

Almut BAUMANN

Vegetationskundliche Begleituntersuchung zu den Pflegemaßnahmen im Taubertal

1. Allgemeines

Im Taubertal nördlich von Rothenburg o.d. Tauber werden auf der Grundlage des vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (LfU) erstellten Pflege- und Entwicklungskonzepts für das Taubertal Pflegemaßnahmen durchgeführt. Die Koordinierung liegt seit dem Sommer 1990 bei dem Landschaftspflegeverband Mittelfranken. Parallel dazu läßt das LfU von der Geobotanisch-Ökologischen-Arbeitsgemeinschaft (GÖA) Fürth eine wissenschaftliche Begleituntersuchung durchführen. Dabei sollen die Wirksamkeit der einzelnen Pflegemaßnahmen festgestellt und die Entwicklung beobachtet werden.

2. Ausgangslage

Das Taubertal stellt im Bereich nördlich von Rothenburg o.d. Tauber eine Kulturlandschaft dar, die ihren bäuerlichen Charakter der vor- und frühindustriellen Zeit bis heute weitgehend erhalten hat. Eine herausragende Stellung nehmen dabei, besonders zwischen Rothenburg und Tauberscheckenbach, die östlich der Tauber gelegenen, überwiegend südwestlich geneigten Hangbereiche mit ihren Steinriegeln ein. Diese zeugen vom ehemaligen Weinanbau in den Hanglagen, der Anfang dieses Jahrhunderts zugunsten einer bodenschonenden, extensiven Grünlandbewirtschaftung aufgegeben wurde. Aber auch diese Art der Bewirtschaftung wurde, bedingt durch die steile Lage und den dadurch hervorgerufenen Arbeitsaufwand sowie die geringen Ernteerträge in den letzten Jahrzehnten, am Oberhang nicht mehr weitergeführt. Dadurch setzte allmählich eine Verbuschung ein, die sich bis heute immer weiter ausdehnt. Wird diese Entwicklung nicht angehalten, wird sich das Landschaftsbild bald nachhaltig verändern und die wertvollen Pflanzengesellschaften werden verschwinden (Bild 1).

Das LfU hat deshalb 1989 ein Pflege- und Entwicklungskonzept für das Taubertal erarbeitet. Diesem Konzept liegt die Zielsetzung zugrunde, die östlichen Taubertalhänge wegen ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, für das Landschaftsbild und für die Erholung in der freien Natur sowie wegen ihres kulturhistorischen Wertes zu erhalten. Dafür soll die standortangepaßte, extensive landwirtschaftliche Nutzung gefördert werden. Wo diese nicht mehr erfolgt, sollen Pflegemaßnahmen durchgeführt werden, die folgende Ziele umfassen:

- Aushagerung und Rückführung von artenarmen Wiesen in artenreiche Halbtrockenrasen (Magerrasen),
- Förderung der Ausbildung von blumenreichen Saumgesellschaften,
- Rückführung von verbuschten Flächen in Halbtrockenrasen,
- Stabilisierung von erwünschten Sukzessionsstadien.

Für jede aufgenommene Fläche wurde eine bestimmte Pflegemaßnahme festgelegt.

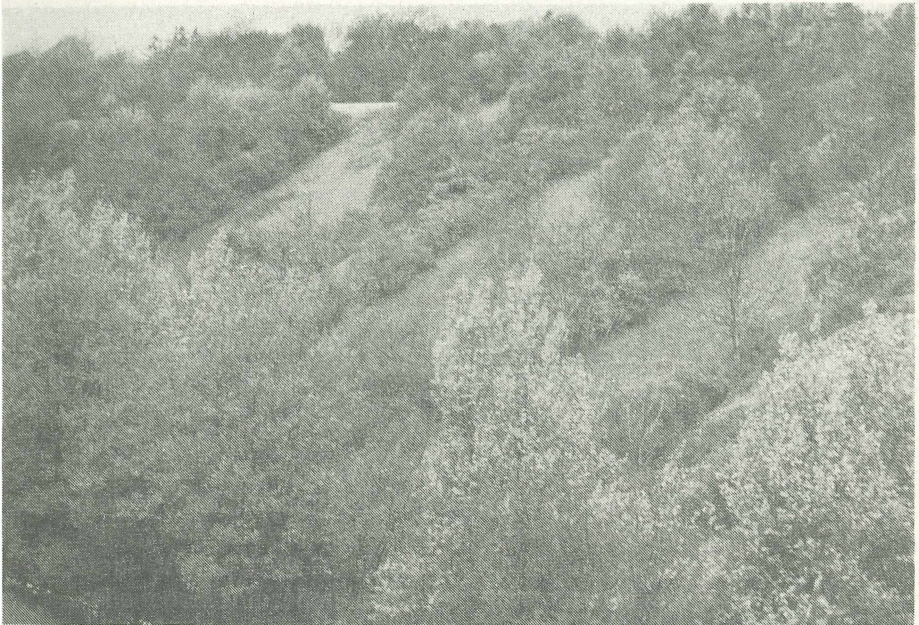


Bild 1: Reich gegliederter östlicher Taubertalhang

Seit 1990 läuft (parallel zu den Pflegemaßnahmen) für einige dieser Flächen eine wissenschaftliche Begleituntersuchung (Erfolgskontrolle).

3. Wissenschaftliche Begleituntersuchung

3.1 Ziele

Durch die wissenschaftliche Begleituntersuchung soll die Wirksamkeit der einzelnen Pflegemaßnahmen kontrolliert und wenn nötig modifiziert werden. Folgende Zielsetzungen liegen dieser Untersuchung zugrunde:

- Dokumentation der Wirksamkeit von typischen Pflegemaßnahmen gemäß dem Pflege- und Entwicklungskonzept „Taubertal“ des LfU,
- Beobachtung und Darstellung von Landschafts- und Sukzessionsentwicklungen auf ausgewählten Versuchsf lächen,
- Erarbeitung von Hinweisen zur optimalen Pflege der vorhandenen Pflanzenbestände.

3.2 Pflegemaßnahmen

Um den offenen Charakter der Taubertalhänge zu erhalten bzw. wiederherzustellen, sind einmal jährliche Mahd und zum anderen Entbuschungen notwendig. Aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes ist darüber hinaus eine Differenzierung der obengenannten Maßnahmen, die sich auf den Zeitpunkt der Pflege (Pflegezyklus) und die Flächen (Pflegemosaik) beziehen, wichtig. Auf nicht mehr landwirtschaftlich genutzten und nicht mehr beweideten Flächen sollen damit Bereiche mit verschiedenen Sukzessionsstadien und unterschiedlicher Vegetation geschaffen und Artenreichtum, Strukturvielfalt und Dynamik gesteigert werden (Bild 2). Die Tabelle gibt einen Überblick über die angewandten Pflegemaßnahmen.

Tab.: Übersicht der im Untersuchungsgebiet angewandten Pflegemaßnahmen (nach GÖA)

| Pflegemaßnahmen | Termin | Erläuterung |
|------------------------------|-------------------|---|
| Entbuschen | Oktober-Februar | Bodengleiches Entfernen der Gehölze |
| Entbuschen | Oktober-Februar | Gezieltes Entfernen von lockerem Gehölzaufwuchs |
| Initialmahd | Juli u. September | zweimaliger Schnitt bei der Erstpfl ege zur Zurückdrängung der Fieder-Zwenke und/oder zur Aushagerung |
| Mahd 1 x jährlich | Meist Mitte Juli | Traditionelle Nutzungsform der Steillagen |
| Mahd alle 2 Jahre | Mitte Juli | Variante der traditionellen Nutzung |
| Mahd frühestens alle 2 Jahre | Mitte August | Förderung von Säumen |
| Mahd nur zu Versuchsbeginn 3 | Mitte Juli | Variante zur Beobachtung der Wachstumsdynamik von Säumen |
| Vorerst keine Maßnahme | | Nullfläche zur Sukzessionsbeobachtung oder Erhaltung erwünschter Vegetationsstadien. |

3.3. Arbeitsablauf

Voraussetzung für die Untersuchung ist die Erarbeitung einer Konzeption nach der obengenannten Zielsetzung. Daran anschließend werden die Versuchsfelder ausgewählt und die Eigentümer um ihr Einverständnis gebeten. Nach der Einrichtung der Beobachtungsfelder werden die Pflegemaßnahmen und die Aufnahmemethode für die jeweilige Versuchsfelder festgelegt. Dementsprechend wird die Vegetation vor jeder Pflegemaßnahme, in besonderen Fällen



Bild 2: Entbuschung und Mäharbeiten im Taubertal

auch noch einmal danach, aufgenommen. Dies erfolgt immer zum vereinbarten phänologischen Zeitpunkt, nämlich in der Zeit zwischen der Vollblüte von Wiesensalbei und dem quirlblättrigen Salbei.

Die erhobenen Daten werden nach Ende der Vegetationsperiode ausgewertet und textlich und kartographisch aufbereitet. Aus den Ergebnissen können dann Rückschlüsse für die weitere Pflege der vorhandenen Vegetationsbestände gezogen werden. Die gesamte Arbeit wird in einem Schlußbericht dargestellt.

Um Vegetationsveränderungen, die z.B. durch Witterungseinflüsse bedingt sind, von Vegetationsveränderungen, die sich aufgrund von Pflegemaßnahmen ergeben, zu unterscheiden, soll die Untersuchung über einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren laufen. Dies dürfte ausreichen, um fachlich begründete Aussagen mit Hinweisen zur weiteren Pflege der vorhandenen Vegeta-

tionsbestände, treffen zu können. Für Pflegemaßnahmen mit mehrjährigen Zeitabständen kann, falls die Ergebnisse nach Ablauf der Untersuchung nicht eindeutig sind, eine Weiterbeobachtung notwendig sein.

3.4. Methode

3.4.1. Untersuchungsflächen:

Die Untersuchungsflächen an den östlichen Taubertalhängen (Abb. 1 und 2) wurden unter dem Gesichtspunkt der Ausstattung und des Pflegeziels ausgewählt und in folgende Kategorien die vom Großen ins Kleine gehen, eingeteilt:

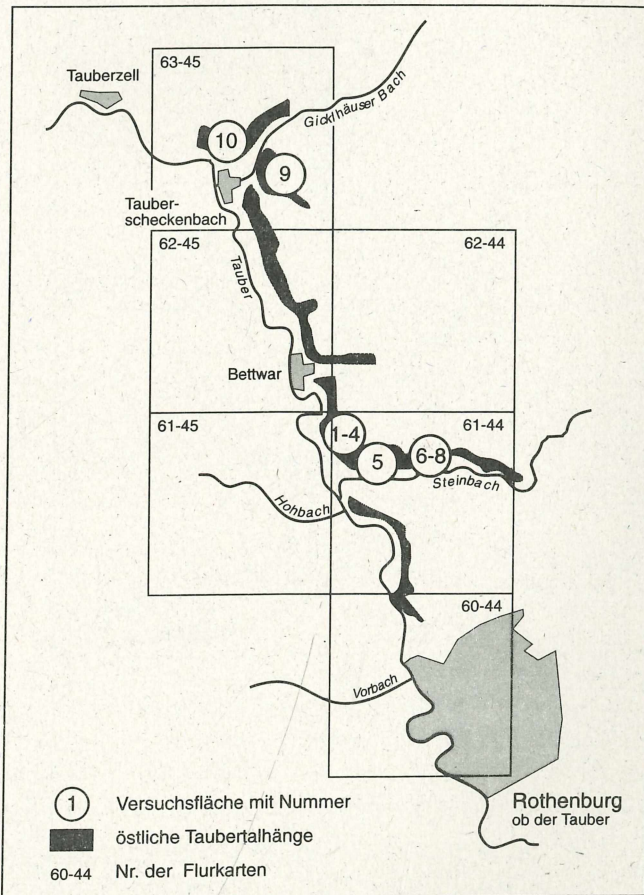
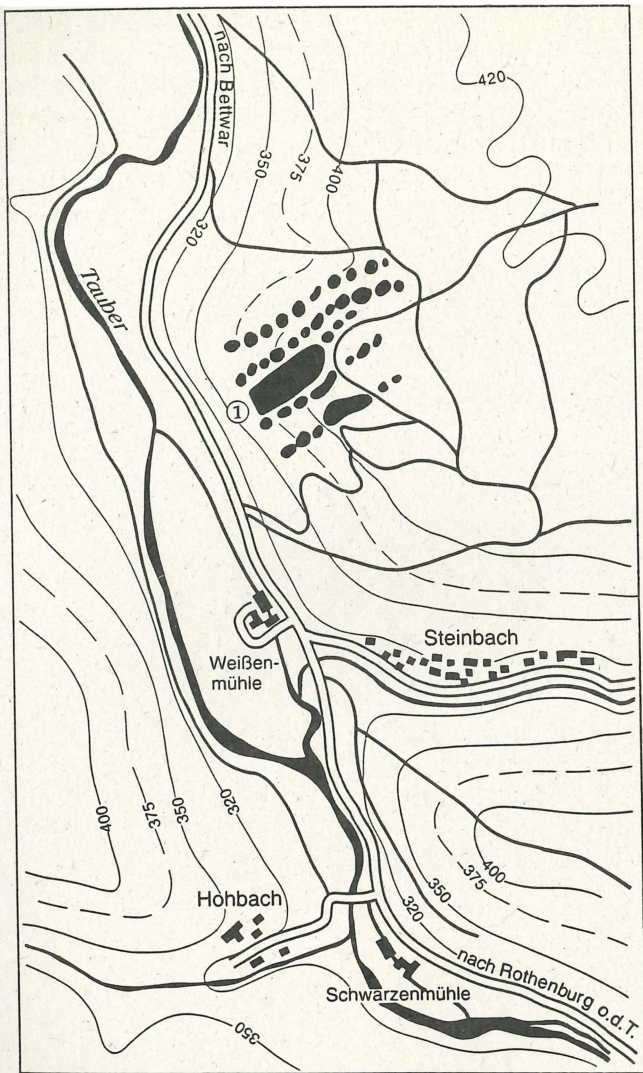


Abb. 1: Überblick über die Lage der Versuchsflächen der wissenschaftlichen Begleituntersuchungen



Versuchsflächen:

Als Versuchsflächen werden gewissermaßen einheitliche Hangbereiche ausgesucht, die meistens zwischen zwei Steinriegeln liegen. Es handelt sich dabei um mehr oder minder große Flächen, die die größte Untersuchungseinheit bilden. (Abb. 3 und 4).

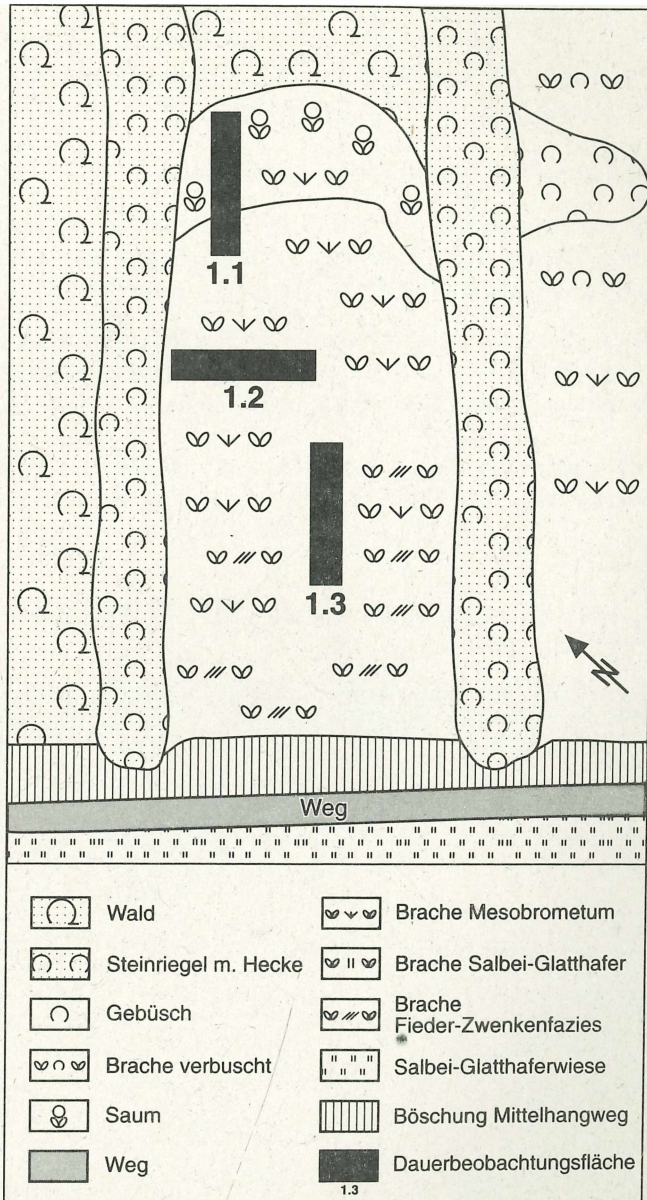


Abb. 3: Versuchsfläche Nr. 1 Vegetation vor Beginn der Pflegemaßnahmen (1990)

Dauerbeobachtungsflächen:

Auf diesen Versuchsflächen ist je nach Untersuchungsziel eine verschiedene Anzahl von Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet, die das eigentliche Untersuchungsobjekt darstellen (Bild 3, Abb. 5).

Es werden zwei Arten von Dauerflächen unterschieden:

- rechteckige Dauerflächen von 2 x 10 m Größe als lückenlose Transekte, die in 20 Einzelquadrate zu je 1 qm unterteilt sind und auf denen alle geplanten Aufnahmefethoden angewandt werden können,
- quadratische Dauerflächen von 4 x 4 m Größe, die ohne Rastereinteilung sind und auf denen einfache vegetationskundliche Aufnahmen, z.B. für die Verbuschungsproblematik, gemacht werden.

Die Lage der Dauerbeobachtungsflächen wurde mit Vermessungsmagneten im Gelände festgehalten und in die Flurkarten M 1:1000 eingetragen.

Rasterquadrate:

Die 1 x 1 m großen Rasterquadrate der Dauerbeobachtungsfläche bilden die kleinste zu untersuchende Fläche.

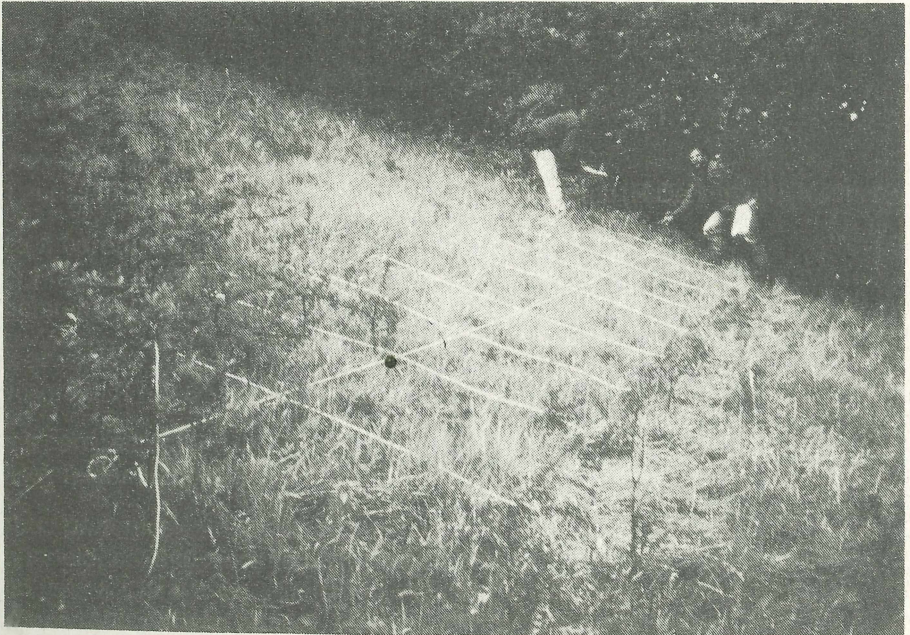


Bild 3: Leicht verbuschte Dauerbeobachtungsfläche vor der ersten Pflegemaßnahme

3.4.2 Aufnahmemethoden

Damit die Erfassung der Vegetationsdynamik und das Verhalten einzelner Indikatorarten möglich ist und dies außerdem in kurzer Zeit geschehen kann, werden verschiedene Methoden nebeneinander angewandt.

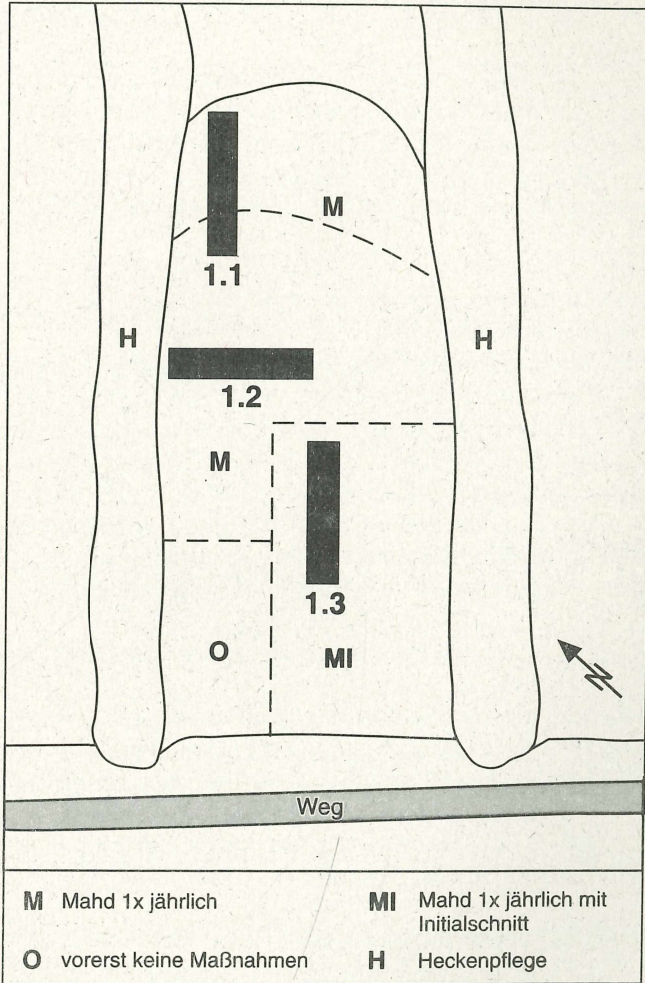


Abb. 4: Versuchsfläche Nr. 1, Pflegemaßnahmen für die Versuchsfläche

Neben quantitativen Verfahren, wie Auszählen von Einzelpflanzen der gleichen Art und Bestimmung des Flächenumfangs einzelner Pflanzenarten durch Horizontalprojektion, kommen semiquantitative Aufnahmeverfahren (Deckungsschätzungen) zum Tragen. Auch bei geringen Veränderungen soll sich dadurch eine bestimmte Entwicklung feststellen lassen.

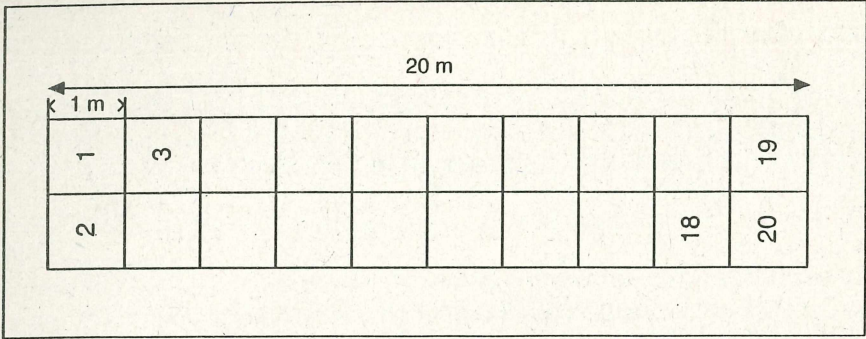


Abb. 5: Dauerbeobachtungsfläche Nr. 1.1 mit Rasterquadraten 1-20

a) Vegetationskundliches Aufnahmeverfahren nach LONDON (1975) und SCHMIDT (1974), leicht verändert.

Das Verfahren nimmt die Vegetationsbestände mit differenzierter Deckungsschätzung auf. Gegenüber der Braun-Blanquet-Schätzskala kann eine feine Veränderung im Bestand festgestellt werden, zumal durch die Einfügung der Stufen 12.5 und 35 (die 1/8 bzw. 1/3 Deckungsgrad wiedergeben) die Schätzung noch erleichtert wird. Die Skala nach London läßt sich für pflanzensoziologische Analysen, vor allem für den Vergleich mit Aufnahmen anderer Autoren, leicht in die Braun-Blanquet-Skala zurückführen. Alle Dauerbeobachtungsflächen werden mit diesem Verfahren aufgenommen.

b) Rasterfrequenzanalyse mit Presence-Absence-Erfassung.

In diesem Verfahren werden die An- und Abwesenheit ausgewählter Indikatorarten je Rasterquadrat festgestellt. Die Wahrscheinlichkeit, in der eine Art in einem Rasterquadrat anzutreffen ist, wird als Frequenz bezeichnet.

$$\text{Frequenz } f = \frac{\text{Anzahl der Raster mit Anwesenheit der Art } x}{\text{Gesamtzahl der Raster}}$$

c) Auszählen der Individuenzahl pro Raster

Für ausgewählte Indikatorarten wird die Anzahl der Einzelpflanzen je Rasterquadrat aufgenommen. In Kombination mit der Deckungsschätzung stellt dies die genaueste Erfassungsmethode dar. Die An- und Abwesenheit bzw. die Frequenz der Arten wird darin automatisch mit erfaßt. Bei diesem Verfahren werden alle vorhandenen Exemplare, unabhängig von der Größe und dem vegetativen Zustand, aufgenommen.

d) Deckungsschätzung pro Rasterquadrat

Bei verschiedenen Gräsern, z.B. *Brachypodium pinnatum* (Flieder-Zwenke), und Moosarten wird für jedes Rasterquadrat die Deckung geschätzt, da ein Auszählen der Individuen zu umständlich wäre.

e) Flächenermittlung durch Projektion

Das ist ein einfaches Verfahren, bei dem z.B. die Fläche mit *Brachypodium*-herden innerhalb einer Dauerbeobachtungsfläche auf eine Karte mit Dauerbeobachtungsflächen und den Rasterquadraten projiziert wird. Durch den Vergleich verschiedener Aufnahmen kann optisch erfaßt werden, wie *Brachypodium* auf die Pflegemaßnahmen reagiert.

f) Erhebung von Rahmendaten

Hierzu zählen das Aufnahmedatum, das Datum der Pflegemaßnahmen, die Neigung und Exposition der Fläche, die Gesamtdeckung und einige zusätzliche Informationen wie Deckung durch Moos, Streudicke und Beschattung. Darüber hinaus fand 1991 auf jeder Versuchsfläche eine bodenkundliche Untersuchung statt, in der das Bodenprofil bestimmt und Bodenproben analysiert wurden. Am Ende der Untersuchung werden die Bodenproben nochmals gemacht.

3.4.3. Textliche Aufbereitung und Auswertung

Alle Informationen werden in einem Formblatt zusammengefaßt, d.h. es existiert für jeden Aufnahmedurchgang ein Blatt das alle Daten enthält. Die Pflanzenbestände werden den bestimmten Pflanzengesellschaften zugeordnet. Dazu wird die Diplomarbeit von MITTL (1989) mit herangezogen. Die Auswertung und Darstellung der Untersuchungsergebnisse sollen in möglichst übersichtlicher und einfacher Form erfolgen. Die aufgenommenen Daten werden dabei mit Hilfe von EDV ausgewertet und graphisch aufbereitet.

4. Ausblick

Um die charakteristische Landschaftssituation im Taubertal zu erhalten, sollen in Zukunft auf der Grundlage des Pflege- und Entwicklungskonzepts „Taubertal“ Pflegemaßnahmen an den östlichen Talhängen durchgeführt werden. Da langfristige Auswirkungen von Pflegemaßnahmen auf die Entwicklung der Vegetation noch nicht genügend bekannt sind, ist eine wissenschaftliche Begleituntersuchung notwendig. Mit den Erkenntnissen aus dieser Untersuchung können dann optimale Pflegemaßnahmen für das Taubertal festgelegt und falsche Pflege, die zu einem Verschwinden von wertvollen Pflanzenbeständen führen kann, ausgeschaltet werden.

5. Literatur:

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (1989) unveröffentlicht: Pflege- und Entwicklungskonzept Taubertal nördlich von Rothenburg o.d. Tauber, München.

Geobotanisch-ökologische-Arbeitsgemeinschaft (1990): Wissenschaftliche Begleituntersuchungen zum Pflege- und Entwicklungskonzept Oberes Taubertal bei Rothenburg. Fürth.

LEICHT, H., A. BAUMANN (1990): Pflege- und Entwicklungskonzept Taubertal. In: Natur und Landschaft 65, Nr. 4, S. 186-191, Stuttgart.

MITTL, S. (1987) unveröffentlicht: Vegetationskundliche und landschafts-ökologische Untersuchungen im Taubertal nördlich von Rothenburg. Ohne Ortsangabe.

MITTL, S. (1989): Die trockenen Glatthafer-Wiesen, Halbtrockenrasen und deren Brachgesellschaften des Oberen Taubertals bei Rothenburg o.d. Tauber. Diplomarbeit, Fürth.

Anschrift des Verfassers:

Almut Baumann

Bayer. Landesamt für Umweltschutz

Postfach 81 01 29

81901 München

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Faunistische und Floristische Mitteilungen aus dem »Taubergrund«](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Baumann Almut

Artikel/Article: [Vegetationskundliche Begleituntersuchung zu den Pflegemaßnahmen Im Taubertal 1-12](#)