

Erkenntnisse aus dem Versuch „Oberfeldzaun“ auf der Münsinger Alb

# Waldverjüngung und Rehe

Von Viktor Götz, Neuravensburg

Der Wald ist zum Refugium für das Rehwild geworden. Alle Rehe können dorthin ausweichen. Er muß die ausgleichende Rolle im Winter wie im Sommer übernehmen. Er ist der „Lückenbüßer“ schlechthin; auch wenn es ihm weh tut. Seine Kapazität ist aber begrenzt und wirtschaftlich gesehen auch bald erschöpft. Der Wald muß herhalten für alles, was immer die Rehe draußen nicht können oder dürfen. Das Dilemma verschärft sich, wo der Waldanteil kleiner ist, oder wo der großflächige Wechsel reiner Fichte und reiner Buche den winterlichen Mangel prägt.

Während im nördlich angrenzenden Laubwaldgebiet des Wuchsbezirks Albtrauf gut 25 Rehe/100 ha Winterwald Platz finden, ohne wirtschaftliche Schäden anzurichten, läßt diese Rehpopulation unter reiner Fichte auf dem Albhochplateau Laubwaldverjüngung im wirtschaftlichen Sinne infolge des geringeren Pflanzen- und somit Äsungsangebots nicht zu.

Von November bis April (6 Monate!) halten sich hier die Rehe fast nur noch im Wald auf und sind deshalb auf die dortige Äsung angewiesen. Im Winter bietet aber nur knapp ein Drittel des Altersklassenwaldes ausreichend Äsung, ohne selbst dabei wesentlichen Schaden zu nehmen. Der Buchenmischwald wirkt sich günstiger aus, weil die Krautschicht länger in den Herbst hinein vorhält und im Frühjahr zeitiger zur Verfügung steht als in der reinen Fichte.

Das eigentliche Dilemma besteht nicht im ökologischen Bereich, sondern im unterschiedlichen Grad der ökonomischen Verletzlichkeit des Buchenmischwaldes und der reinen Fichte.

Durch die wechselseitige Inanspruchnahme von Wald und Flur sind die flur- und walddahen Bereiche zu bevorzugten Einständen der Rehe geworden. Aus diesen Gründen sind gepflegte Wacholderheiden wertvoll und tragen zum Ausgleich der beschriebenen Disparitäten bei.

Auch Forstleute berufen sich gerne auf naturwaldähnliche Verhältnisse mit wenigen Rehen, von denen in dünn besiedelten Regionen des östlichen und südöstlichen Europa berichtet wird. Dieser Vergleich nährt Illusionen. Unsere Wirklichkeit zwingt zu kulturlandschaftlichen Konzepten unter unseren Bedingungen.

Zwischen 1975 und 1985 wurden winterhalbjährlich >150 Millionen Terminaltriebe junger Gehölze abgeäst (Tab. 1). Die monetären Verluste gingen in Millio-

nen DM. In langjährigen Untersuchungen präziserte die Baden-Württembergische Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt unsere Eindrücke von dieser Entwicklung. [10, 11, 12]

## Abstimmung von Äsungsangebot und -nachfrage, von Überschuß und Mangel

- **Im Wald** besteht Tag und Nacht zu allen Jahreszeiten Deckung und Äsungsmöglichkeit. Trotz innerer Disparitäten (Fichte, Buche) wird ein gleichmäßig fließendes, qualitativ hochwertiges Kontinuum ohne die heftigen jahreszeitlichen Schwankungen wie in der Landwirtschaft geboten.
- **Im Feld** wechselt jahreszeitlich das Produktionsangebot oft abrupt mit vielen Disparitäten: riesiges Sommerquantum mit extrem verkürzter Artenliste (Qualität), teilweise noch oder wieder spärliche Feldgehölze, fehlende Deckung und/oder zu große Abstände, immer größere Schläge, immer schnellere und vollständigere Aberntung der Felder, hoher Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Düngung und Schwemmist, kaum Stoppelfelder, schnellreifende Sorten, Feldarbeit bei Nacht, zwei Monate frühere Ernte und Umbruch, frühe (Silage) und späte Mahd mit extrem kurzem Schnitt. Mit ihrem Überfluß an grünem Weich- und Kraftfut-



Die Naturverjüngung kommt wieder

ter könnte die Landwirtschaft im Sommer mehr Rehe ernähren (Kitzzeit) und gibt wohl auch dadurch entscheidenden Anreiz zum Populationsanstieg. Klagen und Schadensersatzforderungen seitens der Bauern nahmen mit der Intensivierung zu.

## Waldverjüngung

Die letzten 150 Jahre waren nicht die große Zeit der Waldsukzessionen und ihrer Anfangsstadien. Trotzdem dokumentieren die heutigen Verjüngungsgesellschaften der Holzpflanzen fast überall die erhalten gebliebene Regenerationskraft auch unter reiner Fichte (Tab. 2).

- **Naturverjüngung:** Im Zaun unterliegt das Milliardenheer an Nadelholz- (besonders Fichten-)sämlingen in wenigen Jahren dem aufkommenden Laubholz. In der Wildbahn fallen dagegen Buchen und Stieleichen dem jährlichen Rundumverbiß zum Opfer oder werden jahrzehntelang in ihrer Entwicklung auf Äserhöhe gehalten.
- Dasselbe Schicksal erleiden die **ungeschützten Pflanzungen** bei wesentlich geringerer Individuendichte; betriebswirt-

Tab. 1: Angebot und Bedarf an winterlicher Knospenäsung; Dilemma und Perspektive im Wald

Kriterien	Buchenmischwald	reine Fichte	NLb
Flächenanteil	60 %	30 %	10 %
heutige Naturverjüngung Pflanzendichte je ha Alt- und Baumholz für Betrieb u. Rehe	>200.000 N/ha	10.000 N/ha	>50.000 N/ha
heutige Rehdichte Frühjahr je 100 ha Wald	> 20	> 20	>20
Waldwirtsch. Dilemma Verjüngung/Verbiß	günstig	Verjüngung schafft es nicht	Verjüngung schafft es
Perspektive Rehdichte Frühjahr je 100 ha Wald	kein Rehwildproblem	8-15/10	+20

FD a.D. V. Götz war langjähriger Leiter des staatlichen Forstamts Münsingen.

**Tab. 2: Spontane Verjüngung (>10 cm) unter reiner Fichte Forstbezirk Münsingen**

Quelle	Anteil Baumarten						N/ha
	Bu	BAh	Es	Elb	Fi	Kie	
offene Wildbahn [8] Ofz 150 ha	10	41	30	10	9	-	8,9
offene Wildbahn [12] Zaun 0,3 ha	7	13	10	70			20,7
offene Wildbahn [15] 349 Stichproben in 38 Beständen (105 ha)	5	51	12	3	29	-	4,7
Staatswald [2]	16	41	20	7	16		
Wacholderheide [5] Münsinger Alb, 350 ha	5	20	13	12	25	25	24,3

schaftlich ausgepowerte Pflanzenverbände mit geringem Äsungsangebot [10].

In der offenen Wildbahn führt die Initialphase landwirtschaftlicher Brache nach der Wacholderperiode zu fast reinem Nadelholz aus Kiefer und (oft nachrückender) Fichte, im Zaun und in den steilen Talhängen zu mindestens kräftigem Laubholzanteil überwiegend aus Edellaubhölzern (besonders Bergahorn, Esche, Vogelbeere und Salweide).

## Begrenzung der Schutzmaßnahmen

Die steigenden Kosten zur Schadensverhütung sind nicht mehr zu verantworten und zu finanzieren. Viele Zäune verwehren den Rehen den Zugang zu den besten Standorten und drängen sie auf andere dadurch begehrter gewordene Lagen ab. Nach Stürmen und schwerem Schnee sind die Betriebe oft tagelang zu unproduktiven Zaunkontrollen und Reparaturen gezwungen. Von 460.000 Stieleichen wurden auf der Münsinger Alb 320.000 im Schutz von fast 100 Zäunen gesetzt (seltene Baumart!). Der Aufwand für die fallweise Abwicklung der Schutzkostenersatz war nicht mehr zu schaffen.

Mit Zäunen können wir das Dilemma nicht lösen. Zäune

- rühren vom Denken in Altersklassen her, sind Altersklassenzäune,
- betreffen immer Teilflächen, spiegeln immer Teilergebnisse wider (mögen sie noch so ein-drucksvoll sein),
- sind für Wild Gefahrenquellen,
- belasten den Betrieb finanziell und organisatorisch,
- landen irgendwann bei der Entsorgung,
- sind ob ihrer waldbaulichen Wirkung eine Versuchung, entwickeln sich zu Vorzeigeobjekten, verdecken die Wirklichkeit und führen in die Sackgasse.

Wir haben deshalb aus der Not heraus zur Überführung der reinen, labilen Fichtenbestände nach dem Vorbild unseres Laubmischwaldes ein besonderes Verfahren entwickelt [5, 7]: Rechtzeitig ergänzende, möglichst frühe Saat mit Edellaubholz (besonders Bergahorn, Esche) und Pflanzung kleiner Buchenwildlinge für na-

turverjüngungsähnliche Kulturen unter sich auflösender Fichte auf möglichst großer Fläche („Die Natur sät aus vollen Händen“).

Dieser Weg ist sicherer, natürlicher und wirtschaftlicher. Er orientiert sich nicht am niedrigsten Niveau, sondern bietet günstige Entfaltungsmöglichkeiten für Wald und Wild. Die Kostenübersicht in Tab. 3 entspricht jahrzehntelanger Erfahrung und kann durch zahlreiche Voraus- und Nachkalkulationen belegt werden. Sie macht die wirtschaftliche Dimension deutlich.

## Durchforstungs- und Schadholzbegrünung

Das Wechselspiel von Licht, Wärme und Schatten stärkt das Äsungsangebot. Intensive Freistellung mutmaßlicher Zuwachsträger hat zu großer künstlicher Lichtoffenheit im Wald geführt. Die innere Randliniendichte mit ihren Helligkeiten hat zugenommen (kleinere, variantenreiche Schläge, Verlichtungen). Am auffälligsten kommt dies in der ausgreifenden Bodenbegrünung zum Ausdruck. Auch die letzten 30 deutlich wärmeren und niederschlagsreicheren Jahre und die Stickstoffdepositionen mögen zu einer allmählichen ökologischen Verschiebung beitragen.

## Vom Ökologischen/Forstlichen zum Wald/Wild-Gutachten

Forstliche Gutachten sind diffizil. Die komplexe Vielfalt der Strukturen zwingt zu administrativen Vereinfachungen und nicht zuletzt deshalb zu Unsicherheit und Mißtrauen zwischen Förstern und Jägern. Wie soll sich z.B. ein Ortschafts- oder Gemeinderat ein Urteil darüber machen können, wenn schon zwischen Forst und Jagd die Einschätzungen oft meilenweit voneinander entfernt sind, wenn den weitreichenden Forderungen von Naturschutzseite die Bambimentalität weiter Bevölkerungskreise gegenübersteht.

Es ist an der Zeit, aus dem derzeitigen Verbißgutachten ein transparenteres, überzeugenderes Wald/Wild-Gutachten

**Tab. 3: Kosten der Ergänzungs- bzw. Ersatzkulturen pro ha Verjüngungsfläche bei nicht ausreichendem Naturverjüngungserfolg**

<b>1. Konventionelle Umwandlung:</b>	<b>DM</b>
Gesicherte Kultur aus Pflanzung von 5.000 Bu, ELb	20.000
Bei jährl. Umwandlungsfläche von 30 ha im öffentl. Wald	600.000
<b>2. Münsinger Umwandlungsverfahren</b>	
Ergänzende gesicherte Kultur aus	
- Saat 50 kg ELb („Künstliche Naturverjüngung“)	2.000
- Pflanzung von Kleinwildlingen Buche 10 - 40.000	4.000
<b>Summe</b>	<b>6.000</b>
Bei jährl. Umwandlungsfläche von 30 ha im öffentl. Wald	180.000
<b>3. Jährliche Einsparung durch das Münsinger Verfahren</b>	<b>420.000</b>

zu entwickeln, aus dem zukunftsorientiert, revier- und regionalspezifisch das Wesentliche des gemeinsamen Weges von Forst und Jagd deutlich wird. Aus dem Gutachten müßte folgendes hervorgehen:

- **Die Qualität des Jagdreviers als Lebensraum für die Rehe** (gegebenenfalls für andere charakteristische Wildarten): Darstellung der belastenden und entlastenden Faktoren der herrschenden Disparitäten (Mangel, Überfluß, Störungen). Der Anteil an positiven Strukturen, die aus den Zeiten der klassischen Kulturlandschaft herrühren, spielt dabei eine hauptsächliche Rolle:

- in der Flur die Hecken- und Baumbestände, die Wacholderheiden, die Übergänge zum Wald;
- im Wald die Anteile der standortsheimischen, der Ersatz- und Walderneuerungstypen und die forstbetrieblichen Absichten (nächste 10 bis 20 Jahre).

- **Forstlich und jagdlich wäre die Stellung des Waldes im Jagdrevier zu präzisieren.** Die Ursachen der Engpässe wären in verständlicher Form darzulegen, ihre Auswirkungen zu erläutern und Wege aus dem Dilemma zu beschreiben. Im Mittelpunkt müßten die Möglichkeiten der Förderung des spontanen Verjüngungsgeschehens stehen. Die künstlichen Ergänzungs- oder gar Ersatzvornahmen für total zusammengebissene Laubholznaturverjüngungen müßten genau so auf diesen Prüfstand wie die Rehbestände.

- Diese Übereinkunft müßte stärker mit Jagdverpachtung und/oder Forsteinrichtung verbunden werden: Rechenschaftsbericht und Ausblick.

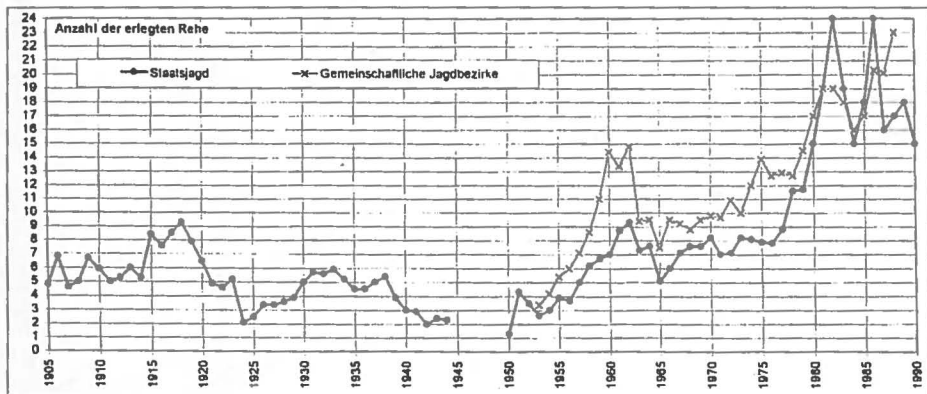
- Forst und Jagd müßten als Partner verbunden sein, zu klärenden Gesprächen und Begängen in Einzel- und Grundsatfragen.

- So gesehen scheint mir das derzeitige Verbißgutachten zu schmal angelegt. Vielleicht wirkt es in der Form auch zu sehr als Provokation auf der Suche nach Sündenböcken. Es wird zuweilen als Diktat empfunden.

Das Rehwildproblem wird auch künftig in unseren Wald-Feldrevieren hauptsächlich vom Wald her zu sehen sein. Der Weg der Erneuerung des Waldes wird umso ra-

**Tab. 4: Charakteristische Merkmale der beiden Projektteile**

Kriterien	Teil 1 Oberfeldzaun	Teil 2 offene Wildbahn
Eigentümer	Land Baden-Württemberg	Stadt Münsingen Land Baden-Württemberg
Standort (Wasserhaushalt)	mäß.-frisch - mäß.-trocken	mäßig trocken
Einzäunung	151 ha (Oberfeldzaun)	-
Wald/Feldanteil	100 % Wald	30 % Wald, 70 % Feld
Fläche Projektbestände	81,4 ha zusammenhängend	50,4 ha weitläufig verteilt
Anzahl an Beständen	13	10
Fläche der Bestände	2,5 - 10/6,3 ha	1,9 - 16/5,0 ha
Alter der Bestände	60 bis 100	70 bis 100
Baumarten	reine Fichte, 2. u. 3. Generation nach Pferdeweide	reine Fichte (Lb), 1. Generation nach Schafweide
dGz 100	Fi 10 - 14/12, Buche 5 - 7/7	Fichte 10 - 14/12, Buche 5 - 7/7
Bestockungsgrad	0,6 - 1,0/0,9	0,8 - 1,0/0,9
Nachbarschaft	+ - reine Fichte	Buchenmischwald, reine Fichte, Wald/Feldränder, Fluren
Jagdreviere	Regiejagd	3 verpachtete Jagden
Rehe Ausgangslage Ziel	offene Wald/Feldpopulation geschloss. Waldpopulation	offene Wald/Feldpopulation offene Wald/Feldpopulation
Äsungspotential	Wald gleichmäßig	Disparitäten in Wald und Flur
Rehdichte	exakt bekannt	übliche Einschätzung
Streckennachweis	siehe Abb. 1	siehe Abb. 1



**Abb. 1: Entwicklung der Rehwildstrecken je 100 ha Wald zwischen 1905 und 1990 auf der Münsinger Alb. Bis 1975 Periode der Fichtenwirtschaft mit verstärktem Kontrollabschuß zwischen 1959 und 1963. Ab 1975 Periode der naturnahen Waldwirtschaft mit vorbildlicher regionaler Kontrolle der Rehwildpopulation in über 35 Jagdbezirken**

scher zu bewältigen sein, je enger Jagd und Forst zusammenrücken. Der Wandel mußte zuerst in den Köpfen stattfinden. Auf diesem Weg wird gewiß persönliches Vertrauen gefunden werden. Dieses wird mehr wert sein als das beste Gutachten!

## Bedeutungswandel der Rehwildjagd

Die wald-, naturschutz- und jagdgesetzlichen Entwicklungen haben in Etappen neue Herausforderungen gebracht. Heute überwiegen die öffentlichen Pflichten: Das Jagdrevier als Lebensraum für die bedrängte Natur, aber auch als Wirtschaftsraum in Wald und Feld. Immer mehr Wildarten werden ganzjährig geschützt. Die Bevölkerung wünscht sich den Anblick von Wild live. Strömungen, die sich überhaupt gegen Jagd wenden, nehmen eher zu.

Die Gemeinden (im Auftrag der Jagdgenossenschaften) verlangen demge-

genüber trotzdem steigende Jagdpreise (Verpächtermarkt), statt die wirksamere Regulierung der übersetzten Rehbestände. Dies bekommt auf Dauer weder dem Jagdwesen noch der Waldverjüngung. Der Jagdpächter finanziert (sponsert) die von ihm übernommene landschaftspflegerische Leistung: Er kommt für Pachtpreis, ehrenamtliche Landschaftspflege und Jagdbetrieb auf, mit einem absurden Verhältnis von Ausgaben und Einnahmen.

Der Jagdpächter ist aber der einzige Verantwortliche, der in Wald und Flur gleichermaßen und flächendeckend vor Ort präsent sein muß. In den letzten Jahrzehnten war die Zuständigkeitsdauer eines Jagdpächters auf der Münsinger Alb länger als die eines Försters!

Die Möglichkeiten kommunaler Selbstverwaltungsjagden sind nicht erprobt. Diese Widersprüche werden von der Öffentlichkeit zwar wahrgenommen, aber der Befriedigung emotionaler jagdlicher Neigungen aufgerechnet.

Bisher orientierten sich die Jagdpreise am Ertragswert der Jagd. Diesem wurde nach subjektiver Einschätzung ein gemeinde- bzw. ortschaftsrätlicher Zuschlag hinzubeschlossen. Der Verpächter steht heute vor keiner einfachen Aufgabe. Am leichtesten wäre der Marktwert durch Ausschreibung zu ermitteln (wie der Staatsforstverwaltung Baden-Württembergs aus verwaltungspolitischen sachfremden Gründen aufgezwungen). Dieses Verfahren wird den modernen Aufgaben am wenigsten gerecht. Nicht am Pachtpreis hängt der Erfolg, sondern am Verantwortungsbewußtsein des Jagdpächters.

Die Jagd als Ware ist eine folgenreichere Fehlentwicklung. Es muß deshalb eine Bewertungsgrundlage gefunden werden, die den heutigen komplexen Verantwortlichkeiten entspricht. Sie müßte dem Bedeutungswandel der Jagd zur Dienstleistungsaufgabe gerecht werden. Die Höhe des Jagdpreises dürfte sich höchstens an der Ertragskomponente orientieren. Für die Populationskontrolle (Rehwildstrecke) müssen unsere Forschungsergebnisse als Richtschnur gelten.

## Betriebsforschungsanlage Oberfeld/Münsinger Alb

Das Projekt ist 1985 aus der vorstehend skizzierten Zwangslage entstanden [1, 7, 8, 9]. Die Finanzierung erfolgt durch das Land Baden-Württemberg. Die ausgewählten Waldbestände und Areale sind charakteristisch für die 500 km<sup>2</sup> große Münsinger-Gomadinger Kuppenalb. Die Kosten des Referenzzauns beliefen sich auf 9.50 DM/lfm. Das gelegentliche Ein- und Auswandern von Rehen, Sauen und Hasen beeinträchtigt den Praxisversuch nicht. Die erste 10jährige Etappe (Ergänzung der Verjüngung) ist abgeschlossen. Die Dauer der zweiten Etappe hängt vom Durchhaltevermögen der Fichtenalthölzer ab (Tab. 4).

Zwölf Stichproben-Inventuren nach der Methode der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg [8, 9] galten den Holzpflanzen, eine weitere der nicht verholzenden Vegetation [8], sechs Erhebungen betrafen zusätzlich die Rehe [9].

- **Die Verbißprozente** in den Beständen schwanken zwischen 29 und 69 %. 14 Bestände weisen die Verbißstufe „mittel“, 5 Bestände die Stufe „stark“ auf. Die offene Wildbahn der Wald-Feldlandschaft erwies sich als wesentlich günstiger.

- **Mit der Pflanzendichte** nimmt unabhängig vom Verbißprozent die Individuenzahl nichtverbissener Exemplare zu! Daraus ergibt sich die überragende Bedeutung der N/ha für Äsungsangebot und



**Tab. 5: Beziehungen zwischen Rehwildverbiß und Gehölzen >10 cm; Grundlageninventur der Ausgangslage 1986 Winter**

Kriterien		Bah	Fi	Bu	Sträu	Es	ELb
1. Pflanzendichte je ha	OFZ <sup>1)</sup>	2.026	1.135	1.004	730	467	148
	ah OFZ	3.022	715	1.040	1.195	2.284	766
2. Gehölzartenanteile in %	OFZ	37	21	18	13	9	3
	ah OFZ	35	8	11	13	25	8
3. Gehölzarten: Rangfolge der Häufigkeit	OFZ	1.	2.	3.	4.	5.	6.
	ah OFZ	1.	6.	4.	3.	2.	5.
4. Leittriebverbiß in %	OFZ	34	16	63	24	73	51
	ah OFZ	32	14	42	38	44	42
5. Anteil der einzelnen Gehölze am Gesamtverbiß	OFZ	33	9	30	5	16	
	ah OFZ	31	7	13	14	30	7
6. Äsungsanteil im Verhältnis zum Gehölzartenanteil	OFZ	89	43	167	38	178	133
	ah OFZ	89	38	118	108	120	117

1)OFZ = Oberfeldzaun; ah OFZ = außerhalb Oberfeldzaun

**Tab. 6: Entwicklung von Pflanzendichte, Rehdichte und Terminaltriebverbiß**

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
<b>Oberfeldzaun</b>								
N/ha Lb >10cm	3.600	6.500		5.600	5.600	5.600	5.500	
Lb-Anteil	76 %	77 %		80 %	91 %	81 %		
Terminaltriebverbiß gesamt	43 %	3 %		7 %	11 %	24 %	14 %	
Bergahorn 40 - 70 cm	94 %			26 %		44 %		
Strecke Rehe je 100 haWald	40	7	4	7	6	10	4	7
Sommerbestand Rehe je 100 ha Wald	53	15	13	13	17	19	13	
<b>außerhalb Oberfeldzaun</b>								
N/ha >10cm	7.000	7.600		12.500	10.300	13.100	13.900	
Lb/Anteil	91 %	83 %		99 %	98 %		98 %	
Terminaltriebverbiß gesamt	41 %	29 %		15 %	16 %	28 %	31 %	
Bergahorn 40 - 70 cm	110 %			55 %		53 %		
Strecke je 100 ha Wald	16	18	21	24	20	18	15	

Waldverjüngung. Sie überlagert andere Einflußfaktoren, wie Verbißprozent oder Höhenstruktur. Nur ein Bestand erreicht Verhältnisse wie im Buchenmischwald! Dieser grenzt in ganzer Länge westlich an [15].

• Im Stadtwald Münsingen ist die Individuenzahl je ha Wald (Tab. 5, Kriterium [K] 1) mit 19.500 Pflanzen doppelt so groß wie in der extremen Fichtenlandschaft des Oberfeldzauns. Dies rührt dort von dem vielfach benachbarten oder eingestreuten Laubholz (Samenbäume) her.

• In beiden Projektteilen bilden wenige Gehölzarten (sechs) über 90 % der Gehölzknospen hauptsächlich BAh, Bu, Es (Tab. 5, K 5).

• Der Bergahorn zeigt höchste Übereinstimmung aller Kriterien in Tab. 5. Sein Äsungsangebot wird, bei mit Abstand höchster Pflanzendichte (K 1), nicht voll genutzt (K 6). Die statistische Absicherung ist hoch.

• Die Esche ist die beliebteste Hauptbaumart (K 6). Bei der fünffach höheren Pflanzendichte außerhalb des Oberfeldzaunes (K 1) sinkt ihre Attraktivität deutlich auf 60 % des Wertes innerhalb des Oberfeldzaunes (K 4).

• Die Fichte zeigt geringen Verbiß (K 4 bis 6) an.

• Die Wildsträucher sind an der Äsung mit 5 % bzw. 14 % (K 5) beteiligt. Sie werden aber außerhalb des Oberfeldzaunes überdurchschnittlich verbissen. Dies ist ein wichtiger Hinweis auf die Bedeutung

der Gebüsche (Sträucher mit attraktiver Krautschicht) und Waldränder in der Wald-Feldlandschaft.

• Mit der Wuchshöhe nimmt das Äsungsangebot ab und (deshalb?) der Verbiß zu. Nur noch 4.700 bzw. 9.300 N/ha sind höher als 10 cm! Ab 20 cm nehmen die Pflanzenzahlen dramatisch ab. Über 41 cm sind (bei geringerer Stichprobenqualität) nur noch 700 bzw. 500 N/ha Waldfläche übrig. Unter 11 cm dominiert die Fichte, zwischen 11 bis 40 cm der Bergahorn, von 41 bis 70 cm die Esche; Fichten kommen nicht mehr vor. Über 40 cm Wuchshöhe nutzen die Rehe (+ Hasen) fast das gesamte Äsungsangebot (Totalverbiß)! Ab 71 cm dominieren schließlich die Sträucher. Mit zunehmender Wuchshöhe werden auch die Hauptbaumarten selten.

Die Pflanzendichte (Tab. 6) hat sich in sieben Jahren verdoppelt. Im Oberfeld (Projektteil 1) führte die Verringerung der Rehe um zwei Drittel des Ausgangsbestandes zu einem um zweidrittel reduzierten Terminaltriebverbiß und zur Verbesserung der Rehwildqualität [9].

Außerhalb des Zaunes (Projektteil 2) brachte es die nachhaltige Strecke von knapp 20 Rehen/100 ha Wald zu einer Halbierung des forstwirtschaftlichen Schadens.

Der waldbauliche und jagdliche Aufwand war in beiden Projektteilen derselbe. Im Oberfeldzaun lag die Arbeitsprodukti-

vität der Ansitzjagd im Vergleich zu anderen Jagdarten besonders günstig.

Die Natur baut ihre Verjüngung in einem langjährigen Prozeß in reicher Individuenzahl, Mischung und Struktur auf, wenn man sie nur läßt, bis sich die Bestände zusammenschließen.

## Folgerungen

- Die Rehwildjagd hat zur Sicherung naturnaher Waldverjüngung einen hohen Stellenwert gewonnen.
- Der Jägerschaft ist aufgetragen, wirksam Kontrolle über die unterschätzten Rehe zu gewinnen.
- Die Abschlußpläne für Rehe sind überholt und müßten längst Ziel gesetzlicher Entrümpelung sein.
- Die salvatorische Edellaubholzklausele der Rehwildrichtlinien machte waldbauliche Schutzmaßnahmen hoffähig. Dieser Kompromiß erwies sich in wirtschaftsökologischer Hinsicht als schwerer Nachteil.
- Das „Forstliche Gutachten“ kann in der heutigen Form seiner Aufgabe und dem komplexen Geschehen nicht mehr gerecht werden.
- Die geläufigen Jagdpachtverträge müßten der Aufgabe der Jagd im Sinne ehrenamtlicher Dienstleistung angepaßt werden.
- Das Projekt „Betriebsforschungsanlage Oberfeldzaun“ leistet exemplarisch einen wirklichkeitsnäheren Beitrag als die bisherige Kleinzaunwirtschaft unter Ausschluß der Rehe. Es hat deshalb Leitbildfunktion für naturnahe Waldwirtschaft und offene Wildbahn.

### Literaturhinweise:

- [1] EISFELD, D. und KECH, G.: Jahresberichte zum Projekt Oberfeldzaun 1989-1991. (Untersuchungen zu Vegetationskunde, Rehwildbiologie und Jagd. [2] Forsteinrichtung 93/02. [3] GATTER, W.: Zur Ausbildung von Vogelgemeinschaften in Wäldern unter Einfluß von Habitatstruktur, Nahrung, Konkurrenz und Migration. In: Mitt. Ver. Forstl. Standortskunde u. Forstpflanzenzüchtung. 37.1994. [4] GÖTZ, V.: Landschaft Wald Münsinger Alb - Skizzen aus der Praxis. 1993. [5] GÖTZ, V.: Wieviel Wild verträgt der Wald? Vortrag an der Akademie für Natur- und Umweltschutz. Stuttgart, 9.9.1993. [6] GÖTZ, V.: Umwandlung von reiner Fichte in Laubwald durch Naturverjüngung auf der Münsinger Alb. In: AFZ 1994, 10. [7] GÖTZ, V.: Münsinger Alb, Rehe und Waldverjüngung - Zur Umwandlung reiner Fichte in strukturreichere Mischwälder. 1995. [8] GRAS, J.: Grundlageninventur des Projekts Oberfeldzaun/Münsinger Alb. 1986-88. [9] KECH, G.: Beziehung zwischen Rehdichte, Verbiß und Entwicklung der Verjüngung in einem gegatterten Fichtenforst als Basis einer walddgerechten Rehwildbewirtschaftung. Freiburg Diss. 1993. [10] KÖNIG, E.: Wildschadensprobleme bei der Waldverjüngung. In: Schweiz. Z. Forstwesen, 127, S.40-57. [11] KÖNIG, E.: Der Einfluß intensiver Bejagung des Rehwildes auf die natürliche Verjüngung in Laubmischwäldern. In: Transactions of the XXth Congress of the International Union of Game Biologists. Part 1.1991. [12] KREUTLE, F.: Wildschadenssituation auf der Schwäbischen Alb am Beispiel Hummelfeld, Forstamt Münsingen. Referendararbeit 1985. [13] LENZ, R.: Untersuchungen zum Einfluß des Wildverbisses auf die Waldvegetation im Forstbezirk Münsingen. Diplomarbeit 1982. [14] MÜNSINGEN - Geschichte, Landschaft, Kultur. Festschrift zum Jubiläum des Württembergischen Einigungsvertrags von 1482. 1982. Zweiter Teil. (2). [15] REGER, M.: Laubholznaturalverjüngung in umzuwandelnden Fichtenbeständen im Stadtwald Münsingen. Ref.-Arbeit 1989.