

HALALI ODER LETZTE CHANCE für das „Verfahren zur Beurteilung der Waldverjüngung in Bayern.“

1. V o r b e m e r k u n g e n:

Es ist unstrittig, dass Wildbestände in unseren Landschaften den „landeskulturellen Bedingungen“ unter Beachtung der Tierschutzgesetze anzupassen sind. Unstrittig ist auch, dass geeignete Indikatoren für die Zielerreichung Populations- und Vegetationsweiser sein können. Die Beurteilung dieser „Weiser“ gehört in die Hand von erfahrenen Fachleuten, die Waldentwicklung, Flächennutzungswandel und Wildpopulationen in den unterschiedlichen Naturräumen Bayerns seit Jahrzehnten beobachten und bereit sind, ihre Argumentationen auf Transparenz und Nachvollziehbarkeit zu gründen.

Mit dem seit über zwei Jahrzehnten in Bayern eingesetztem, erstaunlich kritikresistenten Verfahren zur Beurteilung der Waldverjüngung versuchte die Staatsforstverwaltung mittels einer Kombination eines Stichprobenverfahrens (mit unzulänglicher Statistik, häufig fehlenden Datengrundlagen und nicht vergleichbaren, heterogenen Bezugsräumen) mit subjektiven „Einwertungen vor Ort“ Parameter, insbesondere für Abschuss-Festsetzungen, festzulegen. Dieses „bayerische Verfahren“, das in der Fachwelt höchst umstritten war, wurde von keinem anderen Bundesland übernommen. In einer vom Staatsministerium in Auftrag gegebenen „Expertise“ an vier bayerische Professoren, die ausnahmslos durch finanzierte Gutachten und/oder „grüne Assistenten“ dem Ministerium verbunden sind, konnten die seit langem bestehenden wissenschaftlichen Zweifel nicht beseitigt werden. Vielmehr wurden sie noch verstärkt, denn durch die in der Expertise vorgeschlagenen „Weiterentwicklungsvorschläge“ wurden die Schwachstellen erneut aufgedeckt. Einige Kritiker sprachen dem „bayerischen Verfahren“ die „Weiserqualität“ ab und sprachen von einem „Herrschaftsinstrument“ und einem „Manipulationsbiotop“, der durch die Doppelstrategie (Stichproben-Verfahren und Einwertung vor Ort) und fehlende Transparenz möglich gemacht wurde.

Nach heftiger Kritik lud das Staatsministerium die am „Waldverjüngungsverfahren“ beteiligten Verbände zum „Dialog“ ein, zunächst getrennt, dann alle zusammen. Da insbesondere die Statistik für jedermann einsehbar als „nicht vorhanden“ bewertet werden konnte, wurde auf der Sitzung der Verbände am 12.3.08 Prof. Müller (Univ. Trier), der bereits 1989 eine umfangreiche Studie mit Verbesserungsvorschlägen für das bayerische Verfahren vorgelegt hatte, gebeten, eine Arbeitsgruppe zu leiten, die Verbesserungsvorschläge „insbesondere für die kritischen statistischen Randbedingungen und darauf aufbauende Empfehlungen“ erarbeiten sollte. Noch in der Sitzung erklärte sich Prof. Knoke (ein Autor der „Expertise“ des Staatsministeriums) bereit, mit Prof. Müller zusammenzuarbeiten. Von Seiten des Waldbesitzer-Verbandes wurde Ritter von Poschinger als Mitglied für die Arbeitsgruppe benannt. Alle anderen Verbände legten in der Sitzung keinen weiteren Personalvorschlag vor. Die Bildung der Arbeitsgruppe wurde öffentlich unterstützt durch Minister Miller, der sich davon eine Verbesserung der „Transparenz und Nachvollziehbarkeit“ versprach.

Die Professoren Müller und Knoke legten am 22.4.08 fest, dass sie die zu bildende Arbeitsgruppe einvernehmlich gemeinsam leiten und alle Arbeitssitzungen gemeinsam protokollieren werden. Sie stellten darüber hinaus Einvernehmen über die Zusammensetzung der Arbeitsgruppe her, die verschiedene fachliche Aspekte berücksichtigen, darüber hinaus aber auch Empfehlungen möglichst in Anlehnung an die „Anweisung für die örtliche Erfassung und für die Erstellung der Gutachten“ entwickeln sollte. Einvernehmlich wurden in die Arbeitsgruppe berufen: Prof. Dr. Hothorn (Statistiker der LMU München); Prof. Dr. Paulus (Biogeoanalytik und Umweltprobenbanken der Univ. Trier); Vollrad Ritter von

Poschinger (Waldbesitzer), Dr. von Stetten und Dipl. Ing. Immekus (Hegeringleiter aus unterschiedlichen Naturräumen), Dr. Reddemann (LJV) und Dr. Schreiber (Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, der allerdings an keiner Sitzung teilnehmen konnte).

Arbeitsgruppensitzungen fanden statt am 13. und 28. Mai und am 9. und 30. Juni 2008.

Alle Beschlüsse und Empfehlungen wurden in Sitzungsprotokollen differenziert festgehalten und zusammen mit den von Prof. Müller und Prof. Knoke einvernehmlich zusammengefassten „Beschlüssen und Empfehlungen“ am 22. Juli 2008 dem Staatsministerium und den Vertretern der „beteiligten Verbände“ überreicht. An dieser Stelle werden die von den Professoren Müller und Knoke gemeinsam getragenen Beschlüsse und Empfehlungen abgedruckt.

2. B e s c h l ü s s e u n d E m p f e h l u n g e n

„Einvernehmlich wurde festgestellt, dass Stichprobenverfahren und lokale Verbissbewertung zwei grundverschiedene Verfahren darstellen und nicht miteinander, wie in der Vergangenheit zu oft, vermischt werden dürfen.

Als ein wesentliches Hemmnis für eine gleichwertige statistische Bewertung der Erfassungsdaten im Rahmen des Stichprobenverfahrens wurde der Zuschnitt, die Größe und Heterogenität der Hegegemeinschaften herausgestellt. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe schlugen deshalb einvernehmlich vor, sich zunächst verstärkt mit der Qualität der Aufnahmeerhebung auf den Verjüngungsflächen zu beschäftigen und erst danach mögliche Korrelationen zu Revieren, Hegegemeinschaften, pflanzensoziologischen Einheiten, Wuchsbezirken oder Naturräumen zu analysieren. Die in der Vergangenheit oftmals vertretene Auffassung, wonach das Stichprobenverfahren auch Aussagen auf lokaler Ebene treffen könne, ist falsch.

Einvernehmlich wurde deshalb nochmals festgestellt, dass die Ergebnisse des Stichprobenverfahrens deutlich zu trennen sind von der lokalen Bewertung vor Ort.

Die Qualität der Aufnahmedaten ist von grundsätzlicher Bedeutung für die Qualität darauf aufbauender **statistischer Verfahren** und Prognosemodelle.

Was die Frage der **„dauerhaften Markierung“** der Verbissaufnahmeplätze im Gelände anbelangt, so stellte die Arbeitsgruppe einvernehmlich fest, dass nicht nur für die Transparenz und Kontrolle des Stichprobenverfahrens und für die „Einwertung“ vor Ort, sondern auch aus wissenschaftlichen Gründen die retrospektive Auffindbarkeit der Aufnahmeplätze und Flächen im Gelände **gewährleistet** sein muss.

Als zwingend notwendig wurde auch die **Anwesenheit** der Grundbesitzer und Jagdpächter bei der Aufnahme im Gelände angesehen. Sie sollten deshalb zu jeder Aufnahme geladen werden und im anzufertigenden Protokoll ihre Bemerkungen einbringen können. Die Bemerkungen sollten EDV-technisch erfasst werden (ja/nein), wobei auch festgehalten werden sollte, ob das Verfahren vor Ort entsprechend der „Anweisung“ durchgeführt wurde. Zusätzlich sollte auch die persönliche Einschätzung aller Teilnehmer der Verbissaufnahme zur Verjüngung bzw. zum Verbissdruck digital erfasst werden.

Die Arbeitsgruppe beschäftigte sich auch mit Hinweisen von Hegegemeinschaftsleitern, wonach erhebliche Diskrepanzen zwischen den Aufnahmeergebnissen vor Ort und der nachfolgenden Bewertung aufgetreten sein sollen, die nicht hinlänglich begründet wurden. Hierzu stellte die Arbeitsgruppe fest, dass das Stichprobenverfahren aus statistisch-methodischen Gründen (u.a. Größe der Stichproben) **keine** Aussage treffen kann zu der

einzelnen lokalen Situation. Die Bewertung der lokalen Situation kann nur durch eine Verdichtung der Aufnahmepunkte und durch erfahrene Revierkenner erfolgen. Die zu einer bestimmten Bewertung führenden Argumente müssen dabei offengelegt werden (transparent und nachvollziehbar).

Für die Arbeitsgruppe ist die exakte Bestimmung des „Verbissverursachers“ (u.a. Rodentia, Weidevieh) wesentlich. Sie empfahl, dass in Zukunft der Verbissdruck durch Nicht-Schalenwildarten auf den Protokollbögen erfasst wird.

Darüber hinaus empfahl sie, dass wesentliche, die Situation des Standortes und der Verjüngungsprognose beeinflussende Parameter auf den Aufnahmebögen in Zukunft miterfasst werden sollten (Begleitflora; Graswuchs und Bedeckung; Licht- und Beschattungsverhältnisse). Darüber hinaus sollten in Zukunft auch alle Mischbaumarten in einem Kreis mit 5 m Radius um die Aufnahmepunkte miterfasst werden.

Da die Frage von Sollstammzahlen und der Pflanzendichte als Bewertungsparameter (im Rahmen des Stichprobenverfahrens) innerhalb der Arbeitsgruppe insbesondere aus methodischen Gründen unterschiedlich bewertet wurde, einigte man sich darauf, dass der Gutachter vor Ort zumindest „bewerten“ sollte, inwieweit die Verjüngung auf der untersuchten Fläche der „Richtlinie für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms (WALDFÖPR 2007)“ entspricht.

Die Frage, ob eine Verjüngung gelungen oder nicht gelungen, ein Verbiss „tolerierbar“ oder „nicht tolerierbar“ ist, könnte sich z.B. an den für Fördermaßnahmen erforderlichen Stammzahlen orientieren.

Insbesondere für die Bewertung „kritischer Standorte“ im Rahmen der lokalen Verbissituation wurde die Einrichtung von **Weiser- und Kontrollgattern** gefordert. Eine entsprechende Anweisung zur Anlage von Weiser- und Kontrollflächen wurde von der Arbeitsgruppe diskutiert und zur Umsetzung empfohlen.

Nach den Verbesserungsvorschlägen für die Aufnahme im Gelände beschäftigte sich die Arbeitsgruppe eingehend mit **statistischen** Verfahren zur Bewertung, Weiterverarbeitung und vor allem auch zu den Vertrauensbereichen ermittelter Daten im Rahmen des Stichprobenverfahrens. Eine Beurteilung der Einzelfläche (mittels des Stichprobenverfahrens) ist nur unter Inkaufnahme kaum tolerierbarer Unsicherheiten möglich. Das Verfahren hat in der derzeitigen Form zum Ziel, eine **Einschätzung** der Verbissintensität für die „Hegegemeinschaften“ als Befundeinheiten zu liefern; und dies möglichst gestützt auf mindestens 30 Verjüngungsflächen (also auf insgesamt 2.250 Pflanzen). An eine Beurteilung einzelner Verjüngungsflächen war im Zuge der Entwicklung des Verfahrens nicht gedacht. Man muss deshalb die statistischen Erhebungen klar von der Beurteilung der Verbissituation an einer einzelnen Verjüngungsfläche trennen“.

Eine Kritik des bisherigen Stichprobenverfahrens entzündete sich an der Zahl der Stichprobenpunkte und der nicht ausreichenden Quantifizierung von Vertrauensgrenzen für Verbisswahrscheinlichkeiten.

Mehrere Modelle wurden diskutiert (u.a. Einsatz Neuronaler Netze; Gemischte logistische Modelle).

Da bereits durch ein Forschungsprojekt des Ministeriums die Quantifizierung von Vertrauensgrenzen für Verbisswahrscheinlichkeiten als gemischtes logistisches Modell mit einem festen (Baumart) und zwei zufälligen Effekten (Verjüngungsfläche und Aufnahmekreis) an der Hegegemeinschaft „Unterer Aichgrund“ (zwischen Erlangen und Höchstadt) getestet wurde (vgl. HOTHORN et al. 2008), wurde zunächst dieses Modell auf „Brauchbarkeit“ diskutiert und auch an anderer Stelle auf Durchführbarkeit getestet. Das vorgeschlagene Verfahren stellt eine wesentliche Verbesserung dar, da es eine Quantifizierung von Vertrauensgrenzen für Verbisswahrscheinlichkeiten liefert, wie sie in dem bisherigen Verfahren nicht existierten. Sinnvoll wäre es daher, wenn „Modell“ und „Wirklichkeit“ vor Ort durch weitere Arbeiten überprüft werden könnten. Das Modell stellt

eine sinnvolle und erforderliche Ergänzung der bisherigen Erhebungen auf der Ebene der „Hegegemeinschaften“ dar. Allerdings sind räumlich konkrete Aussagen, die für eine sinnvolle Maßnahmenplanung zur Verbissregulierung nötig wären, nicht möglich, solange die in sich heterogenen Hegegemeinschaften die Befundeinheiten sind. Die Frage der „Repräsentanz“ muss deshalb weiter vertieft werden.

Erhebliche Probleme bereitet der Raumbezug zwischen „Stichproben-Verfahren“ und „Hegegemeinschaften“. Auch den „Entwicklern“ des Stichprobenverfahrens waren diese Probleme bekannt. Andere Kartierungsverfahren in Deutschland (u.a. Bundes-Waldinventur; ökologische Flächenstichprobe;), die in der Arbeitsgruppe diskutiert wurden, zeigten, dass der Bezugsraum „Hegegemeinschaft“ höchst problematisch ist.

Auch das von der Arbeitsgruppe positiv bewertete Statistik-Programm löst die durch unterschiedliche Größe und Heterogenität der „Hegegemeinschaften“ vorgegebenen unterschiedlichen Bewertungsflächen nicht. Die Frage der „Repräsentanz“ für kleinere räumliche Einheiten kann nur gelöst werden durch eine deutliche **E r h ö h u n g** der Stichprobenzahl.

Unter Berücksichtigung der statistischen Anforderungen an ein Stichprobenverfahren entwickelte die Arbeitsgruppe eine Konzeption, die geeignet erscheint, nicht nur Grundlagen für „Bewertungen“ auf unterschiedlichen Raumeinheiten zu schaffen, sondern auch mögliche Zusammenhänge zwischen Stichprobenverfahren und der sog. Einwertung vor Ort transparenter zu machen.

Die Arbeitsgruppe empfiehlt gerade auch wegen der naturräumlichen Heterogenität Bayerns, der unterschiedlichen Größe der Naturräume, Wuchsbezirke, Pflanzen-Assoziationen und Flächennutzungen, die Zahl der Stichprobenpunkte deutlich zu erhöhen. Bezogen auf die derzeitige Waldfläche (2,6 Millionen Hektar = 36,3 % der Fläche Bayerns) empfiehlt die Arbeitsgruppe ein Gitternetz zu etablieren (Einheit = 50 ha), und in Abweichung vom bisherigen Verfahren pro Gitternetzeinheit einen „Ausgangspunkt“ nach dem Zufallsverfahren (mittels GPS) festzulegen. Von diesem Punkt aus wird die nächstgelegene „Verjüngungsfläche“ aufgesucht, die den bisher in den Anweisungen für die Aufnahmetrupps definierten Grundbedingungen entspricht. Die Zahl der Probeflächen würde sich bei einem 50 ha-Raster in etwa verdoppeln (bisher 25.173 Probeflächen, von denen 21.540 bei der Auswertung berücksichtigt wurden). Das bedeutet eine erhebliche zeitliche Mehrbelastung der Aufnahmetrupps, die allerdings durch eine stärkere Konzentration auf die für eine Verjüngungsprognose wichtigsten Vegetationsindikatoren reduziert werden könnte. Nach Auffassung der Arbeitsgruppe sollte in Zukunft nur noch der Leittriebverbiss aufgenommen und auf die Erfassung der Baumsämlinge unter 20 cm ganz verzichtet werden. Die Erfassung der Baumarten und deren Höhe ist dagegen von erheblicher Bedeutung für die Bewertung des Verjüngungszustandes. Durch die vorgeschlagene Erhöhung der Aufnahmepunkte werden für die „lokale Einwertung“ mehr Informationen zur Verfügung gestellt.

Die Arbeitsgruppe behandelte sorgfältig auch die Auswahl der „Suchpunkte“, insbesondere in Wald-Feld-Gemengelagen. Sie empfiehlt die Etablierung eines edv-gestützten „Verjüngungsinventur-Systems“ auf der Basis „geographischer und geostatistischer Bewertungsverfahren“. Suchpunkte werden nach dem Zufallsprinzip festgelegt und den Aufnahme-Trupps zur Verfügung gestellt. Die edv-mäßige Ausstattung der Aufnahmetrupps und die geostatistische Auswertung müssen auf ein zeitgemäßes Niveau angehoben werden.

Alle Aufnahmepunkte sollen zunächst, ohne Beachtung ihrer Zuordnung zu einem bestimmten Revier, einer Hegegemeinschaft, einem Landkreis oder einem Wuchsbezirk, analysiert werden nach den Kriterien Verbissdruck, Verbisswahrscheinlichkeit, Baumartenzusammensetzung und Baumhöhe. Die Ergebnisse der Aufnahmepunkte werden drei Kategorien zugeordnet:

GRÜN	=	Verjüngung durch Verbiss ungefährdet
GELB	=	Verbiss problematisch
ROT	=	Verjüngung durch Verbiss gefährdet.

Durch Cluster-Analysen und multivariate Statistik sollten räumliche Zusammenhänge unterschiedlicher Gefährdungskategorien sichtbar gemacht werden. „Grüne“ Bereiche scheiden im weiteren Bewertungsverfahren aus (= Verjüngung ist gesichert). „Gelbe“ und insbesondere „Rote“ Bereiche müssen einer differenzierten Analyse durch den erfahrenen Forstexperten unterzogen werden. Er muss die Geschichte des Waldbestandes und das Wuchspotential der Standorte kennen, er muss die Frage beantworten, ob die Verjüngung gesichert ist und/oder ob ausreichend viele Bäume aus dem Äser gewachsen sind, er muss einschätzen können, welche Baumarten ohne Verbiss eine Chance hätten durchzukommen und welche Informationen hierzu die Weiser- und Kontrollflächen reproduzierbar liefern. Er sollte aber auch darstellen, welche Faktoren auf den Flächen den Verbissdruck beeinflussen (u.a. Störungseinflüsse; Jagddruck; Verkehr; andere Flächennutzungen; fehlende krautige Vegetation).

Ziel muss es sein, dass die regionaltypische Verjüngung nicht durch Verbiss gefährdet wird. Die Zusammenhänge zwischen „Abschusshöhe“ und „Verbissdruck“ auch in Staatsforstrevieren Bayerns sind keineswegs straff korreliert. Im Gegensatz zu einer weitverbreiteten Meinung liefert auch das bisherige Stichprobenverfahren nicht automatisch Abschussempfehlungen. Allerdings werden durch die Aufnahmen vor Ort und durch das von der Arbeitsgruppe vorgeschlagene Verfahren besonders kritische Bereiche sichtbar, wo die Erhöhung des Abschusses **e i n** Mittel zur Verbesserung der Verjüngungssituation sein kann.

Da in einzelnen Hegegemeinschaften im Forstlichen Gutachten die „Verbissbelastung mehrmals hintereinander als **z u h o c h** oder **d e u t l i c h z u h o c h** bewertet wurde“, beschäftigte sich die Arbeitsgruppe auch mit der Thematik „Forstliches Gutachten und Abschussplanung“ („3-Phasen-Strategie“; vgl. Vollzugsanweisung WINDISCH 13.12.2006) im Hinblick auf die gelieferte Datenqualität durch das „Stichprobenverfahren“ und das „Forstliche Gutachten“. Nach einhelliger Auffassung der Mitglieder der Arbeitsgruppe muss festgestellt werden, dass vom Stichprobenverfahren keine Aussagen zur Abschusshöhe geliefert werden. Das „forstliche Gutachten“ (Stichprobenverfahren + Differential-Analyse vor Ort) liefert dagegen Grundlagen, die der Festlegung der Abschusshöhe dienen können, für die allerdings auch Objektivität, Transparenz und Nachvollziehbarkeit gefordert werden müssen. Wie bisher kommt den ALF's eine hohe Verantwortung zu; sie liefern ihre Berichte an die Kreise, die 760 Hegegemeinschaften und wo notwendig, auch an die Reviere. Die Arbeitsgruppe plädiert nachdrücklich dafür, dass insbesondere an den Aufnahmeflächen, wo „mehrfach hintereinander“ der Verbissdruck als zu hoch eingestuft wurde, Weisergatter verpflichtend eingerichtet werden, um Verbissdruck und Ursachen seiner Entstehung genauer definieren zu können. Schwerpunktabschüsse und „Vergrämungsabschüsse“ auch mit Flexibilisierung der Schonzeiten-Verordnung sind in Schutzwald-Sanierungsgebieten bisher bereits eingesetzte „Mittel“. Als „Maßnahme“ können sie nur zielführend sein, wenn sie verursachergezielt eingebracht werden. Zu hoher Verbiss entsteht in bestimmten Revieren und sicherlich nicht gleichmäßig, flächendeckend in einer „Hegegemeinschaft“. Dort wo er entsteht, sollte er auch reduziert werden, wobei allerdings **a l l e** zielführenden Maßnahmen überprüft und gemeinsam umgesetzt werden müssen. Jeder muss in die Pflicht genommen werden, auch diejenigen, die für eine Lebensraumverbesserung außerhalb des Waldes zuständig sind“.

München, den 22. Juli 2008

Prof. Dr. T. Knoke und Prof. Dr.Dr.h.c.mult.P.Müller