



Waldkalkung im Spannungsfeld von Natur- und Bodenschutz

Dr. Bernd-Jürgen Seitz

Regierungspräsidium Freiburg

Ref. 56 Naturschutz und Landschaftspflege



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG



Blick

Die Reutbergwirtschaft war nicht vorteilhaft, denn auf der einen Seite wurde durch die Beweidung der Boden verdichtet, auf der anderen Seite war durch das Rüttibrennen ein großer Nährstoffverlust zu verzeichnen und vor allen Dingen auch eine starke Abnahme des Humusgehaltes.



Der Besenginster bildet zusammen mit der übrigen Vegetation ein sehr interessantes, strukturreiches Biotop. Es gibt sehr viele Insektenarten, die nur am Besenginster vorkommen, aus diesem Grund ist er für den Naturschutz besonders interessant. Außerdem hinterlässt diese vielfältige Landschaft zumindest auf mich persönlich einen sehr starken Eindruck.

winkel



Kalk und Naturschutz





Waldkalkung und Naturschutz

„Durch mineralische Düngungsmaßnahmen kann die Mortalität forstlicher Schadinsekten merklich gesteigert werden. Zu ähnlichen Resultaten, jedoch erst nach längerer Zeit, führen Meliorationsmaßnahmen waldbaulicher Art in Verbindung mit einer Kalkdüngung und entsprechender Bodenbearbeitung. Ausschließliche Kalkdüngung mit Lupinensaat scheint einen mehrjährigen Zeitraum zu beanspruchen, um wirksam zu werden. Für Waldbodenflächen in Gradationsgebieten bedeuten diese Düngungs- und Meliorationsmaßnahmen eine größere Betriebs- und Ertragssicherheit.“

Oldiges, ca. 1960



Waldkalkung und Naturschutz

„Die Laborversuche mit Ameisen, Bienen und Raupenfliegen führen nach Behandlung mit Kalkstaub in allen Fällen zu teilweise drastischen Beeinträchtigungen, z.B. zu hoher Mortalität, geringer Fruchtbarkeit und geringerem Beuteeintrag. Dabei werden besonders die Antennen und Mundwerkzeuge mit Staubpartikeln überzogen, während die Stigmen frei bleiben.....Die im Labor beobachteten Schäden durch Staub treten bei Ameisen auch im Freilandversuch auf, sind hier jedoch deutlich geringer.....Bereits der heutige Kenntnisstand über die Nebenwirkungen der Kalkung mit Staubbüngern verbietet die Ausbringung während der Vegetationszeit. Zwischen dem 28. Februar und dem 15. November sollte nur Granulat oder feuchtes Material ausgebracht werden.“

Winter, AFZ 1990



Waldkalkung und Naturschutz

2005: Bodenschutzkalkung von Wäldern in Baden-Württemberg - Berücksichtigung der Waldbiotope, FFH-Waldlebensraumtypen und Auerhuhnhabitate

- Die Kalkung dient der Kompensation von aktuellen Säureeinträgen und der Erhaltung bzw. Regeneration verloren gegangener Bodenfunktionen
- Sie dient in keiner Weise der Wachstumssteigerung von Wäldern
- Sie wirkt in jedem Fall so mild auf bodenchemische Zustandsgrößen wie den pH-Wert, dass auch bei Fehlern (z.B. Überdosierung), deren standortsspezifisches Spektrum nicht verlassen wird

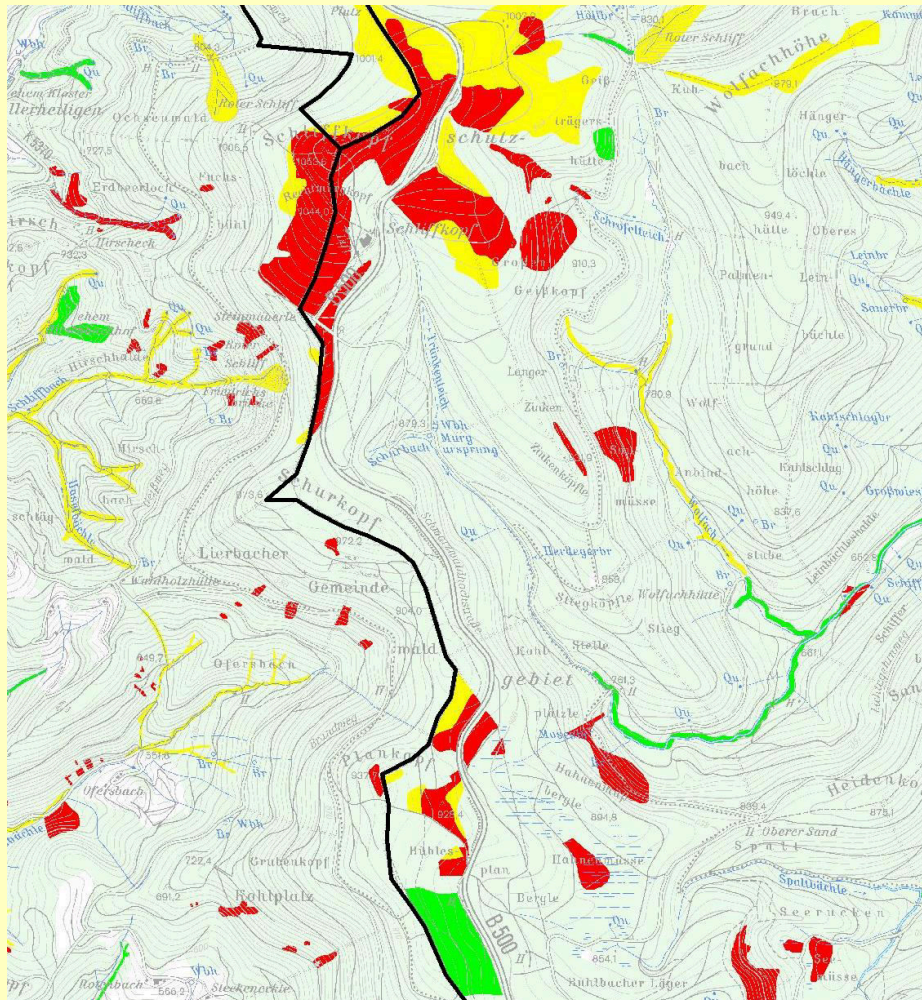


Waldkalkung und Naturschutz

- Kalkungsausschluss besteht bei den nach § 30 BNatschG geschützten Trockenbiotopen sowie den Moorbereichen und Feuchtbiotopen.
- Bei den als seltene und naturnahe Waldgesellschaften kartierten Waldbiotopen ergibt sich ein sehr unterschiedliches Bild der Kalkungsmöglichkeit bzw. –empfindlichkeit.
- Im Falle des flächenbedeutsamen Waldlebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald bzw. des Hainsimsen-Fichten-Tannen-Wald ist anzunehmen, dass eine Bodenschutzkalkung mit niedriger Dosierung, wie oben dargestellt, in der Regel nicht zu einer Überschreitung des standorttypischen pH-Werts führt.
- Bei den weiteren Waldlebensraumtypen nach FFH-RL ergibt sich in Bezug auf die Empfindlichkeit gegenüber Kalkungsmaßnahmen ein ähnlich differenziertes Bild wie bei den als seltene naturnahe Waldgesellschaften kartierten Waldbiotopen.



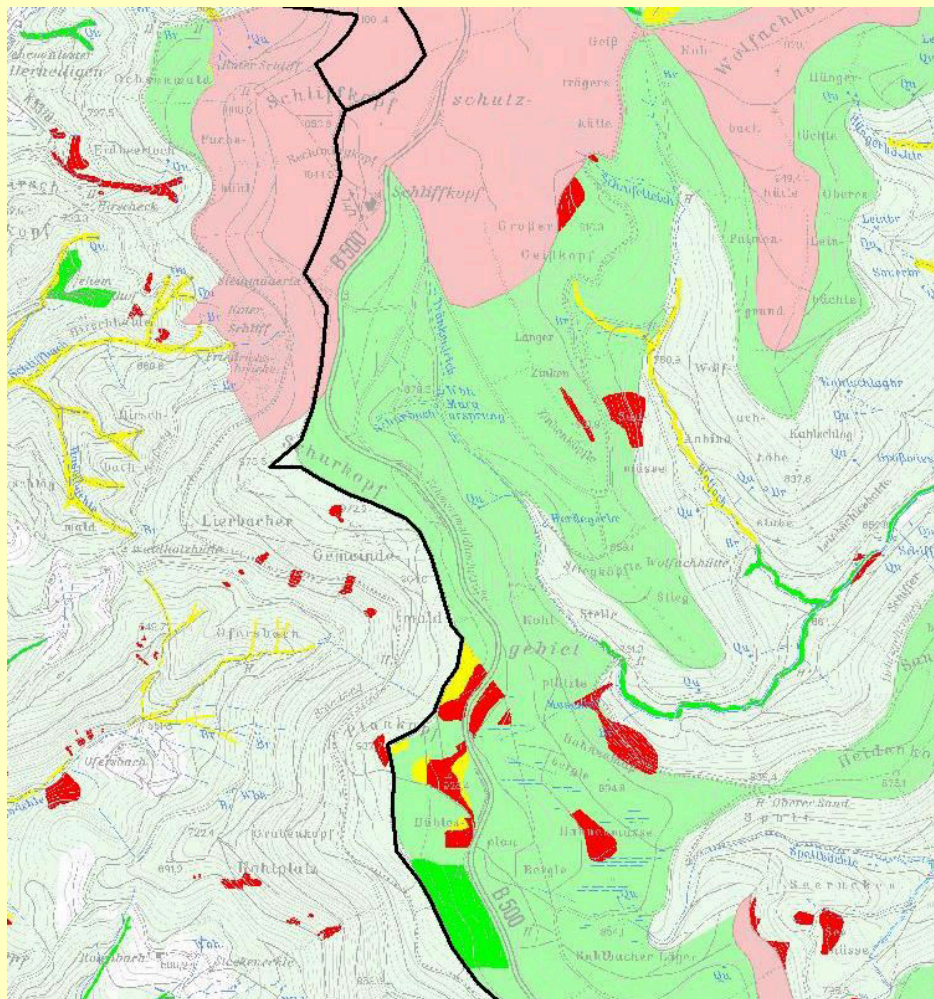
Waldkalkung und Naturschutz



Kategorien der Kalkungsempfindlichkeit
von Waldbiotopen



Waldkalkung und Naturschutz



Kalkungsempfindlichkeit von
Auerhuhngebieten und Waldbiotopen



Waldkalkung und Naturschutz

Mögliche negative Wirkungen auf Naturschutzziele:

- Direkte Schädigung durch Kalk (z.B. Moose, Insekten)
- Negative Veränderung des Standorts (Nivellierung)
- Abnahme kalkmeidender Arten (z.B. Heidelbeere, Moose, Flechten, Pilze)
- Begünstigung von Stickstoffzeigern/Störzeigern (Brombeere u.v.a.)
- Schädigung/Veränderungen der Bodenfauna



Waldkalkung und Naturschutz

AHRENS 1995: Einfluß der Waldkalkung auf die Moosflora und die Moosvegetation des Nordschwarzwalds

(Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 70, S. 455-496)

- Unbehandelte Fläche: standortstypische Moosvegetation mit vielen Säurezeigern
- 1 Jahr nach Kalkung: Großflächige abgestorbene Moosrasen, v.a. das Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*) reagiert empfindlich, noch weitaus stärker ist die Schädigung der Moosvegetation an den Buntsandsteinblöcken (z.B. an *Dicranodontium denudatum*)
- 3 Jahre nach Kalkung: Erste Jungpflanzen anspruchsvollerer Moose stellen sich ein, die auf ungedüngten Flächen fehlen (z.B. *Brachythecium rutabulum*)
- 5 Jahre nach Kalkung: Basenliebende Arten haben deutlich zugenommen, steigende Artenzahl (Moose)
- 7 und mehr Jahre nach Kalkung: kalkempfindliche Arten weiterhin selten, das Peitschenmoos fehlt.



Waldkalkung und Naturschutz

AHRENS 1995

Auswirkung verschiedener Ausbringungstechniken:

Der Granulateinsatz (Hubschrauber) führt gegenüber dem Blasverfahren zu geringeren, aber gleichmäßiger verteilten Schäden an der Moosvegetation

Auswirkung auf verschiedene Standorte

Besonders gravierend bei Felsen und Blockhalden, aber auch auf Bachränder und Quellbereiche (Sphagnen!)

Auswirkungen auf gefährdete Arten

Ein azidophytisches Lebermoos (*Anastrophyllum michauxii*), von dem in Baden-Württemberg nur eine Fundstelle bekannt ist, starb infolge der Kalkung zu 95 % ab !



Waldkalkung und Naturschutz

Probenahme	Vitalität der Moose	Datum	R-H-Wert	Anmerkung
Dicranum montanum an Stammbasis von Lärche	grüne/vitale Pflanzen	21.11.2012	3570597/ 5334636	Epiphyten in diesem Bereich "normal", kein Verdacht auf Schädigung
Epiphyten (Orthotrichum) an Spitz- und Berg-Ahorn an/unterhalb Straße zur Teufelsmühle	grüne Pflanzen	23.11.2012	3457174/ 5404123	Gemäß Daten der LUBW/FVA im Rahmen des Moosmonitoring wurde in diesem Bereich gekalkt (1995, unter Umständen auch 2007)
Epiphyten (Orthotrichum) an Spitz- und Berg-Ahorn an/unterhalb Straße zur Teufelsmühle	braune/geschädigte Pflanzen	23.11.2012	3457174/ 5404123	Gemäß Daten der LUBW im Rahmen des Moosmonitoring wurde in diesem Bereich gekalkt (1995, unter Umständen auch 2007)
Epiphyten (Orthotrichum/Ulota) an Fagus in Buchen-Altholz	abgestorben	21.11.2012	3577841/ 5328909	Verdacht auf Kalkung da viele geschädigte Epiphyten in diesem Bereich
Dicranum viride an Fagus in Buchen-Altholz	Pflanze überwiegend grün/vital aber Polster mit geschädigten, abgestorbenen Pflanzen	16.11.2012	3 573497/ 5319081	Verdacht auf Kalkung da viele geschädigte Epiphyten in diesem Bereich (Probe 5 und 6 im Abstand von ca. 20m)
Dicranum viride an Fagus in Buchen-Altholz	stark geschädigt, weitgehend abgestorben	16.11.2012	3573493/ 5319095	Verdacht auf Kalkung da viele geschädigte Epiphyten in diesem Bereich (Probe 5 und 6 im Abstand von ca. 20m)
Dicranum montanum an Stammbasis von Buche in Buchen-Altholz, Träger an Weg stehend	Polster abgestorben	16.11.2012	3573760/ 5319096	Verdacht auf Kalkung da viele geschädigte Epiphyten in diesem Bereich (Probenahme ca. 250m östlich Probestelle 5 und 6)
Orthotrichum an Fagus, jüngerer Buchen-Bestand	Pflanzen überwiegend vital/grün	21.11.2012	3574072/ 5334288	Epiphyten in diesem Bereich "normal", kein Verdacht auf Schädigung



Waldkalkung und Naturschutz



Buxbaumia viridis

← *Dicranum viride*



Waldkalkung und Naturschutz

Besonders kalkungsempfindliche Lebensräume

- Moore
- Quellbereiche
- Silikatische Felsen und Blockhalden
- Schlucht- und Hangmischwälder (prioritärer FFH-LRT)
- Natürlich bodensaure Wälder (z.B. Eichenwälder)
- Auerhuhnhabitate (Heidelbeere!)
- Zahlreiche Offenland-Lebensräume (Abstand!)



Waldkalkung und Naturschutz

Fazit

- Kalkung möglichst außerhalb der Brut-/Vegetationszeit
- Keine Kalkung bei Vorkommen kalkempfindlicher Arten
- Keine Kalkung kalkempfindlicher Lebensräume; Abstand halten!
- Keine (Zwischen-)Lagerung von Kalk auf sensiblen Biotopen (z.B. Borstgrasrasen)
- Keine Anhebung der pH-Werte über den standortstypischen Bereich (z.B. FFH-Lebensräume)