



SCHWEIZERISCHER FORSTVEREIN
SOCIÉTÉ FORESTIÈRE SUISSE
SOCIETÀ FORESTALE SVIZZERA

Chancen und Grenzen des Kahlschlags

ad-hoc-Arbeitsgruppe des Schweizerischen Forstvereins¹

1 AUSGANGSLAGE

Gemäss geltendem Waldgesetz ist der Kahlschlag in der Schweiz verboten. Vereinzelt Kahlschläge sind mittels Ausnahmegewilligungen möglich und werden da und dort auch ausgeführt. Der in der Schweiz vorherrschende Femelschlag führt kleinflächig zu Kahlschlag ähnlichen Erscheinungen. In grossem Massstab wälzten die Sturmereignisse Vivian (1990) und Lothar (1999) ganze Baumbestände nieder. Die entstandenen Flächen weisen zu einem grossen Teil Eigenschaften auf, die mit absichtlich ausgeführten Kahlschlägen viel gemeinsam haben.

In der öffentlichen Diskussion ist Kahlschlag ein Reizwort; in einem grossen Teil der Forstpraxis ist der Kahlschlag verpönt. Eine massgebliche Ursache dafür ist die industrielle Nutzung grosser Waldflächen durch Kahlschlag im 18. und 19. Jahrhundert, die zu Erosion und Überschwemmungen führte. In der heutigen Gesellschaft wird der Kahlschlag oft als brutaler Eingriff in die Natur empfunden.

Seit einigen Jahren bringt vor allem die Wald- und Holzwirtschaft den Kahlschlag wieder in die Diskussion. Ins Feld geführt werden wirtschaftliche, technische und logistische Vorteile dieser Bewirtschaftungsform. Damit sollen die tiefen Erträge aus dem Holzverkauf durch geringere Erntekosten aufgefangen werden. Bei der Revision des Waldgesetzes des Bundes ist die Regelung des Kahlschlags umstritten. Im umliegenden Ausland sind Kahlschläge teilweise erlaubt, werden aber ebenfalls kontrovers diskutiert.

Das vorliegende Positionspapier soll die aus fachlicher Sicht relevantesten Aspekte beleuchten und damit zur Meinungsbildung beitragen. Es ist die Zusammenfassung einer ausführlicheren tabellarischen Darstellung mit Literaturhinweisen (Internet: www.forest.ch).

2 METHODE UND ABGRENZUNG DES THEMAS

Die Arbeitsgruppe stützte sich bei der Bearbeitung des Themas auf die Diskussionen zur Revision des Waldgesetzes, auf zahlreiche Aussagen in der Literatur sowie auf den breiten Erfahrungshintergrund ihrer Mitglieder. In einem ersten Schritt wurden die Auswirkungen des Kahlschlags aufgelistet und gewichtet und fünf Aspekten zugeordnet: Landschaftsbild, Wirtschaftlichkeit, Biodiversität, Standort/Boden sowie Handlungsspielraum. Diese zentralen Aspekte wurden zuerst getrennt beleuchtet, in einem zweiten Schritt erfolgte eine Gesamtbewertung. Daneben wurden weitere Aspekte diskutiert, insbesondere der Grundwasserschutz. Dieser erschien aber unter den Standortbedingungen im Schweizer Wald nur lokal bedeutsam.

¹ Mitglieder der Arbeitsgruppe: Beat von Wyl, Peter Brang, Ueli Hug, Geri Kaufmann, Reto Sauter, Martin Städli, Richard Stocker, Lorenz Walthert, Thomas Wohlgemuth.

Die Arbeitsgruppe konzentrierte ihre Überlegungen auf wirtschaftlich nutzbare Wälder der tieferen Lagen. Wälder mit Schutzfunktion wurden von der Bearbeitung ausgeschlossen, denn hier gefährdet der Kahlschlag die Schutzwirkung in offensichtlicher Weise. Damit sind insbesondere die Wälder steiler Lagen sowie die meisten Gebirgswälder nicht Gegenstand der Betrachtung.

Zu Beginn der Arbeit war es nötig, eine Arbeitsdefinition des Begriffs "Kahlschlag" festzulegen. Die Flächengrösse, die verbleibenden Bäume und die nach dem Eingriff vorhandene Verjüngung waren die massgeblichen Kriterien. Die quantitativen Kriterien der Definition wurden gutachtlich festgelegt, unter Einbezug landschaftlicher, waldbaulicher und standörtlicher Überlegungen.

DEFINITION:

Kahlschlag ist die vollständige Räumung eines Waldbestandes ab der Kluppschwelle von 8 cm BHD auf einer zusammenhängenden Fläche von mindestens 0,5 ha, falls die Vorverjüngung der Bäume weniger als 30% der Schlagfläche bedeckt.

Zur Vorverjüngung wird präzisiert, dass diese nach dem Eingriff beurteilt wird und nur die zukunftsfähigen Pflanzen eingeschlossen sind. Gemäss dieser Definition ist ein Kahlschlag ein einzelner Hiebseingriff in einen Waldbestand. Die meisten Aussagen in diesem Aufsatz beziehen sich auf einen solchen Eingriff. Wo im Gegensatz dazu die Kahlschlagwirtschaft als Betriebsform gemeint ist, wird dies explizit erwähnt.

Niederwälder und Mittelwälder werden nur am Rande betrachtet. In Niederwäldern wird der gesamte Bestand in kurzen Umtriebszeiten von 10 bis 30 Jahren geerntet. Diese Eingriffe sind Kahlschläge gemäss obiger Definition, wenn die definierte Flächengrenze überschritten wird. Die Nutzung der Hauschicht in Mittelwäldern ist nicht als Kahlschlag gemäss Definition zu betrachten, solange Oberständer stehen bleiben.

3 BEWERTUNG

Ein Kahlschlag verursacht markante Wirkungen. Neben der unübersehbaren Veränderung des Landschaftsbilds beeinflusst er eine Reihe sehr verschiedenartiger Bereiche. Fünf als besonders relevant betrachtete Aspekte werden im Folgenden bewertet.

A. Landschaftsbild	Kahlschläge verändern das Landschaftsbild stark und für längere Zeit. Sie werden meist negativ wahrgenommen, auch bei kleinen Kahlschlagflächen. Verschiedene Faktoren beeinflussen jedoch das Mass der Auswirkung erheblich, z.B. die Einsehbarkeit der Kahlschlagfläche, Form und Lage des Schlagrandes, der verbleibende Nebenbestand sowie die vorhandene Naturverjüngung.
B. Wirtschaftlichkeit	Die kurzfristigen Kostenvorteile des Kahlschlages bei der Holzernte sind unbestritten: Kahlschlag erlaubt eine rationelle, hoch mechanisierte, ganzjährige just-in-time-Nutzung bei geringer Unfallgefahr. Allerdings dürfen die Holzerntekosten nicht isoliert betrachtet werden. Auch die Kosten der ersten Produktionsstufe und die Ertragsseite sind einzubeziehen. Vor allem aber hängt die Wirtschaftlichkeit jedes Waldbauverfahrens stark von den zukünftigen Rahmenbedingungen ab. Über lange Zeiträume ist die Bewertung jeder Betriebsform daher mit enormen Unsicherheiten behaftet. Die Kahlschlagwirtschaft dürfte bei der Produktion von mittel- bis geringwertigen Sortimenten ("Massenproduktion") im Vergleich zu Femelschlag oder Dauerwald wirtschaftlicher sein. Entsprechend den angestrebten Massenprodukten darf dabei waldbaulich nur minimal investiert werden (kaum Pflanzung oder Pflege). Für die Wertholzproduktion kommt der Kahlschlag nur für ausgesuchte Baumarten in Frage, vor allem auf produktiven Standorten im intensiven

	Kurzumtrieb.
C. Biodiversität	Auf jungen Kahlschlagflächen ist die Artenzahl von Pflanzen und Insekten grösser als im geschlossenen Wald. Quantitativ nimmt die Artenvielfalt zu. Dieser kurz- bis mittelfristige Anstieg ist vergleichbar mit Situationen nach Windwürfen oder Käferschäden. Bei flächiger Kahlschlagwirtschaft verschwinden aber typische Waldarten und speziell jene, deren Lebensraum (sehr) alte Bäume sind. Dieser qualitative Verlust kann lokal oder regional gross sein.
D. Boden / Standort	Kahlschlag führt zu abrupten und starken Veränderungen von Standorteigenschaften. Im Boden können diese Veränderungen auf vielen Standorten gravierend und lange andauernd sein. Andere Standorte werden nur wenig oder nur vorübergehend verändert. Wenig gefährdete Standorte zeichnen sich durch geringe Niederschläge, gute Nährstoffversorgung, normal durchlässige Böden und geringe Hangneigung aus.
E. Handlungsspielraum	Strukturierte Mischbestände bieten einen maximalen waldbaulichen Handlungsspielraum. Das Ausbilden solcher Strukturen dauert Jahrzehnte. In der Dauerwaldbewirtschaftung bleibt der grosse Spielraum stets erhalten. Will man sich diesen offen halten, ist der Kahlschlag ausgeschlossen. Wo ein Kahlschlag ausgeführt wird, ist der Handlungsspielraum auf Jahrzehnte hinaus gering.

Bilanz: Wird das Thema Kahlschlag unvoreingenommen fachlich analysiert, so ergibt sich ein differenziertes Bild. Vereinfachende plakative Vorstellungen werden stark in Frage gestellt. Von der Öffentlichkeit werden Kahlschläge in der Landschaft als Störung empfunden, die aber je nach Situation und Vorgehen unterschiedlich stark ist. Die wirtschaftlichen Vorteile dürften vor allem in der Massenproduktion liegen, wobei die Unsicherheiten über die künftigen Rahmenbedingungen enorm sind. Die Biodiversität kann durch Kahlschläge sowohl Gewinne wie auch Einbussen erleiden. Die Qualität der Standorte, insbesondere der Böden, wird durch Kahlschläge häufig verschlechtert; das Ausmass variiert aber je nach Standortfaktoren stark. Kahlschläge vermindern den waldbaulichen Handlungsspielraum über Jahrzehnte erheblich.

4 EMPFEHLUNGEN

Aus der Bewertung werden Empfehlungen für einen verantwortungsvollen Umgang mit dem Kahlschlag abgeleitet. Die Empfehlungen sind in der formulierten Art gültig, wenn die fünf Teilaspekte *gemeinsam* betrachtet werden. Werden Kahlschläge innerhalb des beschriebenen Rahmens ausgeführt, so werden langfristig keine erheblichen Nachteile für die Schweizer Wälder erwartet.

A. Landschaftsbild	<i>Aus landschaftlicher Sicht sollen Kahlschläge zurückhaltend eingesetzt werden. Die Wirkung eines Eingriffs kann entschärft werden mit der Beschränkung auf wenig exponierte Gebiete, dem Verzicht auf geometrische Schlagränder sowie dem Erhalt von "Baumkulissen". Die Rücksicht auf das Landschaftsbild trägt viel zu einer wohlwollenden Stimmung der Öffentlichkeit zur Waldwirtschaft bei.</i>
B. Wirtschaftlichkeit	<i>Für die Massenproduktion kann der Kahlschlag wirtschaftlich vorteilhaft sein, insbesondere auf wenig produktiven Standorten. Auf produktiven Standorten bestehen mit Femelschlag oder Plenterung Erfolg versprechende Alternativen. Die wirtschaftlichen Vorteile des Kahlschlags kommen nur dann zum Tragen, wenn konsequent auf waldbauliche Investitionen verzichtet wird. In der Energieholzproduktion dürfte künftig ein Schwerpunkt liegen. Mit Kahlschlägen lassen sich sturmgefährdete Bestände rasch verjün-</i>

gen, z.B. standortsfremde Fichtenbestände. Wirtschaftlich interessant wird dies vor allem dort, wo geeignete Samenbäume und ein geringes Risiko von Verunkrautung auf eine gute Naturverjüngung hindeuten. Die Wertholzproduktion im Kurzumtrieb kann auf produktiven Standorten wirtschaftlich sein (z.B. mit Kirschbaum, Douglasie).

C. Biodiversität

Bei der Planung von Kahlschlägen müssen sowohl die grossräumige Erhaltung von Alt- und Uraltbeständen als auch der Erhalt seltener Tier- und Pflanzenarten berücksichtigt werden. Hierzu sind überbetriebliche Betrachtungen nötig. Geeignete Grundlagen sind Standort- und Biotopkartierungen. Auf kleineren Teilflächen können Kahlschläge die Biodiversität fördern. Dies gilt speziell für die Bewirtschaftung von Niederwäldern.

D. Boden / Standort

Soll die Qualität der Standorte erhalten bleiben, müssen Kahlschläge auf wenig empfindliche Standorte beschränkt bleiben. Fachliche Beurteilungen sollen diese bezeichnen. Waldentwicklungs- oder Waldfunktionenpläne bilden geeignete Instrumente, in denen festzulegen ist, wo Kahlschlag standörtlich vertretbar ist.

E. Handlungsspielraum

Kahlschläge sollen nur dort erfolgen, wo auf einen grossen waldbaulichen Handlungsspielraum über viele Jahrzehnte ohne Nachteile verzichtet werden kann. Kahlschläge sind auch vertretbar, wo der Handlungsspielraum aufgrund der aktuellen Bestände schon jetzt gering ist.

Bilanz: Die fachliche Beurteilung zeigt, wo die Potenziale des Kahlschlags in den heutigen Wäldern liegen. Wenn die Gesetzgebung, die Kantone, die Waldbesitzer und die übrigen Akteure dieses Potenzial aufgreifen, so kann der Kahlschlag in der künftigen Waldbewirtschaftung eine gewisse Rolle spielen. Die Aspekte "Landschaftsbild" und "Boden / Standort" stecken der möglichen Anwendung des Kahlschlags einen relativ engen Rahmen. Innerhalb dieses Rahmens liegt das wirtschaftliche Potenzial vorwiegend im Bereich der Massenproduktion. Die Biodiversität kann bei geeignetem Vorgehen von einzelnen Kahlschlägen etwas profitieren. Standorte und Bestände, die für Kahlschlag in Frage kommen, müssen in überbetrieblichen Betrachtungen bezeichnet werden. All diese Aspekte beschränken den Kahlschlag auf Teilflächen des Waldes. Damit bleibt auf den übrigen Waldflächen ein grosser waldbaulicher Handlungsspielraum erhalten.

5 VERTIEFUNG AUSGEWÄHLTER ASPEKTE

Handlungsspielraum

Die Entwicklung von Waldbeständen dauert viele Jahrzehnte. Die Ansprüche der Gesellschaft an den Wald wandeln sich dagegen in relativ kurzen Zeiträumen. Wenn die Waldbestände einen grossen Handlungsspielraum bieten, können künftige Generationen den Wald bei geänderten Ansprüchen relativ rasch umgestalten.

Einen maximalen waldbaulichen Handlungsspielraum bietet ein dauernd bestockter, stufig aufgebauter Mischwald mit verschiedenen Baumarten. Hier können jederzeit verschiedene Holzarten verschiedener Qualität geerntet werden. Ebenso werden die übrigen Waldfunktionen weitgehend und dauerhaft erfüllt.

Nur einen geringen Handlungsspielraum hingegen bietet eine Waldfläche nach einem Kahlschlag. Während Jahren kann kein Holz geerntet werden und auch nach Jahrzehnten sind die waldbaulichen Handlungsmöglichkeiten beschränkt. Auf gewandelte Ansprüche von Eigentümern und Gesellschaft kann nicht reagiert werden. Diese klaren Nachteile können vermindert werden, wenn in einem Gebiet verschiedene Kahlschlagflächen in zeitlicher Staffelung geplant werden oder in grossen Betrieben nur einzelne Kahlschlagflächen vorkommen.

Wirtschaftlichkeit in übergeordneter Betrachtung

Die Frage einer gewinnbringenden oder zumindest kostendeckenden Waldbewirtschaftung stellt sich nicht nur für den einzelnen Waldeigentümer oder Forstunternehmer, sondern für die ganze Waldbranche in der Schweiz. Grundlegend für diese Betrachtung ist die Frage der Positionierung im internationalen, zumindest europäischen Umfeld.

Verbesserungschancen bestehen insbesondere bei einer konsequenten Fokussierung der Bewirtschaftung. Je nach Standortsqualität und aktuellem Bestand wird eine Weichenstellung zwischen Wertholz- und Massenproduktion vorgenommen. Damit kann an die spezifischen Stärken der Schweiz im internationalen Umfeld angeknüpft werden. Die folgenden Vorschläge sind als Gedankenanstösse zur weiteren Vertiefung zu verstehen.

A. Produktion von Wertholz:

Der grosse Anteil wüchsiger Standorte, das grosse Baumartenspektrum, die kleinflächigen Betriebsstrukturen, die hervorragenden Fachleute und die fundierten fachlichen Grundlagen der Qualitätsholzproduktion bilden die Basis für eine ertragsstarke Nische für die Schweiz im europäischen Umfeld. Dank des hohen Ertrags können hohe waldbauliche Investitionen und eine selektive Holznutzung im geplenterten Wald oder mit feinem Femelschlag finanziert werden. Dabei leisten die anfallenden Sortimente von geringer Qualität, die das Hauptvolumen der Schläge ausmachen, wichtige Kostendeckungsbeiträge.

Ein begrenztes Potenzial hat eine plantagenartige, intensive Wertholzproduktion im Kahlschlagsystem mit Pflanzung, Pflege und Astung kurzumtriebiger Baumarten. International investieren grosse Firmen in solche Waldbausysteme, in der Schweiz fehlen entsprechende Erfahrungen.

B. Produktion von Energieholz:

Hier steht die Kostensenkung im Vordergrund. Kleinflächige Kahlschläge auf ausgesuchten Standorten (z.B. "Energiewald" im Niederwaldsystem) liefern den Rohstoff. Dazu kommen die Nebennutzung aus Pflegeeingriffen in intensiv bewirtschafteten Wäldern und die vorzeitige Nutzung minderwertiger Bestände. Die Holzkette verläuft entlang kurzer Transportwege vom Wald zu den Konsumenten (regionale Verwertung). Die Kürze der Transportwege und die Kundennähe stellen die massgeblichen Wettbewerbsvorteile der Schweizer Waldwirtschaft im Vergleich zu Anbietern aus dem Ausland dar.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Die heftigen Diskussionen um den Kahlschlag in Schweizer Wäldern werden durch eine vertiefte fachliche Betrachtung hinterfragt und analysiert. Dabei zeigt sich, dass oft gehörte Extrempositionen nur schwer zu begründen sind. Während wirtschaftlich ein beschränktes Potenzial des Kahlschlags erkennbar ist und auch die Biodiversität teilweise von Kahlschlägen profitieren könnte, setzen der Landschaftsschutz und die Erhaltung der Standortsqualität dem Kahlschlag relativ enge Grenzen. Zudem schränken Kahlschläge den waldbaulichen Handlungsspielraum auf Jahrzehnte hinaus ein.

Kahlschläge können künftig im Schweizer Wald eine gewisse Rolle spielen, wenn ein fachlich fundierter Rahmen gesteckt und praxisgerecht umgesetzt wird. Heute fehlen aber die Grundlagen, um diesen Rahmen seriös abzustecken. Die Arbeitsgruppe schätzt, dass bei Berücksichtigung der obigen Empfehlungen in den meisten Regionen der tieferen Lagen 10 – 20 % der Waldfläche für den Kahlschlag grundsätzlich in Frage kommen, in einzelnen Gebieten auch mehr oder weniger. Es ist davon auszugehen, dass ein Teil der Waldbesitzer einen fachlich definierten Spielraum bewusst nicht nutzen würde. Eine generelle Freigabe des Kahlschlages ohne griffige Kontrollmechanismen würde schwerwiegende Nachteile für die vielfältigen Leistungen des Waldes zugunsten der Gesellschaft und für das Image der Waldwirtschaft mit sich bringen.