

Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft

35 Jahre Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg

Karl-Friedrich Schreiber, Hans-Jörg Brauckmann,
Gabriele Broll, Stephan Krebs, Peter Poschlod

mit Beiträgen von:

Gottfried Briemle, Rainer Oppermann, Ulrich Thumm,
Christine Fabricius, Bettina Tonn, Kirsten Mitlacher,
Christine Römermann, Markus Bernhardt-Römermann,
André Baumann, Tanja Donaubauer, Ulf Freisinger,
John Hoffmann, Petr Karlik, Eva Sittig, Jerzy Suda



Vom Preis dieses Buches gehen
2 € als Spende an die Stiftung
Naturschutzfonds

Umschlagbilder

Titelmotiv: Luftaufnahme der Versuchsfäche Rangendingen (Foto: B. Waldmann). Kleine Bilder (v. o. n. u.): Traktor beim Mulchen (Foto: K.-F. Schreiber), Wanderschafherde (Foto: K.-F. Schreiber), Mahd mit der Motorsense (Foto: C. Fabricius), Kontrolliertes Brennen (Foto: K.-F. Schreiber).

Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

- Herausgeber** LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz
Baden-Württemberg, Postfach 100163, 76231 Karlsruhe
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>
- ISSN** 1437-0115
(Naturschutz - Spectrum - Themen 97
Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft, 1. Aufl. 2009)
- Autoren** Karl-Friedrich Schreiber, Hans-Jörg Brauckmann, Gabriele Broll,
Stephan Krebs, Peter Poschlod
- Beiträge von** Gottfried Briemle, Rainer Oppermann, Ulrich Thumm, Christine Fabricius,
Bettina Tonn, Kirsten Mitlacher, Christine Römermann, Markus Bernhardt-
Römermann, André Baumann, Tanja Donaubauer, Ulf Freisinger, John Hoff-
mann, Petr Karlik, Eva Sittig, Jerzy Suda
Fachlich koordiniert und bearbeitet durch Kirsten Mitlacher
- Redaktion** LUBW, Abteilung 2 „Ökologie, Boden- und Naturschutz“,
Fachdienst Naturschutz
- Bilder** Die Bilder stammen, soweit nicht anders vermerkt, von den Autoren.
- Kartographie** LUBW, Abteilung 5 „Informationstechnisches Zentrum Umwelt“
- Herstellung** **verlag regionalkultur** (vr)
Satz: Harald Funke
- Druck** Greiserdruck, Rastatt
- Vertrieb** **verlag regionalkultur** oder über den Buchhandel
- ISBN** 978-3-89735-583-5

Diese Publikation ist auf alterungsbeständigem und säurefreiem Papier (TCF nach ISO 9706) gedruckt entsprechend den Frankfurter Forderungen.

Alle Rechte vorbehalten. Die Verfasser sind für den Inhalt selbst verantwortlich.

Inhalt

Vorwort	3
---------------	---

PETER HAUK

Einführung	11
-------------------------	-----------

Exkurs: Besichtigung der Versuchsflächen	14
---	-----------

Die Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg	15
--	-----------

KARL-FRIEDRICH SCHREIBER

Brache oder Offenhaltung – Ausgangslage und Zielsetzung	15
---	----

Versuchsprogramm und Versuchsdurchführung	16
---	----

Exkurs: Die Offenhaltungsversuche als Forschungsplattform	19
--	-----------

Naturräumliche Repräsentanz der Flächen und Maßnahmen	21
---	----

Grünland – Wie ist es entstanden, wie hat es sich entwickelt?.....	37
---	-----------

PETER POSCHLOD, ANDRÉ BAUMANN und PETR KARLIK

Ursprung des Grünlandes und Herkunft der Arten	37
--	----

Exkurs: Die Urlandschaft – geformt durch Pflanzenfresser?	37
--	-----------

PETER POSCHLOD

Exkurs: Der Glatthafer – ein Neophyt?	39
--	-----------

PETER POSCHLOD

Entstehung und Entwicklung des Grünlandes	40
---	----

Von der Nutzung zur Landschaftspflege	45
---	----

Artenreiche Wiesen und Weiden – Umfang und Bedeutung in Baden-Württemberg	49
--	-----------

RAINER OPPERMAN und GOTTFRIED BRIEMLE

Einführung und Charakterisierung	49
--	----

Bedeutung in der Kulturlandschaft	53
---	----

Nutzung und Nutzbarkeit	55
-------------------------------	----

Verbreitung in Baden-Württemberg	57
--	----

Perspektiven	61
--------------------	----

Die Versuchsflächen – von Oberstetten bis Mambach 63

KARL-FRIEDRICH SCHREIBER

Tauberland	63
VF Oberstetten	63
Exkurs: Fräsen und Panzerketten für Landschaftspflegemaßnahmen?	65
PETER POSCHLOD	
Alb und Albvorland	82
VF Hepsisau	82
Exkurs: Kartierung der Sukzessionsparzellen	87
KARL-FRIEDRICH SCHREIBER	
VF Schopfloch	98
VF St. Johann	106
VF Melchingen	122
VF Rangendingen	134
Schwarzwald	148
VF Fischweier	148
VF Plättig	160
VF Ettenheimmünster	168
VF Bernau-Innerlehen	180
Exkurs: <i>Lumbricus badensis</i> – der Bioturbator	182
HANS-JÖRG BRAUCKMANN	
VF Todtmoos-Weg	192
VF Fröhnd	198
Exkurs: Arnika – eine prioritäre FFH-Art	202
PETER POSCHLOD	
VF Schönau	206
VF Mambach	214
Exkurs: Alternative Landschaftspfleger – alte Haustierrassen und Wildtiere?	217
PETER POSCHLOD	

Nutzung, Pflege oder Sukzession – Auswirkungen der Offenhaltungsmaßnahmen 223

Bodenökologie und Nährstoffhaushalt	223
GABRIELE BROLL, HANS-JÖRG BRAUCKMANN, ULF FREISINGER und KARL-FRIEDRICH SCHREIBER	
Exkurs: Welche bodenökologischen Parameter werden warum untersucht und wie?	224
Entwicklung der Vegetation und ihre naturschutzfachliche Bewertung	243
PETER POSCHLOD, KARL-FRIEDRICH SCHREIBER, KIRSTEN MITLACHER, CHRISTINE RÖMERMANN und MARKUS BERNHARDT-RÖMERMANN	
Exkurs: Methoden der vegetationskundlichen Dauerbeobachtung	244
PETER POSCHLOD	
Exkurs: Vegetationstabellen und Ordinationsdiagramme – Wie werden sie interpretiert? ...	247
PETER POSCHLOD	

Exkurs: Ökologische Zeigerwerte und ihre Bedeutung	249
PETER POSCHLOD	
Exkurs: Warum verändert sich die Vegetation – Eine funktionelle Analyse	250
PETER POSCHLOD	
Exkurs: FFH-Richtlinie – Ein Naturschutzinstrument	280
PETER POSCHLOD	
Die Altersstruktur von Pflanzenpopulationen – ein naturschutzfachliches Bewertungskriterium	289
PETER POSCHLOD, MARKUS BERNHARDT-RÖMERMANN, TANJA DONAUBAUER, JOHN HOFFMANN und EVA SITTING	
Ertragsentwicklung auf den Versuchsfeldern	300
HANS-JÖRG BRAUCKMANN, GABRIELE BROLL, KARL-FRIEDRICH SCHREIBER und JERZY SUDA	
Grünlandaufwüchse – Futter oder Bioenergie?	305
ULRICH THUMM und BETTINA TONN	
Exkurs: Welche Anforderungen stellen Nutztiere an die Futterqualität?	306
Exkurs: Möglichkeiten der energetischen Verwertung von Aufwüchsen	312
Tierwelt der Versuchsfeldern – Laufkäfer und Spinnen	314
HANS-JÖRG BRAUCKMANN	
Exkurs: Faunistische Methoden	315

Möglichkeiten zur Erhöhung der Artenvielfalt im Feuchtgrünland – Beispiele aus den Aulendorfer Feldversuchen

GOTTFRIED BRIEMLE

Beispiel 1: Revitalisierung eines verschilften Quellhang-Biotops	333
Beispiel 2: Wiederinkultur einer brachgefallenen Streuwiese	336
Beispiel 3: Auswirkungen einer dreimaligen Mahd auf Brennnessel- und Rasenschmielen-Bestände	339
Beispiel 4: Erhöhung der Artenvielfalt in verungrasteten Feuchtwiesen?	341
Zusammenfassende Bewertung	346

Entscheidungshilfen für die Landschaftspflege – Schlussfolgerungen aus den Offenhaltungsversuchen Baden-Württemberg

KARL-FRIEDRICH SCHREIBER, HANS-JÖRG BRAUCKMANN, GABRIELE BROLL, CHRISTINE FABRICIUS,
STEPHAN KREBS und PETER POSCHLOD

Landschaftspflegeziele definieren	347
Beweidung	349
Mulchen	354
Mähen mit Abräumen des Mähguts	358
Kontrolliertes Brennen	358
Landschaftspflege durch Abwarten – Was erwartet uns bei der Sukzession?	361
Problempflanzen auf Bracheflächen	364
Beeinflussen die Pflegemaßnahmen die Bodenverhältnisse?	366
Umsetzung in die Landschaftspflegepraxis	367
Entscheidungshilfen für die Landschaftspflegepraxis	369

**Offenhaltung der Kulturlandschaft –
Rahmenbedingungen in Baden-Württemberg 377**

STEPHAN KREBS und CHRISTINE FABRICIUS

Gesetzgebung	377
Grünland-Förderung aus öffentlichen Mitteln	380
Exkurs: Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich (MEKA)	383
Exkurs: Landschaftspflegerichtlinie (LPR)	386
Zusammenfassung und Ausblick	394

Anhang 397

Literatur	397
Inhalt CD-Rom	418
Autorinnen und Autoren	419



Lage der seit 1975 betriebenen Offenhaltungsversuche in Baden-Württemberg.

VF = Versuchsflächen

Einführung

Grünland spielt sowohl beim Schutz des Bodens und des Grundwassers als auch im Hinblick auf die Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten eine wichtige Rolle. Die Tatsache, dass die Regionen mit hohen Grünlandanteilen gleichzeitig auch eine wichtige Funktion als Urlaubs- und Naherholungsgebiete erfüllen, zeigt, dass offensichtlich die von Grünland dominierten Landschaften von vielen Menschen als sehr attraktiv empfunden werden. Grünlandregionen tragen insgesamt zu einer erhöhten Wertschöpfung des ländlichen Raumes bei. Aus diesen, aber auch aus lokalklimatischen Gründen – Waldbestände können bei ungünstiger Lage den Temperatur- und Luftaustausch in Siedlungen behindern – bemühen sich viele der von Grünlandverlust betroffenen Gemeinden seit Jahrzehnten, ihre Mindestflur und damit einen gewissen Grünlandanteil dauerhaft zu erhalten.

Nachdem die Dauergrünlandfläche in Baden-Württemberg seit Beginn des 20. Jahrhunderts infolge der zunehmenden Viehhaltung stark angewachsen war und um 1950 einen Höchststand von knapp 844 000 ha erreicht hatte, ging sie stetig zurück. Aktuell, im Jahr 2008, beträgt die Dauergrünlandfläche noch rund 551 000 ha, also 65 % der Fläche von 1950. Verlustursachen sind in erster Linie die etwa im selben Maße zurückgegangenen Milch- und Rindviehzahlen bei gleichzeitiger Intensivierung der Milchviehhaltung und Rindermast, die mit einer Umstellung von Grünland- auf (Import-)Ackerfutter und von Weide- auf Stallhaltung einhergeht [457–461]. Das Grünland wurde je nach Region und örtlichen Gegebenheiten in Forste, Verkehrs- und Siedlungsflächen oder Ackerland umgewandelt. Besonders viel Grünland wurde in den sogenannten Grenzertragslagen mit schwierigen Bewirtschaf-

tungsbedingungen und unterdurchschnittlichen Einkommen aus der Landwirtschaft, zumeist in den Mittelgebirgen und an den Talhängen der Flusstäler, aufgegeben.

Wo das Grünland nicht in eine andere Nutzung überführt wurde, fiel es nach der Nutzungsaufgabe zunächst brach (sogenannte Sozialbrache). Der Anteil dieser Brachflächen nahm in besonders stark betroffenen Regionen zeitweise über 10 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein. Etliche dieser Flächen wurden später noch aufgeforstet, gingen infolge von Sukzession in Wald über oder wurden im Rahmen von Offenhaltungs- oder Landschaftspflegeprogrammen wieder in Nutzung oder Pflege genommen. Andere Brachen blieben sich selbst überlassen und sind auch heute, trotz einer über 30-jährigen Bracheentwicklung, zwar teilweise verbuscht, aber noch nicht bewaldet.

Die baden-württembergische Landwirtschaftsverwaltung suchte schon früh nach Möglichkeiten, die Offenhaltung der Kulturlandschaft zu gewährleisten, dem Brachfallen von Grünland in Grenzertragslagen Einhalt zu gebieten und es für eine zukünftige Nutzung zu erhalten. Mehr als heute stand in den 1960er- bis 1970er-Jahren noch die Ernährungssicherung im Vordergrund: Grünland sollte erhalten werden, um bei Bedarf schnell für eine intensivere Produktion zur Verfügung zu stehen.

Die Voraussetzungen für einen standortangepassten und effizienten Umgang mit den Brachflächen ließ das damalige „Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten Baden-Württemberg“ bereits ab dem Jahr 1972 im Rahmen des Forschungsprojektes „Offenhaltung der Kulturlandschaft“ von der Universität Hohenheim, später Universität Münster (Herr Prof. Dr. (em.) Karl-Friedrich

Schreiber) untersuchen. Dabei sollte untersucht werden, wie die Vegetationsentwicklung auf Grünlandbrachen verläuft, wie schnell Wald aufwächst (Sukzessionsforschung) und welche Maßnahmen geeignet sind, um diese Flächen offen zu halten. Bereits bei Versuchsbeginn war klar, dass für Gebiete mit einem hohen Brachflächenanteil Pflegemaßnahmen erforderlich sein würden, „*sei es zur Erhaltung eines bestimmten Kulturlandschaftsbildes oder zur Erhaltung oder Schaffung bestimmter Funktionen, Bestands- oder Landschaftsstrukturen oder Biotope in der Landschaft*“ [425]. Die Offenhaltungsversuche wurden seit Beginn bis heute ohne Unterbrechung von Professor Schreiber, der sie durch seine zahlreichen Publikationen europa- und weltweit bekannt gemacht hat, betreut. Für sein überragendes Engagement und seine wissenschaftlichen Verdienste um die Offenhaltungsversuche erhielt er im Jahr 2005 das Bundesverdienstkreuz am Bande.

Auf Veranlassung des Landwirtschaftsministeriums wurden im Jahr 1974 in Schwerpunktgebieten der Bracheentwicklung landesweit 15 Standorte auf brach gefallenem Grünland ausgewählt. Dr. Jochen Schiefer führte die pflanzensoziologischen und bodenkundlichen Bestandsaufnahmen der Versuchsstandorte durch. 1975 wurden die Versuchsanlagen von den Regierungspräsidien in Zusammenarbeit mit den jeweils zuständigen Ämtern für Landwirtschaft eingerichtet. Von diesen in den ersten Jahrzehnten auch „Bracheversuche“ genannten Versuchsanlagen bestehen heute noch 14 Anlagen. Die erste umfassende Untersuchung der Offenhaltungsversuche erfolgte durch Herrn Dr. Jochen Schiefer (Landesanstalt für Umweltschutz). Die Ergebnisse wurden 1981 veröffentlicht [409].

Versuchstechniker und Pflanzenbauberater der Ämter für Landwirtschaft vor Ort übernahmen unter Fachaufsicht der Regierungspräsidien die praktische Versuchsdurchführung. Heute ist diese überwiegend an private Dienstleister vergeben.

Das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR) trägt durch seine seitherige finanzielle Unterstützung zu einer kontinuier-

lichen Versuchsdurchführung und -betreuung bei. Dabei wechselte die Zuständigkeit für die Offenhaltungsversuche im Laufe der Jahrzehnte von der Abteilung Landwirtschaft zunächst zur Abteilung Ländlicher Raum. Sie ist heute in der Abteilung Waldwirtschaft und Naturschutz angesiedelt. Dieser Wechsel der Zuständigkeiten dokumentiert auch die geänderten Fragestellungen an die Offenhaltungsversuche, von zunächst eher pflanzenbaulich geprägten Fragen bis hin zu den heute aktuellen Fragen der Landschaftspflege und des Naturschutzes.

Frau Prof. Dr. Gabriele Broll, langjährige Mitarbeiterin von Professor Schreiber an der Universität Münster, arbeitete seit den 1980er-Jahren über die Offenhaltungsversuche. Sie übernahm im Jahr 2002 die Professur für Geo- und Agrarökologie an der Universität Vechta. Ihr Mitarbeiter Dr. Hans-Jörg Brauckmann untersuchte seit Mitte der 1990er-Jahre insbesondere die Fauna auf den Versuchsflächen. Darüber hinaus bearbeitet die Forschungsgruppe aus Vechta vor allem Fragen der Nährstoff- und Humusdynamik in den Offenhaltungsversuchen.

Herr Prof. Dr. Peter Poschlod engagiert sich mit seiner jeweiligen Forschungsgruppe seit 1999 intensiv bei der vegetationsökologischen Erfassung und Auswertung der Offenhaltungsversuche, zunächst als Professor für Wissenschaftlichen Naturschutz an der Universität Marburg, seit 2001 als Inhaber des Lehrstuhls für Botanik an der Universität Regensburg.

Nach der Emeritierung von Herrn Professor Schreiber im Jahr 1991 beauftragte das MLR Herrn Prof. Dr. Helmut Jacob, Fachgebiet Grünland und Futterbau an der Universität Hohenheim, mit der wissenschaftlichen Koordination der Versuchsreihe in Zusammenarbeit mit Professor Schreiber. An der Universität Hohenheim wurden wissenschaftliche Untersuchungen zu pflanzenbaulichen Aspekten auf den Versuchsflächen durchgeführt. Die wissenschaftliche Koordination ging nach der Emeritierung von Professor Jacob im Jahr 1999 an das Referat Landschaftsökologie der Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der länd-

lichen Räume (LEL) in Schwäbisch Gmünd über, die darüber hinaus auch federführend die organisatorische Betreuung der Versuchsflächen von der Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung und Grünlandwirtschaft (LVVG) in Aulendorf übernommen hatte.

Die jährlich von der LEL organisierten zweitägigen Bereisungen, an denen zahlreiche Personen aus dem gesamten Bundesgebiet teilnehmen, tragen dazu bei, die Erkenntnisse aus den Offenhaltungsversuchen weiterzugeben und den Austausch zwischen Verwaltung und Wissenschaft einerseits sowie Landwirtschaft, Naturschutz und Forstwirtschaft andererseits zu fördern.

Die jahrzehntelangen Offenhaltungsversuche eignen sich neben einer Vielzahl wissenschaftlicher Untersuchungen auch für Fragestellungen, an die bei der Einrichtung der Versuchsanlagen noch nicht gedacht werden konnte; beispielsweise die Eignung des Mulchens für die langfristige Erhaltung des „guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustands“ nach EU-Standards, die Auswirkungen von Landschaftspflegemaßnahmen auf FFH-Pflanzenarten und -Lebensraumtypen, die physiologische Reaktion von Grünlandarten auf das Kontrollierte Brennen oder die Anpassung von Grünlandstandorten an Erscheinungen des Klimawandels. Der Versuchsaufbau und der lange Beobachtungszeitraum ermöglichen eine Auswertung der Ergebnisse unter den unterschiedlichsten Gesichtspunkten.

Die Versuchsflächen stellen für die Landwirtschaft sowie die Landschaftspflege und -entwicklung Untersuchungs-, Vergleichs- und Anschauungsmaterial dar, über das kein anderes Bundesland verfügt. Sie sind zwischenzeitlich zu einem in Deutschland bzw. EU-weit einmaligen Versuchs- und Beobachtungsinstrument geworden.



Bild 1: Vortrag auf der Versuchsfläche St. Johann im Rahmen der Bereisung 2006 (Foto: S. Krebs).

Die Offenhaltungsversuche sind die einzigen untereinander vergleichbaren, vielgliedrigen, zahlreichen und standörtlich verschiedenartigen Versuche im Hinblick auf extensive Grünlandnutzung und landschaftspflegerisches Management. Durch die im Gelände gegebene Überprüfbarkeit haben sie einen sehr hohen Anschauungs- und Informationswert für die Praxis und können damit verbundene wissenschaftliche Untersuchungen konkret untermauern. Für die Landschaftspflege in Baden-Württemberg lassen sich aus den Offenhaltungsversuchen mittlerweile konkrete Empfehlungen ableiten. Langfristig werden weitere Untersuchungen die Vorhersage der Auswirkungen unterschiedlicher Pflegemaßnahmen auch auf anderen Grünlandsystemen erlauben.

Ein wesentliches Kontinuum der Offenhaltungsversuche ist und bleibt die Sukzessionsforschung: Obgleich eine Menschengeneration vergangen ist, sind die Sukzessionsparzellen weit von einem Gleichgewichts- oder Klimaxstadium entfernt. Nur die Weiterführung und genaue Beobachtung der Offenhaltungsversuche können stichhaltige Erkenntnisse zur Entwicklung von Grünlandstandorten ohne direkten Einfluss von Mensch und Weidetier bringen.

Die Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg

KARL-FRIEDRICH SCHREIBER

Brache oder Offenhaltung – Ausgangslage und Zielsetzung

Ende der 1960er-Jahre stieg der Anteil an Brachflächen in Baden-Württemberg, wie in großen Teilen der Bundesrepublik, in einem nahezu beängstigenden Tempo an [312, 306]. Anfänglich waren es vornehmlich die Realteilungsgebiete Südwestdeutschlands, in denen viele Nebenerwerbsbetriebe Flächen als Sozialbrache aufgaben, das heißt wegen außerlandwirtschaftlicher Erwerbsmöglichkeiten wurden solche Flächen von den Eigentümern nicht mehr bewirtschaftet. Häufig konzentrierten sich Sozialbrachen im Umfeld von Ballungsgebieten. In den Folgejahren setzte durch die weitere Intensivierung der Landwirtschaft auch in den Anerbengebieten eine zunehmende Einstellung der Bewirtschaftung von Grenzertragsstandorten ein. Von 1965 bis 1974 hatte sich der Brachflächenanteil allein in Baden-Württemberg von 16 500 ha auf 49 000 ha nahezu verdreifacht [311]; er konzentrierte sich einerseits auf die stark industrialisierten Gebiete am mittleren Oberrhein und unteren Neckar sowie auf die ehemaligen Weinbergslagen des Taubergebietes, andererseits auf die weitgehend als Grünland genutzten Grenzertragsflächen im Schwarzwald, am Trauf und auf der Hochfläche der Schwäbischen Alb. Auch in anderen Teilen des Unterlandes war der Brachflächenanteil teilweise nicht unerheblich.

In der Verantwortung um die Erhaltung der bäuerlichen Kulturlandschaft und in Sorge um eine gravierende Veränderung des Landschaftsbildes in einzelnen Landschaftsteilen begann das Landwirtschaftsministerium Anfang der 1970er-Jahre

in der damals gebildeten „Arbeitsgemeinschaft süddeutscher Länder zur Koordinierung von Landschaftspflegeversuchen“ zusammen mit Vertretern der Länder Bayern, Hessen und Rheinland-Pfalz sowie verschiedenen Wissenschaftlern einen Erfahrungsaustausch über Möglichkeiten und Umfang eines Managements von Brachflächen. 1972 gab es den Auftrag für ein Forschungsvorhaben „Versuche zur Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft“ an mich, damals noch in Hohenheim, mit dem Ziel, auf der Grundlage des damaligen Wissensstandes über extensive Nutzung, Extensivierung und Sukzession von Brachflächen ein Konzept für Offenhaltungsversuche in Baden-Württemberg zu entwickeln.

Über Ackerbrachen und ihre Entwicklung lagen damals schon zahlreiche, auch ältere Beobachtungen und Untersuchungen vegetationskundlicher und physisch-geographischer Art vor, die von HARD [197] sehr eindrücklich referiert worden sind. Wenig Informationen gab es hingegen über brachfallendes Grünland [95, 531, 505], das als relativ widerstandsfähig galt, dem weniger starke Veränderungen als Ackerbrachen [306] und eine „verdämmende“ Wirkung gegenüber Gehölzen [197] nachgesagt wurde. Deshalb sollten für die Offenhaltungsversuche vor allem Grünlandbrachen aus den verschiedenen Problemgebieten des Landes herangezogen werden, um offene Fragen zu klären. Neben den verschiedenartigen, möglichst extensiven, kostengünstigen und praktikablen Maßnahmen zur Offenhaltung, die gleichzeitig der Erhaltung oder gar der Verbesserung vorhandener Grünlandbestände oder gewisser Grünlandgesellschaften förderlich sind, sollten vor allem die Grundzüge der Sukzession und unter Umständen Möglichkeiten ihrer Lenkung auf

verschiedenen Standorten studiert werden. Denn schon damals begann im Naturschutz die kontroverse Diskussion über die – kostenlose – Sukzession in Naturschutzgebieten oder Teilen davon, die sich später in zahlreichen Veröffentlichungen niederschlug [281–283, 161]. Dabei spielte der sogenannte Prozessschutz als neuer Aspekt des Naturschutzes eine große Rolle [364].

Der mögliche oder vermutete Sukzessionsverlauf auf verschiedenen Standorten sollte jedoch nicht nur spekulativ aus dem räumlichen Nebeneinander unterschiedlicher Sukzessionsstadien erschlossen werden, sofern solche Stadien überhaupt in ausreichendem Maße nebeneinander auf vergleichbaren Standorten zu finden sind. Es war vielmehr die direkte Beobachtung der Sukzessionsprozesse in ausgewiesenen Parzellen geplant. Die meist nur mit Laufzeiten von wenigen Jahren angelegten und in der Länderarbeitsgemeinschaft vorgestellten und diskutierten Versuche in Bayern und Hessen sowie das weitgehende Fehlen von verwertbaren Langzeitversuchen veranlassten deshalb das Landwirtschaftsministerium Baden-Württemberg, die Offenhaltungsversuche langfristiger zu planen. Über die Weiterführung der Versuche ist zwar im Laufe der Jahre immer wieder gerungen worden, aber aufgrund der Fortsetzung verfügt das Land Baden-Württemberg heute damit über ein landschaftspflegerisches Versuchsprogramm, das hinsichtlich seines Umfangs, seiner Laufzeit von nunmehr 35 Jahren mit gleichbleibenden, aber auch ergänzenden Bewirtschaftungsmaßnahmen in Mitteleuropa einzigartig und unersetzbar ist. Wie sich mit der Zeit herausgestellt hat, sind nicht nur bei den Sukzessionsabläufen, sondern auch bei den einzelnen Pflegemaßnahmen verschiedene Langzeiteffekte aufgetreten, die man ohne diese lange Laufzeit der Versuche gar nicht hätte erfassen können.

Inzwischen ist auch die Erkenntnis gewachsen, dass Langzeitversuche eine unabdingbare Voraussetzung für das Verständnis vieler ökologischer Vorgänge in der Landschaft sind, in der die Zeit als Faktor zahlreiche unvorhergesehene Entwicklungen auslöst, zumindest aber überprägt. Sie

bieten gleichzeitig die einzigartige Möglichkeit, mit einem Rückgriff in die Versuchsvorgangsgeschichte und der Ableitung von Entwicklungssträngen auf verschiedenen, auch experimentellen Wegen Prognosen für die Zukunft und für andere Flächen zu entwickeln, die nicht mehr nur spekulativen Charakter haben. Die Gründung der internationalen Arbeitsgruppe LTER 1980, die sich mit **Long Term Ecological Research** befasst und dem seit 2004 auch ein deutscher Zweig LTER-D angeschlossen ist, ist ein beredtes Zeugnis dafür, dass für einen bestimmten Erkenntnisgewinn und die Ableitung von Prognosen für unsere Zukunft auch in unserer technisierten und computerisierten Welt Langzeitversuche unumgänglich und außerordentlich wertvoll sind.

Bracheversuche gleich Offenhaltungsversuche

Obwohl die Versuche offiziell immer unter der Bezeichnung Forschungsprojekt „Offenhaltung der Kulturlandschaft“ liefen, hat sich in den Anfangsjahren, nicht zuletzt 1981 durch die Arbeit von J. SCHIEFER mit dem Titel „Bracheversuche in Baden-Württemberg“, der Begriff „Bracheversuche“ etabliert, der auch bei nachfolgenden Veröffentlichungen und Vorträgen bis Ende der 1990er-Jahre/Anfang 2000 Bestand hatte. Zwar spielt die Sukzessionsforschung nach wie vor eine große Rolle, dennoch haben wir Anfang 2000 beschlossen, die Versuche offiziell als „Offenhaltungsversuche“ zu bezeichnen.

Versuchsprogramm und Versuchsdurchführung

Im Einzelnen umfasste das konzipierte und 1973 mit dem Landwirtschaftsministerium abgestimmte Versuchsprogramm unter Berücksichtigung praxisnaher Bewirtschaftung folgende Aspekte und Maßnahmen:

I. Parzellenversuche

- ca. 8–10 Parzellenversuchsflächen in Problemgebieten
- Parzellengröße mindestens 200 m²
- Parzellen handtuchartig nebeneinander liegend, kein lateinisches Quadrat mit Kleinparzellen und Wiederholungen (einfache Bearbeitbarkeit, bessere Anschaulichkeit, weniger Randeffekte, mögliche faunistische Auswertungen auf größeren Flächen)
- Keine Wiederholungen auch bei großen Parzellen, weil zu aufwändig

A. Standardvarianten der Maßnahmen:

1. Mulchen 2x jährlich – gleichzeitig Bezugsparzelle zu früheren zweischürigen Wiesen
2. Mulchen 1x jährlich
3. Mulchen jedes 2. Jahr
4. Kontrolliertes Brennen jährlich
5. Ungestörte Sukzession (mindestens doppelte Parzellengröße, auch als Reserve für eine spätere Variante Gelenkte Sukzession mit Eingriff in Gehölzaufwuchs)

B. Fakultative Varianten bei größeren Flächen:

1. Mulchen jedes 3. Jahr
2. Extensive Beweidung (Rinder, Schafe, Ziegen)
3. Herbizidanwendung
4. Wuchsstoffhemmer
5. Gelenkte Sukzession (mit Eingriff in Gehölzaufwuchs, wenn störend für Krautschicht)

II. Großflächige Weideversuche

- 4–5 Flächen im Lande
- Parzellengröße entsprechend den örtlichen Gegebenheiten, aber ausreichend groß für einen Herdenauftrieb (Schafe) oder eine Standweide

A. Varianten:

1. Rinder
2. Schafe
3. Ziegen
4. Jeweils mindestens 1 eingezäunte und vor Viehverbiß geschützte Sukzessionsparzelle

Aus einem von den Landwirtschaftsämtern und Regierungspräsidien erbetenen Angebot

von rund 50 Flächen unter Beschränkung auf deren möglichst raumspezifische, repräsentative Ausstattung in Problemgebieten wurden 1973/74 15 Flächen für zehn Parzellenversuche und fünf große Weideareale ausgewählt (Bild 1). Im Hinblick auf eine längerfristige Versuchslaufzeit wurde auf Flächen in Privatbesitz verzichtet und ausschließlich auf solche in Öffentlicher Hand zurückgegriffen, was sich in der Folgezeit als wichtiges Kriterium zur Flächensicherung herausstellte. J. SCHIEFER, der damit seine Doktorarbeit begann, führte noch im gleichen Jahr eine über die jeweilige Fläche hinausreichende Vegetations- und Standortskartierung nach der Methode der Forschungsstelle für Standortkunde [422, 513] durch. Nach einer Anpassung des vorgesehenen Programms an die einzelnen Versuchsflächen und ihre Größe liefen 1975 – mit Ausnahme von Ettenheimmünster: Dort musste nach einer Baugebietsausweisung eine neue Fläche gefunden werden, die erst 1976 zur Verfügung stand – alle vorgesehenen Maßnahmen mit Ausnahme des Kontrollierten Brennens an (Tab. 1). Dieses erfolgte erstmals außerhalb der Vegetationsperiode im Spätwinter 1976.

Bild 1: Lage der seit 1975 betriebenen Offenhaltungsversuche in Baden-Württemberg.



Tab. 1: Übersicht über die Pflegemaßnahmen auf den 14 Versuchsanlagen der Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg, Stand März 2008.

x = Maßnahme im Versuch; · = Maßnahme entfällt; ● = Parzellenversuch mit umfangreichem Programm; ● = Parzellenversuch mit eingeschränktem Programm; ○ = Großflächiger Weideversuch.

Versuchsanlagen		<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> ● ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○ </div>													
		Kürzel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pflegemaßnahmen															
1. Natürliche Sukzession															
1.1	Ungestört	US	x	x	x	x	x	x	x ⁹	x	x	x	x	x	x
1.2	Gelenkt	GS	· ¹¹	· ¹¹	·	x ¹²	x ¹¹	x ¹	·	·	x ¹	x ¹	·	·	·
2. Extensive Weidenutzung															
2.1	durch Rinder	BW	·	·	·	·	·	·	·	·	x	x	x	x ⁷	·
2.2	durch Schafe	BW	·	x	x	x	·	·	·	·	·	·	·	· ⁷	·
2.3	durch Ziegen	BW	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	x ⁸
2.4	durch Pferde	BW	·	·	·	x ¹³	·	·	·	·	·	x ⁶	·	·	·
3. Mulchen															
3.1	2x jährlich	2M	x	x	·	x	x	x	x	x	x	·	·	·	·
3.2	1x jährlich, früh	1Mf	·	·	·	x	·	x	x	·	x ⁵	·	·	·	·
3.3	1x jährlich, spät	1Ms	x	x	·	x	x	x	x	x ⁹	x	x	·	·	·
3.4	jedes 2. Jahr, spät	M2	x	x	·	x	x	x	x	x ⁹	x	x	·	·	·
3.5	jedes 3. Jahr, spät	M3	x	·	·	x	·	x	·	·	x	x	·	·	·
4. Mahd mit Abräumen															
4.1	2x jährlich	2MA	·	x ⁴	·	·	·	·	·	x ³	x ¹⁴	·	·	·	·
4.2	1x jährlich, früh	1MAf	·	·	·	·	·	·	·	·	· ^{2,14}	·	·	·	·
4.3	1x jährlich, spät	1MA _s	·	·	·	x ²	·	·	·	·	·	·	·	·	·
5. Kontrolliertes Brennen															
5.1	jährlich	1KB	x	·	·	x	·	x	x	·	x	x	·	·	·
5.2	jedes 2. Jahr	KB2	· ¹⁰	·	·	x	·	x	x	·	x	x	·	·	·

Mulch-/Mahdtermine

früh = Ende Juni in den wärmeren Gebieten bzw. Anfang Juli in den kühleren Gebieten
 spät = Ende August in den wärmeren Gebieten bzw. Anfang September in den kühleren Gebieten
 2x jährlich orientiert sich an den Terminen früh und spät

Anmerkungen

x¹ bisher kein Eingriff notwendig, deshalb wie 1.1
 x² seit 1981
 x³ seit 1986
 x⁴ seit 1989
 x⁵ bis 1989 zusätzl. mit chem. Wuchshemmern
 x⁶ seit 1984 auch Pferde
 ·⁷/x⁷ bis 1992 Schafe, dann Rinder
 x⁸ seit 1995 auch Klein-Rinder und Lamas
 x⁹ zusätzl. Wildkonkurrenz, 1978
 ·¹⁰ seit 2002 wie 5.1
 ·¹¹/x¹¹ seit 2002/2003 ganz/teilw. umgewandelt in 3.1
 x¹² ohne DQ
 x¹³ seit 2006 auch Pferde
 x¹⁴ seit 2006 wie 4.1