

Zehn Jahre nach Lothar – eine Bilanz über die Wald-Wild-Strategie

Dr. Dani Rüegg | Rüegg – Wald Wild Umwelt (RWU) | im Auftrag der Abteilung Wald | 062 835 28 50

Am 26. Dezember 1999 hat der Orkan Lothar im Kanton Aargau grosse Verwüstungen im Wald verursacht: Auf 3500 Hektaren Fläche fielen 1,3 Millionen Kubikmeter Sturmholz an. Bund und Kanton unterstützten die betroffenen Waldeigentümer bei der Wiederbewaldung mit insgesamt rund 19 Millionen Franken. Dabei stand klar die Förderung der natürlichen Verjüngung mit standortgerechten Baumarten im Vordergrund. Rehe haben einen erheblichen Einfluss auf die Qualität und das Tempo der Waldverjüngung. Für die Verantwortlichen war klar, dass der hohe Einsatz von Steuergeldern nach mehr als nur befriedigenden Resultaten verlangt. Neben dem Abschluss von Vereinbarungen zwischen dem Kanton und den Waldeigentümern über die Wiederbewaldung standen die Weiterbildung und die Zusammenarbeit der Jäger, Förster und Waldeigentümer, das systematische Anlegen von Freihalteflächen im Wald und eine verstärkte Bejagung im Zentrum. Nun, zehn Jahre nach Lothar, überragt der junge Wald auf den Sturmflächen den Förster schon deutlich. Die Verjüngung konnte sich dort gut entwickeln, wo das Rehwild verstärkt bejagt wird und wo der Verbiss an Jungbäumen klein ist.

gestellt. In einem Folgeprojekt wurden schliesslich in Seengen, Staffelbach und Wettingen die Beobachtungen in leicht modifizierter Form weitergeführt. Zusätzlich interessierten dabei über die eigentlichen Sturmflächen hinaus die Entwicklungen im angrenzenden Wald.

Die Verjüngung wächst schnell

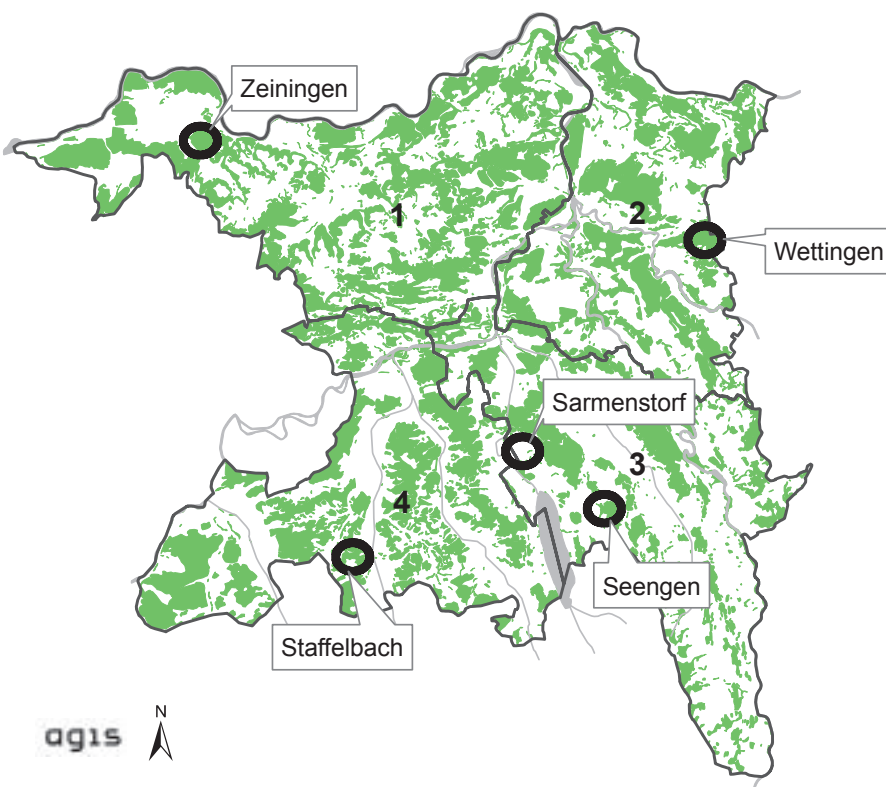
Die jungen Bäume in den beobachteten Sturmflächen schiessen dort in die Höhe, wo sie sich bereits über Jahre vor dem Sturm entwickelten. Lothar hat ans Licht geholt, was vorher dank forstlichen und jagdlichen Massnahmen ansamen, wachsen und im Schatten verweilen konnte. Es handelt sich vornehmlich um Baumarten, die in der Jugend Schatten ertragen. Diese Bäume hatten bereits ein aus-

In fünf Regionen startete die Abteilung Wald 2002 ein Projekt, in welchem die Förster und Jagdgesellschaften in ausgewählten Sturm-schadengebieten den jungen Wald und die Rehe beobachteten, um so die Wirksamkeit der getroffenen jagdlichen und forstlichen Massnahmen zu überprüfen.

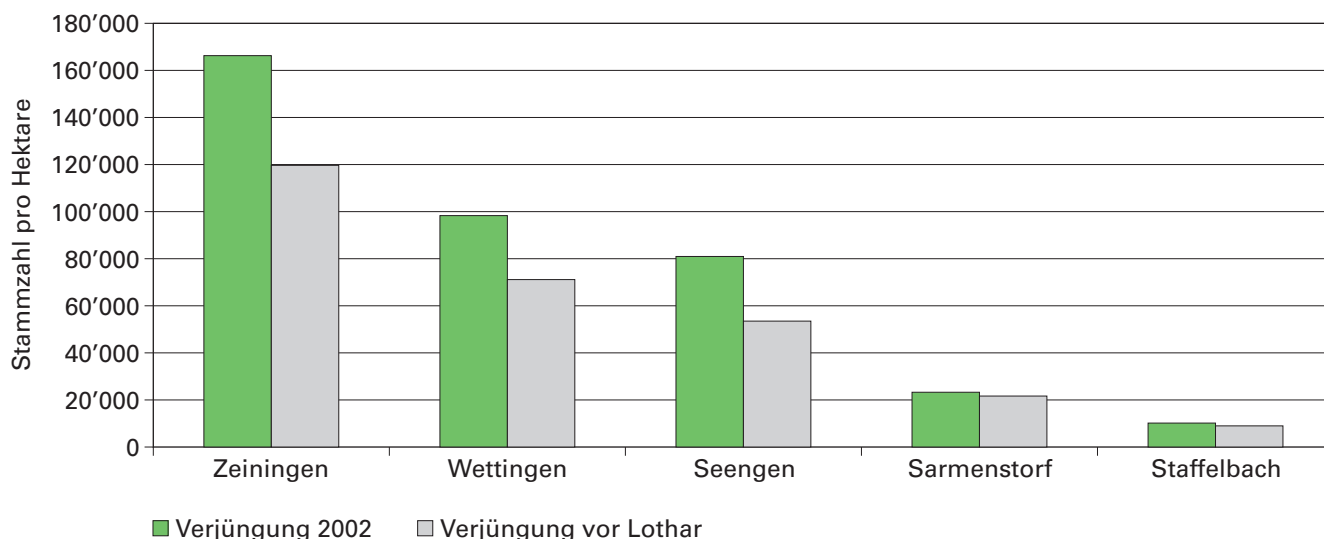
Die Fragestellung

Entwickelt sich der Wald auf den Sturmflächen in die gewünschte Richtung? Wie schreitet die natürliche Verjüngung voran? Wie entwickelt sich der Rehbestand und wie ist dessen Einfluss auf die natürliche Waldverjüngung? Um diese Fragen zu klären, hat die Abteilung Wald 2002 eine Untersuchung in Sarmenstorf, Seengen, Staffelbach, Wettingen und Zeiningen gestartet. Die Resultate wurden nach Abschluss des Projektes im Frühjahr 2006 allen Jägern, Förstern und Waldeigentümern im Kanton an Weiterbildungstagen vor-

Die Untersuchungsgebiete Zeiningen, Wettingen, Seengen, Sarmenstorf und Staffelbach



Verjüngung 2002 und vor Lothar



Der Vergleich muss mit Vorsicht erfolgen, weil bei der Pflanzendichte 2002 einzig die Grössenklassen ab 0,1 Meter berücksichtigt sind. Bei der Verjüngung vor Lothar handelt es sich zusätzlich um Pflanzen der Ansamungs- und frühen Anwuchsphase mit den Grössen bis 0,1 Meter.

gebildetes Wurzelwerk, als Lothar über die Wälder hereinbrach, setzten sich bestens gegen die übrige Vegetation durch und hatten auch den notwendigen Vorsprung gegenüber den Rehen. Bereits 2005 war der junge Wald in Sarmenstorf, Seengen, Wettingen und Zeiningen dem Äser des Rehs entwachsen. In Staffelbach dau-

erte dies standortbedingt etwas länger, weil dort der Boden saurer ist. Hingegen sind diejenigen Baumarten oft nur spärlich zu finden, welche vor dem Sturm fehlten, sei es, weil nicht genügend Licht auf den Boden fiel oder weil der Wildverbiss das Aufwachsen verhinderte. Dort sind Pflanzungen notwendig, allenfalls mit zu-

sätzlichen Schutzmassnahmen beispielsweise für Eichen, Kirschbäume, Lärchen und Föhren.

Der Abschuss steigt und der Verbiss nimmt ab

Die Jagdstrecke des Kantons hat nach Lothar zugenommen: von 4657 Rehen im Jagdjahr 1999/2000 auf 5189 im Jagdjahr 2003/2004. Gleichzeitig hat das Fallwild in derselben Zeit um 261 Tiere abgenommen. Anschliessend hat sich die kantonale Strecke bei rund 5000 Rehen pro Jahr eingependelt.

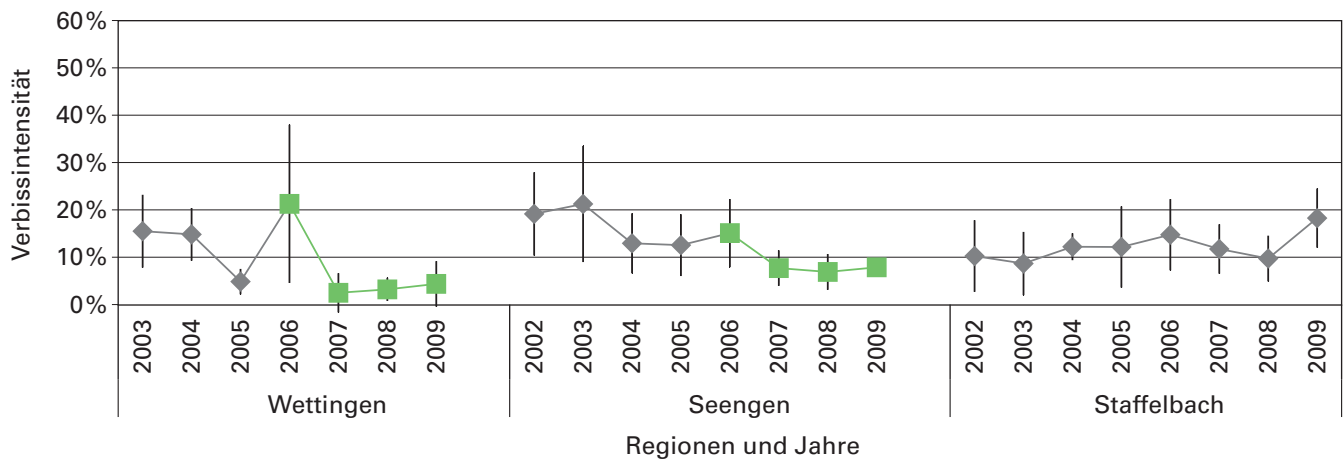
In den untersuchten Gebieten Seengen, Staffelbach und Wettingen beträgt der Abschuss von 1999 bis 2009 durchschnittlich 13 bis 15 Rehe pro 100 Hektaren Wald und Jahr, was gesamtschweizerisch hohe Werte sind. In Seengen hat der Abschuss nach Lothar um 19 Prozent zugenommen, in Wettingen liegt ebenfalls eine Zunahme vor. An beiden Orten konnten Abnahmen des Verbisses in den Sturmflächen in der ersten Projektphase 2002 bis 2005 und anschliessend in der zweiten Projektphase im umliegenden Wald 2006 bis 2009 gemessen werden. Der Verbiss ist mittlerweile auf ein tiefes Niveau von zwei und vier Prozent gesunken.

Die Strategie des Kantons Aargau

Die Förderung der natürlichen Verjüngung, punktuell ergänzt mit Pflanzungen standortgerechter Baumarten stand im Zentrum. Flächige Anpflanzungen wurden nur unterstützt, wo aufgrund des Vorgängerbestandes mit erheblichen Verjüngungsschwierigkeiten gerechnet werden musste und wo standortfremde Bestände durch Pflanzungen in naturnahe Bestände umgewandelt werden sollten oder zur Begründung von Eichenbeständen. Dazu schloss die Abteilung Wald mit den Waldeigentümern Vereinbarungen ab. Insgesamt wurden die Wiederbewaldungsmassnahmen mit 19 Millionen Franken unterstützt.

Rehe haben einen erheblichen Einfluss auf Qualität und Tempo der Waldverjüngung. Befriedigende Resultate sind nur möglich wenn die Jäger, Förster und Waldeigentümer eng zusammenarbeiten. Im Herbst 2001 wurden Weiterbildungstage angeboten, in welchen die Zusammenhänge zwischen Waldverjüngung, Rehwildichte und Bejagung aufgezeigt und jagdliche und forstliche Massnahmen vorgestellt und diskutiert wurden. In den Vereinbarungen wurde festgehalten, dass in Schadenflächen ab zwei Hektaren Grösse Freihalteflächen anzulegen sind, um den Lebensraum für das Wild zu verbessern und das Rehwild erfolgreicher bejagen zu können. Insgesamt sind über 200 Freihalteflächen angelegt worden. Gleichzeitig wurde die Jagdstrecke in den sturmgeschädigten Jagdrevieren erhöht.

Verbissintensität 2002 bis 2009



Der 95-Prozent-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie angegeben. Grau angegeben sind Messungen in den Sturmflächen (Staffelbach 2002 bis 2009, Wettingen 2003 bis 2005 und Seengen 2002 bis 2005), grün markiert sind die Aufnahmen im umliegenden Wald (Wettingen und Seengen 2006 bis 2009).

In Staffelbach verläuft die Entwicklung anders. Hier ist der Abschuss auf hohem Niveau weitgehend konstant geblieben. Der Verbiss pendelte lange um zehn Prozent, ohne eine klare Entwicklungsrichtung einzuschlagen. Ursprünglich war er der tiefste der drei Vergleichsgebiete,

heute ist er deutlich grösser als in Seengen und Wettingen.

Hat die Tanne im Kanton Aargau ein Problem?

Der Verbiss ist bei den meisten Baumarten unter den kritischen Grenzwerten. Diese Baumarten entwickeln sich

auch gut. Bei der Tanne ist er oft über dem Grenzwert.

Die Tanne kann sich folglich verbissbedingt nur ungenügend entwickeln. Sie samt zwar gut an und ist auch in der Krautschicht noch gut verbreitet, bleibt aber dort, wird seltener und kann gebietsweise kaum aufwachsen. Nur in Teilgebieten, welche weniger Verbiss oder überdurchschnittlich gute Bedingungen für Tannen aufweisen, kommt sie häufiger vor. Es lohnt sich, die Alarmsignale von erhöhtem Verbiss und ungenügendem Aufwachsen ernst zu nehmen. Insbesondere dort, wo die Tanne einerseits standortbedingt stark verbreitet und waldbaulich unabdingbar ist, andererseits aber auch dort, wo sie beigemischt auftreten kann. Dies ist in einem grossen Teil der Wälder im Kanton Aargau der Fall.

Veränderungen im Rehabgang (Abschuss und Fallwild)

	Reduktionszahl*	Abschuss	Fallwild	Abgang
Wettingen				
1986 bis 1999	42	33	7	40
2000 bis 2008	42	37	5	42
Veränderung nach Lothar	0%	+11%	-28%	+5%
Seengen				
1986 bis 1999	50	42	8	50
2000 bis 2008	48	52	10	61
Veränderung nach Lothar	-5%	+19%	+21%	+19%
Staffelbach				
1986 bis 1999	63	52	7	60
2000 bis 2008	60	53	4	57
Veränderung nach Lothar	-5%	+2%	-42%	-5%
Total				
1986 bis 1999	155	120	22	142
2000 bis 2008	150	139	19	158
Veränderung nach Lothar	-3%	+14%	-14%	+11%

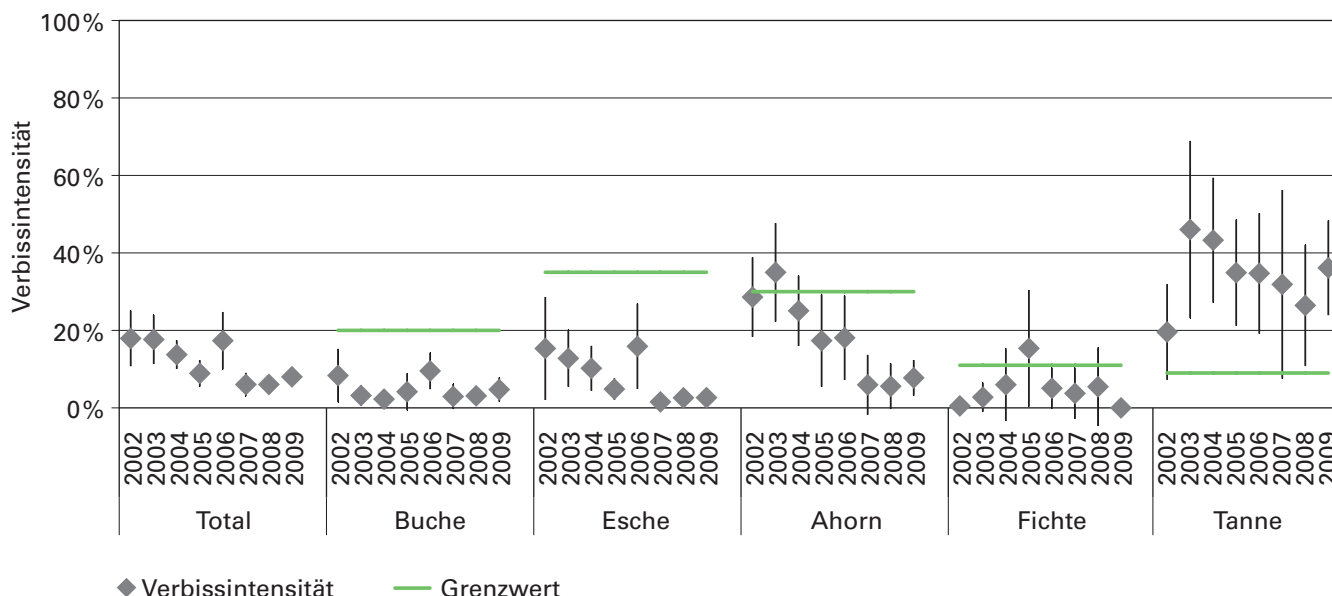
Mittelwerte pro Jahr für Reduktionszahl (geplante Anzahl Tiere pro Jahr), Abschuss, Fallwild und Abgang vor Lothar 1986 bis 1999 und nach Lothar 2000 bis 2008.

* Bis 2002 beinhaltete die Reduktionszahl Abschuss und Fallwild, ab 2002 nur noch den Abschuss.

Die grosse Unbekannte: der Rehbestand

Anhand des Kilometerindexes wurde versucht, die Rehbestandesentwicklung zu ermitteln. Der Kilometerindex ist definiert als Anzahl beobachteter Tiere pro gelaufenen Kilometer. Die Jagdpächter zählten also auf vorgängig festgelegten Strecken, welche sie zum Zeitpunkt der Kirschbaumblüte mehrmals abschritten, die beobachteten Rehe. Dabei wurden pro Jahr bis maximal 350 Kilometer abgelaufen. Die einzelnen Wegstrecken wur-

Verbissintensität 2002 bis 2009



Der 95-Prozent-Vertrauensbereich ist mit einer vertikalen Linie angegeben. Die Messungen erfolgen in den Sturmflächen von Staffelbach 2002 bis 2009, Wettingen 2003 bis 2005 und Seengen 2002 bis 2005. In Wettingen und Seengen erfolgten sie 2006 bis 2009 im umliegenden Wald.

den unterschiedlich oft begangen, die Spanne reichte von 2 bis 15 Mal, ideal wären 4 bis 7 Mal.

Die Resultate schwankten von Jahr zu Jahr sehr stark. Zufallssituationen, Wetter usw. hatten einen grossen Einfluss. Auf den Sturmflächen finden Rehe Äsung und Deckung auf kleinem Raum. Sie müssen sich wenig bewegen und sind dadurch für den Beobachter unsichtbar und können kaum mehr gezählt werden. Nicht einmal die erhofften zuverlässigen Trends liessen sich unter den konkreten Verhältnissen in den fünf Untersuchungsgebieten herleiten.

Die Hypothese, dass Sturmflächen zu Verlagerungen des Rehbestandes führen, kann mit den vorliegenden Untersuchungen – methodik- oder naturbedingt – nicht klar bestätigt werden. Massive Bestandeszunahmen scheinen in den untersuchten Sturmgebieten jedoch nicht stattgefunden zu haben, keine der untersuchten Grössen weist in diese Richtung. Der Anteil der Sturmflächen an der Gesamtwaldfläche scheint zu klein und die Güte des übrigen Waldes als Rehbiotop zu hoch zu sein, als dass die durchschnittlich sieben Prozent Sturmflächen starke Lebensraumveränderungen für das Rehwild bedeuten würden.

Die Freihalteflächen

In Sturmgebieten ab zwei Hektaren Grösse mussten Freihalteflächen angelegt werden. Diese sind in der Regel 10 bis 50 Aren gross und werden einmal jährlich gemäht. So entstehen allmählich Waldwiesen. Diese verbessern den Lebensraum. Die Rehe können innerhalb des Waldes austreten und finden Äsung. Offene Flächen im

Wald sind aber auch Wärmeinseln mit einem geschützten, milden Klima und oft einer speziellen Artenpalette. Zahlreiche Tagfalter-, Heuschrecken- und Vogelarten profitieren davon. Gleichzeitig helfen Freihalteflächen, die Rehe besser bejagen zu können. Sollen Freihalteflächen zur Steigerung der jagdlichen Effizienz beitragen, so müssen sie mit Hochsitzen und Pirsch-



Foto: Dani Rüegg

Freihalteflächen sind ein hervorragendes Lebensraumelement und erleichtert die Ansitzjagd im Wald (Staffelbach).

wegen ausgestattet und konsequent in den Jagdbetrieb integriert werden. In den drei Jagdrevieren Wettingen, Staffelbach und Seengen wurden die Freihalteflächen vorbildlich angelegt und unterhalten. Die Rehe haben sie überall angenommen. Verbißsspuren entlang der Ränder, aber auch Setz- und Liegeplätze innerhalb sind vorhanden. Zur Bereicherung des Lebensraumes Wald sind die Freihalteflächen von Anfang an wirksam. Die Hypothese, dass mit dem Aufwachsen des jungen Waldes auf Sturmflächen die Freihalteflächen wichtiger werden, kann bestätigt werden. Ob die Freihalteflächen für die Jagd eine entscheidende Bedeutung erlangen, hängt aber vor allem von den Jagdzielen und vom praktizierten Jagdbetrieb ab. Die Ansitzjagd im Wald wird in jedem Fall durch Freihalteflächen erleichtert. Je grösser zusammenhängende Waldgebiete sind, desto bedeutender werden Freihalteflächen im Waldinnern für den Jagdbetrieb. Wo dem Rehwild in der Nähe der Sturmflächen andere, «traditionelle» und den Jägern seit Langem bekannte Austrittsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, nutzten die Jäger diese für den Ansitz statt der Freihalteflächen.



Jagdleiter Heinz Bruder bei einem Hochsitz mit Freihaltefläche: Klare Vorgaben des Jagdleiters sind notwendig, damit Freihalteflächen in den Jagdbetrieb integriert sind.

Jagdstrategie

Weil Rehe in den Sturmflächen sehr schnell Deckung finden und weil ihr Bestand meist unterschätzt wird, soll in der ersten Jagdzeit unmittelbar nach dem Sturmereignis der Abschuss erhöht werden – mindestens so lange, bis die Verjüngungskontrolle Ergebnisse liefert.

Später leitet sich der erforderliche Jagddruck vornehmlich aus den jährlichen Verbißkontrollen ab, während «Wildzählungen» kaum stichhaltige Abschusspläne begründen können. Wird diese Strategie genügend lange vollzogen, nimmt der Verbiß sowohl in den Sturmflächen wie im umliegenden Wald ab. Das zeigen die Beispiele von Seengen und Wettingen. Die Freihalteflächen, versehen mit Hochsitzen, können ein wichtiges Instrument zur Ansitzjagd im Wald sein,

wenn sie konsequent in den Jagdbetrieb integriert werden und in den Sturmflächen eine Schwerpunktbejagung praktiziert wird.

In Seengen ist es ein erklärtes Ziel des Jagdleiters, dass die Jäger innerhalb der Freihalte- und Sturmflächen Abschüsse tätigen und dass sie die Jagd in Letzteren konzentrieren. Sie gehen schon ab 1. Mai auf die Ansitzjagd innerhalb des Waldes, können auf den Freihalteflächen die Rehe in Ruhe ansprechen und hier den Sommerbock und die Schmalrehe erlegen. Auch auf der Gesellschaftsjagd werden Abschüsse auf Freihalteflächen erzielt. Insgesamt fällt rund ein Zehntel der gesamten Strecke auf Freihalteflächen an, die Tendenz ist mit dem Aufwachsen des jungen Waldes zunehmend.

Kantonale Abschussplanung

Das Rehwild wird auf der Grundlage eines Abschussplanes nach wildbiologischen Erkenntnissen und nach Massgabe der Reviergrösse und der Nahrungsverhältnisse bejagt. Dabei soll der durch Verbiß des Schalenwildes verursachte Schaden am Jungwald die kritische Grösse nicht überschreiten.

In der (alten, bis Ende 2009 gültigen) aargauischen Jagdverordnung war festgehalten, dass der Wildbestand jedes zweite Jahr durch die Jagdpächter und das Forstpersonal zu erheben ist. Die Bezirksjagdkommissionen legten aufgrund der eingegangenen Anträge von Jägern, Förstern und Gemeinden die Anzahl der zu erlegenden Tiere endgültig fest.

Nach Lothar wurden für die Abschussplanung im Jahr 2002 folgende Ziele festgelegt:

- Die Jagdstrecke in sturmschadenfreien Jagdrevieren beibehalten oder allenfalls erhöhen.
- Die Jagdstrecke in sturmgeschädigten Jagdrevieren um 10 bis 15 Prozent erhöhen.
- Die kantonale Jagdstrecke um zirka 500 Rehe auf 5100 Tiere pro Jahr erhöhen.

Für die Abschussplanung 2006/2008 lauteten die Zielsetzungen:

- Pro Jagdjahr sollen mindestens 5200 Rehe erlegt werden.
- In lotharfreien Jagdrevieren soll die Strecke generell beibehalten oder angemessen erhöht werden.
- In von Lothar beeinflussten Jagdrevieren soll die Strecke erhöht werden, soweit dies der Wildbestand zulässt bzw. die Verbißbelastung am Jungwald erforderlich macht.

Die Jagdstrecke des Kantons hat nach Lothar zugenommen, von 4657 Rehen im Jagdjahr 1999/2000 auf 5189 im Jagdjahr 2003/2004. Als Nebeneffekt hat das Fallwild in derselben Zeit um 261 Tiere abgenommen. Anschliessend hat sich die Strecke bei rund 5000 Rehen pro Jahr konsolidiert.

Enge Zusammenarbeit zwischen Jäger, Förster und Waldeigentümer

Die Wiederbewaldungsstrategie des Kantons Aargau, auf Naturverjüngung zu setzen und nur dort mit ergänzenden Pflanzungen zu arbeiten, wo Baumartenumwandlungen notwendig oder Eichen und seltene Pflanzungen gefördert werden sollten, ist also aufgegangen und hat sich bewährt. Sie funktioniert dann gut, wenn Förster, Jäger und Waldeigentümer eng zusammenarbeiten. Der Förster im Wald auf eine starke Holzerei setzt und genügend Licht auf den Waldboden bringt, sodass die Verjüngung anwachsen und verweilen kann. Gleichzeitig sorgen die Jäger für eine kräftige und ausgewogene Bejagung.

Verjüngungskontrolle

Verjüngung und Verbiss unterscheiden sich kleinstandörtlich ausserordentlich stark. Es genügt nicht, auf eine Fläche von wenigen Quadratmetern zu schauen, um mehr über junge Bäume und den Wildtiereinfluss zu erfahren. Ebenfalls ist es nicht notwendig, aufwändige Grossrauminventuren anzuwenden. Indikatorflächen von rund 30 Hektaren Grösse sind für die Entwicklung des Wildeinflusses in einem Wildraum dann repräsentativ, wenn sie allgemeine Wald- und Wildtierverhältnisse aufweisen. Häufig werden sie durch Förster und Jäger gemeinsam festgelegt. Auf einer Karte werden mindestens 30 Probeflächenzentren systematisch verteilt, im Gelände aufgesucht und verpflockt. Auf den Aufnahmeflächen mit zwei Meter Radius um die Zentren wird im Frühling die Verjüngung nach Baumart, GrösSENklasse und Verbiss am Gipfeltrieb gezählt. Dabei erhält man Informationen zu Verjüngung und Verbiss.

Was ist nach dem Sturm alles anders?

Der Orkan Lothar hat eine neue Ausgangssituation geschaffen. Vor erst einmal dadurch, dass heute auf 3500 Hektaren ehemaliger Sturmfläche oder sieben Prozent der Aargauer Waldfläche reichhaltige Äsung und sattes Grün zu finden sind.

Anders ist heute, dass das Reh immer weniger im Austritt sichtbar ist, sondern sich vermehrt in den deckungsreichen Wäldern aufhält. Selbst Trends der Bestandesentwicklung sind beim Reh schwierig zu ermitteln. Ihre Bedeutung für die Jagdplanung sinkt zugunsten von Lebensraummerkmalen, wie sie die Verjüngungskontrolle mit Informationen zu Verjüngung und Verbiss liefert. Die Erfahrungen in den untersuchten Gebieten zeigen, dass objektiv erhobene und reproduzierbare Informationen zur Verbissituation für die Planung einer nachhaltigen Jagd sehr wichtig sind.

Lothar ermöglichte es auch, im Bereich von Wald und Wildtieren neue Wege zu gehen. Er ist deshalb weniger wegen der Grösse der Sturmflächen bedeutend, sondern weil er neue Strategien zu Wald und Wild auslöste und den Vollzug von aktiven Massnahmen erleichterte: den Abschuss zu erhöhen, verstärkt die Ansitzjagd im Wald zu praktizieren, mit Freihalteflächen und Hochsitzen die entsprechende Infrastruktur zu schaffen und damit den Verbiss sowie das Fallwild zu reduzieren. Der Sturm hat also denjenigen Jägern und Förstern den Rücken gestärkt, welche in guter Zusammenarbeit auf ihr eigenes Handwerk vertrauen: auf eine starke Jagd und Holzerei.



Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Robert Häfner und Dr. Dominik Thiel, Abteilung Wald, 062 835 28 50.

Das Wichtigste in Kürze

Von 2002 bis 2009 untersuchten Förster und Jäger in Seengen, Staffelbach und Wettingen, wie sich in Lotharsturmflächen der Wald verjüngt und sich der Rehbestand entwickelt. Die drei Hauptergebnisse:

1. Die Naturverjüngung gedeiht gut. Sie stammt vorwiegend von Ansamung, welche schon vor dem Sturm entstanden ist. In den Wäldern müssen deshalb Bedingungen geschaffen werden, damit unter Schirm genügend Pflanzen überleben können.
2. Dank der verstärkten Rehbejagung nehmen die Verbissintensität und das Fallwild ab. Wildtierbedingte Verjüngungsprobleme bestehen punktuell bei der Tanne. Es ist wichtig, dass der Verbiss nicht ansteigt, sondern tief behalten wird. Das ist möglich, wenn die Jagd weiterhin auf dem hohen Niveau von heute betrieben wird.
3. Freihalteflächen erleichtern die Ansitzjagd im Wald. Sie haben in naher Zukunft noch mehr Bedeutung, weil die Rehe weniger im Austritt sichtbar sind, sondern sich vermehrt in den deckungsreichen Wäldern aufhalten. Konkrete Vorgaben des Jagdleiters sind notwendig, damit Freihalteflächen auch in den Jagdbetrieb integriert werden.
4. Rehe können nicht gezählt werden.