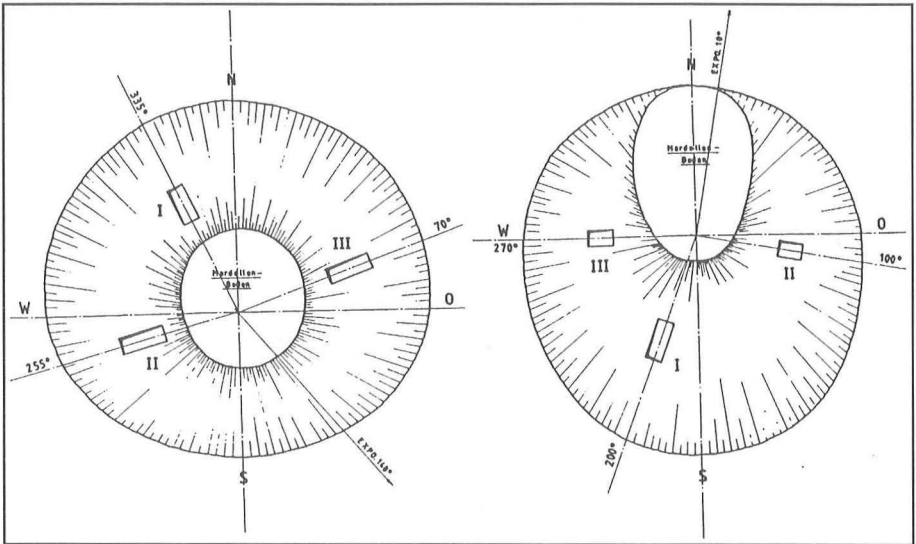


# Aus Natur und Landschaft im Saarland



## Mardellen im saarländisch-lothringischen Schichtstufenland

von Bettina Barth, Claudia Schneider, Claudia und Thomas G. Schneider,  
Dieter Dorda, Dietmar Eisinger, Axel Didion und Heinz Royar



# Schriftenreihe

## “Aus Natur und Landschaft im Saarland”

zugleich

### Abhandlungen der DELATTINIA

**22 / 1996**

Herausgegeben  
vom Minister für Umwelt, Energie  
und Verkehr des Saarlandes  
und der DELATTINIA-Arbeitsgemeinschaft  
für tier- und pflanzengeographische Heimatforschung  
im Saarland e.V.

Abh. DELATTINIA	22	1- 285	Saarbrücken 1996	ISSN 0948-6526
-----------------	----	--------	------------------	----------------

SCHRIFTFLEITUNG:  
DR. HARALD SCHREIBER

DRUCK:  
ESCHL DRUCK  
HOCHSTRASSE 4a  
66583 SPIESEN-ELVERSBERG

VERLAG:  
EIGENVERLAG DER DELATTINIA  
FACHRICHTUNG BIOGEOGRAPHIE  
UNIVERSITÄT DES SAARLANDES  
66401 SAARBRÜCKEN

ERSCHEINUNGSORT:  
SAARBRÜCKEN

Die Skizze auf der Umschlagseite zeigt Form und Lage von 2 Mardellen, die im "Buschwald", östlich des Forêt de Farschviller in Lothringen vermessen wurden einschließlich der Lage von jeweils 3 angelegten Profilgruben.

## **Inhalt:**

Vorwort von Prof. Dr. Ernst Löffler .....	5
Mardellen im lothringischen Gipskeuper am Beispiel des Forêt de Farschviller von Bettina Barth .....	7
Geoökologische Untersuchungen an Mardellen im Forêt de Sierck westlich von Halstroff (Nordost-Lothringen) von Claudia Schneider .....	61
Vegetation einer Mardelle im Gebiet des Bischwaldes (Lothringen) von Claudia und Thomas G. Schneider .....	193
Mardellen im südlichen Bliesgau von Dieter Dorda .....	229
Zur Käferfauna einiger Mardellen im Saar-Blies-Gau von Dietmar Eisinger .....	237
Vergleichende Untersuchungen der Odonatenzönosen von Mardellen im Bliesgau von Axel Didion .....	255
Keltische Kultlandschaft im saarländisch-lothringischen Grenzraum von Heinz Royar .....	273
Nachruf: Helmut Derbsch (23.08.1909-24.1.1995) von Johannes A. Schmitt .....	281



## **Mardellen im südlichen Bliesgau**

von

**Dieter Dorda**

### **1. Einleitung**

Unter Mardellen versteht man nach Sauer abflußlose Senken auf Verebnungsflächen im Muschelkalkgebiet (SAUER 1982). Ferner sind sie charakteristisch für den lothringischen Gipskeuper (vgl. BARTH 1996 im vorl. Band). Die Geschichte der Mardellen hängt eng mit der Geologie und Struktur der Landschaft zusammen. Mardellen füllen sich vornehmlich in abflußlosen Mulden. Ihre Wasserversorgung ist ausschließlich auf atmosphärische Niederschläge beschränkt. Die meisten Mardellen führen nur periodisch Wasser. Der Boden einer Mardelle besteht in der Regel aus einer dicken Lehmschicht. Diese garantiert, daß die Niederschläge kaum absickern und sich besonders während regenreicher Monate in der Mulde sammeln. Natürliche Zu- oder Abflüsse fehlen fast immer. Im Sommer trocknen daher viele Mardellen aus. Ihr Wasserstand zeigt so übers Jahr eine stark saisonale Schwankung.

### **2. Zur Entstehung der Mardellen**

Systematische Untersuchungen zur Entstehungsgeschichte saarländischer Mardellen liegen bislang keine vor. Dagegen gibt es weitreichende Erklärungsversuche, die anderenorts, z. B. an Mardellen in Lothringen oder Luxemburg durchgeführt wurden (vgl. auch BARTH 1996 im vorliegenden Band). SCHÄFER-GUIGNIER (1987) hat Vermutungen und Spekulationen über die Entstehung von Mardellen in einer vorbildlichen Weise zusammengetragen und dabei festgestellt, daß "die Annahme einer natürlichen Entstehung der Mardellen nicht gesichert und nicht unumstritten, aber dennoch wahrscheinlich ist".

Nachdem also die Theorien künstlicher Entstehung berechtigterweise in Frage gestellt werden dürfen (vgl. auch KOLLING 1981), kann heute von zwei verschiedenen, aber gedanklich nachvollziehbaren Hypothesen natürlicher Entstehung (Erdfalltheorie, Pingotheorie) ausgegangen werden. So geht der Erdfalltheorie zufolge die charakteristische Hohlform einer Mardelle auf die lokale Auswaschung unterirdischer Gips- oder Kalkschichten zurück (ein Phänomen, das sehr schön und anschaulich im "Moorseiters-Wald" bei Altheim beobachtet werden kann). Die Pingo-Theorie dagegen gründet sich auf der Annahme, daß lokal

Zonen mit einer unterschiedlichen Gefrierbereitschaft bestehen und daß bei Gefrieren der umgebenden Zonen beulenähnliche Gebilde entstehen, die, bei Fortschreiten des Gefrierprozesses und wiederholtem Auftauen, schließlich in sich zusammensacken (näheres bei WIEGAND 1965). Wiegand (zit. in SCHÄFER-GUIGNIER 1987) hat auch die Mardellen bei Pirmasens untersucht und sie für Relikte würmkaltzeitlicher Pingos gehalten - eine Feststellung, die als Erklärungsversuch aus periglazialer Zeit durchaus auch für die Mardellen des Bliesgau Gültigkeit haben könnte.

### **3. Die Mardellen, ihre kulturgeschichtliche Bedeutung und ihre Nutzung durch den Menschen**

Die Mardellen wurden im Volksmund vielfach als "Pfähle" bezeichnet (z.B. Allmendspfuhl, Jägerpfuhl, Entenpfuhl). Sie galten als Inseln des Schreckens, als böse Löcher, die der Menschheit Krankheit und Verderb brächten. Lothringischen Urkunden zufolge (vgl. SCHÄFER-GUIGNIER 1987) standen im 16. und 17. Jahrhundert sogar Hexenprozesse im Zusammenhang mit den Mardellen. Darüber hinaus haben die Menschen der jüngeren Vergangenheit die Artenzusammensetzung der Mardellen nachhaltig bestimmt. So wurden früher viele Mardellen gemäht. Das für Futterzwecke ungeeignete Mahdgut wurde zur Einstreu in den Viehställen verwendet (vgl. SAUER 1982). Der rasche Wandel in der Agrarwirtschaft ließ in der Folge kaum noch Möglichkeiten für eine ökonomisch vertretbare Bewirtschaftung der Mardellen. Viele Mardellen wurden schließlich verfüllt und anschließend landwirtschaftlich genutzt. Heute gibt es in der offenen Landschaft der Muschelkalkgebiete des Bliesgau nur noch wenige Mardellen. Im Wald dagegen sind die Mardellen als Sonderstandorte fast alle noch erhalten.

### **4. Anlaß, Methodik und Ziel vorliegender Untersuchung**

Bei jeder Mardelle handelt es sich um eine Einzelentstehung, die sowohl aus vegetationskundlicher wie auch aus zoologischer Sicht interessant ist. Mardellen beherbergen eine Reihe seltener Arten und sind als Trittstein bzw. als Refugium auch von arealkundlicher Bedeutung. Um die besondere Rolle der Mardellen im Ökosystem Wald herauszustellen, wurden im Rahmen der Waldbiotopkartierung\* diese Sonderstandorte in den Jahren 1987/88 inventarisiert. Dabei wurden 30 Mardellen (vgl. Abb. 1) als besonders schutzwürdig bewertet. Die nachfolgenden Daten sind der Auswertung der Waldbiotopkartierung entnommen (AFÖ 1988). Die Mardellen wurden im Beobachtungszeitraum mehrfach begangen. Nur so war

---

\* Der Landesforstverwaltung wird an dieser Stelle für die Genehmigung zur Publikation der Ergebnisse gedankt.



gewährleistet, daß auch faunistische Gesichtspunkte ausreichend berücksichtigt werden konnten. Es erfolgte eine Kartierung aller vorkommenden Pflanzen- und der leicht erfassbaren Tierarten. Tab. 1 zeigt die Ergebnisse der Vegetationskartierung unter dem Gesichtspunkt der Stetigkeit: in 45 % der Aufnahmen kommen z.B. *Glyceria fluitans* sowie *Deschampsia cespitosa* vor.

## 5. Ergebnisse

Während in den Mardellen der offenen Landschaft die Anordnung der Vegetationseinheiten entscheidend von der Art der Wasserführung abhängt, ist es im Wald das Lichtangebot, das die Ausbildungsgrenze einer Mardelle bestimmt. Je nach Lichtgenuß kann so zwischen aspektreichen Mardellen (z.B. in "Hainbuchen", im "Bettelwald", im "Nassen Wald", vgl. Abb. 2. und 3) und tief beschatteten, aspektarmen Mardellen (z.B. im "Pfaffenwinkel", im "Klosterwald") unterschieden werden. Struktur und Lichtangebot bestimmen damit die qualitative Ausbildung der Vegetation und sind nicht selten Garant für das Vorkommen seltener Arten (z.B. *Carex pseudocyperus*, *Oenanthe aquatica*, *Typha angustifolia*) (vgl. Tab. 1). Der grundlegende limitierende Faktor bleibt auch hier das Wasser.

Die Mardellen sind insbesondere für hydrotaktile Artengruppen der Fauna (Amphibien, Odonaten) Schlüsselemente zur Besiedlung der Landschaft. Wie bei der Flora ist allerdings auch hier eine Abhängigkeit von der Besonnung festzustellen. Mit zunehmender Beschattung tritt eine erkennbare Verarmung der Fauna ein. Als Laichgewässer für Amphibien sind die Mardellen von großer Bedeutung. Dies wird eindrucksvoll durch das Vorkommen von Amphibien in allen bis auf 4 der untersuchten Mardellen bestätigt. Arten der Herpetofauna waren in folgender prozentualer Anteiligkeit vertreten: *Triturus alpestris* 28%, *Rana temporaria* 27%, *Bufo bufo* 15%, *Triturus helveticus* 12%, *Triturus vulgaris* 10%, *Triturus cristatus* 10%, *Rana dalmatina* 2% und *Natrix natrix helvetica* 2%. In der Regel leben sogar mehrere Arten gleichzeitig in einem dieser Gewässer. Größere Populationen von an lockersandige Böden gebundene Kröten fehlen wegen der vorherrschenden geologischen Verhältnisse. Dagegen haben Bergmolch und Grasfrosch in den untersuchten Mardellen einen Verbreitungsschwerpunkt. Bemerkenswert ist schließlich das zahlreiche Vorkommen des Kammolches (*Triturus cristatus*) im Forstrevier Altheim.

Der stark schwankende Wasserstand stellt allgemein hohe Anforderungen an die an die Mardellen gebundenen Organismen und erklärt, warum z.B. unter den Odonaten faßt ausschließlich euryöke Arten (*Aeshna cyanea*) vorkommen. Viele

Libellenlarven überdauern bis zum nächsten Regen die trockenen Phasen in nur noch seichten, warmen Pfützen. Bleibt der Regen aus oder kommt er zu spät, dann sterben die Larven ab. Gleiches gilt auch für die Amphibien. Viele der untersuchten Mardellen trocknen vor der Metamorphose der Larven aus. Viele Larven gehen dabei zugrunde. Diese Beobachtungen können jedoch als weiteres Indiz dafür angesehen werden, daß Amphibien auch episodische Gewässer besiedeln.

Leider werden Mardellen auch in ihrer Artenzusammensetzung verfremdet, indem man sie als "zu gestaltende" Biotope mißversteht. Z.B. wurde in jüngster Zeit die amerikanische Rotwangenschildkröte (*Pseudemys scripta elegans*) in eine Mardelle im "Schornwald" bei Erfweiler eingesetzt. In einer zweiten Mardelle konnten Goldfische beobachtet werden.

## **6. Konsequenzen für den Naturschutz**

An Struktur, Licht und Rhythmik in der Wasserführung hat sich in den Mardellen eine artenreiche Fauna und Flora angepaßt. Der vielfach stark schwankende Wasserstand garantiert Charakter und Eigenart dieser Kleingewässer. Die gelegentlich praktizierte Unart der Einbringung fremder Pflanzen- und Tierarten sollte unterbleiben, denn nur autochthonen Organismen kommt eine Zeigerfunktion zu. Der Nachweis solcher Arten wird aber gerade als Voraussetzung für eine Schutzwürdigkeit nach § 1 SNG angesehen. Vereinzelt wurde in der Vergangenheit, z.T. auch aus Naturschutzkreisen, vorgeschlagen, die Mardellen künstlich zu vertiefen. Das Ausheben einer Mardelle zwecks einer gewünschten Erhöhung des Wasserstandes bewirkt aber nur eine Nivellierung der Standorte bei gleichzeitigem Verlust der Randlinieneffekte. Mardellen haben deshalb kaum Biotoppflege-maßnahmen notwendig. Jede Mardelle ist eine "Einzelschöpfung". Das bedeutet, daß für sie nur ein speziell an ihrer Eigenart ausgerichtetes Pflegekonzept in Frage kommt. Verallgemeinernde Pflegevorgaben könnten dagegen bereits das "biologische Aus" einer Mardelle bedeuten.

Aus Naturschutzsicht ist deshalb dringend zu fordern, daß alle Mardellen unter einen entsprechenden Schutz gestellt werden. Das bedeutet, daß eine möglichst lückenlose Kenntnis über die Lage und den Biotopwert der Mardellen im Untersuchungsraum notwendig ist. Aus diesem Grunde sollten alle bislang noch nicht erfaßten Mardellen inventarisiert und für die Zielsetzungen des Naturschutzes beschrieben und bewertet werden. Erst auf einer solchen Grundlage ließen sich etwaige Pflegekonzepte entwickeln.

Tabelle 1: Mardellenvegetation der Wälder des südlichen Bliesgau,  
30 Aufnahmen, insgesamt 118 Arten, Stetigkeitsangaben in %,  
Artenlisten nach A. Staudt und D. Dorda

<i>Glyceria fluitans</i>	45	<i>Oenanthe aquatica</i>	16
<i>Deschampsia caespitosa</i>	45	<i>Carex sylvatica</i>	16
<i>Fraxinus excelsior</i>	40	<i>Carex tumidicarpa</i>	16
<i>Carex remota</i>	37	<i>Alnus glutinosa</i>	16
<i>Carex vesicaria</i>	37	<i>Agrostis canina</i>	13
<i>Juncus effusus</i>	37	<i>Rubus fruticosus</i>	13
<i>Galium palustre</i>	32	<i>Scirpus sylvaticus</i>	13
<i>Lythrum salicaria</i>	32	<i>Carex vulpina</i>	13
<i>Scutellaria galericulata</i>	29	<i>Cardamine pratensis</i>	11
<i>Lemna minor</i>	27	<i>Equisetum palustris</i>	11
<i>Eupatorium cannabinum</i>	24	<i>Athyrium filix-femina</i>	11
<i>Ranunculus repens</i>	22	<i>Carpinus betulus</i>	11
<i>Festuca gigantea</i>	22	<i>Cirsium palustre</i>	8
<i>Carex elongata</i>	22	<i>Cirsium oleraceum</i>	8
<i>Epilobium parviflorum</i>	22	<i>Cornus sanguinea</i>	8
<i>Mentha arvensis</i>	18	<i>Poa trivialis</i>	8
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	18	<i>Scropholaria nodosa</i>	8
<i>Rumex sanguineus</i>	18	<i>Sparganium erectum</i>	8
<i>Viburnum opulus</i>	18	<i>Solanum dulcamarum</i>	8
<i>Salix caprea</i>	16	<i>Valeriana procurens</i>	8
<i>Lysimachia vulgaris</i>	16	<i>Hypericum tetrapterum</i>	8
<i>Lysimachia nummularia</i>	16	<i>Iris pseudacorus</i>	8
<i>Angelica sylvestris</i>	16	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	8

In 5% der Aufnahmen waren vertreten:

*Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Agrostis gigantea*, *Ajuga reptans*, *Alnus incana*, *Anemone nemorosa*, *Arum maculatum*, *Betula pendula*, *Calamagrostis epigeios*, *Callitriche stagnalis*, *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Carex flacca*, *Carex gracilis*, *Carex leporina*, *Carex pseudocyperus*, *Ceratophyllum demersum*, *Chenopodium polyspermum*, *Circaea lutetiana*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus oxyacantha*, *Dactylorhiza maculata*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris filix-mas*, *Eleocharis palustris*, *Elodea canadensis*, *Elodea densa*, *Epilobium adenocaulon*, *Epilobium hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium robertianum*,

*Hypericum hirsutum, Juncus articulatus, Juncus conglomeratus, Juncus inflexus, Listera ovata, Lotus uliginosus, Luzula pilosa, Lychnis flos-cuculi, Lycopus europaeus, Mentha x-verticillata, Miliium effusum, Nymphaea alba, Paris quadrifolia, Phalaris arundinacea, Poa palustris, Polygonum hydropiper, Polygonum mite, Populus spec., Populus tremula, Potamogeton crispus, Potentilla sterilis, Primula elatior, Prunella vulgaris, Prunus avium, Prunus spinosa, Ranunculus aquatilis, Ranunculus flammula, Riccia fluitans, Rubus idaeus, Sanicula europaea, Salix aurita, Salix cinerea, Typha angustifolia, Typha latifolia, Valeriana wallrothii, Valeriana repens, Valeriana dioica, Valeriana officinalis, Veronica beccabunga, Veronica scutellata*

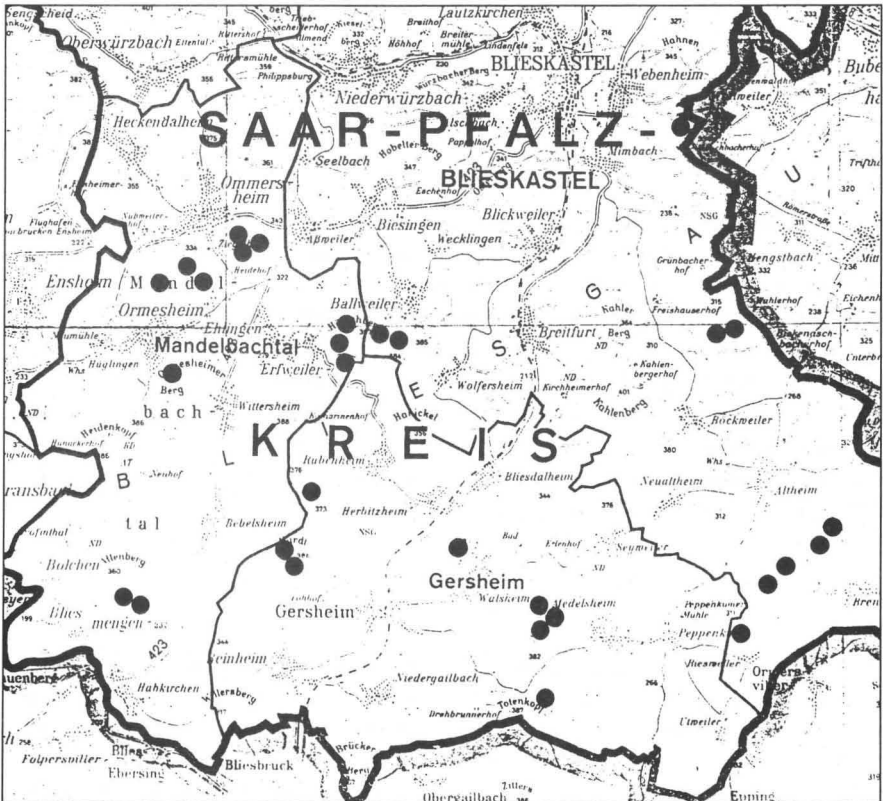


Abb. 1: Lage der besonders schutzwürdigen Mardellen im südlichen Bliesgau - (Auszug aus der TK 25, Blatt Gersheim mit freundl. Genehmigung des Landesvermessungsamtes Nr. 05/96.)

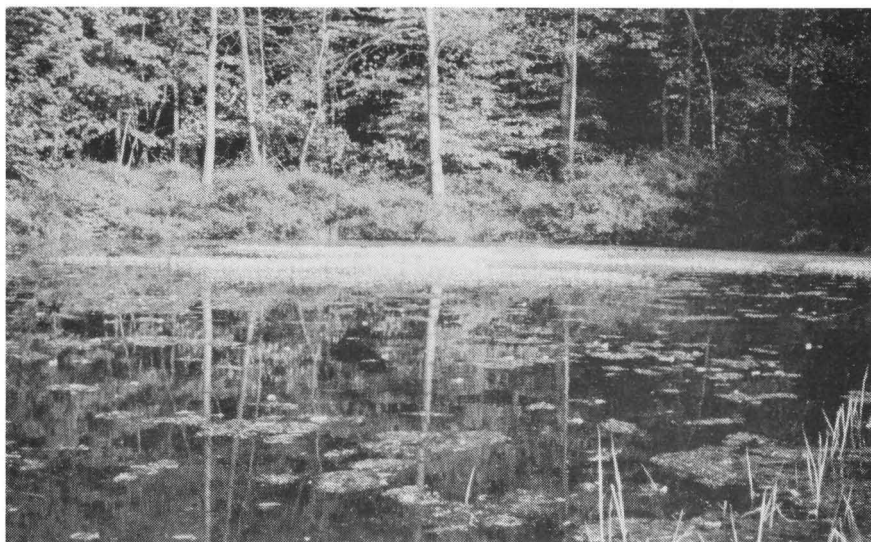


Abb. 2: Aspektreiche Mardelle im "Großen Wald" bei Altheim im Bliesgau mit *Oenanthe aquatica* und *Ranunculus aquaticus*

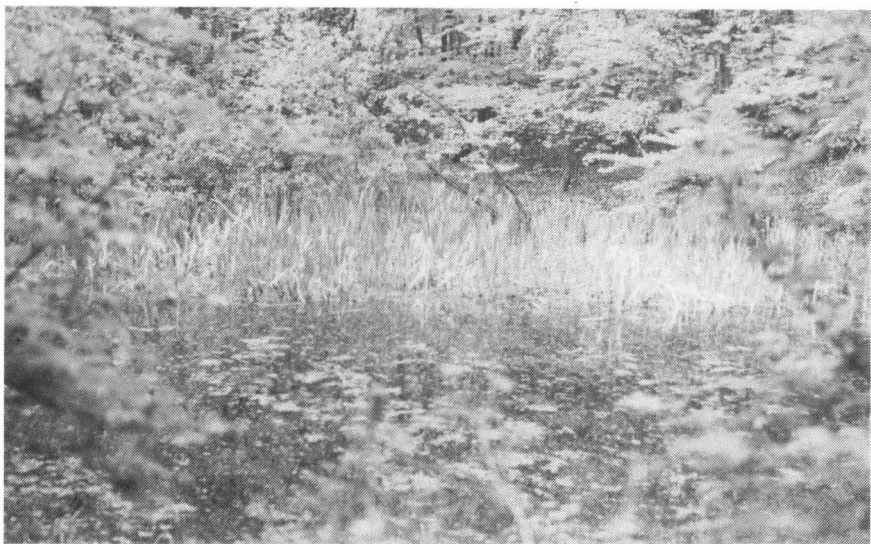


Abb. 3: Aspektreiche Mardelle in "Hainbuchen" mit *Carex pseudocyperus* und *Typha angustifolia*

## 7. Literatur

- BARTH, B. (1996): Mardellen im lothringischen Gipskeuper. Abh. DELATTINIA **22:7-59**.
- AFÖ (1988): Waldbiotopkartierung, Auswertung Forstamt Blieskastel, Gutachten (unveröffentlicht) im Auftrag des Ministers für Wirtschaft des Saarlandes und der Landesforstverwaltung, Saarbrücken.
- KOLLING, A. (1981): Wer wohnt gerne naß? - Die Mär von den Mardellen. Geschichte und Landschaft (Heimatblätter der Saarbrücker Zeitung), Nr. 209.
- SAUER, E. (1982): Die Pflanzenwelt des Jägerpfuhls auf dem Höltschberg bei Biesingen. Faun. flor. Not. Saarl. **14** (2): 135-148.
- SCHÄFER-GUIGNIER, O. (1987): Vegetationskundliche Untersuchungen an Kleingewässern des Pfälzerwaldes und der Westricher Hochfläche (Sohle und Mardellen). - Mittl. Pollichia **74**: 175-204, Bad Dürkheim/Pfalz.
- WIEGAND, G. (1965): Fossile Pingos in Mitteleuropa. - Würzburger Geograph. Arb. **16**.

Anschrift des Verfassers:  
Dr. Dieter DORDA  
Walsheimer Str. 11a  
66453 Gersheim