre Anlage und Pflege sind jedoch meist wesentlich aufwändiger als die Pflege von Wildwiesen.

- Die Anlage von Flächen mit **Verbissgehölzen** kann vor allem außerhalb des Waldes Vorteile bringen, insbesondere wenn sie neben attraktiver Äsung auch ausreichend Deckungsmöglichkeit für das Wild bieten und dadurch eine günstigere Wildverteilung (Entlastung des Waldes) bewirken.

- **Winterfütterung** kann in Kombination mit einer ausreichenden Wildstandsregulierung durch Abschuss nur dann zur Vermeidung von Wildschäden maßgeblich beitragen, wenn folgende drei Faktoren berücksichtigt werden (Details siehe LEITNER und REIMOSER 2000; REIMOSER und SCHULZE, 2000):

a) Auswahl des richtigen **Fütterungsstandortes**, wobei sowohl waldbauliche, wildökologische als auch betreuungstechnische (bei Wintergatter auch zäunungs-technische) Aspekte zu berücksichtigen sind.

b) Artgerechte **Futtermittelzusammensetzung** und ausreichende **Futtermenge**.

c) Zweckmäßige **Fütterungstechnik** und regelmäßige **Fütterungsbetreuung**.

Eine fachgerechte Winterfütterung ist insbesondere bei Rotwild stets personal- und kostenintensiv. Wenn eine fachgerechte Wildfütterung nicht gewährleistet werden kann, sollte im Interesse der Vermeidung von Wildschäden besser gänzlich darauf verzichtet und der Wildbestand der verminderten Biotoptragfähigkeit angepasst werden. Eine nicht fachgerechte Fütterung oder unzureichende Fütterungsstandorte sind hinsichtlich der Entstehung von Wildschäden meist ungünstiger als ein völliger Fütterungsverzicht. Ein berechtigtes Argument gegen die Wildfütterung ist zweifellos ihre Fehleranfälligkeit, während die Fütterung an sich in der Kulturlandschaft wildökologisch und landeskulturell vielerorts gerechtfertigt werden kann.

### 4.4 Tourismus, Verkehr etc.

Touristische Einflüsse und verkehrsbedingte Barrieren können vor allem indirekt über die **Einschränkung der Verfügbarkeit des Nahrungsangebotes** (Beunruhigung bzw. Vertreibung des Wildes; Mobilitätsbehinderung) zu einem

sehr entscheidenden wildökologischen Faktor werden. Die beunruhigende Wirkung des Tourismus auf die Tiere ist in der Regel dort am stärksten, wo das Wild durch hohen Jagddruck besonders scheu geworden ist (wechselseitige Aufschaukelung von jagdlicher und touristischer Beunruhigung).

## 5. Äsungsverbesserung und Wildschäden

In den vorangegangenen Kapiteln wurde auf verschiedene Zusammenhänge zwischen Äsungsverbesserung und Wildschäden bereits hingewiesen. Hier noch einige zusätzliche und zusammenfassende Aspekte:

Die verschiedenen Formen der Äsungsverbesserung (inkl. Fütterung) verändern nicht ausschließlich den Faktor „Nahrung“ für das betreffende Wild, sondern in unterschiedlicher Weise direkt oder indirekt auch eine Vielzahl anderer ökologischer Faktoren (z.B. Randlinienwirkung, Besiedlungsanreiz, Wildverteilung, Mortalität, Zuwachs, Bejagbarkeit etc.). Diese vielschichtig vernetzten Zusammenhänge sollten bei der lokalen oder regionalen Entscheidung über Maßnahmen der Äsungsverbesserung nicht außer Acht gelassen werden. **Äsungsverbesserung (inkl. Fütterung und Kirrung) sollte nicht isoliert, sondern stets als Teil eines integralen Habitat- und Wildtiermanagements geplant und erforderlichenfalls durchgeführt werden.**

Das Ausmaß der Wildschäden kann durch Maßnahmen der **Äsungsverbesserung sowohl positiv als auch negativ** beeinflusst werden. Ob Wildschäden durch Äsungsverbesserung ausgelöst oder verhindert werden, hängt vor allem davon ab, wo, wann, wie, womit, also unter welchen Bedingungen diese Maßnahmen eingesetzt werden. Allgemeingültige Patentrezepte sind nicht zielführend. Vielmehr sind ortsangepasste, differenzierte Vorgangsweisen erforderlich, die aber revierübergreifend abgestimmt werden sollten (z.B. Wildökologische Raumplanung). **Selbständiges Denken** bleibt den praktischen Anwendern sicherlich nie ganz erspart, auch wenn von Seiten der **Wissenschaft wertvolle Entscheidungshilfen** durchaus möglich sind.

## Literatur

- ARNOLD, W., 2002: Der verborgene Winterschlaf des Rotwildes. *Der Anblick* (2): 28-33.
- BIEBER, C. und T. RUF, 2002: Populationsökologie des Schwarzwildes. *Österreichs Weidwerk* (8):11-14.
- ELLENBERG, H., 1977: Beiträge zur Ökologie des Rehes. Schlussbericht zum Forschungsvorhaben „Durchführung ökologischer Grundlagenforschung“ in Stammham auf dem Gelände des Wittelsbacher Ausgleichsfonds (WAF). Eigenverlag (Ingolstadt und Freising), ca. 400 S.
- GOSSOW, H., 1977: Waldstruktur und Wildstands-entwicklung. Seminar Wald und Wild, Universität für Bodenkultur Wien, S. 1-27.
- LEITNER, H. und F. REIMOSER, 2000: Grundsätze der Winterfütterung. *Österreichs Weidwerk* (9): 8-12; *Kärntner Jäger* (131): 5-8; *Jagd in Tirol* 52: 4-8; *Der OÖ. Jäger* 27 (88): 7-12.

- PARTL, E., 2002: Expertensystem „Wildökologie - Waldverjüngung“: Modellierung der Wechselwirkungen zwischen Waldhabitat und Rehwild. Beiträge zur Umweltgestaltung A150, Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- REIMOSER, F., 1983: Wildökologische Aspekte zur Lösung von Wildschadensproblemen. *Allg. Forstzeitschrift* (München), 38 (44): 1190-1192.
- REIMOSER, F., 1986: Wechselwirkungen zwischen Waldstruktur, Rehwildverteilung und Rehwildbejagbarkeit in Abhängigkeit von der waldbaulichen Betriebsform. Diss. Univ.f. Bodenkultur Wien, VWGÖ 28, 318 S.
- REIMOSER, F., 1988: Forstliche Beiträge zur Vermeidung von Wildschäden. *Internationaler Holzmarkt* 79 (19): 1-6.
- REIMOSER, F. und K. SCHULZE, 2000: Winterfütterung: Probleme, die es zu vermeiden gilt. *Österreichs Weidwerk* (10): 12-14; *Der OÖ. Jäger* 27 (88): 12-14.
- REIMOSER, F., 2002: Steering the impacts of ungulates on temperate forests. *Journal for Nature Conservation* 10: 243-252.
- SCHULZE, K., 1998: Wechselwirkungen zwischen Waldbauform, Bejagungsstrategie und der Dynamik von Rehwildbeständen. *Berichte des Forschungszentrums Waldökosysteme der Universität Göttingen, Reihe A, Band 150*: 1-265.
- SCHWERDTFEGER, F., 1977: Ökologie der Tiere. *Autökologie*. Hamburg und Berlin, 406 S.
- VÖLK, F., 1998: Schältschäden und Rotwildmanagement in Relation zu Jagdgesetz und Waldaufbau in Österreich. Beiträge zur Umweltgestaltung A 141, Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- WEIS, G.-B., 1990: Möglichkeiten und Grenzen von Wildäsungsflächen im Vergleich zur Wildfütterung. In: *Wildforschung in Baden-Württemberg, Band 1, Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg - Aulendorf* (Hrsg.), S. 160-171.

