



Foto: Dr. Peter Hartmann

Jedes Mal ein großes Schauspiel: die Kalkung aus der Luft

Forschungsansatz Kalkung: Bodenbelastung ist weiter hoch

proWALD begleitet Kalkungseinsatz für Modellprojekt von Bund und Ländern



Dr. Peter Hartmann, Projektleiter der FVA Freiburg (Foto: Lars Langhans)

Seit einigen Wochen fliegen sie wieder. Aus der Ferne beobachtet, ziehen sie einen langen Schleier hinter sich her. Und wer sie nicht sieht, hört sie. Die Rede ist von Helikoptern, die jetzt wieder verstärkt versauerte Waldstandorte kalken. Um die Tiere im Wald zu schonen, werden die Kalkungen bevorzugt im Herbst und Winter durchgeführt. Da dann viele Niederschläge fallen, gelangt der Kalk direkt mit dem Regenwasser in den Boden, wo er seine Wirkung entfalten kann.

Vielleicht aber hat der eine oder andere proWALD-Leser die Bodenschutz-Helis schon früher im Jahr bemerkt? Das wäre zum einen nicht unmöglich, da der Wald grundsätzlich zu jeder Jahreszeit gekalkt werden kann. Zum anderen könnte es sich um eine Versuchskalkung des »Modellvorhabens zur Förderung von Maßnahmen zur nachhaltigen Nährstoffversorgung und Gesunderhaltung von Wäldern« gehandelt haben. proWALD hat einen solchen Einsatz im Schwarzwald mitverfolgt.

Das Modellvorhaben des Bundeslandwirtschaftsministeriums (BMEL) umfasst bis Ende 2017 die Ausbringung von Kalk und von Kalk-Holzasche-Gemischen zur Nährstoffrückführung im Privat- und Körperschaftswald. Dazu kommt Begleitforschung auf Versuchsflächen der Länder in Baden-Württemberg, Brandenburg, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, im Saarland und in Sachsen-Anhalt. Die zentrale wis-

senschaftliche Begleitung übernahm die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA).

Die Ziele sind:

- ▶ Erforschung der Wirkung der Kompensationskalkung (v. a. wiederholter Kalkungen) auf Boden, Bodenlösung, Vegetation und Ernährungszustand der Bäume
- ▶ Ableitung praktischer Empfehlungen zur Nährstoffrückführung
- ▶ Erforschung der Akzeptanz von Holzasche bei Waldbesitzern
- ▶ Weiterentwicklung der Fördergrundsätze und Handlungsempfehlungen für die Kompensationskalkung
- ▶ Wissenstransfer an die Waldbesitzer.

Die Experten begründen das Modellvorhaben, für das im Bundeshaushalt 2014 bis 2017 jährlich eine Million Euro vorgesehen sind, mit der anhaltenden Schädigung der Wälder durch die »neuartigen Waldschäden« (Saurer Regen) in den 1980ern: »Die Waldböden haben sich von der historischen Belastung noch nicht vollständig erholt.« Gerade die Stickstoffeinträge würden die kritischen Grenzen überschreiten und langfristig ein Risiko für die Qualität der Böden und des Grundwassers darstellen. Zu hohe Stickstoffeinträge ergeben ein unausgewogenes Nährstoffverhältnis.



Optisch kaum zu unterscheiden: Kalk und Kalk-Asche-Gemisch



Mit Schwung holt sich die Schaufel Nachschub.

Diesen Mangel verschärft eine intensiviertere Holzernnte, wenn mehr schwächeres Holz für energetische Zwecke genutzt wird und nicht im Wald verbleibt. Da die wertvollen Elemente in der Asche zurückbleiben, wird untersucht, inwieweit Holzasche-Gemische den Kompensationskalkungen zukünftig einen nochmals höheren Stellenwert geben.

Erst die Action, dann die Analyse

In Baden-Württemberg koordiniert die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg (FVA) das Modellvorhaben. Sie führt die Untersuchungen auf Dauerbeobachtungsflächen durch. Die relevanten 170 Hektar wurden seit den 1980er-Jahren schon zwei Mal im Abstand von 15 Jahren gekalkt. Eine dritte Kalkung fand nun im Jahr 2015 statt.

Für proWALD nehme ich an einer Aktion bei Freudenstadt teil. Dort treffe ich Dr. Peter Hartmann, FVA-Projektleiter in der Abteilung Boden und Umwelt. Bevor die Kalkung beginnt, führt er mich zu einer von 20 Stellen im Wald, an der in bis zu 60 cm Tiefe Bodenproben genommen werden. Auch Bodenwasser wird hier gewonnen, und zwar mit sogenannten Saugkerzen. An den Probepunkten werden zugleich mögliche Veränderungen der Bodenvegetation und der Baumgesundheit dokumentiert.

Dann gehört die Kulissee ganz dem Hubschrauber-Team. Das hat enorm viel vorzubereiten, bevor der Heli das erste Mal abheben kann. Das Dolomit-Gesteinsmehl und das Dolomit-Holzasche-Gemisch muss per Lkw an geeignete Stellen im Wald geschafft werden. An diesem Morgen sind es 23 bzw. 43 Tonnen. Am Nachmittag werden es 52 bzw. 103,5 Tonnen sein. Für die 170 Hektar sind insgesamt 680 Tonnen notwendig!

Zum logistischen Equipment gehört auch der Radlader, der alle paar Minuten 1,1 Tonnen Kalk



Probe-Entnahme-Punkt mit Saugkerzenanlage: Über eine große Flasche wird Unterdruck erzeugt, um das Bodenwasser zu extrahieren. Foto: Dr. Peter Hartmann



Der Streukübel hebt ab.

vom Waldweg in den Streukübel des Helikopters schaufelt. Und außerhalb der Kalkungsparzelle wartet ein Tankzug mit 18.000 Litern Diesel. Dieser Vorrat reicht meist für 14 Tage.

Matthias Fleisch, Bodenmann und an diesem Tag Ersatzpilot der Fluggesellschaft, koordiniert den Einsatz von Mensch und Gerät per Handy, Funk und GPS. In einem blauen Kastenwagen nimmt er Dr. Hartmann und mich mit zum Betanken des Helikopters auf einer zentralen Lichtung. Alle anderthalb Stunden wird das Fluggerät hier an diesem idealen Sonntag 210 Liter Treibstoff aufnehmen. Dazwischen wird es für Pilot Gustav Baum keine Pausen geben.

In seinem Cockpit leistet Pilot Baum hochkonzentrierte Arbeit. Alles muss perfekt aufeinander abgestimmt sein: der Anflug zur Kalkbeladung, das Absetzen des Streukübels auf dem Waldweg, das Stehen in der Luft und schließlich das erneute Aufsteigen mit dem angehängten vollen Kübel über die hohen Baumwipfel. Und das im Takt weniger Minuten!

Auch Baum nutzt GPS, um sich zu orientieren. Während er die Route anhand einer Karte abfliegt und den Kalk ausbringt, zeichnet ein Bordcomputer die Flugbahnen auf. Später wird Dr. Hartmann auf einem Fluglinien-JPG exakt erkennen können, ob Stellen ausgelassen wurden. Manchmal ist das gewünscht, etwa um Gewässer im Wald auszusparen, auch wenn der Kalk hier keine Schäden anrichten würde.

Wofür die Flugcrew rund zwei Wochen braucht, wird Dr. Hartmann und seine Kolleginnen und Kollegen noch Jahre beschäftigen. Erste Ergebnisse wird die NW-FVA 2018 auf ihrer Webseite veröffentlichen.

■ Lars Langhans



An diesem Vormittag bringt der Helikopter 23 Tonnen Dolomit und 43 Tonnen Dolomit-Asche-Gemisch aus; ein Flug dauert nur wenige Minuten.



Matthias Fleisch, ebenfalls ausgebildeter Pilot, koordiniert vom Boden aus. Fotos (5): Lars Langhans