

ARTENSCHUTZPROJEKT TROLLBLUME

Sigrid Schmidt-Fasel

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	Seite	2
Überregionale Verbreitung	Seite	4
Beschreibung und Darstellung auf der Grundlage der Auswertung vorhandener Literatur und Vergleich mit der aktuellen Verbreitung	Seite	5
Das Klima im Hohen Westerwald	Seite	7
Geologie	Seite	8
Böden	Seite	10
Beschreibung der Art und ihrer Lebensraumsansprüche (Standort und Vergesellschaftung)	Seite	11
Beschreibung und Beurteilung der Bestandsveränderungen und ihrer Ursachen	Seite	20
Beschreibung der bisherigen Maßnahmen und deren Bewertung	Seite	23
Erarbeitung einer detaillierten Maßnahmenliste mit Ordnung der Empfehlungen nach Prioritäten	Seite	27
Beschreibung der fachlichen und organisatorischen Voraussetzungen für die Durchführung der Maßnahmen; Nennung von Stellen bzw. Einzelpersonen, die fachlich geeignet sind, derartige Arbeiten zu übernehmen	Seite	34
Kostenschätzung für die durchzuführenden Maßnahmen	Seite	37
Erarbeitung von Vorschlägen für das methodische Vor- gehen bei Erfolgskontrollen nach Durchführung der Maßnahmen	Seite	40
Diskussion möglicher Zielkonflikte und Überein- stimmungen mit anderen Arten und Biotopschutzmaß- nahmen an den Fundorten und Vorschläge für deren Lösung	Seite	42
Vorschläge zur Unterschutzstellung	Seite	43
Vorschläge für den Ankauf von Flächen	Seite	46
Literaturverzeichnis	Seite	49

Anhang: Beschreibung einzelner Fundorte.

EINLEITUNG:

Trollius europaeus gehört in Rheinland-Pfalz zu den stark gefährdeten Pflanzenarten. Vorkommen dieser Art sind für das Bundesland nur aus dem Hohen Westerwald bekannt.

Da die Bestände von Trollius europaeus in den letzten Jahrzehnten stetig zurück gegangen sind, und die Art gewissermaßen als Indikatorart extensiv bewirtschafteten Grünlands der montanen Lagen des Hohen Westerwaldes gelten kann, erhielt der Verfasser im Jahre 1987 vom Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz den Auftrag, die Grundlagen für ein "Artenschutzprojekt Trollblume" zu erarbeiten. Ziel der Arbeit war neben der vollständigen Erfassung der noch vorhandenen Bestände von Trollius europaeus, auch die Ermittlung der ehemaligen Verbreitung der Art sowie in erster Linie die Erarbeitung eines Schutz- und Pflegekonzeptes für die noch vorhandenen Bestände zu entwickeln.

Dabei zeigte sich, daß Trollius europaeus im Wirtschaftsgrünland des Hohen Westerwaldes auf Grund der überall bemerkbaren Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung nur noch reliktiert vorhanden ist und derzeit ihre Hauptverbreitung auf Brachflächen besitzt. Aus dieser Tatsache ergeben sich praktische Schwierigkeiten bei der Erarbeitung und insbesondere bei einer möglicherweise späteren Durchsetzung von Pflegemaßnahmen auf den entsprechenden Brachflächen, da eine Aufnahme in das Biotopsicherungsprogramm des Landes Rheinland-Pfalz ausscheidet. Folgenden Damen und Herren, ohne die das vorliegende Konzept nicht hätte entwickelt werden können, sei für ihre Unterstützung gedankt:

J. SCHMIDT für ihre Unterstützung bei der Geländearbeit, **R. SCHMIDT** für organisatorische Hilfe, den Herren **UPTMOOR** und **KWIOTEK** (Kreisverwaltung Altenkirchen) für die Organisation der Pflegemaßnahmen in den NSGen "Emmerzhausen", "Weidenbruch" und "Orchideenwiesen Kausen" sowie für die Unterstützung bei der Erarbeit-

ung der Pflegemaßnahmen im Rahmen des "Artenschutzprojektes Trollblume".

Herrn **HOPPE** (Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Rheinland-Pfalz) für organisatorische Unterstützung,

Herrn **G.PFEIFFER** (Elkenroth) für die fachliche Unterstützung bei der Erarbeitung des Pflegekonzeptes sowie **J.HOLZHAUSEN** (Naturschutzzentrum Oberelsbach/Lange Rhön) für wertvolle Anregungen zur Pflege von Flächen mit Vorkommen von *Trollius europaeus* sowie für die Überlassung von Literatur.

ÜBERREGIONALE VERBREITUNG:

Nach **SCHWICKERT** (1987) erstreckt sich das Areal von *Trollius europaeus* vom nördlichen Südeuropa (Apennin und Pyrenäen) bis in die arktischen Klimazonen. Es reicht von Nordengland im Westen bis ins westliche Sibirien im Osten und bis zum Kaukasus im Südosten.

Nach **SCHWICKERT** (1987) ist die Aussage zulässig, daß die Art mit zunehmender geographischer Breite ihre Bindung an die Höhe über Normalnull verliert. Die Trollblume besiedelt im mediterranen Klimabereich nur hochmontane und subalpine Stufen, in Nordeuropa ist sie jedoch auch im küstennahen Flachland zu finden. *Trollis europaeus* kann als nordisch- präalpines Florenelement bezeichnet werden.

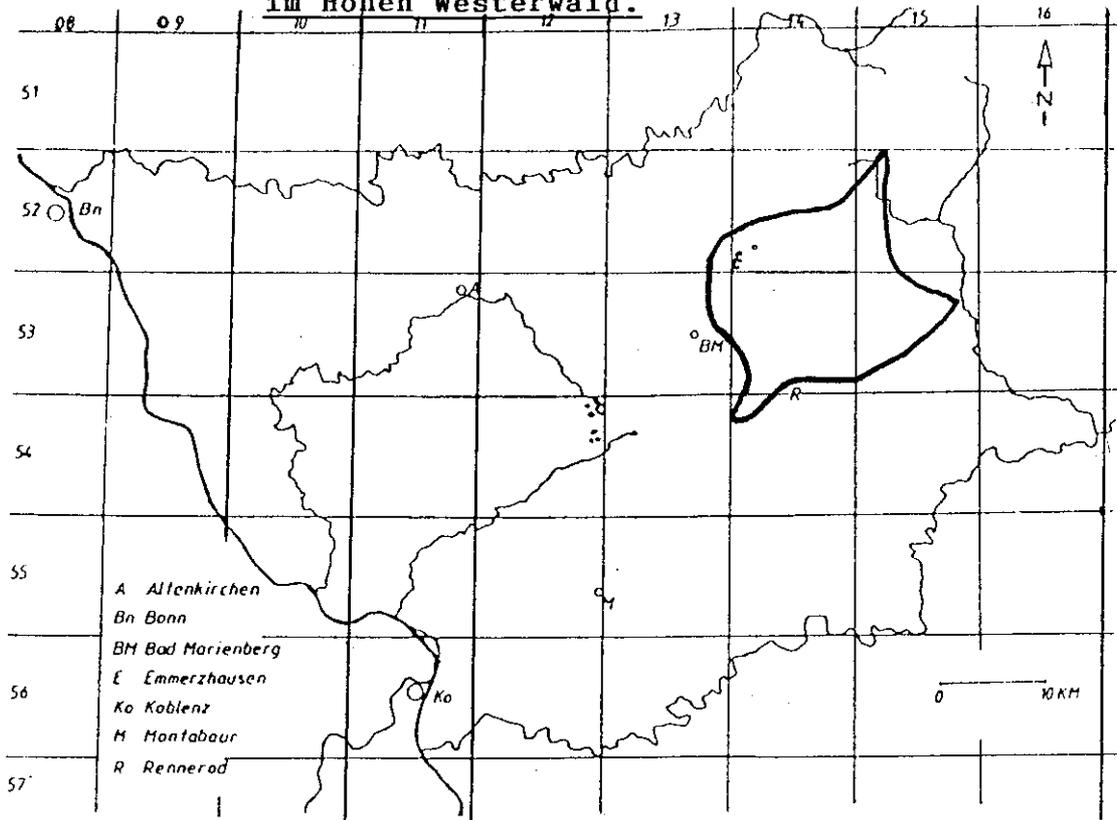
Neben dieser Art kommen im Westerwald weitere nordisch-alpine Vertreter, wie z.B. *Polemonium caeruleum* vor.



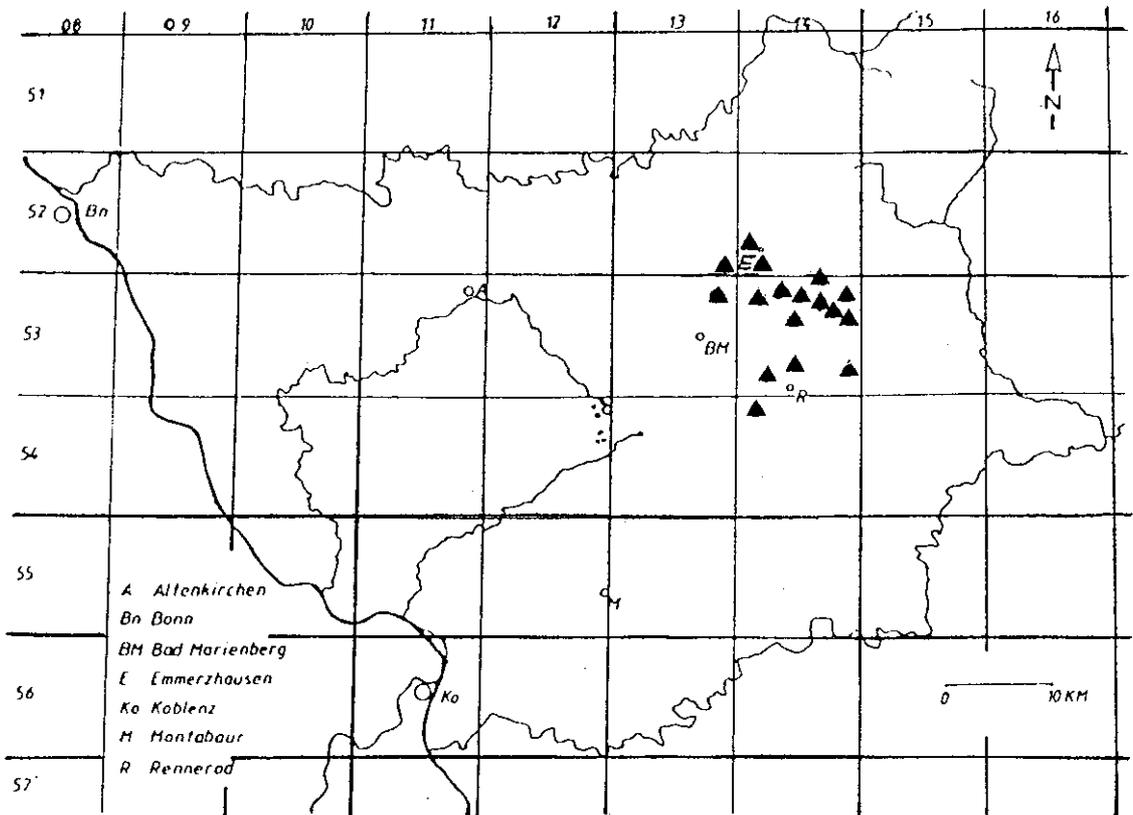
(Foto 1) *Trollius europaeus* im NSG-Emmerzhausen

Verbreitungsgebiet von Trollius europaeus

im Hohen Westerwald.



Beide Karten: (c) Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz 1968 - Ausgabe 1986



Lage der vegetationskundlichen Aufnahmen

Die vegetationskundlichen Aufnahmen

MTB	Ort	Höhe m ü. NN	Bodentyp	Aufn.-Nr.
5314	Ketzerbachaue SE Weis- senberg	530	Pseudogley	1
5314	Aufforstung E Weißen- berg	520	Pseudogley	2
5214	NSG "Emmerzhausen"	520 - 550	Pseudogley	3, 4, 5, 6, 7
5314	E Neustadt/WW	500	Pseudogley	8
5314	S Liebenscheid	560	schwach pseudovergl. Braunerde	9
5214	Daadebachtal E Daaden	385	Pseudogley	10
5314	E Rehe	540	Pseudogley	11
5314	Stein-Neukirch	610	schwach pseudovergl. Braunerde	12
5314	Aufforstung E Stein-Neukirch	580	Pseudogley	13
5314	Aufforstung Erlenbach- aue bei Liebenscheid	560	Pseudogley	14
5314	E "Ketzerstein" bei Weißenberg	580	schwach pseudovergl. Braunerde	15
5314	Bei Liebenscheid	560	Pseudogley	16
5213	Östlich Derschen	480	Pseudogley	17
5314	SW Waigandshain	500	Pseudogley	18
5314	Aufforstung E Stein-Neukirch	580	Pseudogley	19
5314	N Nister-Möhrendorf	520	Pseudogley	20
5313	NE Lautzenbrücken	460	Pseudogley	21
5314	E Stein-Neukirch	610	Pseudogley	22
5314	E Löhnfeld	570	Pseudogley	23

MTB	Ort	Höhe m ü. NN	Bödentyp	Aufn.-Nr.
5314	SE "Fuchskaute"	627	schwach pseudovergl. Braunerde	24
5414	W Seck	400	Braunerde Pseudogley	25,26
5214	W Emmerzhausen	385	Gley	27
5214	"NSG Emmerzhausen"	550	Gley	28

BESCHREIBUNG UND DARSTELLUNG DER VERBREITUNG AUF DER GRUNDLAGE
DER AUSWERTUNG VORHANDENER LITERATUR UND VERGLEICH MIT DER
AKTUELLEN VERBREITUNG:

Trollius europaeus hat in den Mittelgebirgen ihren Verbreitungsschwerpunkt in der montanen Stufe. Nach **BOHN** (1981) verläuft die Westgrenze der Verbreitung entlang der Ostabdachung des Rothaargebirges und durch den Hohen Westerwald.

Aussagen über die ehemalige Verbreitung der Art im Hohen Westerwald und speziell für den rheinland-pfälzischen Teil lassen sich anhand der vorhandenen Literatur nur schwer treffen.

Erstmals erwähnt wird die Art von **LEERS** (1775), der jedoch nur einen Fundort in der Nähe von Herborn (Lahn-Dill-Kreis, Hessen) angibt.

LUDWIG (1952) betrachtet die Trollblume als "häufig im Hohen Westerwald", genauere Verbreitungsangaben werden jedoch nicht gemacht. **GEISLER** (1967), der eine Fläche von rund 205 Quadratkilometern in den TK 1:25.000 5314 (Rennerod) und 5214 (Burbach) unter anderem auch auf das Vorkommen von *Trollius europaeus* hin untersuchte, weist auf die noch weite Verbreitung der Art im Untersuchungsgebiet hin, bemerkt jedoch gleichzeitig die Abnahme der Bestände im südlichen Hohen Westerwald entlang der Ortschaften Hof/Nister-Möhrendorf/Waldaubach. Als westlichen Fundpunkt der Art nennt er die Nisteraue westlich Neustadt.

Diese Flächen wurden 1987 und 1988 aufgesucht, ohne das dort Vorkommen von *Trollius europaeus* festgestellt wurden.

Auch **GEISLER** (1967) macht für den Rückgang der Art in erster Linie Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und die Aufforstung von Brachflächen verantwortlich.

RUNGE (1972) gibt als nördliche Verbreitungsgrenze der Art im Hohen Westerwald die Linie Daaden (TK 1:25.000 5213, Betzdorf) Neunkirchen-Wiederstein-Burbach (TK 1:25.000 5214, Burbach)-Haiger (TK 1:25.000 5215, Dillenburg) an. **LUDWIG** (1952) nennt noch weitere Vorkommen bis in den Raum Siegen (Nordrhein-Westfalen), die jedoch heute nicht mehr existieren.

Im stark bewaldeten Siegerland dürfte *Trollius europaeus* ohnehin auf extensiv genutzte Tallagen beschränkt gewesen sein; die bis in die siebziger Jahre hinein in großem Umfang aufgeforstet wurden.

Das aktuelle Verbreitungsgebiet von *Trollius europaeus* im Westerwald erstreckt sich heute im Nordwesten östlich von Derschen (TK 1:25.000 5213, Betzdorf) über Emmerzhausen (TK 1:25.000 5214, Burbach) mit kleineren Vorkommen der Art nordwestlich Emmerzhausen in der "Daadenbachaue" und Massenvorkommen im "NSG Emmerzhausen", dann mit ebenfalls großen Vorkommen im Raum Burbach-Lippe (Nordrhein-Westfalen); weiter nordöstlich auf der Linie Burbach-Würgendorf (TK 1:25.000 5214 Burbach) bis etwa südlich der Ortschaft Haiger-Weidelbach (TK 1:25.000 5215 Dillenburg).

Im Westen verläuft die Verbreitungsgrenze von Derschen über die Ortschaft Lautzenbrücken (TK 1:25.000 5313, Bad Marienberg), dann südöstlich bis etwa Neustadt/Westerwald (TK 1:25.000 5314, Rennerod), von dort im Süden etwa entlang der Linie Emmerichenhain-Rehe ins Bundesland Hessen bis etwa zur Ortschaft Driedorf (TK 1:25.000 5315, Herborn). Von dort nördlich etwa entlang der Linie Breitscheid-Langenaubach bis Haiger (TK 1:25.000 5215, Dillenburg).

Das Verbreitungsgebiet von *Trollius europaeus* im rheinland-pfälzischen Teil des Westerwaldes verläuft im Westen über Derschen (TK 1:25.000 5213, Betzdorf) bis Lautzenbrücken (TK 1:25.000 5313, Bad Marienberg) bis etwa Neustadt/Westerwald (TK 1:25.000 5314, Rennerod) und entlang der Linie Emmerichenhain-Rehe. Von dort nördlich entlang der rheinland-pfälzischen Landesgrenze bis zur Ortschaft Liebenscheid und von dort entlang der rheinland-pfälzisch-nordrhein-westfälischen Landesgrenze bis in den Raum südlich Emmerzhausen.

Nicht unerwähnt bleiben soll in diesem Zusammenhang der Truppenübungsplatz Daaden mit seinen relativ großen Trollblumenvorkommen. Der Platz ist dem Verfasser jedoch seit einigen Jahren nicht mehr zugänglich, so daß eventuelle Angaben über Bestands-

Veränderungen der Art nicht gemacht werden können.

Soweit Vergleiche des ehemaligen und jetzigen Verbreitungsgebietes von *Trollius europaeus* anhand der vorhandenen Literatur überhaupt durchführbar sind, läßt sich sagen, daß die Art im Westerwald keine generellen Arealverluste hat hinnehmen müssen, jedoch auf Grund der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, verbunden mit der Aufforstung von Brachflächen starke Bestandeinbußen erlitten hat und auf überwiegend brachgefallene Flächen zurückgedrängt wurde.

Aus dem regelmäßig genutzten Wirtschaftsgrünland des Hohen Westerwaldes ist die Art nahezu verschwunden, so daß ohne die rasche Durchführung von Extensivierungsmaßnahmen in der Landwirtschaft - z.B. im Rahmen des Biotopsicherungsprogrammes - ein weiterer Bestandsrückgang zu erwarten ist.

Hinzu kommt die nach wie vor praktizierte Aufforstung von Brachflächen sowie die Tatsache, daß *Trollius europaeus* zwar zunächst nach dem Brachfallen ehemals landwirtschaftlich genutzter Flächen profitiert, nach längerer Brachdauer die Flächen jedoch floristisch verarmen, was auch bei dieser Art wieder zu einem Bestandsrückgang führen dürfte.

DAS KLIMA IM HOHEN WESTERWALD:

Das wintermilde und feuchte Klima des Westerwaldes kann als subozeanisch bezeichnet werden.

Die vorherrschenden Westwinde bringen Wolken heran, die zum Aufsteigen und anschließendem Abregnen gezwungen werden.

So steigen die Niederschläge von etwa 600 bis 650 mm im Bereich des Neuwieder Beckens auf 800 mm bis 900 mm um Hachenburg und betragen bei Bad Marienberg um 1200 mm im Jahr.

Von den durchschnittlich rund 1200 mm Jahresniederschlag, die im Bereich des Hohen Westerwaldes fallen, gehen etwa 53 Prozent während der Vegetationsperiode von Mitte April bis Mitte Oktober nieder, (SCHWICKERT, 1987).

Die Dauer der Vegetationsperiode beträgt 188 Tage. Hohe Niederschläge gepaart mit niedrigen Jahresmitteltemperaturen führen zu einer ständig guten Wasserversorgung der Böden.

Jahresmitteltemperaturen verschiedener Höhenstufen
des Westerwaldes.

	Höhe über NN	Durchschnittstemperatur in ° C
Neuwieder Becken	67	9,5
Hachenburg	343	7,7
Bad Marienberg	545	6,7
Neukirch/Salzburg	636	5,9

Mittlere Lufttemperatur (°C) im Hohen Westerwald in den Monaten

Januar	April	Juli	Oktober	Jahresmittel	Dauer eines Tages- mittels der Luft- temperatur von 5°C in Tagen
-2,0	6,2	15,2	7,7	6,7	200

(aus: SCHWICKERT, 1987)

GEOLOGIE:

Die Basalthochfläche des Hohen Westerwaldes entstand durch tertiären Vulkanismus. Bereits im Perm war der devonische Grundgebirgssockel, der die variskische Faltung des Karbons mitgemacht hatte, zu einer Rumpffläche eingeebnet worden. Im feuchten, subtropischen Klima unterlag die Landoberfläche einer starken Verwitterung, durch die die Kaolinisierung der Gesteine entstand.

Dabei wurden die devonischen Tonschiefer des Grundgebirges zu Ton zersetzt, die Grauwackensandsteine zerfielen zu Sanden, die sich unter Hinzutreten von Kieselsäure zu Quarzit verfestigten (HÄBEL, 1980).

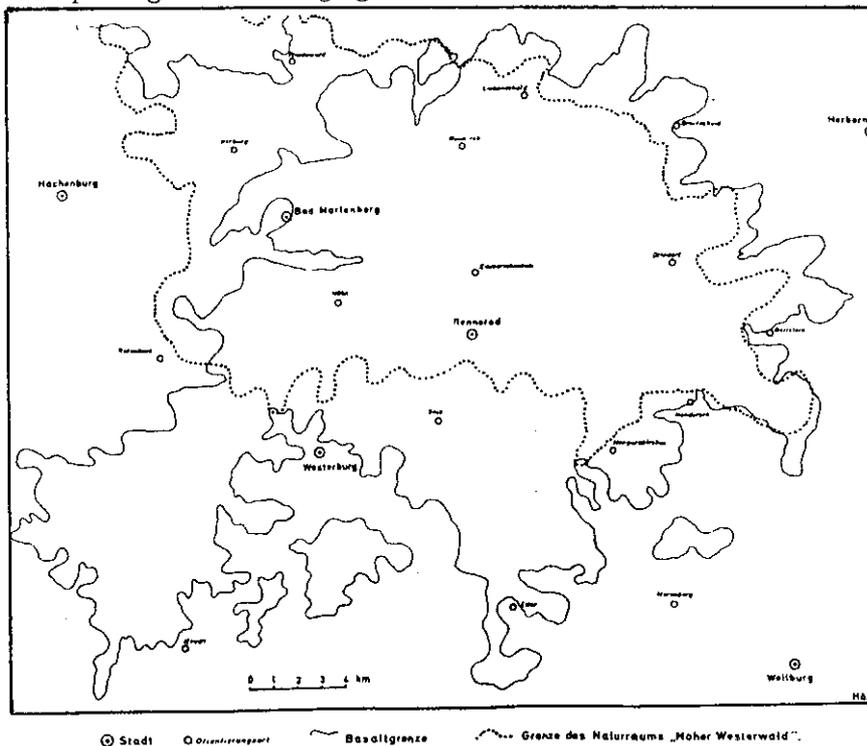
Im Miozän bildete sich- hauptsächlich im Marienberger Raum- die Braunkohle.

Gegen Ende des Obermiozäns im südwestlichen Westerwald unter Umständen auch bereits im Pliozän drangen Lavamassen aus dem Erdinneren empor, die sich entweder unter der Oberfläche in die Ablagerungen aus Basaltpuff ergossen oder sich flächenhaft über das Lockermaterial ausbreiteten und die Basaltdecken des Westerwaldes schufen.

Eine Unterscheidung zwischen Sohl- und Dachbasalt, wie sie früher getroffen wurde, ist heute nicht mehr zu vertreten. Nach der Bildung der Basaltdecken wurde die Landoberfläche im Norden gehoben und im Süden schief gestellt und anschließend durch Abtragungsvorgänge eingeebnet.

Die höchsten Erhebungen des Westerwaldes liegen am Nordostrand der Basaltfläche. Dabei handelt es sich um flache Bergkuppen, die kaum das Relief der sie umgebenden Landschaft überragen.

Die relativ ebene Basalthochfläche wird durch flache Quell- oder Bachursprungsmulden gegliedert, in denen sich Wasser sammelt.



Die Basalthochfläche des Hohen Westerwaldes
(entnommen aus HÄBEL, 1980)

BÖDEN:

Wie bereits erwähnt, wird der Hohe Westerwald überwiegend aus tertiären Basalten aufgebaut, die während der subtropischen Klimabedingungen des Tertiärs stark verwitterten.

Mit dem Übergang zum Quartär begann die Epoche der Eiszeiten. Während der letzten Eiszeiten lag das Rheinische Schiefergebirge außerhalb des Eisrandes, war also Periglazialgebiet und von Tundren bedeckt. Die mittlere Jahrestemperatur lag damals unter -2°C , so daß sich ein ständig gefrorener Eisboden bildete. Nur während des Sommers taute der Boden bis in etwa ein bis zwei Meter Tiefe auf; Niederschläge konnten nicht in den Boden eindringen; die aufgetaute oberste Bodenschicht blieb ständig feucht, so daß sie, selbst bei geringer Neigung ins Gleiten geriet. Dabei wurden große Basaltbrocken mittransportiert. Bedeutende Blockfelder umranden die hochgelegenen Basaltkuppen wie zum Beispiel den Stegskopf (654 m), dessen Blockstrom sich in Richtung der Ortschaft Emmerzhausen bewegte und eine Länge von rund 1,7 Kilometern sowie eine Breite von durchschnittlich 500 Metern aufweist.

Diese Fließerden stellen an Hangpartien und Hangfüßen das Material dar, aus dem die rezenten Böden der Nacheiszeit entstanden sind.

Daneben existieren Böden, die unmittelbar aus Gesteinen des Grund- bzw. Deckgebirges hervorgegangen sind. Überwiegend zu tonigen-sandigen Rankern und Braunerden verwittern Tonschiefer und Grauwacken, Basaltverwitterungsböden sind überwiegend mineralreiche dunkelbraune Braunerden sowie Pseudogleye und Gleye, die weite Bereiche des Basaltplateaus sowie feuchte Mulden und Tallagen bedecken.

Stärker sandige Böden werden überwiegend ackerbaulich genutzt, während Gley bzw. Pseudogleyböden auf Grund ihres großen Wasserhaltevermögens in der Regel als Grünland bewirtschaftet werden.

BESCHREIBUNG DER ART UND IHRER LEBENSRAUMANSPRÜCHE
(STANDORT UND VERGESELLSCHAFTUNG)

Nach SCHWICKERT,(1987) liegt der Verbreitungsschwerpunkt von *Trollius europaeus* überwiegend im feuchten bis nassen Bereich; dies konnte durch die eigenen Untersuchungen nur bestätigt werden. Die Mehrzahl der Vorkommen wurde auf Pseudogleyböden festgestellt.

Die Böden des genutzten Wirtschaftsgrünlandes mit *Trollius europaeus*-Vorkommen zeichnen sich nach SCHWICKERT (1987) durch eine nur geringe bis mittlere Basensättigung aus. Für Brachflächen konstatiert er eine Regeneration des Basenhaushaltes, so daß man davon ausgehen kann, daß Ödlandflächen besser mit Nährstoffen versorgt sind.

Auch der Kohlenstoffgehalt steigt nach den Erkenntnissen SCHWICKERTS (1987) unter unbewirtschaftetem Grünland an.



(Foto 2) *Trollius europaeus* auf Brachflächen östl. Derschen

Er bezeichnet trotz der insgesamt niedrigen Nährstoffgehalte das Nährstoffangebot für die *Trollius europaeus*-*Polygonum bistorta*-Gesellschaft als recht gut. Das Auftreten einiger typischer *Nardo-Callunetea* Arten führt er in diesem Zusammenhang auf die montane Lage der Standorte, weniger auf einen eventuellen Mangel an pflanzenverfügbaren Stickstoff- bzw. Phosphorverbindungen zurück.

Die große Massenwüchsigkeit der ungenutzten Bestände ist für ihn ein weiteres Indiz für die hohe Produktivität der Gesellschaft. Beim Vergleich mit gemähten Wiesen kam SCHWICKERT (1987) zu der Feststellung, daß auf den nährstoffärmeren Standorten die *Trollius europaeus*-*Polygonum bistorta*-Gesellschaft gegenüber dem mähtoleranten *Geranio-Trisetum* im Nachteil ist, *Trollius europaeus* sich zwar auch in diesen Beständen halten kann, aber insgesamt doch in ihrer Vitalität stark eingeschränkt ist.

Aus diesen Tatsachen ließe sich hinsichtlich eventueller Pflegemaßnahmen bei den *Trollius europaeus* Beständen eine unregelmäßige Mahd etwa alle zwei bis drei Jahre als wünschenswert rekonstruieren. An anderer Stelle soll jedoch auf diese Problematik näher eingegangen werden.

Innerhalb des Verbreitungsgebietes von *Trollius europaeus* im Hohen Westerwald begegnen uns die für den montanen Bereich typischen Grünlandgesellschaften. Dies sind überwiegend die nährstoffreichen unterschiedlichen Ausbildungen der Feuchtwiesen (*Calthion*) sowie Goldhaferwiesen (*Polygono-Trisetion*) und Bergglatthaferwiesen (*Arrhenatherion*).

Trollius europaeus tritt am häufigsten in den feuchten Ausbildungen der Goldhaferwiesen, in *Polygonum bistorta*- und *Alopecurus pratensis*-reichen Brachestadien, aber auch in "basiphilen" Pfeifengraswiesen, feuchten Borstgrasrasen, Hochstaudenfluren sowie vereinzelt in Kleinseggensümpfen auf.

Hervorzuheben ist bei den Grünlandgesellschaften des Hohen Westerwaldes der Wiesenknöterich (*Polygonum bistorta*), der in

nahezu allen Beständen vorkommt. Er gewinnt mit zunehmender Meereshöhe auf Grund der humideren Klimaverhältnisse an Konkurrenzkraft und spielt bei der Zusammensetzung der Wiesengesellschaften eine immer stärkere Rolle. Während er in den Tal-lagen nur in Kaltluftbereichen und stark vergleyten Standorten anzutreffen ist, findet sich *Polygonum bistorta* in nahezu allen der im Rahmen dieser Untersuchung durchgeführten vegetationskundlichen Aufnahmen.

Floristische Bedeutung im Hohen Westerwald besitzt auch der Behaarte Kälberkopf (*Chaerophyllum hirsutum*). Die Art, die ursprünglich in lichten Feuchtwäldern vorkam, findet sich heute in allen hochstaudenreichen Ersatzgesellschaften und auch mit hoher Stetigkeit in brachgefallenen Frischwiesen, deshalb besteht Übereinstimmung mit dem Vorschlag SCHWICKERTs (1987), die Art als geographische Trennart zu führen.

PFEIFENGRAS-WIESEN (*Molinion caeruleae*)

REINE PFEIFENGRAS-WIESE (*Molinietum caeruleae*)

Für den Hohen Westerwald beschrieb FASEL (1984) die artenreichen Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) aus dem Bereich von Burbach-Lippe (NRW).

Im Rahmen der eigenen Untersuchungen zum "Artenschutzprojekt Trollblume" konnte das *Molinietum caeruleae* zweimal östlich Weißenberg (TK 1:25.000 5314, Rennerod mit *Trollius europaeus* und einmal östlich Derschen (TK 1:25.000 5213, Betzdorf) ohne *Trollius europaeus*, jedoch mit *Serratula tinctoria* festgestellt werden. Die "basiphilen" Pfeifengraswiesen treten meist kleinflächig im Kontakt zu Rasenschmielen- und knöterichreichen Feuchtwiesen auf. Die Bereiche liegen schätzungsweise seit etwa 20 Jahren brach.

Eine Sukzession infolge brachbedingter Eutrophierung zu Mädesüßbeständen läßt sich bei den kleinflächig ausgebildeten Beständen nicht nachweisen, vielmehr scheint *Molinia caerulea*

progressiv in angrenzende Feuchtwiesenbestände einzudringen. Die artenreichen Ausbildungen des *Molinietum caeruleae* werden durch das Auftreten von Arten wie *Galium boreale*, *Carex umbrosa*, *Trollius europaeus*, *Avena pubescens* und *Serratula tinctoria* gekennzeichnet.

Nach **OBERDORFER** (1983) besiedelt diese Gesellschaft basenreiche Niedermoorböden in submontanen Lagen mit meist neutraler bis schwach basischer Reaktion, und jahreweise wechselndem Grundwasserstand und guter Durchlüftung des Oberbodens.

FOERSTER (1983) stellt Aufnahmen aus dem Westerwaldteil des Siegerlandes zum *Cirsio-tuberosi-Molinietum*. Es kann sich jedoch nicht um Knollendistel-Pfeifengraswiesen handeln, da diese auf die großen Stromtäler und Kalktonböden beschränkt sind und *Molinia arundinacea*, *Cirsium tuberosum* und andere kalkholde Arten enthalten, die im Westerwald fehlen.

In den ärmeren Ausbildungen, die dem *Junco-Molinietum* zugeordnet werden können, fehlen die oben genannten basiphilen Arten.

Sie kommen auf torfigen Humusböden vor, auf denen Sumpfwiesenarten höhere Deckungswerte erreichen.

Allen Ausbildungen der Pfeifengraswiesen gemeinsam ist das Fehlen von Tieflagenarten.

Auf Grund ihrer ohnehin nur kleinflächigen Verbreitung im Hohen Westerwald sowie ihrer Seltenheit sind die wenigen noch verbliebenen Relikte des *Molinietum caeruleae* die am stärksten gefährdete Pflanzengesellschaft im Naturraum "Hoher Westerwald". Darüberhinaus sind die artenreichen Pfeifengraswiesen -wie andere Feuchtwiesen auch- Brut- und Nahrungsbiotop für eine Reihe seltener oder gefährdeter Vogelarten wie Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) oder Bekassine (*Gallinago gallinago*).

An *Succisa pratensis* leben zudem die Raupen des stark gefährdeten Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydra aurinia*).

Pfeifengraswiesen (*Molinia caerulea*), artenreiche Ausbildungen

Aufn.-Nr.	1	2
Meereshöhe (ü. NN)	530	520
Flächengröße m ²	25	25
Gesamtbedeckung	100	100
Moosschicht	2	2
Artenzahl/Aufnahme	28	31
Bewirtschaftungsweise	ub	ub

Kenn- und Trennarten des *Cirs. tuberosi*-Molinietums (nach FOERSTER 1983):

<i>Trollius europaeus</i>	2.2	2.2
<i>Avena pubescens</i>	1.2	1.2
<i>Galium boreale</i>	r	2.3
<i>Carex umbrosa</i>		r

Kenn- und Trennarten des *Junco*-Molinietums

<i>Juncus effusus</i>	+	
<i>Poa trivialis</i>	1.2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2.2	2.3

VDV <i>Molinia caerulea</i>	3.3	1.3
<i>Succisa pratensis</i>	1.1	1.1
<i>Selinum carvifolium</i>	+	+
<i>Bettonica officinalis</i>		+

Subass. v. *Potentilla erecta*

<i>Potentilla erecta</i>	+	1.2
<i>Dactylorhiza maculata</i>	r	r
<i>Hypericum maculatum</i>	+	+

D (Gebirgsausbildung)

<i>Polygonum bistorta</i>	3.3	2.3
<i>Sanguisorba officinalis</i>	2.2	1.2
<i>Crepis paludosa</i>	+	r
<i>Platanthera chlorantha</i>		r

O <i>Cirsium palustre</i>	+	+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2.2	2.3
<i>Angelica sylvestris</i>	r	
<i>Galium uliginosum</i>		

K <i>Ranunculus acris</i>	r	r
<i>Vicia cracca</i>	+	r
<i>Festuca rubra</i>	1.1	1.3
<i>Lathyrus pratensis</i>		+

B	Anemone nemorosa	1.1	+
	Urtica dioica	r	
	Veronica chamedrys	r	r
	Galium aparine	r	
	Cardamine pratensis	r	
	Galium verum	+	
	Galium mollugo	r	
	Carex nigra		r
	Viola palustris		r
	Agrostis tenuis		r
	Galium palustre		r
	Ajuga reptans		r

Lage der Aufnahmen:

Nr. 1: TK 1: 25.000 5314 (Rennerod)
"Ketzler-Bachaue" süd-östlich Weißenberg

Nr. 2: TK 1: 25.000 5314 (Rennerod)
Bachaue nord-östlich Weißenberg an der Landesgrenze
zu Nordrhein-Westfalen
Aufforstungsfläche

CHAEROPHYLLUM HIRSUTUM - POLYGONUM BISTORTA - GESELLSCHAFT

(HUNDT 64)

Die Gesellschaft wurde von HUNDT (1964) erstmalig für den Harz, das Erzgebirge und den Thüringer Wald beschrieben. Für den Westwald beschrieb LÖTSCHERT (1977) die Kälberkropf-Wiesenknöterich-Gesellschaft.

Während HUNDT (1964) als vertikalen Verbreitungsschwerpunkt der Gesellschaft Höhen im Bereich von 800 bis 900 m ü. NN angibt, und auch die aus dem Schwarzwald bekannten Vorkommen in größeren Höhen anzutreffen sind, fand LÖTSCHERT (1977) die Chaerophyllum hirsutum-Polygonum bistorta-Gesellschaft in Höhen ab 550 Meter über NN.. Eigene Aufnahmen aus dem Daadebachtal westlich Emmerzhäusen (TK 1.25.000 5214, Burbach) belegen die Gesellschaft in einer Höhenlage von 385 Metern über NN.. Sie tritt in stark vernäbten Bereichen wie entlang von Entwässerungsgräben oder Quellmulden auf. Die Gesellschaft ist meist kleinflächig entwickelt und unterscheidet sich optisch von der oft mit ihr im Kontakt stehenden Trollius europaeus-Polygonum bistorta-Gesellschaft oder dem Geranip-Trisetetum durch ihren "Hochstaudenflurcharakter". Die im Rahmen des "Artenschutzprojektes Trollblume" aufgenommenen Bestände ließen keine landwirtschaftliche Nutzung erkennen.

Den Untergrund der Gesellschaft bilden nach LÖTSCHERT (1977) meist Gleyböden mit relativ hohem Humusgehalt und guter Stickstoffversorgung.

Als die drei Hauptgräser der Gesellschaft nennt HUNDT (1964) *Holcus lanatus*, *Alopecurus pratensis* und *Deschampsia cespitosa*. Die Molinietales-Arten erreichen in dieser Gesellschaft hohe Deckungsgrade. LÖTSCHERT (1977) hebt hier besonders *Filipendula ulmaria* hervor, das für den Saum fließender Bäche charakteristisch ist.

Da, wie bereits erwähnt, die Chaerophyllum hirsutum-Polygonum bistorta-Gesellschaft meist nur kleinflächig ausgebildet ist

Chaerophyllum hirsutum-Polygonum bistorta-Gesellschaft (HUNDT 64)

Kälberkropf-Wiesenknöterich-Gesellschaft

Aufn.-Nr.	27	28	
Höhe (ü.NN)	385	550	
Flächengröße m ²	25	25	
Gesamtbedeckung (%)	100	100	
Moosschicht (%)	2	3	
Artenzahl/Aufnahme	20	11	
Bewirtschaftungsweise	ub	ub	
A	Chaerophyllum hirsutum	4.4	3.2
V	Polygonum bistorta	2.2	3.3
	Scirpus sylvaticus	+	
	Caltha palustris	+	
	Trollius europaeus	+	r
	Cirsium leleraceum	+	
O	Filipendula ulmaria	1.1	1.2
	Deschampsia cespitosa	1.2	+
	Cirsium palustre	+	+
	Sanguisorba officinalis	+	
K	Poa trivialis	1.1	2.2
	Holcus lanatus	+	1.1
	Ranunculus acris		+
	Angelica sylvestris	+	+
	Alopecurus pratensis	+	
	Anthriscus sylvestris		
	Arrhenatherum elatius	+	
	Rumex acetosa	+	+
B	Equisetum palustre	+	
	Carex rostrata	r	
	Scutellaria galericulata	+	
	Cardamine amara	r	

und sie im Kontakt mit der *Trollius europaeus*-*Polygonum bistorta*-Gesellschaft oder dem *Geranio Trisetum* steht, finden sich in den Beständen oft auch Vorkommen von *Trollius europaeus*. Darüber hinaus kommt *Chaerophyllum hirsutum* aber auch in Brachestadien der Goldhaferwiesen sowie in der *Trollius europaeus*-*Polygonum bistorta*-Gesellschaft mit hoher Stetigkeit vor.

DAS GERANIO-TRISSETUM (KNAPP 51)
WALDSTORCHSCHNABEL-GOLDHAFERWIESE

Das *Geranio-Trisetum* ist nach **BOHN** (1981) eine extensiv genutzte Wirtschaftswiese auf basenreichen Gesteinen in (sub-)montanen Lagen. **FOERSTER** (1983) trennt innerhalb dieser Gesellschaft eine "Eifel-Rasse" von einer "Süderbergland-Rasse" mit Hilfe der geographischen Differentialarten *Crepis mollis*, *Phyteuma spicatum* und *Trollius europaeus*. *Crepis mollis* kommt im Hohen Westerwald- soweit bekannt- nicht vor. Dagegen treten *Trollius europaeus* und *Phyteuma spicatum* häufig auf. Die beiden Arten kennzeichnen eine feuchte Ausbildung dieser Gesellschaft.



(Foto 3) Extensiv genutzte Waldstorchschnabel-Goldhaferwiese im
NSG-Emmerzhausen

Nach FASEL (1984) kommt das Geranio-Trisetetum im Hohen Westerwald nur in einem schmalen Band von Dresselndorf (NRW.TK 1:25.000 5214, Burbach) bis in den Raum Emmerzhausen, nördlich des Stegskopfes (654 m) und im Raum um Burbach-Lippe (NRW.) vor.

Eigenen Beobachtungen zufolge kommt die Gesellschaft jedoch weiter westlich bis in den Raum Derschen (TK 1:25.000 5213, Betzdorf) in einer Höhenlage um 480 m über NN. vor.

Die Wirtschaftswiesen des Westerwälder Hochplateaus müssen in Übereinstimmung mit FASEL (1984) dem Poo-Trisetetum zugeordnet werden, da hier *Poa chaixii* gänzlich fehlt, *Geranium sylvaticum* seltener auftritt und *Trollius europaeus* nur noch in den überwiegend brachgefallenen Feuchtwiesen flacher Talsenken auftritt. Bereits KNAPP (1951) differenzierte eine an Feuchtwiesenarten reiche Subassoziation von *Polygonum bistorta*. Die Böden des Geranio-Trisetetums verfügen nach BOEKER (1957) überwiegend nur über geringe bis mittlere Basensättigungswerte während der Gehalt an organischer Substanz häufig mehr als 12 Prozent beträgt (Mittelwert 8,7 Prozent).

Auf Böden mit höherem Trophiegehalt findet sich- insbesondere auf Brachflächen- eine *Alopecurus pratensis*- reiche Variante. Bei Brachfallen der Bestände- insbesondere in trockenen nährstoffärmeren Bereichen- breitet sich *Poa chaixii* stark aus.

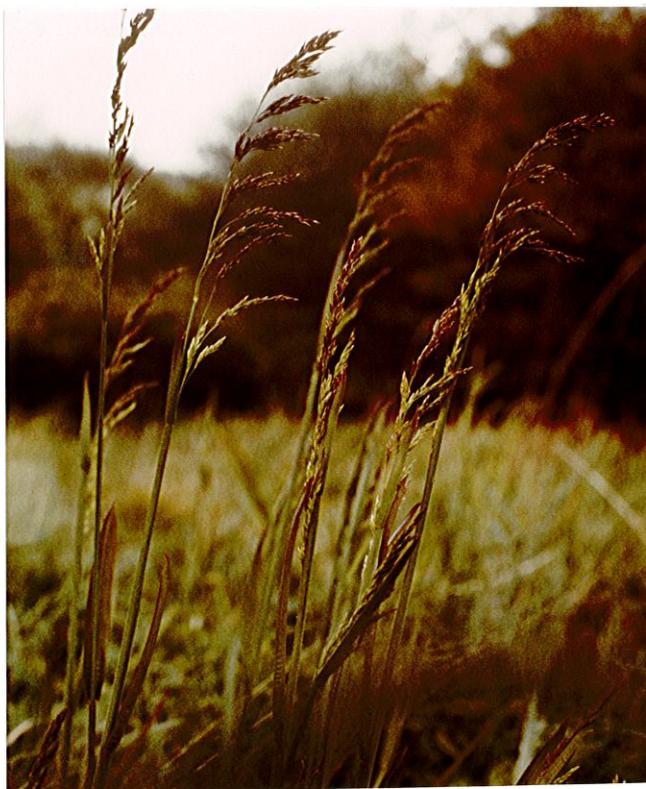
Generell läßt sich für das Geranio-Trisetetum eine Abnahme von *Arrhenatherum elatius* feststellen, obgleich die Art wie die Vegetationsaufnahmen aus dem NSG-Emmerzhausen belegen- nicht gänzlich fehlt. Vielmehr sind fließende Übergänge zwischen dem Geranio-Trisetetum und dem *Arrhenatheretum elatoris* der kollinen Stufe vorhanden. Eine große Anzahl Kenn- und Trennarten wie *Alchemilla vulgaris*, *Geranium sylvaticum* und *Phyteuma spicatum* unterscheiden das Geranium-Trisetetum von den Glatthaferwiesen.

Dabei ist gleichzeitig höhenbedingt eine Zunahme von Magerkeitszeigern wie *Potentilla erecta* oder *Hypericum maculatum* zu verzeichnen.

Auf Grund der kleinflächigen Verbreitung des Geranio-Trisetetums

im rheinland-pfälzischen Teil des Hohen Westerwaldes besitzen diese Flächen eine herausragende landespflegerische Bedeutung. Nachdem bereits vor einigen Jahren in Emmerzhausen größere Flächen als Naturschutzgebiet ausgewiesen wurden, wurde im Jahre 1984 die Ausweisung weiterer Flächen östlich Derschen als Naturschutzgebiet beantragt.

Da die beantragten Flächen durch zunehmende Freizeitnutzung, Aufforstungen bzw. Verbuschung infolge Brachfallens stark bedroht sind, wäre auch hier eine baldige Ausweisung als NSG unbedingt wünschenswert.



(Foto 4) Das Waldrispengras (*Poa chaixii*) tritt im Geranio-Trisetetum häufig auf

Bedeutsam sind die Wiesen des Geranio-Trisetetums darüberhinaus für Wiesenbrüter-Arten wie Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*). Der reiche Blütenhorizont kommt einer Reihe von Tagfalterarten, insbesondere Scheckenfalter- und Perlmutterfalterarten zugute.

Geranio-Trisetetum (Knapp 51)

Subass. Polygonum bistorta, Variante mit Trollius europaeus

Aufn.Nr.	3	4	5	6	7
Höhe ü.NN	520	530	545	520	545
Flächengröße m ²	25	25	25	25	25
Gesamtbedeckung (%)	100	100	100	100	100
Moosschicht	3	3	2	2	3
Artenzahl/Aufnahme	40	18	31	35	24
Bewirtschaftungsweise	ub	ub	ub	ub	ub

Kenn- und Trennarten der Gesellschaft

Geranium sylvaticum	1.3			+	2.2
Betonica officinalis	r		+	r	r
Potentilla erecta	r		+	r	r
Anemone nemorosa	r				
Stellaria graminea	r		+		r
Lathyrus montanus	r	r		+	r
Phyteuma spicatum	r		r	r	
Danthonia decumbens			r		
Campanula rotundifolia			r		
Rhinanthus minor					r
Luzula multiflora					r

Trennarten der Polygonum bistorta- Subass.

Polygonum bistorta	2.3	2.3	2.3	2.3	1.3
Filipendula ulmaria	2.3	2.3		1.3	3.3
Sanguisorba officinalis	2.1	+	1.3	1.3	
Angelica sylvestris	r				
Crepis paludosa		r			1.2
Lotus uliginosus					+
Juncus effusus					2.2

Trennarten der Trollius europaeus-Variante

Trollius europaeus	3.3	3.3	2.3	3.3	+
--------------------	-----	-----	-----	-----	---

Geographische Trennart

Chaerophyllum hirsutum	2.2	+		+	3.3
------------------------	-----	---	--	---	-----

Fazies von Poa chaixii

Poa chaixii	+	2.2	4.4	3.4	+
-------------	---	-----	-----	-----	---

Fazies von Alopecurus pratensis

Alopecurus pratensis	2.3	2.2	+		
----------------------	-----	-----	---	--	--

Polygono-Trisetion VC und Arrhenatheretalia OC

Anthriscus silvestris	+	+			
Avena pubescens	1.3	1.3	+	2.3	

Heracleum spondylium	+		r	r	
Knautia arvensis	1.1				
Veronica chamaedrys	+	+	r	+	+
Arrhenatherum elatius	+			1.2	
Trisetum flavescens	1.3		+	1.3	
Crepis biennis	+		+	1.3	
Vicia sepium			r	r	r

Molinio-Arrhenatheretea KC

Galium mollugo	1.3	+	1.2	1.2	
Dactylis glomerata	+	+	1.3	+	
Poa pratensis	+	3.2	1.3	1.3	
Festuca rubra	+		1.3	1.3	+
Holcus lanatus	1.3		1.3	+	1.3
Rumex acetosa	+		r		
Cynosurus cristatus	r				
Achillea millefolium	+		r	r	
Vicia cracca	r		r		
Poa trivialis	+		1.2		1.3
Festuca pratensis	+				
Ranunculus acris	+				
Lathyrus pratensis		r	r	r	r
Trifolium pratense				+	

Begleiter

Aegopodium podagraia	1.2		2.3	1.2	
Anthoxanthum odoratum	+			+	
Galeopsis tetrahit	r		r	r	r
Galium verum	+				
Carex umbrosa	r				
Equisetum sylvaticum		+	r	+	
Galium aparine		+			
Ranunculus repens		+			
Polygonatum verticillatum				+	
Polygonatum multiflorum				r	
Senecio fuchsii				r	
Caltha palustris				r	2.2
Galium saxatile				r	
Orchis mascula			r		
Viola palustris					+

TROLLIUS EUROPAEUS - POLYGONUM BISTORTA-GESELLSCHAFT
TROLLBLUMEN-WIESENKNÖTERICH-GESELLSCHAFT

HUNDT (1963/64) beschrieb zum ersten Mal diese Gesellschaft. Sie ist in erster Linie durch das Hinzutreten von *Trollius europaeus* von den Rasenschmielen-Knöterich-Wiesen (*Deschampsia cespitosa*-*Polygonum bistorta*-Gesellschaft) zu unterscheiden.

Die *Trollius europaeus*-*Polygonum bistorta*-Gesellschaft ist reich an Mitgliedern der *Molinietalia*-Gruppe während die Kulturrasenarten stark zurücktreten. Während andere Autoren, wie z.B. TÜXEN (1937) und BOEKER (1957) die Bestände in den feuchten Flügeln des *Trisetetum flavescentis* stellten, trennte HUNDT Grünlandgesellschaften mit Vorkommen von *Trollius europaeus* in krautreichere Pflanzengesellschaften, die er dem *Calthion* zuordnete und in Gesellschaften mit eher wiesenähnlichem Charakter die er im Verband *Polygono-Trisetion* beließ.

Neben *Trollius europaeus* und *Polygonum bistorta* finden sich in den Beständen neben *Molinietalia*-Arten wie *Filipendula ulmaria*, *Cirsium palustre*, *Angelica sylvestris* und *Sanguisorba officinalis* auch die *Calthion*-Arten *Crepis paludosa* oder *Cirsium oleraceum* mehr oder weniger in den Beständen.

Je nach standörtlichen Unterschieden, hervorgerufen durch Änderungen in der Nährstoff- bzw. Wasserversorgung ändert sich das Artenspektrum der Gesellschaft. Auf weniger feuchte Standorten wie Braunerden oder schwach pseudovergleyten Braunerden nimmt der Anteil der Vertreter aus dem Wirtschaftsgrünland stark zu, so daß *Trollius europaeus*-*Polygonum bistorta*-Gesellschaft ihren Hochstaudenflurcharakter verliert. Auch in die *Trollius europaeus*-*Polygonum bistorta*-Gesellschaft sind fast reine Bestände von *Alopecurus pratensis* eingestreut, die auf eine gute Stickstoffversorgung hindeuten.

Diese Feuchtwiesengesellschaft ist charakteristisch für extensiv genutzte bzw. brachgefallene Feuchtwiesen des Hohen Westerwaldes. Sie ist durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Drainage und Aufforstung in ständigem Rückgang begriffen.



(Foto 5) Aufgeforstete Trollblumen-Wiesenknöterich-Gesellschaft
in der Erlenbachaue bei Liebenscheid

In dieser Gesellschaft erreichen Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
Wiesenspiper (*Anthus pratensis*) sowie stellenweise Bekassine
(*Gallinago gallinago*) hohe Siedlungsdichten.

In den Knöterichbeständen entwickelt sich auch der vom Aussterben
bedrohte Violettschiller-Feuerfalter (*Lycaena helle*) sowie der
gefährdete Ampfer-Feuerfalter (*Palaeochrysopeus hippotoe*).

BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER BESTANDSVÄNDERUNGEN UND DEREN URSSACHEN:

Noch Anfang der fünfziger Jahre beschreibt LUDWIG (1952) *Trollius*
europaeus als "im Westerwald häufig". Diese Einschätzung kann
heute keinesfalls mehr geteilt werden.

Ursache für den gebietsweise sehr starken Rückgang der Bestände
dürfte zum einen die Intensivierung der landwirtschaftlichen
Nutzung (starke Beweidung, Meliorationen, Anwendung von minerali-

schen und organischem Dünger, Vorverlegung des Mahdzeitpunktes sowie tiefere Schnittführung bei der Mahd) sein. In regelmäßig genutzten Wirtschaftsgrünland des Hohen Westerwaldes ist die Art heute nur noch sporadisch vertreten. Exemplarisch sei der Rückgang von *Trollius europaeus* an folgendem Beispiel aufgezeigt: im Zuge des "Flurbereinigungsverfahrens HOF" wurden Ende der siebziger Jahre Brachflächen sowie extensiv genutzte Mähwiesen in der Nähe von Lautzenbrücken (TK 1:25.000 5313) **melioriert**. Auf Grund der anschließend einsetzenden relativ intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Düngung, Mahd bereits ab Juni) sowie die Anlage eines "LANDSCHAFTSWEIHERS" sind die Trollblumenbestände im Wirtschaftsgrünland bis auf einige wenige Exemplare verschwunden. Lediglich ein Restbestand von einigen Hundert Exemplaren in unmittelbarem, nicht landwirtschaftlich genutztem Auebereich blieb erhalten, wurde jedoch 1986/87 im Zuge von Kanalverlegungsarbeiten stark dezimiert.



(Foto 6) Aufforstungen unterschiedlicher Altersstufen im
Bereich der Erlenbachaue bei Liebenscheid

Eine weitere starke Rückgangsursache ist in der noch immer prak-

tizierten Erstaufforstung (vornehmlich mit Fichte) von Wiesenbrachen zu sehen. So wurden zum Beispiel im Raum Stein-Neukirch/Liebenscheid/Bretthausen (TK 1:25.000 5314) große Bestände von *Trollius europaeus* in Erstaufforstungen festgestellt.

Ein weiterer, sicherlich sekundärer Faktor für den Rückgang der Art dürfte das Ausgraben und Abpflücken durch "Sammler" sein. Insbesondere im "NSG-Emmerzhausen" wurden in den letzten Jahren zahlreiche Trollblumenpflanzen ausgegraben oder auch abgepflückt. In diesem Zusammenhang sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Hauptrückgangsursachen im land- bzw. forstwirtschaftlichen Bereich zu suchen sind.

Geht man weiter davon aus, daß die Art im Wirtschaftsgrünland des Hohen Westerwaldes nur durch den Einsatz finanzieller Mittel (Aufnahme noch bewirtschafteter Flächen in das Biotopsicherungsprogramm des Landes Rheinland-Pfalz, Ankauf von Brachflächen, bzw. finanzielle Anreize zur Wiederaufnahme extensiver Bewirtschaftungsformen) zu halten ist und berücksichtigt gleichzeitig die Tatsache, daß bereits in wenigen Jahren allein durch vorhandene Erstaufforstungen weitere Bestände der Art verschwinden werden, dürfte sich für die Zukunft der Art ein recht pessimistisches Bild abzeichnen.

Da *Trollius europaeus* gewissermassen als "Indikatorart" extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen des Hohen Westerwaldes gilt, bedeutet der Rückgang dieser Art auch gleichzeitig einen Verlust von Lebensraum für eine Vielzahl weiterer gefährdeter Tier und Pflanzenarten. Hier sind in erster Linie der Violettschiller-Feuerfalter (*Lycaena helle*), oder auch Wiesenbrüter wie Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und Bekassine (*Gallinago gallinago*) zu nennen.

Darüberhinaus sind mit Ausnahme der Naturschutzgebiete "Emmerzhausen", (TK 1:25.000, 5214) und "Breitenbachtalsperre" (TK 1:25.000, 5314) keine Vorkommen der Art mittels Rechtsverordnung gesichert.

BESCHREIBUNG DER BISHERIGEN MAßNAHMEN ZUR BESTANDSERHALTUNG
UND DEREN BEWERTUNG:

1.) Im Jahre 1981 erwarb die "Stiftung zum Schutze gefährdeter Pflanzen" ein rund 8000 m² großes Grundstück im jetzigen Naturschutzgebiet "Emmerzhausen". Im Jahr 1983 erfolgte dann die Ausweisung dieser und angrenzenden Flächen als Naturschutzgebiet. Damit wurden erstmals im Hohen Westerwald montane Feucht- und Naßwiesen mit Vorkommen von *Trollius europaeus* durch eine Rechtsverordnung geschützt.

Die Rechtsverordnung über das Naturschutzgebiet "Emmerzhausen" beinhaltet in § 4 (19) das Verbot der Anwendung von mineralischem Dünger.

Inzwischen wurde durch das Land Rheinland-Pfalz der größte Teil der Wiesenflächen käuflich erworben. In diesem Jahr wurde großflächig mit der Durchführung von Pflegemaßnahmen begonnen, die im Folgenden kurz skizziert werden. Mittelfristig problematisch für die Bestandsentwicklung von *Trollius europaeus* sowie weiterer seltener und gefährdeter Pflanzenarten (*Orchis mascula* u. andere) wird sich die zunehmende Brachedauer in weiten Bereichen des Naturschutzgebietes auswirken.

Deshalb wurde bereits in den letzten Jahren einigen Landwirten gestattet, die wenigen noch mit Maschinen bewirtschaftbaren Flächen, die vom Land Rheinland-Pfalz erworben wurden als einschürige Wiesen- mit Mahdzeitpunkt ab 15. Juli- zu bewirtschaften. Diese Maßnahme wurde mit der Oberen Landespflegebehörde (Bezirksregierung Koblenz) sowie der Kreisverwaltung Altenkirchen als Untere Landespflegebehörde abgestimmt.

Das Grundstück der "Stiftung zum Schutze gefährdeter Pflanzen" wurde zunächst von der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie, da eine maschinelle Mahd auf Grund der zahlreichen Basaltsteine im Gelände nicht möglich ist- im Zweijahres-Rhythmus unter Entfernung des Mähgutes gemäht. Später übernahm ein "Öko-Trupp" diese Arbeit. Im Jahre 1987 wurden sämtliche Brachflächen im Naturschutzgebiet "Emmerzhausen" von den arbeits-

losen Jugendlichen unter Anleitung eines Biologen und einer Sozialpädagogin gepflegt.



(Foto 7) Blick vom "Höllenkopf" auf das NSG "Emmerzhausen" (im Mittelgrund). Im Vordergrund die stärker verbuschten Bereiche der ehemaligen Emmerzhäuser Viehweide. (heute Teil des Truppenübungsplatzes Daaden).

Diese Maßnahmen haben sich augenscheinlich positiv auf den Artenreichtum der montanen Feuchtwiesen ausgewirkt. Insbesondere konnte eine Zunahme von *Trollius europaeus* auf dem Grundstück der "Stiftung zum Schutze gefährdeter Pflanzen" festgestellt werden, wohl eine Auswirkung inzwischen siebenjähriger kontinuierlicher Pflegemaßnahmen.

Eine unregelmäßige Mahd der derzeitigen Brachflächen im Turnus von etwa zwei bis drei Jahren ist überaus wünschenswert, in der Praxis wohl aber nicht immer zu realisieren, da nach dem Brachfallen insbesondere *Deschampsia cespitosa* mit ihrem horstigen Wuchs an Konkurrenzkraft allen anderen Gräsern überlegen ist, was bei der Mahd zu Schäden am Mähwerk des bearbeitenden Land-

wirtes führen könnte. Deshalb soll bereits in Kürze ein großer Teil der brachgefallenen Flächen in einen mähfähigen Zustand gebracht werden, d.h. zunächst gemulcht und nach der Durchführung eines oder zweier Mulchgänge regelmässig als einschürige Wiese mit Mahdzeitpunkt ab 15. Juli bewirtschaftet werden.

Sollten für die spätere regelmäßige Heunutzung nicht genügend interessierte Landwirte gewonnen werden können, könnten die Flächen durch Herrn Pfeiffer (Elkenroth), der auch das Mulchen übernimmt, gemäht werden. Teilweise kann Herr Pfeiffer dann das anfallende und zu Rundballen gepresste Mähgut selbst verwerten; unter Umständen müßte jedoch ein Teil der Rundballen auf Flächen in der Nähe des Naturschutzgebietes gelagert werden.



(Foto 8) Brachflächen im NSG Emmerzhausen

Trotz der für weite Bereiche angestrebten landwirtschaftlichen Nutzung in diesem Bereich wird die Erhaltung von mosaikförmig verstreuten Brachflächen im NSG angestrebt. Hierzu bieten sich in erster Linie die stark vernäbten und mit Basaltbrocken übersäten Flächen an, die nicht maschinell bearbeitet werden können.

Hier wäre ein Mahd im Turnus von drei bis fünf Jahren unter Abtransport des Mähgutes durchaus ausreichend.

Da selbst diese Arbeiten von den ortsnahen Naturschutzverbänden (Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie und Deutscher Bund für Vogelschutz) nur in sehr beschränktem Umfange geleistet werden können, wäre eine Fortführung des "Ökoprojektes" im Kreis Altenkirchen äußerst wünschenswert.

2.) Im Bereich der akut von Freizeitnutzung bzw. Aufforstung bedrohten Flächen mit Vorkommen von *Trollius europaeus* östlich Derschen (TK 5213) wurde seitens der DBV-Ortsgruppe Daaden mit dem Kauf bzw. der Anpacht von Grundstücken begonnen.

Inzwischen gelang es dem Verband drei Grundstücke zu erwerben und zwei mit nennenswertem Vorkommen von *Trollius europaeus* anzupachten. Mit ersten Pflegemaßnahmen soll- soweit es die Witterung zuläßt- noch im Herbst/Winter 1989/90 begonnen werden. Es handelt sich dabei in erster Linie um Entbuschung und Mahd einiger Flächen. Es zeichnet sich jedoch bereits ab, daß der Verband auf Grund der Fülle der anstehenden Arbeiten überfordert ist. Problematisch ist insbesondere die starke Verbuschung des Gebietes, die umfangreiche Entbuschungs- sowie Folgearbeiten erfordert, bis die entsprechenden Flächen in einen "mähfähigen" Zustand gebracht worden sind.

Deshalb wäre in diesem Falle eine baldige Ausweisung der bereits im Jahre 1984 als Naturschutzgebiet beantragten Flächen dringend erforderlich, zum einen um weiterer Entwertung durch Freizeitnutzung, Aufforstung etc. Einhalt zu gebieten, zum anderen um nach erfolgter Ausweisung ggf. durch Zukauf weiterer Flächen das Gebiet dauerhaft zu sichern und auf der Basis eines noch zu entwickelnden Pflegeplanes auch gezielter pflegen zu können. In diesem Zusammenhang sollte auch geprüft werden, inwieweit dort in den letzten Jahren errichteten baulichen Anlagen (Fischweiher, Hütten, Umzäunungen etc.) unter Beachtung der gesetzlichen Grundlagen (Bundesbaugesetz, Wasserhaushaltsgesetz und Landespflegegesetz) genehmigt wurden.

3.) Durch Rechtsverordnung als Naturschutzgebiet ausgewiesen wurde die "Breitenbachtalsperre" (TK 5314) sowie Teile des in Richtung Emmerichenhain angrenzende "Breitenbachtals". Inwieweit für diese Flächen Überlegungen hinsichtlich Pflegemaßnahmen- speziell auch unter dem Aspekt des "Trollblumenschutzes"- existieren, entzieht sich der Kenntnis des Verfassers.

4.) Ebenfalls als Naturschutzgebiet ausgewiesen wurde der "Seebacheinlauf" sowie die angrenzenden Wiesenflächen (TK 5314). Laut Biotopkartierung des Landes Rheinland-Pfalz kommt im Bereich des "Seebacheinlaufs" *Trollius europaeus* vor. Dem Verfasser war bis vor einigen Jahren dort das Vorkommen einer Staude der Art bekannt, die in 1987 und 1988 nicht mehr gefunden werden konnte, so daß sich der Verdacht aufdrängt, daß das Exemplar dort künstlich eingebracht wurde. Dennoch sollten eventuelle Pflegemaßnahmen auch unter dem Aspekt des Schutzes von *Trollius europaeus* durchgeführt werden, wobei eine Abstimmung auf das Vorkommen weiterer seltener und gefährdeter Pflanzengesellschaften z.B. *Valeriano-Polemonietum caerlulei* (ROSSK. 1971) erforderlich ist

**ERARBEITUNG EINER DETAILLIERTEN MAßNAHMEN- LISTE MIT ORDNUNG
DER EMPFEHLUNG NACH PRIORITÄTEN:**

Am akutesten gefährdet sind derzeit die Bestände von *Trollius europaeus* in den aufgeforsteten Flächen in der TK 1:25.000 (5314) Rennerod.

Da die bisher geübte Praxis der Aufforstung von Brachflächen neben der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung die Hauptursache für den Rückgang der Art im Hohen Westerwald darstellt, sollten die kartierten Aufforstungsflächen, bei denen bestandserhaltende Maßnahmen noch sinnvoll erscheinen, mit höchster Priorität in durchzuführende Maßnahmen einbezogen werden.

Dazu empfiehlt sich

**der Ankauf von Flächen,
das sofortige Entfernen der Gehölze,
anschließend das tiefe Nachschneiden der
verbliebenen Baumstümpfe
und das Mulchen der entsprechenden Flächen.**

Nach den bisherigen Erfahrungen bei der Pflege der NSG's "Weidenbruch" und "Orchideenwiesen Kausen", die zwar nicht unter dem Aspekt "Trollblumenschutz" durchgeführt wurde, ist die Durchführung eines Mulchganges, der unter Umständen im folgenden Jahr wiederholt werden muß, für die Aufnahme einer regelmäßigen, extensiven Bewirtschaftung eine Grundvoraussetzung, da sich in der Regel in brachgefallenen Beständen die Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) oder auch Hochstauden wie *Filipendula ulamaria* ausbreiten und zu Schäden am Mähwerk des bearbeitenden Landwirts führen können.

Das kleingehäckselte Mulchgut, das einen hohen Schmutzanteil aufweist, sollte möglichst von den Flächen entfernt werden. Der PFLEGE- UND ENTWICKLUNGSPLAN "LANGE RHÖN" (1988) gibt als den günstigen Zeitpunkt für eine entscheidende Schädigung von *Deschampsia cespitosa* zwar Anfang Juli an, da zu dieser Zeit die meisten Reservestoffe aus dem Speicher für den Neuaustrieb verbraucht sein dürften, im Hinblick auf die Gefährdung von Wiesenbrütern sollte der Zeitpunkt jedoch später gewählt werden. Nach Durchführung des/der Mulchga(ä)nge(s) können die Flächen als einschürige Wiesen mit Mahdzeitpunkt ab Mitte Juli bewirtschaftet werden. Erfahrungsgemäß läßt sich das Mähgut dann auf Rundballen pressen und so ohne größere Probleme aus den Gebieten entfernen.

Da die aufgeforsteten Flächen mit Beständen von *Trollius europaeus* in der Regel entwässert werden, empfiehlt sich als flankierende Maßnahme der dauerhafte Verschluß der vorhandenen Entwässerungsgräben.

BEI FOLGENDEN; AUFGEFORSTETEN FLÄCHEN MIT GRÖßEREN BESTÄNDEN
VON TROLLIUS EUROPAEUS IN DER TK 1:25.000 (5314) RENNEROD
SOLLTE WIE AUFGEZEIGT VERFAHREN WERDEN:

2020 Aufforstung östlich Weißenberg

1004 Fichten- und Bergahornaufforstungen östlich Stein-Neukirch.
Bei den stellenweise sehr nassen Flächen, sollte vor Ort mit
eventuell Pflegemaßnahmen durchführenden Landwirten die Befahr-
barkeit mit Maschinen abgeklärt werden.

Nicht zu befahrende Flächen können eventuell unregelmäßig nach
trockenen Sommern maschinell oder auch von Hand gemäht werden.

1010 Aufforstung in der Erlenbachaue

1011 süd-westlich Liebenscheid. Bei den teilweise stark vernässten
Flächen dürfte die maschinelle Pflege nur in Teilbereichen
möglich sein. Auch hier wird nach dem Nachschneiden der
Baumstümpfe und zweijähriger Regenerationsphase die Durch-
führung eines Mulchganges sowie anschließende jährliche Mahd
ab Mitte Juli empfohlen.

Nicht maschinell bearbeitbare Flächen können unregelmäßig von
Hand gemäht werden.

**Darüberhinaus sollte die beantragte Ausweisung der "Erlenbach-
aue" sowie der "Liebenschneider Viehweide" als NSG forciert
werden.**

2003 Aufforstungsflächen nördlich Weißenberg. Diese Flächen sind
von besonderer floristischer Bedeutung, da hier Trollius europaeus
in basiphilen Pfeifengraswiesen (Molinietum caeruleae) zusammen
mit Nordischem Labkraut (Galium boreale) vorkommt.

Nach Beseitigung der Aufforstung und einer zweijährigen
Regenerationsphase für die Vegetation sollte nach Durchführung
eines Mulchganges wieder mit einer extensiven Nutzung der Gold-
haferwiesen begonnen werden. Die kleinflächig eingestreuten arten-
reichen Pfeifengraswiesen sind in Absprache mit Pflegemaß-
nahmen durchführenden Landwirten von der regelmäßigen Mahd
auszuklammern und nur etwa alle drei bis fünf Jahre unter Ab-
transport des Mähgutes ab 1. Oktober zu mähen.

2014 Aufgeforstete Feuchtwiese südlich Löhnfeld. Hier kommt unter Umständen der Verkauf der Fichten als Weihnachtsbäume in Betracht. Nach dem Nachschneiden der Baumstümpfe und zweijähriger Regenerationsphase, Aufnahme extensiver Bewirtschaftung. Als weitere Maßnahme mit hoher Priorität muß nach Ansicht des Verfassers die Erhaltung von *Trollius europaeus* im Wirtschaftsgrünland des Hohen Westerwaldes sein. Ziel eines "Artenschutzprojektes Trollblume" kann nicht sein, die Art und damit eine Vielzahl anderer seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten auf einige wenige Naturschutzgebiete oder auch in öffentlicher Hand befindliche Flächen oder von Naturschutzverbänden betreute Gebiete zu beschränken. Vielmehr sollte den Landwirten, konkrete finanzielle Anreize geboten werden, eine extensive Bewirtschaftungsform- in der Regel einschürige Mahd ab Mitte Juli- beizubehalten bzw. wieder durchzuführen. Als bestehendes Instrumentarium zur Durchführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung ist hier besonders das Biotopsicherungsprogramm des Landes Rheinland-Pfalz zu nennen, über das die entsprechenden Landwirte eventuell im Rahmen von Informationsveranstaltungen der Unteren Landespflegebehörden- oder auch in Einzelgesprächen speziell im Hinblick auf den Schutz von *Trollius europaeus*- informiert werden sollten. Um eine Ausweitung des Grünlandextensivierungsprogramms sinnvoll bestreiten zu können, dürfte eine Aufstockung der Mittel für diesen Zweck bei den Unteren Landespflegebehörden in Montabaur und Altenkirchen sinnvoll sein. Im Einzelfall sollte auch geprüft werden, inwieweit auf Grund von besonderen ERSCHWERNISSEN von den für extensive Grünlandbewirtschaftung festgesetzten Beträgen nach oben abgewichen werden kann.

Alternativ dazu bietet sich jedoch auch die Realisierung eines "Artenschutzprogramms Trollblume" an, für das zweckmäßigerweise ein eigener Mittelstock bei den betroffenen Unteren Landespflegebehörden eingerichtet werden könnte. Aus diesen Mitteln könnte dann- bei entsprechender Höhe- auch der Ankauf von Flächen mit Vorkommen von *Trollius europaeus* sowie die Durchführung weiterer

Pflegemaßnahmen (Mulchen, Entbuschen, Verschluß von Gräben etc.) realisiert werden.

In das Biotopsicherungsprogramm des Landes Rheinland-Pfalz sollten folgende Flächen aufgenommen werden:

MTB 5213 (Betzdorf):

Nr.4002 Alle noch landwirtschaftlich genutzten Flächen.

MTB 5214 (Burbach):

Nr.3001 Alle noch landwirtschaftlich genutzten Flächen.

MTB 5313 (Bad Marienberg):

Nr.2002 Alle noch landwirtschaftlich genutzte Flächen.

MTB 5414 (Mengerskirchen):

Nr.1002 Alle noch landwirtschaftlich genutzte Flächen.

MTB 5314 (Rennerod):

<u>Nr.1001</u>	Alle noch landwirtschaftlich genutzten Flächen.				
<u>Nr.1002</u>	"	"	"	"	"
<u>Nr.1004</u>	"	"	"	"	"
<u>Nr.1005</u>	"	"	"	"	"
<u>Nr.1007</u>	"	"	"	"	"
<u>Nr.1008</u>	"	"	"	"	"
<u>Nr.1009</u>	"	"	"	"	"
<u>Nr.2005</u>	"	"	"	"	"
<u>Nr.2006</u>	"	"	"	"	"
<u>Nr.2007</u>	"	"	"	"	"
<u>Nr.2008</u>	"	"	"	"	"

Nr.2009	Alle noch landwirtschaftlich genutzten Flächen				
Nr.2010	"	"	"	"	"
Nr.2011	"	"	"	"	"
Nr.2012	"	"	"	"	"
Nr.2013	"	"	"	"	"
Nr.2015	"	"	"	"	"
Nr.2017	"	"	"	"	"
Nr.2018	"	"	"	"	"
Nr.2019	"	"	"	"	"
Nr.3001	"	"	"	"	"
Nr.3002	"	"	"	"	"
Nr.3003	"	"	"	"	"
Nr.3004	"	"	"	"	"
Nr.4003	"	"	"	"	"

Darüberhinaus sollte bei möglichst zahlreichen im Bereich des NSG's "Breitenbachtalsperre" liegenden, noch landwirtschaftlich genutzten Parzellen eine extensive Bewirtschaftungsweise mittels des Biotopsicherungsprogrammes erhalten werden. Den geschilderten Maßnahmen kommt die gleiche Priorität zu, wie der Räumung der Aufforstungsflächen, da *Trollius europaeus* ohne Festschreibung extensiver Wirtschaftsformen auf ausreichend großen Flächen im Wirtschaftsgrünland des Hohen Westerwaldes nicht zu halten ist.

Zeitlich weniger dringend, sofern keine weiteren Aufforstungen vorgesehen sind, ist die Pflege und anschließend extensive Bewirtschaftung von Brachflächen mit Vorkommen von *Trollius europaeus*. Dennoch sollte auch hier baldigst mit der Durchführung begonnen werden, da die Vielzahl der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht in kurzen Zeiträumen, sondern nur sukzessiv erfolgen kann.

Mit höchster Priorität in dieser Kategorie zu behandeln sind Entbuschungsmaßnahmen und Wiederaufnahme extensiver Bewirtschaftungsformen in den Brachflächen folgender Biotop-Nr.

4002 (MTB 5213), Flächen östlich Derschen

1002 (MTB 5414), Flächen westlich Seck.

Parallel dazu sollte mit der Aufnahme extensiver Bewirtschaft-

ungsformen auf Brachflächen ausgewiesener oder beantragter Naturschutzgebiete und geschützter Landschaftsbestandteile begonnen werden. Dabei handelt es sich um folgende Flächen:

MTB 5213 (Betzdorf)

Nr. 4002 Flächen östlich Derschen (als NSG beantragt)

MTB 5214 (Burbach)

Nr. 3001 Flächen westlich Emmerzhausen (als GLB beantragt)

MTB 5314 (Rennerod)

Nr. 1002 Flächen nordöstlich Hof (als NSG beantragt)

Nr. 1007 Flächen nördlich Nister-Möhrendorf (als NSG beantragt)

Nr. 1008 Flächen nördlich Nister-Möhrendorf (als NSG beantragt)

Nr. 3004 Flächen östlich Emmerichenhain (teilw. als NSG ausgew.)

"Naturschutzwürdig" aus der Sicht des Verfassers sind folgende weitere Flächen, so daß auch hier auf den nicht mehr bewirtschafteten Parzellen dieser Gebiete mit hoher Priorität mit Maßnahmen zur Pflege begonnen werden sollte.

MTB 5314 (Rennerod):

Nr. 2001 Flächen nördlich Liebenscheid

Nr. 2004 "Ketzerbachhaue" östlich Weißenberg

Nr. 2005 " " "

Nr. 2006 " " "

Nr. 2014 Flächen südlich Löhfeld

Nr. 2015 " " "

Nr. 3003 Flächen nördlich Emmerichenhain; Phragmites communis-Bestand von den Maßnahmen ausklammern.

Mit dem Beginn von Pflegemaßnahmen in brachgefallenen Flächen sämtlicher sonstiger Biotop-Nummern sollte dann begonnen werden,

wenn die Pflege in den oben genannten Flächen in Angriff genommen worden ist.

Eine weitere zwingende Reihenfolge bzw. Dringlichkeit in der Abfolge ergibt sich seitens des Verfassers für die übrigen Brachflächen nicht mehr.

Beschreibung der fachlichen und organisatorischen Voraussetzungen für die Durchführung der Maßnahmen. Nennung von Stellen bzw. Einzelpersonen, die fachlich geeignet sind, derartige Arbeiten zu übernehmen.

Die Fülle der anstehenden Pflegemaßnahmen in den Naturschutzgebieten sowie auch auf Flächen mit Vorkommen von *Trollius europaeus* kann nach Ansicht des Verfassers nur unter Zuhilfenahme von für landespflegerische und ökologische Belange sensibilisierten und qualifizierten Landwirten angegangen werden. Dazu bieten sich nach den bisherigen Erfahrungen im Kreis Altenkirchen in der Regel Vollerwerbslandwirte an, da diese auf Grund ihrer Betriebsstruktur über die für solche "Einsätze" notwendigen maschinellen Voraussetzungen sowie über das nötige Fachwissen verfügen. Gegebenenfalls ist bei Nebenerwerbslandwirten die Inanspruchnahme eines örtlichen Maschinenringes denkbar. Diskutiert werden soll im Folgenden nur die Pflege der Brachflächen, da für noch in der landwirtschaftlichen Nutzung befindlichen Flächen das Biotopsicherungsprogramm des Landes Rheinland-Pfalz ein adäquates Instrumentarium darstellt, die Extensivierung von Flächen mit *Trollius*-Vorkommen sicherzustellen bzw. wieder herbeizuführen.

Bei den brachgefallenen Grünlandbeständen mit Vorkommen von *Trollius europaeus* hat sich auf Grund der Bodenverhältnisse (in der Regel Pseudogley) das Horstgras *Deschampsia cespitosa* so stark ausgebreitet, daß die Durchführung eines oder mehrerer Mulchgänge erforderlich ist. Erst danach kann eine regelmäßige extensive Bewirtschaftung wieder aufgenommen werden.

Als günstiger Zeitpunkt hat sich nach den derzeitigen Erfahrungen im Kreis Altenkirchen der Spätsommer in den Monaten August/

September während einer längeren Schönwetterperiode erwiesen. Die Mulcharbeiten sind jedoch durchaus während der Wintermonate nach längerer Frostperiode ohne Schneefall möglich.

Durch die Eingrenzung auf die o.a. Jahreszeiten werden Schäden an der Bodendecke der zu bearbeitenden Flächen weitgehend vermieden, gleichzeitig lassen sich Flächen bearbeiten, die ansonsten wegen eventuell auftretenden höheren Grundwasserstand nicht maschinell bearbeitbar sind.

Nach dem Mulchgang wird ein sogenannter "Schwadgang" erforderlich, bei dem das Mulchgut auf "Bandschwaden" zusammengelegt wird. Im Anschluß daran muß es eventuell manuell aus dem Gebiet entfernt werden oder es läßt sich - jedoch nur im trockenen Zustand - mittels Netzbindung auf Rundballen pressen und anschließend aus dem Gebiet entfernen.

Sind mehrere Mulchgänge erforderlich, entfällt das Schwaden nach dem ersten Gang, vielmehr befährt der Landwirt die zu pflegenden Flächen erneut, wobei die Mähstufe am Schlegelmäher eine Stufe tiefer gewählt wird. Nach Auskunft von Herrn G. Pfeiffer (Elkenroth), der bisher über weitreichende Erfahrungen in der Pflege von Naturschutzgebieten verfügt, sind in der Regel maximal drei Mulchgänge erforderlich, um die entsprechenden Flächen in einen mähfähigen Zustand zu bringen.

Im folgenden Jahr ist dann die Mahd mittels Kreiselmäher möglich. Im Anschluß an die Mahd ist ein sogenannter "Zettgang" erforderlich, bei dem das Schnittgut auseinandergestreut wird. Nach ein bis zwei Wendegängen erfolgt ein Schwadgang, anschließend wird das Heu auf Rundballen gepreßt und kann problemlos aus dem Gebiet entfernt werden.

Die Verwendung bzw. die Beseitigung des bei Pflegemaßnahmen im großen Umfang anfallenden Mäh- bzw. Mulchgut stellt ein Problem dar. Der Transport zu bestehenden Kompostierungsanlagen erweist sich nicht nur als unwirtschaftlich, wahrscheinlich sind derartige Anlagen überhaupt nicht in der Lage größere Mengen anfallendes Mulch bzw. Mähgut zu verarbeiten.

Folgende Problemlösungen bieten sich daher an:

Mulchgut kann auf Grund der starken Verschmutzung ohnehin nicht

landwirtschaftlich genutzt werden. Daher sollte Mulch- oder anfallendes Mähgut, für das sich keine landwirtschaftliche Verwendungsmöglichkeit ergibt, dezentral, jeweils in der Nähe der zu pflegenden Flächen, auf ökologisch wenig wertvollen Parzellen, ggf. Wegrändern, angeschütteten Stellen etc. deponiert werden. Mit Öffnen und leichtem Auseinanderziehen der Ballen kann der Verrottungsprozeß beschleunigt werden.

Alternativ dazu bietet sich auch die Abgabe von Mähgut gegen einen geringen Unkostenbeitrag und bei Selbstabholung an interessierte Schaf- bzw. Pferdehalter ggf. auch an Tierparks an.

Eine weitere Möglichkeit das Mähgut-Aufkommen zu reduzieren, stellt die Verwendung im Rinderlaufstall zusammen mit Stroh als Einstreu dar. Auf diese Weise verwertet der in den Naturschutzgebieten des Kreises Altenkirchen Pflegemaßnahmen durchführende Landwirt einen Teil des anfallenden Mähgutes.

Da vergleichbare Erfahrungen bei großflächiger Pflege von brachgefallenem Wirtschaftsgrünland im Westerwald mit allen gebiets-typischen Schwierigkeiten wie stärkere Vernässung, stark versteinte Flächen etc. nach dem Kenntnisstand des Verfassers nicht vorliegen, sollte bei der Durchführung von Maßnahmen im Rahmen des "Artenschutzprojektes Trollblume" auf die Erkenntnisse der Kreisverwaltung Altenkirchen, Untere Landespflegebehörde, und hier insbesondere auf die Herren UPTMOOR und KWIOTEK zurückgegriffen werden, die die in Angriff genommenen Projekte engagiert und sachkundig betreut haben. Als Ansprechpartner seitens der Landwirtschaft kann hier

Herr

Gerhard Pfeiffer

Weitefelder Straße 10

(5241)Elkenroth Tele.: 02747 2176

genannt werden. Herr PFEIFFER hat sich in Gesprächen auch dazu bereit erklärt, soweit es seine beruflichen Verpflichtungen zulassen, weitere Pflegemaßnahmen auch z.B. im Westerwaldkreis zu übernehmen.

An maschinellen Vorraussetzungen für die Durchführung derartiger

Maßnahmen müssen vorhanden sein:

Traktor mit breiterer Bereifung(zwecks Reduzierung und Vermeidung von Bodenverdichtungen)

Schlegelmäher (für die "Erstbehandlung" von Brachflächen)

Kreiselmäher (für anschließende extensive Mahd)

Ladewagen

Rundballenpresse

Bei Absprachen mit den Pflegemaßnahmen durchführenden Landwirten sollte darauf geachtet werden, daß, sofern es zu einer Einigung kommt, diese sowie die weiteren durchzuführenden Arbeiten in Schrift bzw. Vertragsform festgehalten werden.

Auch besteht seitens der Maßnahmen durchführenden Landwirte, Interesse an Folgeaufträgen, (weitere extensive Nutzung der gemulchten Flächen) da kostenträchtige Schäden am Schlegelmäher bei der "Erstbehandlung" von Flächen auftreten können.

Kostenabschätzungen für die durchzuführenden Maßnahmen:

Bei der Kostenabschätzung zu den vorgeschlagenen Maßnahmen lassen sich aus verschiedenen Gründen nur variable Hektarsätze angeben. Dies ist zum einen bedingt durch Verhandlungen über eine Duldung bzw. Unterstützung der jeweiligen Grundstückseigentümer bei den durchzuführenden Pflegemaßnahmen, denen an dieser Stelle nicht vorgegriffen werden kann, zum anderen durch topographische Gegebenheiten der zu pflegenden Flächen (z.B. Lesesteine, feuchte Stellen etc.) sowie durch die jeweilige Brachedauer.

Als Anhaltspunkte ließen sich bei den im Kreis Altenkirchen durchgeführten Maßnahmen ermitteln:

Im landwirtschaftlichem Sinne ungepflegte Wiese mit längerer Brachedauer Kosten in Höhe von

500,-DM pro Hektar und Mulchgang

200,-DM für Schwaden pro Hektar

so daß sich Gesamtkosten für einen Hektar seit längerem brachgefallenen Wiesenfläche in der Höhe von etwa 1400 bis 1700 DM ergeben.

In diesem Betrag ist das mehrmalige vorherige Abschreiten der Fläche, das Auffinden und Markieren von Steinen und Geländeunebenheiten enthalten.

Im folgenden Jahr reduzieren sich die Kosten bei der nun mähfähigen Fläche auf etwa

500,-DM pro Hektar

Mittelfristig wird zum Beispiel in den "Grünland-Naturschutzgebieten" des Kreises Altenkirchen eine Angleichung an den Satz des Biotopsicherungsprogramms des Landes für die Kosten pro Hektar zu pflegender Fläche in Höhe von rund 400,-DM angestrebt. Weitere Maßnahmen, die eventuell auf brachgefallenen Flächen erforderlich werden können, ist eine punktuelle Entbuschung. Dadurch wird unerwünschter Gehölzaufwuchs (in der Regel *Salix spec.*) zurückgedrängt, darüberhinaus können derartige Maßnahmen notwendig werden, um für Pflegearbeiten durchführende Landwirte größere Flächen zu erhalten, was die Bearbeitung erleichtert.

Sollten die Flächen im Anschluß an eine Entbuschung extensiv landwirtschaftlich genutzt werden, ist die nachfolgende Behandlung mit einem **Schlegelmäher** (mehrere Mulchgänge) erforderlich. Bei größeren, stark verbuschten Flächen empfiehlt sich der Einsatz eines sogenannten "**Forstmulchers**". Für diesen Fall liegen Erfahrungen aus dem NSG "Weidenbruch" (Kreis Altenkirchen) vor. Hier kam ein Gerät der Firma

Pfligl
Hachenburger Straße 13
(5241)Nauroth
Tel.:02747 2383

zum Einsatz.

Die Kosten für das Gerät belaufen sich nach Auskunft der Kreisverwaltung Altenkirchen auf **200,-DM** (plus Mehrwertsteuer) pro Arbeitsstunde. In diesem Betrag sind die Kosten für An- und Abfahrt enthalten.

Bei der Räumung aufgeforsteter Flächen liegen ebenfalls Erfahrungswerte aus dem Kreis Altenkirchen vor.

Hier handelte es sich um das Naturschutzgebiet "Orchideenwiesen Kausen", das auf einer Fläche von rund acht Hektar mit ca. 7 bis 8 jährigen Fichten bestockt war. Die Kosten für die Räumung der Fläche hielten sich in "vertretbarem" Rahmen, da sich die Landeswald-arbeiterschule Hachenburg bereit erklärte, die Räumung der Fläche im Rahmen ihres Ausbildungs- und Lehrgangsprogramms zu übernehmen. So entstanden lediglich Kosten für einen Forstmeister, die sich auf 18,-DM pro Stunde (plus 110 % Lohnnebenkosten) beliefen.

Für Geräte wurden in Rechnung gestellt:

Motorsäge 7,5 DM (pro Stunde)

Freischneider 8,-DM (pro Stunde)

Problematisch gestaltet sich die anschließende Beseitigung des anfallenden Räumgutes. Eine kostengünstige Lösung stellt sicherlich der Abtransport aus dem Gebiet mit anschließendem Verbrennen auf ökologisch weniger wertvollen Flächen dar.

Die dafür benötigten Arbeitskräfte könnten eventuell über einen Naturschutzverband gestellt werden.

Scheidet diese aufgezeigte Möglichkeit aus, ist der Einsatz eines **Schredders** zum Kleinhäckseln des Räumgutes denkbar. Doch auch hier werden Arbeitskräfte zum Heranschaffen des Räumgutes benötigt. Bei einem Einsatz eines Gerätes im Naturschutzgebiet "Orchideenwiesen Kausen" ergaben sich Kosten von 2718,-DM bei einer Arbeitsdauer von 26,5 Stunden.

Enthalten war in diesem Betrag die Benutzung des Schreddergerätes sowie eines Unimogs zum Transport der Anlage und der Einsatz einer Arbeitskraft zum Bedienen der Maschine.

Das Räumgut wurde durch den "Öko-Trupp" des Kreises Altenkirchen herangeschafft.

ERARBEITUNG VON VORSCHLÄGEN FÜR DAS METHODISCHE VORGEHEN BEI
ERFOLGSKONTROLLEN NACH DURCHFÜHRUNG DER MAßNAHMEN, RÄUMLICH
UND ZEITLICH DIFFERENZIERT:

Die Fülle der vorgeschlagenen Maßnahmen, zum einen im Hinblick auf die Pflege von brachgefallenem Grünland, zum anderen im Bereich von Extensivierungsmaßnahmen in der Landwirtschaft bedingen unterschiedliche Kontrollmechanismen. Es sind die:

Überwachung der im Rahmen des Biotopischerungsprogramms abgeschlossenen Verträge auf deren Einhaltung sowie vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen der entsprechenden Flächen über einen längeren Zeitraum.

In diesem Zeitraum lassen sich die Auswirkungen der Extensivierung dokumentieren und ggf. auftretende unerwünschte Erscheinungen auch anschließend wieder durch Änderung der Pflege in gewünschter Weise korrigieren. Es erscheint ausreichend einen Teil der extensiv genutzten Grünlandbestände auf diese Art und Weise zu untersuchen. Dazu sind Dauerbeobachtungsflächen von 10 X 10 Metern auf ausgewählten Parzellen einzurichten, auf denen jährliche Bestandsaufnahmen sämtlicher Gefäßpflanzen und Moose nach Menge und Deckung durchgeführt werden sollten. Darüberhinaus läßt sich der jährliche Zustand der Dauerbeobachtungsflächen anhand von Dias oder Fotos dokumentieren.

Parallel dazu laufen sollte die faunistische Erfassung der gesamten Parzelle. Hier sollten bei bestimmten ausgewählten Artengruppen- vorgeschlagen werden- Wiesenbrüter, Tagfalter und Heuschrecken, jährliche Bestandserfassungen durchgeführt werden.

Bei den brachgefallenen Flächen sollte neben der Erforschung und Dokumentation der Vegetationsentwicklung auch die Frage vordringlich werden, inwieweit eine regelmässige Nutzung ehemals brachgefallener Flächen wünschenswert ist.

Auf das Problem der starken Ausbreitung von *Deschampsia cespitosa* in brachgefallenem Grünland wurde bereits an anderer Stelle eingegangen.

Zunächst sollten, zwecks Klärung o.a. Frage, in Bodenstruktur und- feuchte ähnliche Grünlandbestände ausgewählt werden, die nach Durchführung des (der) Mulchganges (-gänge) unterschiedlich genutzt werden und zwar

a.) mit regelmässiger jährlicher Mahd ab 15. Juli

b.) Mahd nur alle zwei Jahre ab 15. Juli

c.) Mahd nur alle drei Jahre ab 15. Juli

Auf Grund der starken Ausbreitung von *Deschampsia cespitosa* in den Grünlandbrachen des Hohen Westerwaldes sollten die Flächen für die Untersuchungsformen b.) und c.) von den jeweils Pflegemaßnahmen durchführenden Landwirten ausgewählt werden, da diese am wahrscheinlichsten die weitere Entwicklung der Flächen bei den angesprochenen "Pflegetypen" prognostizieren können und zudem das eventuell tretende Risiko von Schäden am Mähwerk tragen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen, die sich mindestens über drei Perioden des jeweiligen Pflgetypus erstrecken sollten, können dann auf alle anderen bewirtschaftbaren (ehemaligen) Brachflächen mit Vorkommen von *Trollius europaeus* angewandt werden, sowie nach einer Regenerationsphase von zwei Vegetationsperioden nach Entfernung der Bestockung, auf aufgeforstete Flächen.

Auch hier sind innerhalb der unterschiedlich bewirtschafteten Flächen Dauerbeobachtungspartellen von 10 X 10 Metern auszuflocken, auf denen jährliche Bestandsaufnahmen sämtlicher Gefäßpflanzen und Moose nach Menge und Deckung durchgeführt werden sollten. Eine Dokumentation anhand von Dias oder Fotos wäre auch hier wünschenswert. Ebenfalls parallel dazu durchgeführt werden sollte eine jährliche faunistische Erfassung der ausgewählten Partellen im Hinblick auf die Artengruppen Wiesenbrüter, Tagfalter und Heuschrecken.

Parallel dazu sollte die Entwicklung auf brachgefallenen, nicht mit landwirtschaftlichen Maschinen bewirtschafteten Flächen

auch anhand von Dauerbeobachtungsflächen unter Einbeziehung der o.a. Artengruppen erfolgen.

Auf den von Fichten geräumten Flächen, sollte nach einer Regenerationsphase für die Vegetation von zwei Jahren Dauer, in denen ebenfalls eine Beobachtung der Entwicklung von Fauna und Flora analog zu den oben beschriebenen Methoden erfolgen sollte, mit der "Erstpflge" begonnen werden. Nach welchen der oben beschriebenen "Pflegetypen" diese Flächen bis zum Abschluß der Untersuchungen über die "Pflegetypen" behandelt werden, sollte ein Vegetationskundler im Einvernehmen mit den Maßnahmen durchführenden Landwirten klären.

**DISKUSSION MÖGLICHER ZIELKONFLIKTE UND ÜBEREINSTIMMUNGEN MIT
ANDEREN ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZMAßNAHMEN AN DEN FUNDORTEN
UND VORSCHLÄGE FÜR DEREN LÖSUNG:**

Nennenswerte Zielkonflikte mit anderen Arten- bzw. Biotopschutzmaßnahmen ergaben sich im Rahmen der Arbeiten zum "Artenschutzprojekt Trollblume" nach Auffassung des Verfassers nicht. Vielmehr sicherte die frühere extensive Bewirtschaftungsweise des Grünlandes neben *Trollius europaeus* auch das Überleben einer Vielzahl weiterer gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Da im Zuge ständiger Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Lebensräume für die ehemals charakteristischen Arten des Hohen Westerwaldes wie *Anthus partensis*, *Saxicola rubetra*, *Gallinago gallinago*, *Lanius excubitor* oder auch gefährdeter Lepidopteren wie den vom Aussterben bedrohten *Lycaena helle* immer weiter zurückgedrängt werden, gleichzeitig wirtschaftlich uninteressante Flächen aus der Produktion herausgenommen werden, und mittel- bis langfristig verbrachen und damit faunistisch und floristisch verarmen, kann sich die Wiederaufnahme extensiver Bewirtschaftungsformen, wie sie für große Teile der untersuchten Flächen vorgeschlagen wurde, aus Sicht des Verfassers nur positiv auch auf die anderen angesprochenen Tiergruppen auswirken. Da sich die vorgeschlagenen Maßnahmen nahezu ausschließlich auf den Einsatz von qualifizierten und landes-

pflegerisch sowie ökologisch sensibilisierten Landwirten stützen sollten, dem großflächigen Einsatz von Maschinen auch eine Reihe von Hindernissen wie starke Vernässung oder Versteinung von Flächen entgegenstehen, wird sich auch ein landespflegerisch bedeutsames Mosaik von unterschiedlichen Sukzessionsstadien halten können.

Von untergeordneter Bedeutung dürften unter Umständen auftretende Konflikte im Hinblick auf Amphibienschutzmaßnahmen sein. Wie vereinzelt geschehen (z.B. Viehweide "Am Bartenstein", Gemarkung Rabenscheid, Hessen) wird brachgefallenes Feuchtgrünland von einzelnen Naturschützern oder Gruppen für die Schaffung von Amphibienlaichgewässer favorisiert. Diese im Grunde wohl-gemeinte Maßnahme ist oftmals mit dem Verlust ökologisch wert-vollster Flächen verbunden, die in keiner Relation steht zur Neuschaffung von Lebensraum bedrohter Lurche, da durch derartige Maßnahmen in aller Regel nur häufig vorkommende Arten pro-fitieren. Derartige Maßnahmen sind daher abzulehnen.

Darüber hinaus wird auf die an anderer Stelle des Werkes ge-forderte und begründete wissenschaftliche Begleitung des Arten-schutzprojektes hingewiesen, deren Ziel es auch sein soll, mittels der vorgeschlagenen vegetationskundlichen und faunistischen Untersuchungen eventuell auftretende größere Konflikte zu er-kennen und auszuräumen.

VORSCHLÄGE ZUR UNTERSCHUTZSTELLUNG:

Neben den bisher zur Unterschutzstellung beantragten Flächen

Nr. 1002 (MTB 5314) Flächen nordöstlich Hof

Nr. 1007 (MTB 5314) Flächen nördlich Nister-Möhrendorf

Nr. 1008 (MTB 5314) Flächen nördlich Nister-Möhrendorf

"Liebenschneider Viehweide und Erlenbachau" (MTB 5314)

mit den Teilflächen **Nr. 1010, 1011 und 1012.**

Nr. 4002 (MTB 5213) Flächen östlich Derschen.

Nr. 3001 (MTB 5214) Flächen westlich Emmerzhausen

(als GLB beantragt)

sollten nach Auffassung des Verfassers Unterschutzstellungs-

verfahren für folgende weitere Flächen eingeleitet werden:

MTB 5314 (Rennerod):

Nr. 2004, 2005, 2006, und 2020 Ketzerbachau südöstlich Rabenscheid. Hier erscheint die Ausweisung eines länderübergreifenden Naturschutzgebietes in Zusammenarbeit mit den Ländern Hessen und Nordrhein-Westfalen geboten. Mittel- bis langfristig wäre für das Gesamtgebiet, daß auf hessischer Seite ebenfalls Grünlandbereiche sowie Teile der Bachau umfaßt und auf nordrhein-westfälischer Seite den optisch besonders reizvollen Steilabfall des Baches vom Basaltplateau des Hohen Westerwaldes, ein Pflegekonzept zu entwickeln, daß insbesondere in den Auebereichen eine Änderung der forstlichen Nutzung anstrebt. Hierbei handelt es sich in erster Linie um die Entfernung von Fichten und Anpflanzung standortgerechter Laubhölzer auf den Flächen, die heute bereits mit Wald bestockt sind.

Nr. 2003

Überwiegend aufgeforstete Flächen östlich Weißenberg. Relikte basiphiler Pfeifengraswiesen, die die seltenste und am stärksten gefährdeten Pflanzengesellschaften im Hohen Westerwald darstellen.

Nr. 2014 und 2015

Flächen südlich Löhnfeld. Bei Nr. 2014 handelt es sich um eine jüngere Aufforstungsfläche.

In Nr. 2015 Vorkommen von Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) sowie Menyanthe trifoliata, *Dactylorhiza majalis*, *Juncus filiformis* u.a..

Nr. 5314 2001

Neben Vorkommen von *Trollius europaeus*, Brutgebiet von Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und Bekassine (*Gallinago gallinago*). Vorkommen des Violettschiller-Feuerfalter (*Lycaena helle*) Die Fläche ist akut

durch Aufforstungsmaßnahmen gefährdet.

Nr. 3002

Überwiegend extensiv als Mähwiesen genutztes Grünland, mit geringem Bracheanteil. Vorkommen von gefährdeten Wiesenbrütern, sowie gefährdeten Pflanzenarten wie neben *Trollius europaeus* auch *Juncus filiformis*, *Dactylorhiza majalis* u.a.. Wirtschaftsgrünland durch Nutzungsintensivierung gefährdet.

Nr. 3003

Nisteraue nördlich Emmerichenhain. Kleinflächiges Mosaik unterschiedlicher Grünlandgesellschaften wie verschiedene Brachestadien von Goldhaferwiesen, Wirtschaftsgrünland meist extensiver Nutzungsformen sowie ein größerer Bestand mit *Phragmites communis*. Das Gebiet ist durch Aufschüttungen unterhalb der Waigandshainer Mühle sowie durch Nutzungsintensivierung und Nutzung als Viehweiden gefährdet. Brutvorkommen von Wiesenbrütern wie Schafstelze (*Motacilla flava*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Bekassine (*Gallinago gallinago*) und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*). Darüberhinaus Vorkommen zahlreicher gefährdeter Pflanzenarten wie *Juncus filiformis* u.a..

MTB 5414 (Mengerskirchen):

Nr. 1002

Flächen westlich Seck. Vorkommen von Wiesenbrütern. Das Gebiet ist durch Nutzungsintensivierung- insbesondere im Ostteil- sowie durch Freizeitnutzung (Anlage von Fischweihern etc.), Aufschüttungen im Südwestteil sowie durch Verbuschung gefährdet.

MTB 5313 (Bad Marienberg):

Nr. 2001 und 2002

Vorkommen von gefährdeten Wiesenbrütern sowie seltenen und gefährdeten Pflanzenarten wie *Orchis mascula*,

Menyanthes trifoliata etc..Das Gebiet Nr.2002 wurde im Zuge des "Flurbereinigungsverfahrens Hof" drainiert und anschließend intensiver landwirtschaftlich genutzt.Vor dem Flurbereinigungsverfahren lagen die Flächen größtenteils brach.Die landwirtschaftlich genutzte Fläche Nr.2002 sollte parallel zu einem Unterschutzstellungsverfahren in das Biotopsicherungsprogramm des Landes Rheinland-Pfalz aufgenommen werden.

VORSCHLÄGE FÜR DEN ANKAUF VON FLÄCHEN:

MTB 5213 (Betzdorf):

Nr.4002

Flächen östlich Derschen.Hier sollten überwiegend Brachflächen in Betracht kommen,noch bewirtschaftetes Grünland sollte in das Biotopsicherungsprogramm aufgenommen werden.

MTB 5214 (Burbach):

Nr.3001

Gebiet westlich Emmerzhausen.Der Ankauf der brachgefallenen Flächen wird vorgeschlagen.Bei noch bewirtschafteten Grünland extensive Wirtschaftsform mittels Biotopsicherungsprogramm garantieren.

MTB 5313 (Bad Marienberg):

Nr.2001

Brachflächen in der Nisteraue.

MTB 5414 (Mengerskirchen):

Nr.1002

Flächen westlich Seck.Ankauf der Brachflächen westlich des Weges Seck- Haus Waldesruh.Östlich des Weges gelegene teils beweidete Flächen vertraglich in das Biotopsicherungspro-

gramm binden. Trollius- Standorte von der Beweidung ausnehmen.

MTB 5314 (Rennerod):

Nr. 5314 2001

Ankauf von Brachflächen, die akut durch Aufforstung bedroht sind.
Ankauf der östlich des Baches gelegenen aufgeforsteten Parzellen.

Nr. 1002

Möglichst großflächiger Ankauf der Brachflächen. Bewirtschaftetes Grünland an das Biotopsicherungsprogramm binden.

Nr. 1004

Aufgeforstete Flächen mit nennenswertem Vorkommen von Trollius europaeus.

Nr. 1007 und 1008

Ankauf der Brachflächen. Noch bewirtschaftetes Grünland- überwiegend im nördlichen Bereich von Nr. 1007 an Biotopsicherungsprogramm binden. Gegebenenfalls auch Ankauf der standortfremden und stark windwurfgefährdeten Fichtenforste.
Zumindest jedoch Änderung der forstlichen Nutzung (standortgerechte Gehölze) auf Windwurfflächen.

Nr. 1011 und 1012

Aufgeforstete Flächen südwestlich Liebenseid, mit nennenswertem Vorkommen von Trollius europaeus.

Nr. 2003

Aufgeforstete Flächen nordöstlich Weißenberg, Relikte basiphiler Pfeifengraswiesen.

Nr. 2004, 2005, 2006 u. 2020

"Ketzerbachau" südöstlich Weißenberg. Unter anderem kleinflächig basiphile Pfeifengraswiesen sowie aufgeforstete Flächen.

Nr.2014

Aufgeforstete Fläche bei Löhnfeld. Fichten eventuell als Weihnachtsbäume nutzen.

Nr.2015

Fläche bei Lönfeld.

Nr.3003

Ankauf der Brachflächen, extensive Nutzung auf bewirtschafteten Flächen mittels Biotopsicherungsprogramm festschreiben.

LITERATUR:

- BAEUMER;K.** (1956): Verbreitung und Vergesellschaftung des Glatt-
hafers (*Arrhenatherum elatius*) und Goldhafers (*Trisetum*
flavescens) im nördlichen Rheinland. Dechniana Beihefte
Nr.3. Bonn.
- BOEKER,P.** (1957): Basenversorgung und Humusgehalte von Böden
der Pflanzengesellschaften des Grünlandes. Decheniana Bei-
hefte Nr.4. Bonn
- BOHN,U.** (1981) : Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland
1: 200 000, -Potentielle natürliche Vegetation- Blatt
CC 5518 Fulda. Schriftenreihe für Vegetationskunde der
Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschafts-
ökologie, Heft 15.
- BOHN;U.** (1987): Beobachtungen zur spontanen Grünlandregeneration
auf Fichtenräumungsflächen im Naturschutzgebiet "Rotes
Moor"/Hohe Rhön. Natur und Landschaft, 62. Jg Heft 9, 353-363.
- BORSTEL, v.U.-O.** (1974): Untersuchungen zur Vegetationsentwick-
lung auf ökologisch verschiedenen Grünland- und Acker-
brachen hessischer Mittelgebirge (Westerwald, Rhön, Vogels-
berg). Dissertation. Gießen.
- BUDDE,H. & W. BROCKHAUS** (1954): Die Vegetation des Südwest-
fälischen Berglandes. Decheniana Bd.101 A u. B. 172-178 Bonn.
- DEUTSCHER BUND FÜR VOGELSCHUTZ** (1987): Flächenstillegung und
Extensivierung in der Landwirtschaft. Beiträge zum Natur-
schutz, Heft 7. Bonn.
- DIERSCHKE,H.** (1980): Erstellung eines Pflegeplans für Wiesen-
brachen des Westharzes auf pflanzensoziologischer Grund-
lage. Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie,
Bd. VIII, 205-212. Göttingen.
- ELLENBERG,H.** (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in
ökologischer Sicht. Stuttgart.
- FASEL,P.** (1984): Vegetation, Flora und Fauna des Hohen Westerwaldes
dargestellt am Beispiel ausgewählter Untersuchungsflächen
in der Gemeinde Burbach-Lippe, NRW. Landschaftsökologische
Erfassung im Auftrag der LÖLF.

- FISCHER, D.** (1988): Derzeitige Grünlandbewirtschaftung in den Mittelgebirgsregionen und pflanzenbauliche Auswirkungen möglicher Bewirtschaftungsverträge, Seminarberichte des Naturschutzzentrums NRW: bei der LÖLF, Heft 4, 2. Jg. 19 - 23. Recklinghausen.
- FOERSTER, E.** (1962): Wasserbedingte Bodentypen und Grünlandpflanzengesellschaften. Berichte der Landesanstalt für Bodenschutz 3: 87-90.
- FOERSTER, E.** (1983): Pflanzengesellschaften des Grünlandes in Nordrhein-Westfalen. Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie Heft 8. Recklinghausen.
- GEISLER, S.** (1967): Verbreitungskarten von 12 Pflanzenarten im Hohen Westerwald und südlichen Siegerland. Geobotanische Mitteilungen, herausgegeben von R. Knapp, Heft 44. Gießen.
- HUNDT, R.** (1964): Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges. Pflanzensoziologie Bd. 14. Jena.
- HUNDT, R.** (1966): Ökologische- geobotanische Untersuchungen an Pflanzen der mitteleuropäischen Wiesenvegetation. Botanische Studien, Heft 16. Jena.
- KLAPP, E.** (1965): Grünlandvegetation und Standort. Berlin und Hamburg.
- KNAPP, R.** (1951): Über Pflanzengesellschaften der Wiesen im Vogelsberge. Lauterbacher Sammlungen. 1-8.
- KNAPP, R.** (1977): Die Pflanzenwelt der Rhön unter besonderer Berücksichtigung der Naturparkgebiete. Fulda.
- LEERS, J.D.** (1775): Flora Herborniensis. Reprint. Verlag: "Die Wielandschmiede". Kreuztal.
- LÖBER, K.** (1972): Die Pflanzen der Grenzgebiete von Westerwald und Rothaar. Göttingen.
- LÖTSCHERT, W.** (1977): Die Pflanzen und Pflanzengesellschaften im Westerwald. Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz 5, 128 - 130. Oppenheim.
- LUDWIG, A.** (1952): Flora des Siegerlandes. Siegerländer Beiträge zur Geschichte u. Landeskunde, Heft 5. Siegen.

- MEISEL, K. & A.v.HÜBSCHMANN** (1973): Grundzüge der Vegetationsentwicklung auf Brachflächen. Natur und Landschaft 48. Jg., Heft 3, 70 - 74.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT; RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN.** (1987): Umweltschutz und Landwirtschaft. Düsseldorf.
- MÜLLER - LIST, R.** (1988): Lage und Probleme der Landwirtschaft im Mittelgebirge unter besonderer Berücksichtigung der Naturschutzforderungen. Seminarberichte des Naturschutzzentrum NRW. bei der LÖLF, Heft 4; 2. Jg. 14 - 16. Recklinghausen.
- OBERDORFER, E.** (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III. Stuttgart.
- PFLEGE-UND ENTWICKLUNGSPLAN "LANGE RHÖN"** (1988): Erstellt im Auftrag des Landkreises Rhön-Grabfeld. Bezug: Naturschutzzentrum Oberelsbach.
- RIEDL, U.** (1982): Grünlandgesellschaften im Hohen Westerwald. Ausarbeitung im Institut für Geobotanik der Universität Hannover.
- RUNGE, F.** (1972): Die Flora Westfalens. Münster.
- RUNGE, F.** (1980): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Münster.
- SABEL, K. -J. & E.FISCHER** (1987). Boden- und vegetationsgeographische Untersuchungen im Westerwald. Frankfurter geowissenschaftliche Arbeiten. Serie D, Physische Geographie, Band 7. Frankfurt.
- SCHEFFER, F. & P.SCHACHTSCHABEL** (1984): Lehrbuch der Bodenkunde. Stuttgart.
- SCHWICKERT, P.** (1987): Soziologie und Ökologie der Trollblumenwiesen des Hohen Westerwaldes. Vegetationkundliche und ökologische Untersuchung. Diplom-Arbeit. Bonn.
- SLOBODDA, S.** (1985): Pflanzengemeinschaften und ihre Umwelt. Leipzig.
- SPEIDEL, B.** (1970/72): Das Wirtschaftsgrünland der Rhön. Bericht. d. Naturwissensch.-Ges. Bayreuth. Bd. XIV: 201 - 240.

STIFTUNG ZUM SCHUTZE GEFÄHRDETER PFLANZEN:Aus Liebe zur Natur.

Sechs Jahre Stiftungsarbeit 1976-1982.

Schriftenreihe, Heft 1.

TÜXEN, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands, Mitt. flor. soz. Arbeitsgemeinschaft. Niedersachsen.

WOIKE, M. (1988): Die Bedeutung des Grünlandes im Mittelgebirge für den Naturschutz sowie Möglichkeiten seiner Erhaltung. Seminarberichte des Naturschutzzentrums NRW. bei der LÖLF, Heft 4, 2. Jg., 5 - 13. Recklinghausen.

WOLF, G. (1979): Veränderungen der Vegetation und Abbau der organischen Substanz in aufgegebenen Wiesen des Westerwaldes. Schriftenreihe für Vegetationskunde der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz u. Landschaftsökologie, Heft 13.

WOLF, G & H. WIECHMANN & K. FORTH (1984): Vegetationsentwicklung in aufgegebenen Feuchtwiesen und Auswirkungen von Pflegemaßnahmen auf Pflanzenbestand und Boden. Natur und Landschaft, 59. Jg. Heft 7/8: 313-322.

Zu den Bestandsangaben der Trollius europaeus Vorkommen:

Da die genaue Anzahl der Zahl der Pflanzen des jeweiligen Vorkommens in aller Regel nur schwierig zu ermitteln ist, bei größeren Untersuchungsflächen zudem Schäden an der Vegetation durch das Abschreiten entstehen können, wurde folgender Schlüssel zum Abschätzen der Trollius europaeus-Bestände benutzt:

Bestand:

- | | |
|---|---|
| 1 | Eine bis zehn Pflanzen an einer Stelle |
| 2 | Zehn bis 100 Pflanzen an einer Stelle |
| 3 | 100 und mehr Pflanzen an einer Stelle |
| 4 | Wie 3, aber an mehreren Stellen |
| 5 | Einzel (eine bis zehn pflanzen) im
Wirtschaftsgrünland |
| 6 | Truppweise (zehn bis 100 Exemplare) im
Wirtschaftsgrünland |
| 7 | Zerstreut, mehr als 100 Exemplare im
Wirtschaftsgrünland |
| 8 | Bestand größer als 500 Exemplare |
| 9 | Wenige Pflanzen an mehreren Stellen |

EHEMALIGE UND HEUTIGE VORKOMMEN

VON

TROLLIUS EUROPAEUS

TK 5213 BETZDORF

TK 5213 (Betzdorf)

Biotop-Nr. 4001

Höhenlage: 470 Meter

Exposition: West

Flächengröße: geringer als 2000 m²

Böden: Pseudogley

Lage: Östlich Derschen

Beschreibung der Flächen: Intensiv genutzte Flächen

Trollius europaeus- Bestand: Es wurden keine Exemplare der Art mehr festgestellt.

TK: 5213 (Betzdorf)

Biotop-Nr. 4002

Höhenlage: 470 bis 490 Meter Exposition: Nord-West

Flächengröße: ca. 135 000 m²

Böden: Pseudogley, schwach pseudovergleyte Braunerden, Gley,
Naßgley

Lage: Östlich Derschen (als NSG beantrag)

Beschreibung: Kleinflächiges Mosaik aus Polygonum bistorta- Deschampsia cespitosa- reiche Brachestadien, Caricetum fuscae, Feuchten Borstgrasrasen (Nardo-Juncetum squarrosi), Chaerophyllum hirsutum- Polygonum bistorta-Gesellschaft, basiphilen Pfeifengraswiesen und Goldhaferwiesen.

Erkennbare Gefährdungen: Freizeitnutzung (Anlage von Fischteichen, Hütten, Umzäunungen, Anlage eines Reitplatzes), Aufforstungen, Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Verbuschung und Beweidung mit Pferden.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Serratula tinctoria, Menyanthes trifoliata, Platanthera bifolia, -chlorantha, Orchis mascula, Arnica montana, Juncus filiformis, Juncus squarrosus.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Anthus pratensis, Saxicola rubetra, Lanius collurio, -excubitor, Fundpunkt des Violetschiller-Feuerfalters (Lycaena helle).

Trollius europaeus Bestand: Etwa 200 Pflanzen (abnehmend) Bestand 4.

EHEMALIGE UND HEUTIGE VORKOMMEN

VON

TROLLIUS EUROPAEUS

TK 5214 BURBACH

TK 5214 (Burbach)

Biotop-Nr. 3001

Höhenlage: 370 bis 410 Meter

Exposition: Tallage von
Süd-Ost nach Nord-West ver-
laufend

Flächengröße: ca. 68 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley, Naßgley

Lage: Westlich Emmerzhausen. (Als GLB beantragt)

Beschreibung der Flächen: Kleinflächiger Wechsel von Chaerophyllum hirsutum-Polygonum bistorta- Gesellschaft mit Filipendula ulmaria-reichen Brachestadien, Polygonum bistorta-Deschampsia cespitosa-reichen Brachestadien und Caricetum rostratae.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere im Südteil, Anlage von Fischteichen (im Nordteil), Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung bei zwei Parzellen im Nordteil, punktuell starke Verbuschung durch lange Brachedauer.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Juncus filiformis, Dactylorhiza majailis, Comarum palustre und Menyanthes trifoliata.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Saxicola rubetra, Anthus pratensis und Cinclus cinclus. Tiefstgelegener Fundpunkt des Violett-schiller- Feuerfalters (Lycaena helle).

Trollius europaeus- Bestand: Etwa 150 Pflanzen (Bestand: 4).

TK: 5214 (Burbach)

Biotop-Nr. 3002

Höhenlage: 540 Meter

Exposition: Nord-West

Flächengröße: ca 3000 m²

Böden: Pseudogley

Lage: Südlich Emmerzhausen

Beschreibung der Flächen: Überwiegend von älteren Laubwaldauf-
forstungen umgebene Lichtung. Polygonum bistorta- Deschampsia
cespitosa- Brachen sowie Molinia caerulea- Reinbestände.

Trollius europaeus- Bestand: Exemplare der Art wurden nicht mehr
festgestellt. Wahrscheinlich wurde der Bestand durch die Anlage
eines Wildackers vernichtet.

TK: 5214 (Burbach)

Biotop-Nr. 3003

Höhenlage: 545 bis 555 Meter

Exposition: Nord-Ost

Flächengröße: ca. 15.000 m²

Böden: Pseudogley

Lage: Südlich Emmerzhausen

Beschreibung der Flächen: Trollius europaeus-Polygonum bistorta-Gesellschaft sowie Gerani-Trisetum mit Fazies von Poa chaixii. Offensichtlich seit längerem brachliegend.

Erkennbare Gefährdungen: Verbuschung auf Grund langer Brachedauer, nicht standortgerechte Bewirtschaftungsform, in diesem Falle Beweidung, erstmals wieder in 1989, Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung der westlich und nördlich angrenzenden Flächen (Düngung, Vorverlegung des Mahdzeitpunktes)

Trollius europaeus-Bestand: Etwa 20 Pflanzen (Bestand 2).

TK 5214 (Burbach)

Biotop-Nr. 3004

Höhenlage: 520 bis 560 Meter

Exposition: Nord-West

Flächengröße: ca. 155 000 m²

Böden: Stellenweise Braunerden, im Wechsel mit schwach pseudo-vergleyten Braunerden. Pseudogley und Gley

Lage: Süd-östlich Emmerzhausen (als NSG ausgewiesen).

Beschreibung der Flächen: Brachflächen im Wechsel mit noch extensiv genutzten, artenreichen Goldhaferwiesen (Geranio- Trisetetum), Polygonum bistorta- Deschampsia cespitosa- Gesellschaft, Trollius europaeus- Polygonum bistorta- Gesellschaft, Chaerophyllum hirsutum- Polygonum bistorta- Gesellschaft, Alopecurus pratensis- und Filipendula ulmaria- reiche Brachestadien.

Erkennbare Gefährdungen: Keine

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Juncus filiformis, Dactylorhiza majalis, Orchis mascula, Listera ovata, Pedicularis sylvatica, Eriophorum angustifolium, Galium boreale und Carex umbrosa.

Faunistische Besonderheiten: Bedeutende Flächen für Wiesenbrüter wie Anthus pratensis, Saxicola rubetra, Lanius collurio, - excubitor. Fundpunkte des Violettschiller- Feuerfalters (Lycaena helle) und des Ampferfeuerfalters (Palaeochrysopehanus hippothoe).

Trollius europaeus- Bestand: Etwa 3000 Exemplare im gesamten Naturschutzgebiet (Bestand: 8).

EHEMALIGE UND HEUTIGE VORKOMMEN

VON

TROLLIUS EUROPAEUS

TK 5313 BAD MARIENBERG

TK: 5313 (Bad Marienberg)

Biotop-Nr. 2001

Höhenlage: 475 Meter

Exposition: Flache Talmulde

Flächengröße: geringer als 2500 m²

Lage: Brachflächen nord-östlich Lautzenbrücken

Böden: Gley, bzw. Anmoorgley

Beschreibung der Flächen: Filipendula ulmaria- und Polygonum bistorta- Deschampsia cespitosa- reiche Brachen.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung umliegender Flächen.

Trollius europaeus- Bestand: Etwa 300 bis 400 Pflanzen (Bestand: 3).

TK: 5313 (Bad Marienberg)

Biotop-Nr. 2002

Höhenlage: 470 bis 500 Meter Exposition: Nord

Flächengröße: ca. 220 000 m²

Böden: Überwiegend Pseudogley, stellenweise Gley

Lage: Mähwiesen nördlich Lautzenbrücken

Beschreibung der Flächen: Intensiver genutzte Goldhaferwiesen mit Übergängen zu feuchten Borstgrasrasen (Nardo-Juncetum squarrosi).

Erkennbare Gefährdung: Weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Floristischen Besonderheiten: Vorkommen von *Dactylorhiza majalis*, *-maculata*, *Platanthera chlorantha*, *Orchis mascula*, *Juncus squarrosus*, *Pedicularis sylvatica* und *Orchis mascula*.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von *Lanius collurio*, *-excubitor*, *Anthus pratensis* und *Saxicola rubetra*. Vorkommen des Violetschiller-Feuerfalters.

Trollius europaeus-Bestand: Durch das Ende der siebziger Jahre durchgeführte Flurbereinigungsverfahren "Hof" wurden die damals überwiegend brachgefallenen Wiesen melioriert und anschließend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Dies hatte einen Rückgang der *Trollius europaeus*-Bestände von mehreren Tausend Exemplaren bis auf heute noch etwa 20 Pflanzen zur Folge. Gleichzeitig wurde im Bereich ausgedehnter Kleinseggen-Sümpfe ein sogenannter "Landschaftsweiher" angelegt.

EHEMALIGE UND HEUTIGE VORKOMMEN

VON

TROLLIUS EUROPÆUS

TK 5314 RENNEROD

TK: 5314 (Rennerod), 5214 (Burbach)

Biotop-Nr. 53141001

Höhenlage: 575 bis 610 Meter

Exposition: Nord-Ost

Flächengröße: ca. 180 000 m²

Böden: Schwach pseudovergleyte Braunerden, Pseudogley

Lage: Südlich des Siegerland-Flughafens

Beschreibung der Flächen: Beim nördlichen Teil der Fläche handelt es sich überwiegend um Teile der ehemaligen Liebenseider Gemeindeviehweide (Alchemillo-cynosuretum, Polygalo-Nardetum und Nardo-Juncetum squarrosi). Die südlich gelegenen Teilflächen werden intensiver landwirtschaftlich genutzt (gemähte und gedüngte Goldhaferwiesen).

Erkennbare Gefährdungen: Bei den südlich gelegenen Teilflächen weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung; nördlich gelegene Flächen sind akut von geplanten Aufforstungsmaßnahmen bedroht.

Floristische Besonderheiten: Nördliche Teilflächen: Vorkommen von *Arnica montana* und *Juncus squarrosus*.

Faunistische Besonderheiten: Die nördlichen Teilflächen stellen einen bedeutenden Lebensraum für Wiesenbrüter wie *Anthus pratensis* und *Saxicola rubetra* dar.

Trollius europaeus- Bestand: Einzeln im Wirtschaftsgrünland.
(Bestand:5).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1002

Höhenlage: 525 bis 550 Meter

Exposition: West, Nord-West,
Süd-Ost

Flächengröße: ca. 200 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley, Naßgley, Anmoorgley

Lage: Oberlauf der Schwarzen Nister nord-östlich Hof (als NSG beantragt)

Beschreibung der Flächen: Kleinflächig wechselndes Mosaik verschiedener Gesellschaften wie Juncetum acutiflori, Caricetum fuscae, Phalaridetum arundinaceae, Magnocaricion, Filipendula ulmaria- und Polygonum bistorta- Deschampsia cespitosa- reiche Brachestadien, Chaerophyllum hirsutum- Polygonum bistorta- Gesellschaft, Juncetum filiformis.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung - auch bei den umliegenden Flächen-, Aufforstung, Anschüttungen.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Eriophorum angustifolium, Juncus filiformis, Dactylorhiza majalis, - maculata, Orchis mascula, Pedicularis sylvatica, Trifolium spadiceum, Arnica montana und Aconitum napellus.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Violett-Schiller-Feuerfalter
Überragende Bedeutung für Wiesenbrüter wie Anthus pratensis, Saxicola rubetra, Gallinago gallinago, Crex crex unregelmäßiger Brutvogel. Vorkommen von Cordulegaster boltoni (Zweigestreifte Quelljungfer).

Trollius europaeus- Bestand: Wenige Exemplare (Bestand: 9)

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1003

Höhenlage: 610 Meter

Exposition: Ost

Flächengröße: Geringer als 2000 m²

Böden: Pseudogley, schwach pseudovergleyte Braunerden

Lage: Wiesen östlich Stein-Neukirch

Beschreibung der Flächen: Teils bewirtschaftete Goldhaferwiese, teils Polygonum bistorta- Deschampsia cespitosa und Filipendula ulmaria- reiche Brachestadien.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung der umliegenden Flächen.

Trollius europaeus- Bestand: Wenige Exemplare (Bestand: 1)

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1004

Höhenlage: 595 bis 610 Meter

Exposition: Ost

Flächengröße: etwa 50 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley

Lage: Aufforstungen östlich Stein-Neukirch

Beschreibung der Flächen: Mosaik aus Polygonum bistorta- Deschampsia cespitosa und Filioendula ulmaria- reichen Brachestadien, Fuchsschwanzausbildung von Goldhaferwiesenbrache, Caricetum fuscae, Juncetum filiformis und Juncetum acutiflori.

Erkennbare Gefährdungen: Aufwachsen der Aufforstungen

Trollius europaeus-Bestand: Zahlreich an mehreren Stellen (Bestand: 8).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1005

Höhenlage: 595 bis 600 Meter

Exposition: Nord-Ost

Flächengröße: ca. 35 000 m²

Böden: Pseudogley

Lage: Östlich Stein-Neukirch

Beschreibung der Flächen: Filipendula ulmaria- reiche Brachestadien im Wechsel mit Sumpfdotterblumen-Wiesen (Calthion palustris) und extensiv genutzten Goldhaferwiesen.

Erkennbare Gefährdung: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Dactylorhiza majalis und Trifolium spadiceum.

Trollius europaeus- Bestand: Wenige Exemplare (Bestand: 9)

Tk: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1006

Höhenlage: 610 Meter

Exposition: Ost

Böden: schwach pseudovergleyte Braunerden

Flächengröße: ca. 20 000 m²

Lage: Wiesen östlich Stein-Neukirch

Beschreibung der Flächen: Offenbar unregelmäßig genutzte Goldhaferwiese.

Erkennbare Gefährdung: Bereich, durch den die projektierte Trasse der Ortsumgehung "Stein-Neukirch" der B 54 verlaufen soll.

Trollius europaeus- Bestand: Einzelne Exemplare (Bestand: 9)

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1007 und 1008

Höhenlage: 530 bis 540 Meter

Exposition: Flache Talmulde

Flächengröße: ca. 245 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley, Anmoorgley, stellenweise zersetzter Torf.

Lage: Vermoorte Senke westlich Willingen (als NSG beantragt)

Beschreibung der Flächen: Überwiegend brachgefallene Feuchtwiesen; der nördliche Teil wird noch landwirtschaftlich genutzt. Mosaik unterschiedlicher Gesellschaften wie Polygonum bistorta- Deschampsia cespitosa- und Filipendula ulmaria- reiche Brachestadien, Magnocaricion, Caricetum paniculatae, Juncetum acutiflori, Caricetum diandrae, Phalaridetum arundinaceae, Juncetum filiformis.

Erkennbare Gefährdungen: Anschüttungen im Bereich des Sportplatzes, Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung der nördlich gelegenen Flächen. Verbuschung in Teilbereichen infolge langer Brachedauer, Kanalverlegungsarbeiten wurden bereits durchgeführt.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Trifolium spadiceum, Carex diandra, Eriophorum angustifolium, Juncus filiformis, Comarum palustre, Aconitum napellus, Arnica montanus, Menyanthes trifoliata, Pedicularis sylvatica und Luzula multiflora ssp. congesta.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Wiesenbrütern wie Anthus pratensis, Saxicola rubetra, Gallinago gallinago sowie Lanius collurio, Lanius excubitor.

Vorkommen des Violettschiller-Feuerfalter (Lycaena helle), Ampferfeuerfalter (Palaeochrysophanus hippothoe), Skabiosen-Schneckenfalter (Euphydras aurinia, Silber-Schneckenfalter (Melitaea diamina).

Trollius europaeus- Bestand: An mehreren Stellen zahlreich
(Bestand: 8)

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1009

Höhenlage: 575 bis 590 Meter

Exposition: Nord-West

Flächengröße: ca. 46 000 m²

Böden: Pseudogley

Lage: Westlich Löhnfeld

Beschreibung der Flächen: Gemähte, relativ intensiv genutzte Goldhaferwiese, eingestreut Juncetum filiformis.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von *Trifolium spadicum* und *Dactylorhiza majalis*.

Trollius europaeus-Bestand: Einzelne Exemplare an mehreren Stellen (Bestand: 9)

TK: 5314 (Rennerod)

Biotio-Nr. 1010

Höhenlage: 565 Meter

Exposition: West

Flächengröße: ca. 10 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley

Lage: Brachflächen nord-östlich Stein-Neukirch

Beschreibung der Flächen: Fuchsschwanzausbildung einer Goldhaferwiesenbrache, stellenweise Polygonum bistorta-Deschampsia cespitosa-Brachestadien, am Rande einer extensiv genutzten, artenreichen Goldhaferwiese.

Erkennbare Gefährdungen: Mögliche Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, auch der angrenzenden Flächen. Aufforstung.

Trollius europaeus-Bestand: Truppweise auf der Fläche vorhanden (Besatnd: 3).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1011 und 1012

Höhenlage: 570 bis 580 Meter

Exposition: West

Flächengröße: gesamt etwa 30 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley

Lage: Aufforstungen nord-östlich Stein-Neukirch

Beschreibung der Flächen: Schlechtwüchsige Fichtenaufforstungen;
Trollius europaeus- Polygonum bistorta- Gesellschaft, kleinflächig
Caricetum fuscae, Jucetum filiformis und Junco-Molinietum.

Erkennbare Gefährdungen: s.o.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Juncus filiformis,
Dactylorhiza majalis, Eriophorum angustifolium, Platanthera
chlorantha.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Saxicola rubetra und
Anthus pratensis. Fundpunkt des Violettschiller-Feuerfalter (Lycaene
helle).

Trollius europaeus- Bestand: Zahlreich, mehr als 500 Exemplare
(Bestand: 8)

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1013

Höhenlage: 575 bis 600 Meter

Exposition: Süd bis Süd-Ost

Flächengröße: ca. 76 000 m²

Böden: Pseudogley

Lage: Mähwiesen westlich Liebenseid

Beschreibung der Flächen: Gemähte und schwachgedüngte, magere Goldhaferwiese mit Übergängen zu feuchten Borstgrasrasen (Nardo-Juncetum squarrosum).

Erkennbare Gefährdungen: Weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von *Pedicularis sylvatica*, *Platanthera chlorantha*, *Dactylorhiza majalis*, - *maculata*.

Trollius europaeus-Bestand: Wenige Pflanzen (Bestand: 9)

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1014

Höhenlage: 600 Meter

Exposition: Süd-Ost

Böden: Pseudogley

Lage: Süd-östlich Stein-Neukirch

Flächengröße: geringer als 2000 m²

Beschreibung der Flächen: Zwischen Waldrand und noch genutzter Goldhaferwiese liegende Filipendula ulmaria-reiche Wiesenbrache.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auch umliegender Flächen.

Trollius europaeus- Bestand: Trupp von etwa 20 Pflanzen an einer Stelle. (Bestand: 2).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1015

Höhenlage: 605 Meter

Exposition: Ost

Flächengröße: geringer als 2000 m²

Böden: Pseudogley

Lage: Brache nördlich Stein-Neukirch

Beschreibung der Flächen: Polygonum bistorta-Deschampsia cespitosa-reiche Brachestadien, die nördlich an Fichtenaufforstungen und südlich an intensiv genutzte, stark gedüngte Goldhaferwiese angrenzen.

Erkennbare Gefährdungen: Aufwachsen der Aufforstung und damit Beschattung der Brachfläche.

Trollius europaeus-Bestand: Zwei Pflanzen (Bestand: 1)

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1016

Höhenlage: 605 Meter

Exposition: Ost

Flächengröße: geringer als 2000 m²

Böden: Pseudogley

Lage: Brachflächen nördlich Stein-Neukirch

Beschreibung der Flächen: Polygonum Bistorta-Deschampsia cespitosa-
reiche Brachesatdien zwischen Fichtenaufforstungen und der B 54.

Erkennbare Gefährdungen: Aufwachsen der Aufforstungen und damit
Beschattung der Flächen.

Trollius europaeus-Bestand: Wenige Exemplare (Bestand: 1).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 1017

Höhenlage: 620 Meter

Exposition: West

Flächengröße: geringer als 2000 m²

Böden: Pseudogley

Lage: Unmittelbar an die Ortslage von Stein-Neukirch angrenzend

Beschreibung der Flächen: Laubholzaufforstung, ehemals Polygonum bistorta-Deschampsia cespitosa- reiche Brache.

Erkennbare Gefährdungen: Aufwachsen der Aufforstung.

Trollius europaeus- Bestand: Wenige Exemplare (Bestand: 1).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 53142001

Höhenlage: 555 bis 575 Meter Exposition: Süd-Ost

Flächengröße: ca. 90 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley, stellenweise Naßgley

Lage: Flächen süd-östlich des Siegerland-Flughafens

Beschreibung der Flächen: Kleinflächiges Mosaik aus Polygonum bistorta- Deschampsia cespitosa-, Alopecurus pratensis-, und Filipendula ulmaria- reichen Brachestadien, Caricetum fuscae, Juncetum filiformis, Alchemillo-Cynosuretum.

Erkennbare Gefährdungen: Teilflächen bereits aufgeforstet, Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung - auch umliegender Flächen- Beweidung von Feuchtwiesen.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Menyanthes trifoliata, Juncus filiformis, Dactylorhiza majalis und Aconitum napellus.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Lanius collurio, Anthus pratensis, Saxicola rubetra, Gallinago gallinago, Vorkommen des Violettschiller-Feuerfalter (Lycaena helle).

Trollius europaeus-Bestand: Truppweise an mehreren Stellen; mehr als 100 Exemplare (Bestand: 4).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2002

Höhenlage: 530 Meter

Exposition: Nord-West

Flächengröße: geringer als 2000 m²

Böden: Pseudogley

Lage: Brache nord-östlich Liebenseid

Beschreibung der Flächen: Filipendula ulmaria-reiche Brache-
stadien.

Erkennbare Gefährdungen: Eventuelle Aufforstungsmaßnahmen.

Trollius europaeus-Bestand: Kleiner Trupp von ca. zehn Pflanzen
(Bestand: 1).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2003

Höhenlage: 540 bis 550 Meter

Exposition: Süd-Ost

Flächengröße: ca. 40 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley

Lage: Aufforstungen nord-östlich Weißenberg

Beschreibung der Flächen: Kleinflächiges Mosaik aus basiphilen Pfeifengraswiesen, *Trollius europaeus*-*Polygonum bistorta*- Gesellschaft, *Juncetum filiformis* und *Caricetum fuscae* sowie Übergängen zu feuchten Borstgrasrasen (*Nardo-Juncetum squarrosum*).

Erkennbare Gefährdungen: Aufwachsen der Aufforstungen.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von *Galium boreale*, *Plantanthera chlorantha*, *Pedicularis sylvatica*, *Dactylorhiza majalis*, - *maculata*.

Trollius europaeus-Bestand: Etwa 100 bis 150 Pflanzen der Art (Bestand: 4).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2004, 2005, 2006, 2020

Höhenlage: 550 bis 570 Meter Exposition: Ost

Flächengröße: gesamt etwa 127 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley, stellenweise Anmoorgley

Lage: "Ketzerbachtal" und angrenzende Flächen östlich Weißenberg

Beschreibung der Flächen: Wechselndes Mosaik aus basiphilen Pfeifengraswiesen, feuchten Borstgrasrasen (Nardo-Juncetum squarrosi) Caricetum fuscae, Trollius europaeus-Polygonum bistorta-Gesellschaft, Filipendulion ulmariae, Calthion palustris, Magnocaricion, Juncetum filiformis, Chaerophyllum hirsutum-Polygonum bistorta-Gesellschaft, Stellario-Alnetum glutinosae.

Erkennbare Gefährdungen: Aufforstungen (Fläche 2020 bereits aufgeforstet), Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere der Flächen 2005 und 2006, Meliorationen (teilweise in den basiphilen Pfeifengraswiesen), Anlage von Fischteichen.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Galium boreale, Menyanthes trifoliata, Dactylorhiza majalis, -maculata, Arnica montana, Eriophorum angustifolium, Petasites albus, Juncus filiformis, Juncus squarrosus.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen des Violettschiller-Feuerfalters (Lycaena helle), Bedeutung für Wiesenbrüter wie Anthus pratensis, Saxicola rubetra.

Trollius europaeus-Bestand: Insgesamt mehr als 200 Pflanzen (Bestand: 4).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2007

Höhenlage: 565 bis 585 Meter

Exposition: Süd-Ost

Flächengröße: ca. 36 000 m²

Böden: Braunerden, schwach pseudovergleyte Braunerden,
Pseudogley

Lage: Mähwiesen süd-östlich Weißenberg

Beschreibung der Flächen: Überwiegend trockene, relativ intensiv genutzte Goldhaferwiesen mit kleinflächigen Übergängen zu feuchten Borstgrasrasen (Nardo-Juncetum squarrosi).

Erkennbare Gefährdungen: Weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Juncus squarrosus und Pedicularis sylvatica.

Trollius europaeus-Bestand: Die Fläche wurde aus der "Biotop-Kartierung" übernommen. Exemplare der Art wurden jedoch nicht mehr festgestellt.

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2008

Höhenlage: 580 Meter

Exposition: Süd-Ost

Flächengröße: ca. 10 000 m²

Böden: Pseudogley, schwach pseudovergleyte Braunerden

Lage: Extensiv genutzte Mähwiese süd-östlich Weißenberg

Beschreibung der Flächen: Goldhaferwiese, kleinflächig Übergänge zu Calthion palustris (Sumpfdotterblumenwiesen) und Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum).

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Orchis mascula, Dactylorhiza majalis, -maculata, Platanthera chlorantha, Juncus filiformis.

Trollius europaeus-Bestand: Truppweise im Wirtschaftsgrünland (Bestand: 6).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2009

Höhenlage: 580 bis 605 Meter

Exposition: Nord-Ost

Flächengröße: ca. 180 000 m²

Böden: schwach pseudovergleyte Braunerden, Pseudogley

Lage: Mähwiesen süd-östlich Weißenberg

Beschreibung der Flächen: Intensiver genutzte Goldhafer- und Sumpfdotterblumenwiesen.

Erkennbare Gefährdungen: Weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von *Platanthera chlorantha*, *Dactylorhiza majalis*, *-maculata*, *Juncus filiformis*.

Trollius europaeus-Bestand: Die Fläche wurde aus der "Biotop-Kartierung" übernommen. Exemplare der Art wurden seitens des Verfassers nicht mehr festgestellt.

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2010

Höhenlage: 555 bis 565 Meter

Exposition: Süd-West

Flächengröße: ca. 80 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley

Lage: Mähwiesen östlich Weißenberg

Beschreibung der Flächen: Goldhaferwiesen im Wechsel mit Arrhenatheretum elatoris der kollinen Stufe, feuchten Borstgrasrasen (Nardo-Juncetum squarrosi), kleinflächig Juncetum filiformis.

Erkennbare Gefährdung: Weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Meliorationen teilweise vorhanden, Düngung, Mahd bereits im Juni.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Dactylorhiza majalis, Platanthera chlorantha, Juncus filiformis, Pedicularis sylvatica.

Trollius europaeus-Bestand: Die Fläche wurde aus der "Biotop-Kartierung" übernommen. Vorkommen von Trollius europaeus wurden seitens des Verfassers nicht mehr festgestellt.

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2011

Höhenlage: 555 bis 565 Meter Exposition: West

Flächengröße: ca. 77 000 m²

Böden: Pseudogley

Lage: Flächen nördlich Weißenberg

Beschreibung der Flächen: Gemähte Goldhaferwiese mit Übergängen zu feuchten Borstgrasrasen (Nardo-Juncetum squarrosum) und Juncetum filiformis.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Platanthera chlorantha und Pedicularis sylvatica.

Trollius europaeus-Bestand: Einzel im Wirtschaftsgrünland (Bestand:5).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2012

Höhenlage: 545 bis 560 Meter

Exposition: Süd-Ost

Flächengröße: ca. 106 000 m²

Lage: Südlich Liebenscheid

Böden: Überwiegend Pseudogley, stellenweise Gley, schwach pseudovergleyte Braunerden

Beschreibung der Flächen: Gemähte und gedüngte, relativ intensiv genutzte Goldhaferwiesen (insbesondere im Südteil), im Osten großflächig und gut ausgebildete feuchte Borstgrasrasen (Nardo-Juncetum squarrosum), kleinflächig Juncetum filiformis und Caricetum fuscae.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Osten des Gebiets, teilweise Vernichtung der Flächen durch Anlage sogenannter "Biotope" (Umbruch der Flächen, Ansaat von Wildblumen, Pflanzung von Obstbäumen, Aufschichten von Reisighaufen etc.).

Floristische Besonderheiten: Großer Bestand von Trifolium spadicum, Vorkommen von Juncus squarrosus, Pedicularis sylvatica, Arnica montana, Dactylorhiza majalis, -maculata, Platanthera chlorantha.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Anthus pratensis und Saxicola rubetra.

Trollius europaeus-Bestand: Einzelne Exemplare im Wirtschaftsgrünland (Bestand: 5)

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2013

Höhenlage: 555 bis 575 Meter

Exposition: Nord-West

Böden: Pseudogley, Gley

Lage: Feuchtwiesen nördlich Löhnfeld

Flächengröße: ca. 35 000 m²

Beschreibung der Flächen: Stärker gesügte Goldhaferwiese, stellenweise *Polygonum bistorta*- Reinbestände.

Erkennbare Gefährdungen: Weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung. Im Jahre 1981 war der *Trollius europaeus*- Bestand noch mehr als doppelt so groß.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von *Saxicola rubetra* und *Anthus pratensis*.

Trollius europaeus-Bestand: Etwa 100 bis 200 Pflanzen (Bestand: 3)

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2014

Höhenlage: 582 Meter

Exposition: Nord-West

Flächengröße: ca. 10 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley

Lage: Aufforstungen nahe der Ortslage Löhnfeld

Beschreibung der Fläche: Fichtenaufforstung überwiegend in Polygonum bistorta, Deschampsia cespitosa-reichen Brachestadien, kleinflächig Caricetum fuscae.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Dactylorhiza majalis, - maculata.

Faunistische Besonderheiten: Ehemals Lebensraum für Anthus pratensis, Saxicola rubetra.

Trollius europaeus-Bestand: Wenige Pflanzen an mehreren Stellen (Bestand: 9)

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2015

Höhenlage: 585 bis 605 Meter Exposition: Nord-West

Flächengröße: ca. 80 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley, stellenweise Anmoorgley

Lage: Feuchtflächen südlich Löhnfeld

Beschreibung der Flächen: Mosaik aus noch bewirtschafteten Flächen, Polygonum bistorta-Deschampsia cespitosa-reichen Brachestadien, Juncetum filiformis, Caricetum fuscae und Filipendula ulmaria-reichen Brachestadien.

Erkennbare Gefährdungen: In erster Linie Aufforstung.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Dactylorhiza majalis, Menyanthes trifoliata, Viola palustris und Juncus filiformis.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Gallinago gallinago, Saxicola rubetra und Anthus pratensis.

Trollius europaeus-Bestand: Mehr als 100 Exemplare an mehreren Stellen (Bestand: 4).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2016

Höhenlage: 540 Meter

Exposition: Ost

Böden: Gley, stellenweise Anmoorgley

Flächengröße: Geringer als 2500 m²

Lage: Feuchtwiesen und Teichufer am Erlenbach süd-westlich
Liebenseid

Beschreibung der Flächen: Überwiegend Sumpfdotterblumenwiesen
(*Calthion palustris*) sowie *Filipendula ulmaria*- reiche Brache-
stadien, *Caricetum paniculatae*.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen
Nutzung der umliegenden Flächen sowie Verstärkung der Freizeitakti-
vitäten im Bereich des Angelweihers.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von *Carex paniculata*, *Comarum
palustre* und *Dactylorhiza majalis*.

Trollius europaeus- Bestand: Wenige Exemplare (Bestand: 1).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2017

Höhenlage: 560 bis 575 Meter

Exposition: Süd

Flächengröße: ca. 36 000 m²

Böden: Schwach pseudovergleyte Braunerden, Pseudogley

Lage: Mähwiesen westlich Liebenseid

Beschreibung der Flächen: Intensiver genutzte Goldhaferwiesen mit Übergängen zu feuchten Borstgrasrasen (Nardo-Juncetum squarrosum) und Sumpfdotterblumenwiesen (Calthion palustris).

Erkennbare Gefährdungen: Weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von *Pedicularis sylvatica*, *Dactylorhiza maculata*, - *majalis* und *Platanthera chlorantha*.

Trollius europaeus-Bestand: Einzeln im Wirtschaftsgrünland (Bestand: 5).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2018

Höhenlage: 592 Meter

Exposition: West

Flächengröße: ca. 34 000 m²

Böden: Pseudogley, schwach pseudovergleyte Braunerden

Lage: Mähwiesen nord-westlich Löhnfeld

Beschreibung der Flächen: Offensichtlich stärker gedüngte Goldhaferwiese mit Mahzeitpunkt bereits im Juni.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Trollius europaeus- Bestand: Die Flächen wurden aus der "Biotop-Kartierung" übernommen. Vorkommen von *Trollius europaeus* konnten seitens des Verfassers nicht mehr festgestellt werden.

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 2019

Höhenlage: 627 bis 630 Meter Exposition: Nord

Flächengröße: ca. 20 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley, schwach pseudovergleyte Braunerden

Lage: Feuchtflächen südlich der "Fuchskaute"

Beschreibung der Flächen: Östliche Teilfläche offenbar unregelmäßig gemäht, westliche Teilfläche Polygonum-bistorta-Deschampsia cespitosa-reiche Brachesatdien. Weiter kleinflächiges Mosaik aus Juncetum acutiflori, Caricetum fuscae, Filipendula ulmaria-reichen Brachestadien.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Aufforstung.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Dactylorhiza majalis, Menyanthes trifoliata, Comarum palustre und Eriophorum angustifolium.

Trollius europaeus-Bestand: Etwa 15 bis 20 Pflanzen (Bestand: 2).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 3001

Höhenlage: etwa 480 Meter

Exposition: flache Talmulde

Flächengröße: ca. 210 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley, stellenweise Anmoorgley

Lage: Talmulde westlich Neustadt/WW

Beschreibung der Flächen: Kleinflächiges Mosaik brachgefallener Goldhaferwiesen mit Fazies von *Poa chaixii*, *Juncetum filiformis*, *Filipendulio-Geranium palustris*, feuchten Borstgrasrasen (*Nardo-Juncetum squarrosi*), *Caricetum gracilis*, *Juncus-Molinietum* und *Phalaridetum arundinaeae*.

Erkennbare Gefährdungen: Aufforstungen, Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung- auch umliegender Flächen.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von *Arnica montana*, *Plantanthera chlorantha*, *Dactylorhiza majalis*, -*maculata*, *Angelica archangelica* (im *Phalaridetum* zusammen mit *Iris pseudacorus*)

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von *Gallinago gallinago*, *Anthus pratensis*, *Saxicola rubetra* und *Lanius collurio*.

Trollius europaeus-Bestand: Noch von GEISLER (1967) wurde die Art westlich Neustadt/WW festgestellt. 1987 und 1988 wurde sie vom Bearbeiter nicht mehr gefunden. *Trollius europaeus* könnte jedoch potentiell noch vorhanden sein.

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 3002

Höhenlage: 492 bis 510 Meter

Exposition: Süd bis
Süd-West

Böden: Pseudogley, Gley, stellenweise Anmoorgley

Flächengröße: ca. 350 000 m²

Lage: Nisteraue süd-westlich Emmerichenhain

Beschreibung der Flächen: Wechselndes Mosaik aus offenbar schwachgedüngten Goldhaferwiesen, Polygonum bistorta- Deschampsia cespitosa und Alopecurus pratensis- reichen Brachestadien, Filipendulion ulmariae, Caricetum fuscae,

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Aufforstungen, Aufforstung von Brachflächen.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Juncus filiformis, platanthera chlorantha, Dactylorhiza majalis, -maculata, Orchis mascula.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Gallinago gallinago, Saxicola rubetra und Anthus pratensis.

Trollius europaeus-Bestand: Etwa 300 bis 400 Pflanzen in gemähten, offenbar schwachgedüngten Goldhaferwiesen (Bestand 7), kleiner Bestand (etwa zehn Pflanzen) in Polygonum bistorta-Deschampsia cespitosa- reicher Brache, cirka 20 bis 30 Pflanzen (Bestand: 2) in grabenbegleitendem Filipendulion ulmariae. Die Flächen besitzen überregionale Bedeutung, da es sich um den größten noch im Wirtschaftsgrünland vorhandenen Bestand von Trollius europaeus handelt.

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 3003

Höhenlage: 500 bis 520 Meter

Exposition: Flache Talmulde,
Hänge West und Ost

Flächengröße: ca. 320 000 m²

Böden: Pseudogley, Gely, stellenweise Anmoorgley.

Lage: Talmulde südlich Waigandshain

Beschreibung der Flächen: Wechselndes Mosaik aus Fuchsschwanzausbildungen von Golthaferwiesenbrachen, Polygonum bistorta- Deschampsia cespitosa- und Filipendula ulmaria- reichen Brachestadien, Juncetum filiformis, Caricetum fuscae, Phragmites communis- Bestand, Alchemillo-Cynosuretum sowie gemähten und offensichtlich gedüngten Goldhaferwiesen.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere der südlichen und östlichen Flächen entlang der Straße Emmerichenhain-Waigandshain, Aufschüttungen unterhalb der Waigandshainer Mühle, Aufforstung von Brachflächen.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Dactylorhiza majalis, - maculata, Juncus filiformis, Platanthera chlorantha, Menyanthes trifoliata.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Motacilla flava, Gallinago gallinago, Saxicola rubetra und Anthus pratensis. Vorkommen von Lycaena helle.

Trollius europaeus- Bestand: 200 bis 300 Exemplare an verschiedenen Stellen (Bestand: 4).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 3004

Höhenlage: 510 bis 520

Exposition: Flache Talmulde,
Hänge Nord-West, Süd-Ost

Flächengröße: ca. 110 000 m²

Böden: Pseudogley, Gley

Lage: Breitenbachtal östlich Emmerichenhain

Beschreibung der Flächen: Intensiver genutzte Goldhaferwiesen, Fuchsschwanzausbildungen von Goldhaferwiesenbrachen, Polygonum bistorta-Deschampsia cespitosa- reiche Brachestadien.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung bei bisher noch bewirtschafteten Flächen.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Anthus pratensis und Saxicola rubetra.

Trollius europaeus-Bestand: Cirka 30 Pflanzen (gesamt) in gemähter Goldhaferwiese und Fuchsschwanzausbildung von Goldhaferwiesenbrache.

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 4001

Höhenlage: 520 Meter

Exposition: Süd

Flächengröße: geringer als 2000 m²

Lage: Nordufer der Breitenbachtalsperre

Böden: Gley

Beschreibung der Flächen: Fuchsschwanzausbildung einer Goldhaferwiesenbrache unmittelbar oberhalb des Röhrichtgürtels der Talsperre.

Ekennbare Gefährdung: Keine, da als NSG ausgewiesen.

Trollius europaeus-Bestand: Etwa 20 Pflanzen (Bestand: 2)

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 4002

Höhenlage: 530 Meter

Exposition: West

Flächengröße: Geringer als 2500 m²

Böden: Gley

Lage: Feuchtwiesen östlich der Breitenbachtalsperre

Beschreibung der Flächen: Filipendulion ulmariae, angrenzend an Viehweidenbrache, feuchte Borstgrasrasen (Nardo-Juncetum squarrosi), Caricetum fuscae, Caricetum diandrae, Caricetum rostratae und Caricetum paniculatae.

Erkennbare Gefährdungen: Keine, da als NSG ausgewiesen.

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Carex diandra, Carex pulicaris, Arnica montana, Pedicularis sylvatica, Menyanthes trifoliata, Dactylorhiza majalis, Galium boreale und Juncus filiformis.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Anthus pratensis, Saxicola rubetra, Motacilla flava, Cordulegaster boltoni (Zweigestreifte Quelljungfer), Lycaena helle (Violettschiller-Feuerfalter), Palaeochrysopehanus hippothoe.

Trollius europaeus-Bestand: Drei Pflanzen an Grabenrand (Bestand: 1).

TK: 5314 (Rennerod)

Biotop-Nr. 4003

Höhenlage: 550 Meter

Exposition: Nord-Ost

Flächengröße: ca. 10 000 m²

Böden: Pseudogley

Lage: Mähwiese östlich Rehe

Beschreibung der Flächen: Gemähte, offenbar schwach gedüngte Goldhaferwiese.

Erkennbare Gefährdungen: Intensivierung der Landwirtschaftlichen Nutzung, Aufforstung.

Trollius europaeus-Bestand: Wenige Exemplare (Bestand: 1).

EHEMALIGE UND HEUTIGE VORKOMMEN

VON

TROLLIUS EUROPAEUS

TK 5414 MENGENSKIRCHEN

TK: 5414 (Mengerskirchen)

Biotop-Nr. 1001

Höhenlage: 420 Meter

Exposition: Flache Talmulde

Flächengröße: ca. 40 000 m²

Böden: Pseudogley, Gely und Naßgley

Lage: "Seebacheinlauf" südlich Pottum (als NSG gesichert)

Beschreibung der Flächen: Kleinflächiger Wechsel von Caricetum fuscae, Juncetum acutiflori, Magnocaricion, Valeriano-Polemonietum caerulei, Caricetum diandrae und Juncetum filiformis.

Erkennbare Gefährdungen: Keine

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Juncus filiformis, Polemonium caeruleum, Carex diandra, Menyanthes trifoliata, Dactylorhiza majalis.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Anthus pratensis, Saxicola rubetra und Gallinago gallinago.

Trollius europaeus-Bestand: In den Jahren 1987 und 1988 wurden keine Exemplare der Art mehr festgestellt. Zuvor war dem Verfasser eine Pflanze bekannt.

TK: 5414 (Mengerskirchen)

Biotop-Nr. 1002

Höhenlage: 400 bis 410 Meter

Exposition: Überwiegend
Süd-Ost, flache Talmulde

Flächengröße: ca 139 000 m²

Böden: Pseudogley, Naßgley, Gley

Lage: Westlich Seck

Beschreibung der Flächen: Mosaik aus Sumpfdotterblumen-Wiesen (Calthion palustris), Filipendula ulmaria-reichen Brachestadien, Caricetum fuscae und Magnocaricion.

Erkennbare Gefährdungen: Zunehmende Freizeitnutzung (Anlage von Fischteichen etc.) Anschüttungen (hauptsächlich im SW-Teil der Flächen), Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Ostteil, Beweidung von Feuchtwiesen östlich des Weges Seck-Haus Waldesruh, starke Verbuschung (hauptsächlich Westteil).

Floristische Besonderheiten: Vorkommen von Platanthera chlorantha, Orchis mascula, Listera ovata und Comarum palustre.

Faunistische Besonderheiten: Vorkommen von Lanius collurio, Gallinago gallinago, Saxicola rubetra und Anthus pratensis.

Trollius europaeus-Bestand: Etwa 150 bis 200 Pflanzen (Bestand 4)