

ARTENSCHUTZPROJEKT FARNE

>> *Osmunda regalis* <<

Franz-Otto Brauner  
Reichklara Str. 2 1/10  
6500 Mainz

Im Auftrag des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht  
Rheinland-Pfalz, Oppenheim

1987

## 1.0. Untersuchung der gegenwärtigen und ehemaligen Verbreitung von *Osmunda regalis* in Rheinland-Pfalz

### 1.1 Kartierung der gegenwärtigen Verbreitung und Fundorte

In Rheinland-Pfalz wurden 62 *Osmunda regalis* Standorte vom Verfasser untersucht.

Die Vorkommen befinden sich in der Eifel, im Hunsrück, im Pfälzerwald und in der Rheinebene.

Die meisten Fundorte befinden sich im Pfälzerwald (31) gefolgt von der Rheinebene (19), Eifel (6) und Hunsrück (6).

#### Arbeitsmethodik

Ausgehend von Literaturangaben und Angaben von Botanikern etc. wurden alle dem Verfasser benannten Fundorte aufgesucht, mit Ausnahme der mit Sicherheit erloschenen.

Da die Ergebnisse der floristischen Kartierung noch nicht veröffentlicht sind, sah sich der zuständige Koordinator nicht in der Lage, vorab Daten über die Verbreitung von *Osmunda regalis* bekanntzugeben.

Für den Norden von Rheinland-Pfalz konnte sich der Verfasser auf zwei wesentliche Veröffentlichungen stützen:

REICHERT 1975: Die Quellmoore des Hunsrücks

BREUER & LASKA 1971: Die Verbreitung des Königsfarms im Hunsrück und in der Eifel.

Von Herrn Dr. H. Reichert, wurden mir freundlicherweise detaillierte Angaben zu einzelnen Standorten genannt.

Über die *Osmunda regalis* Standorte im Pfälzer Wald und im Bienwald existiert eine umfassende Aufzählung durch SCHULZE 1965.

Leider war es dem Verfasser nicht möglich bei Herrn Schulze, Ludwigshafen nähere Auskünfte über diese Königsfarnwuchsplätze zu erhalten. Aus Schutzgründen sowie wegen einer geplanten Veröffentlichung über *Osmunda regalis* in der Pfalz wollte der wohl beste Farnkenner der Pfalz keine Angaben machen.

Trotz der nur vagen Angaben bei SCHULZE 1965 ist es dem Verfasser gelungen, durch Rückfragen bei Förstern, Botanikern bzw. hauptsächlich durch Absuchen der Täler und Bergänge die Fundorte von SCHULZE zu bestätigen.

Herr Schulze vertritt auch die Auffassung, daß der Schutz des Königsfarms am besten mit den Forstämtern zu erreichen ist und hat deshalb auch Kontakt mit zahlreichen Forstämtern. Leider sind dennoch die meisten von SCHULZE 1965 beschriebenen *Osmunda regalis* Standorte in einem miserablen Zustand der ein koordiniertes Vorgehen zwischen dem Landesamt für Umweltschutz und den zuständigen Forstämtern dringend verlangt. Es sollte versucht werden, seitens des Landesamt für Umweltschutz mit Herrn Schulze dahingehende Gespräche zu führen, da er sicher noch Kenntnisse über weitere Standorte besitzt. Dennoch verdankt der Verfasser Herrn Schulze einige Hinweise über Biotopansprüche und Gefährdung von *Osmunda regalis*.

Die nachfolgende Aufzählung der existierenden Königsfarnvorkommen beginnt im Norden von Rheinland-Pfalz. Innerhalb eines Meßtischblattes zudem von West nach Ost.

Die Fundorte sind durchlaufend nummeriert. Nach der Nennung des Meßtischblattes erfolgt die Koordinatenangabe (Rechts- und Hochwert) sowie die Höhe über NN. Falls eine Waldabteilung, Gemarkungsnamen etc. aus dem MTB zu entnehmen waren werden sie ebenfalls angeführt.

Unter "Quelle" ist der Entdecker, Autor bzw. Informant über einen Standort soweit möglich angeführt; bei Literaturangaben ist jedoch eine genaue Zuordnung oft nicht möglich, da z.B.: aus Schutzgründen auf die nähere Beschreibung eines Standortes verzichtet wurde..

### 5704 Prüm

Laufende Nummer: 1  
 Koordinaten : 30275/72900  
 Höhe über NN : 620m  
 Ortsbezeichnung: SO-Forsthaus Schneifel/N von Knaufspech  
 Quelle : BREUER & LASKA 1971; Korneck, D; Sperber, H.

Laufende Nummer: 2  
 Koordinaten : 28750/71200  
 Höhe über NN : 600 - 610  
 Ortsbezeichnung: Staatswald Prüm Nord Abt. 275. Fundort liegt 2,6 km NNW von Wascheid und 1,3 km SW v. Knaufspech  
 Quelle : BREUER & LASKA nennen Abt. 271, identisch? Herr Jörg Harlfinger vom Forsthaus Wascheid zeigte den ehemaligen Fundort in Abt. 271. In Abt. 275 konnte jedoch Königsfarn neu nachgewiesen werden.

Laufende Nummer: 3  
 Koordinaten : a) 28900/70388 b) 28900/70288  
 Höhe über NN : a) 610m b) 600 Ortsbezeichnung:  
 a) Direkt am Grenzstein Abt. 213/263  
 b) Im Quellbereich  
 Quelle : Herr Harlfinger, Forsthaus Wascheid nannte den Fundort 3a. Dieser wurde bestätigt und in der Nähe konnte mit 3b ein Neunachweis getätigt werden.

Laufende Nummer: 4  
 Koordinaten : 25850/68275  
 Höhe über NN : 590 - 610  
 Ortsbezeichnung: S vom "Schwarzen Mann" (SW der Verlängerung der Schneise zum Sendeturm)  
 Staatsforst Prüm Abt. 23  
 Quelle : Neufund

Laufende Nummer: 5  
 Koordinaten : 25438/67850  
 Höhe über NN : 600  
 Ortsbezeichnung: S vom "Schwarzen Mann"; Staatsforst Prüm Abt. 19  
 Quelle : Vollrath, N., Forsthaus Sellerich.

Laufende Nummer: 6  
 Koordinaten : 24800/67550  
 Höhe über NN : 590 - 595  
 Ortsbezeichnung: Staatsforst Prüm Abt. 13; 1,75 km NW v. Hontheim  
 Quelle : BREUER & LASKA 1971; Vollrath, N., Forsthaus Sellerich.

6109 Hottenbach

Laufende Nummer: 7  
 Koordinaten : 93086/27850  
 Höhe über NN : 460  
 Ortsbezeichnung: An dem Wasserbehälter an der alten Straße von Krummenau nach Weitersbach  
 Quelle : REICHERT mündl.

Laufende Nummer: 8  
 Koordinaten : 85174/21075  
 Höhe über NN : 620  
 Ortsbezeichnung: Im ND "Gilleswies" Staatsforst Morbach Abt. 107  
 Quelle : REICHERT 1975, BREUER & LASKA 1971; M. u. U. Braun, schriftl.

6208 Morscheid-Riedenburg

Laufende Nummer: 9  
 Koordinaten : 81675/18163  
 Höhe über NN : 630 - 640  
 Ortsbezeichnung: Ortelsbruch, direkt oberhalb des Weges in einem Bach  
 Quelle : REICHERT 1975, BREUER & LASKA 1971.

Laufende Nummer: 10  
 Koordinaten : 80640/14200  
 Höhe über NN : 630 - 640  
 Ortsbezeichnung: Hilsbruch  
 Quelle : REICHERT 1975, BREUER & LASKA 1971.

6308 Birkenfeld-West

Laufende Nummer: 11  
 Koordinaten : 77500/01075  
 Höhe über NN : 560  
 Ortsbezeichnung: Forstamt Birkenfeld West, Abt. 79; 1,8 km SO Forsthaus NeuhoF  
 Quelle : BREUER & LASKA 1971.

6406 Losheim

Laufende Nummer: 12  
 Koordinaten : 51170/90600  
 Höhe über NN : 500  
 Ortsbezeichnung: Am Roten-Bach  
 Quelle : Bei BREUER & LASKA 1971 wird der benachbarte Fundort im Saarland erwähnt.

6514 Bad Dürkheim-West

Laufende Nummer: 13  
 Koordinaten : 35762/79113  
 Höhe über NN : 285  
 Ortsbezeichnung: Klausental  
 Quelle : SCHULZE 1965

Laufende Nummer: 14  
 Koordinaten : 38125/76900  
 Höhe über NN : 275  
 Ortsbezeichnung: Höninger Kopf  
 Quelle : SCHULZE 1965

Laufende Nummer: 15  
 Koordinaten : 35822/76380  
 Höhe über NN : 280  
 Ortsbezeichnung: Sesen-Tal  
 Quelle : Valentin Fröhlich, Neustadt (mündl.)

Laufende Nummer: 16  
 Koordinaten : 35825/76237  
 Höhe über NN : 290  
 Ortsbezeichnung: Zwischen Wachenheimer Bach und südlichem Talweg  
 Quelle : Neufund

Laufende Nummer: 17  
 Koordinaten : 35672/75850  
 Höhe über NN : 300  
 Ortsbezeichnung: Erlen-Birkenbruch am Fischteich unterhalb des Rotsteiger Kopfes  
 Quelle : Valentin Fröhlich, Neustadt. Ein Vorkommen am Rotsteiger Kopf wird auch bei SCHULZE 1965 erwähnt.

Laufende Nummer: 18  
 Koordinaten : a) 38475/75767  
                   b) 38525/75662  
                   c) 38607/75607  
                   d) 38800/75500  
 Höhe über NN : 280 - 300  
 Ortsbezeichnung: Sensental  
 Quelle : SCHULZE 1965

Laufende Nummer: 19  
 Koordinaten : 37537/75150  
 Höhe über NN : 330  
 Ortsbezeichnung: Martental  
 Quelle : SCHULZE 1965 nennt Fundort im Madental?

6612 Trippstadt

Laufende Nummer: 20  
 Koordinaten : 10312/3480  
 Höhe über NN : 430  
 Ortsbezeichnung: Straße von Johanniskreuz nach Heltersberg,  
 Abfahrtrichtung Schopp  
 Quelle : Lorenz, H. und Rosenau, Mainz, (mündl.), Forst-  
 direktor Irrgott, FA Johanniskreuz und Revier-  
 fürster Sattler.

6613 Elmstein

Laufende Nummer: 21  
 Koordinaten : 15925/72800  
 Höhe über NN : 460  
 Ortsbezeichnung: Stüterhof  
 Quelle : Forsthaus Stüterhof

Laufende Nummer: 22  
 Koordinaten : a) 15647/72675                      b) 15662/72637  
 Höhe über NN : 420    440  
 Ortsbezeichnung: Stüterhof  
 Quelle : Neufund

Laufende Nummer: 23  
 Koordinaten : 17500/72575  
 Höhe über NN : 430  
 Ortsbezeichnung: Stüterhof  
 Quelle : FH Stüterhof

Laufende Nummer: 24  
 Koordinaten : 15587/72305  
 Höhe über NN : 420  
 Ortsbezeichnung: Stüterhof  
 Quelle : FH Stüterhof

Laufende Nummer: 25  
 Koordinaten : 15500/71137  
 Höhe über NN : 410  
 Ortsbezeichnung: Rambachtal, Nähe Wasserbehälter  
 Quelle : SCHULZE 1965

Laufende Nummer: 26  
 Koordinaten : 24462/64087  
 Höhe über NN : 310  
 Ortsbezeichnung: Frechental  
 Quelle : FH Frechental

6614 Neustadt-Weinstraße

Laufende Nummer: 27  
 Koordinaten : 27842/65787  
 Höhe über NN : 420 - 440  
 Ortsbezeichnung: Breitenstein, Vorkommen westlich Kanzelkopf  
 Quelle : SCHULZE 1965



6714 Edenkoben

Laufende Nummer: 36  
 Koordinaten : 29825/61737  
 Höhe über NN : 580  
 Ortsbezeichnung: Kesselberg  
 Quelle : SCHULZE 1965

Laufende Nummer: 37  
 Koordinaten : 29770/61637  
 Höhe über NN : 530  
 Ortsbezeichnung: Kesselberg  
 Quelle : SCHULZE 1965

Laufende Nummer: 38  
 Koordinaten : 31112/61062  
 Höhe über NN : 450  
 Ortsbezeichnung: Oberhalb der Nello-Hütte  
 Quelle : SCHULZE 1965, Ness u. Fröhlich

Laufende Nummer: 39  
 Koordinaten : 30437/57900  
 Höhe über NN : 390  
 Ortsbezeichnung: Hainbachtal  
 Quelle : SCHULZE 1965

Laufende Nummer: 40  
 Koordinaten : 30375/57637  
 Höhe über NN : 380  
 Ortsbezeichnung: Hainbachtal

Laufende Nummer: 41  
 Koordinaten : 30375/57562  
 Höhe über NN : 400  
 Ortsbezeichnung: Hainbachtal

6812 Fischbach

Laufende Nummer: 42  
 Koordinaten : 13925/51662  
 Höhe über NN : 330  
 Ortsbezeichnung: Nähe Hauenstein  
 Quelle : SCHULZE 1965 ?

Laufende Nummer: 43  
 Koordinaten : 09250/46650  
 Höhe über NN : 210  
 Ortsbezeichnung: Neudahner Weiher, Steeg zwischen 2 Fischteichen  
 Quelle : Dr. Niehuis (schrift.)

Laufende Nummer: 44  
 Koordinaten : 08075/40762  
 Höhe über NN : 240  
 Ortsbezeichnung: Spießwoogtal  
 Quelle : SCHULZE 1965

6911 Ludwigswinkel

Laufende Nummer: 45  
 Koordinaten : 01050/36475  
 Höhe über NN : 360  
 Ortsbezeichnung: Am Adelsberg  
 Quelle : SCHULZE 1965

6914 Schaidt

Laufende Nummer: 46  
 Koordinaten : 27550/32737  
 Höhe über NN : 140  
 Ortsbezeichnung: Bienwald, Grenzstein Nr. 198  
 Quelle : H. ZAHN 1890 !

Laufende Nummer: 47  
 Koordinaten : 31122/30925  
 Höhe über NN : 138  
 Ortsbezeichnung: Bienwaldziegelhütte, Nähe Wanderparkplatz  
 Quelle : Dr. M. Niehuis

Laufende Nummer: 48  
 Koordinaten : 31162/30800  
 Höhe über NN : 137  
 Ortsbezeichnung: Bienwald  
 Quelle : Neufund

Laufende Nummer: 49  
 Koordinaten : 31200/30712  
 Höhe über NN : 137  
 Ortsbezeichnung: Bienwald  
 Quelle : SCHULZE 1965

Laufende Nummer: 50  
 Koordinaten : 30025/33050  
 Höhe über NN : 140  
 Ortsbezeichnung: Direkt an der Straße  
 Quelle : FH Steinfeld, SCHULZE 1965

Laufende Nummer: 51  
 Koordinaten : 30087/33050  
 Höhe über NN : 140  
 Ortsbezeichnung: Ecke Straße/Waldweg  
 Quelle : Neufund

Laufende Nummer: 52  
 Koordinaten : 30950/33025  
 Höhe über NN : 141  
 Ortsbezeichnung: Am Heilbach  
 Quelle : FH Steinfeld, Herr Kumpter

Laufende Nummer: 53  
 Koordinaten : 31250/33087  
 Höhe über NN : 135  
 Ortsbezeichnung: Am Heilbach  
 Quelle : Neufund

Laufende Nummer: 54  
 Koordinaten : 31315/33112  
 Höhe über NN : 155  
 Ortsbezeichnung: Am Heilbach  
 Quelle : Neufund

Laufende Nummer: 55  
 Koordinaten : 31475/33112  
 Höhe über NN : 135  
 Ortsbezeichnung: Am Heilbach  
 Quelle : Neufund

Laufende Nummer: 56  
 Koordinaten : 31312/33187  
 Höhe über NN : 135  
 Ortsbezeichnung: Nähe Heilbach  
 Quelle : Neufund

Laufende Nummer: 57  
 Koordinaten : 31700/33137  
 Höhe über NN : 135  
 Ortsbezeichnung: Nähe Heilbach  
 Quelle : Neufund

Laufende Nummer: 58  
 Koordinaten : 34650/33250  
 Höhe über NN : 132  
 Ortsbezeichnung: "Schöne Eichen"  
 Quelle : Forstamtsleiter Bolanden, FA Schaidt

Laufende Nummer: 59  
 Koordinaten : 36087/34962  
 Höhe über NN : 130  
 Ortsbezeichnung: Nähe Freckenfeld  
 Quelle : FA Schaidt u. Revierförster Baadte, Schaidt

7014 Scheibenhardt

Laufende Nummer: 60  
 Koordinaten : 33025/29025  
 Höhe über NN : 133  
 Ortsbezeichnung: Lauterhochufer ca. 750m westlich des Forsthauses  
 "Salmbacher Passage"  
 Quelle : FH Bienwaldmühle, Revierförster Nicol

Laufende Nummer: 61  
 Koordinaten : 35937/29625  
 Höhe über NN : 130  
 Ortsbezeichnung: Nähe Heßbach  
 Quelle : Revierförster Hamburger, Bienwaldmühle

Laufende Nummer: 62  
 Koordinaten : 36725/29862  
 Höhe über NN : 131  
 Ortsbezeichnung: Nähe Heßbach  
 Quelle : Revierförster Hamburger, Bienwaldmühle

1.3. Erlöschene *Osmunda regalis* Standorte

- 1) Siebenborn-Weiher, REICHERT '75, Moorverzeichnis Nr. 3, laut Auskunft von Reichert bzw. dem zuständigen Revierförster erloschen.
- 2) Faulenbruch, REICHERT '75, Moorverzeichnis Nr. 21, erloschen.
- 3) Caspársbruch, REICHERT '75, Moorverzeichnis Nr. 24, erloschen.
- 4) Schwarzenbruch, GEISENHEYNER 1903, erloschen
- 5) Moosbruch, MTB 6308, ABT. 117 laut REICHERT '75 erloschen.
- 6) Johannesbruch, MTB 6308, Abt. 99/105/112, erloschen.
- 7) Tabernakelsbruch, MTB 6207, ROSBACH 1896, erloschen.
- 8) Staatswald Rhaunen, Abt. 249/250, MTB 6109 Hottenbach, BREUER & LASKA 1971, durch Straßenbau vernichtet.
- 9) Beim Forsthaus Irrel, Gemeindewald Erzen, Abt, 2d, 1t. BREUER & LASKA 1971 durch Brunneneinfassung erloschen.
- 10) Bollendorfer Wald BUSCH 1941, laut BREUER & LASKA '71 erloschen.
- 11) 3 Expl. im Ordenswald, Neustadt (Angabe F. Thomas). Erlöschen.
- 12) Vorkommen am Benzenloch, MTB Haßloch laut Ness, A. Neustadt erloschen.
- 13) MTB 6614 Loosenbrunnen (Angabe Ness u. Fröhlich, Neustadt). Infolge Brunnenfassung zur Trinkwassergewinnung erloschen.
- 14) MTB 6614 Sternbergquelle (Ness u. Fröhlich). Erlöschen, da Fassung der Quelle durch Pfälzer-Wald Verein.
- 15) MTB 6714, Amicitiahütte, Angabe von Fröhlich. Wahrscheinlich infolge von Wandertourismus erloschen.
- 16) Quelle des Gleisweiler Bades (Angabe K. SCHULTZ, Vater) nach Angabe von SCHULZE 1965 erloschen.
- 17) Unterhalb der Nello-Hütte, MTB 6714 Vorkommen laut SCHULZE 1965 von Orchideenfrenden geräubert und seitdem erloschen.
- 18) Edenkoben, Triefenbachtal, unweit des Hüttenbrunnens laut SCHULZE '65 noch 4 Stöcke. Erlöschen.
- 19) Fischbach, Spießwoogtal. Standort mit 5 Stöcken laut SCHULZE 1965 durch Anlage eines Fischteiches und eines Weges erloschen.
- 20) Dahn, Lehberg. Laut SCHULZE '65 3 Stöcke. Erlöschen.
- 21) Battenberg, Krumbachtal. Nach SCHULZE '65 10 Stöcke. Erlöschen.
- 22) Hohenecken, am Kolbenkopf, laut SCHULZE '65 erloschen.

1.2. Beschreibung und Darstellung der Verbreitung auf der Grundlage der Auswertung vorhandener Literatur und Vergleich mit der aktuellen Verbreitung

1.2.1. Literatur

BREUER, K. & LASKA, Chr. (1971): Die Verbreitung des Königsfarns (*Osmunda regalis*) in der Südwesteifel und im Hunsrück (Reg.- Bez. Trier):

In dieser Veröffentlichung beschreiben die Autoren 13 Fundorte von *Osmunda regalis* im Norden von Rheinland-Pfalz.

"Königsfarn-Vorkommen im Hochwald

1. Staatsforst Morbach, Abt. 106/114, MTB 6109 Hottenbach, ca. 30 Stöcke. In diesem wohl schönsten Bestand sind in einem Birken-Erlen-Bruch, der bereits unter beachtlichem Fichtenanflug steht, 3 voneinander getrennte Königsfarnwuchsplätze zu finden. Der Fundort trägt den Namen "An Gilleswies" oder "Im Büchelbruch".
2. Staatsforst Morbach, Abt. 106, MTB. 6208 Morscheid-Riedenburg, 12 Stöcke. Der Fundort "Im Hilsbruch" liegt unweit von Hoxel. Es handelt sich um ein Birken-Erlen Bruch mit Blößen.
3. Staatsforst Morbach, Abt. 80, MTB. 6208 Morscheid-Riedenburg, 4 Stöcke. Der Fundort heißt: "Im Ortelsbruch".
4. Staatsforst Dhronacken, Abt. 74, MTB. 6208 Morscheid-Riedenburg, 6 Stöcke. Dieser Fundort liegt nordwestlich von Thranenweiher und ist sehr naß, er heißt "Im Jägerbruch".
5. Staatswald Hermeskeil-West. Abt. 179a, MTB. 6406 Kell-Losheim, 3 Stöcke. Dieser Wuchsplatz gehört zur Revierförsterei "Klink" im Hermeskeiler Schwarzwald und liegt nordöstlich der Langbruch-Schneise.
6. Forstamt Birkenfeld-West, Abt. 79a, MTB. 6308 Birkenfeld-West, 25 Stöcke. Der Königsfarn-Fundort liegt südöstlich der Revierförsterei "Neuhof" in einem Birken-Erlenbruch.
7. Gemeindewald Scheiden, Abt. 2-4, MTB. 6406 Losheim, 120 Stöcke. Die große Anzahl von Stöcken liegt in Gruppen verstreut an einem ausgedehnten Gebiet mit ausgesprochenem Bruchcharakter zwischen Greimerath, Scheiden und Bergen.
8. Staatswald Rhaunen, Abt. 249/250, MTB. 6109 Hottenbach, ca. 20 Stöcke. Dieser Fundort "Im Gösenrother Heck" liegt in einem quellmoorigen Hanggebiet. Er ist stark gefährdet durch ein Straßenbauprojekt, das eine Talstraße in diesem Gebiet vorsieht. Es ist damit zu rechnen, daß dieser Standort verloren geht.

## Königsfarn-Vorkommen in der Eifel

9. Staatswald Prüm-Nord, Abt. 13, MTB. 5704 Prüm, 7 Stöcke. Der Wuchsplatz befindet sich nordwestlich von Hontheim und südlich vom "Schwarzen Mann".

10. Staatsforst Prüm-Nord, Abt. 276, MTB. 5704 Prüm, 4 Stöcke. Der Königsfarn-Bestand steht nördlich vom "Knaufspech", unweit des Forsthauses "Schneifel" in der Nähe eines Hochmoores.

11. Staatswald Prüm-Nord, Abt. 271, MTB. 5704 Prüm, 15 Stöcke. Dieser Bestand nördlich von Wascheid liegt etwa 620 m über dem Meeresspiegel und ist somit wohl der höchstgelegene bekannte Wuchsplatz von *Osmunda regalis* L.

## Erlöschene Königsfarn-Vorkommen im Reg.-Bez. Trier

1. Im Bereich des Forstamtes Irrel, Gemeindewald Ernzen, Abt. 2d, ist der Königsfarn restlos verschwunden. An der Straße Bollendorf-Schwarzenbruch-Nusbaum wurde vor Jahren ein Brunnen gefaßt, wodurch eine intensive Entwässerung dieses Gebietes stattfand.

2. Im Bollendorfer Wald, in dem nach einer Angabe von P.J. BUSCH (1941) ein außerordentlich großer Bestand zu finden war, ist dieses reiche Vorkommen an Königsfarn durch die Anlage eines Fichtenwaldes völlig ausgerottet worden."

REICHERT, H. (1975) erwähnt in seinem Werk: Die Quellmoore (Brücher) des südwestlichen Hunsrücks, 10 Standorte von *Osmunda regalis*:

Moorverzeichnis Nr. 3, MTB 6406 Losheim, 56000/95000, Staatsforst Hermeskeil-West Abt. 177/179/188, 550 m U. NN: Siebenborn-Weiher und Umgebung: " .... ein kleines Vorkommen von *Osmunda regalis*..".

Moorverzeichnis Nr. 21, MTB 6208 Morscheid-Riedenburg, 78300/09800 und 78500/09500 (2 Teilflächen), Staatsforst Dhronen Abt. 72/74, 730 m U. NN: Faulenbruch

Dieser Fundort wird auch schon bei DIDLAUKIES (1967) erwähnt: "*Osmunda regalis* (1965 8 Stöcke, stark vom Wild verbissen, von F. KLEIN, Idar-Oberstein, beobachtet)".

Moorverzeichnis Nr. 24, MTB 6208 Morscheid-Riedenburg, 79150/10300, Staatsforst Dhronen Abt. 129, 730 m. U. NN.: Casparsbruch. Dieser Fundort wird auch von ROSBACH (1896) und MÜLLER (1923) genannt.

Moorverzeichnis Nr. 28, MTB 6208 Morscheid-Riedenburg, 80600/14100, Staatsforst Morbach Abt. 15, 650 m U. NN.: Hilsbruch. REICHERT führt hier an: "Obwohl noch schöne Königsfarn-Stöcke vorhanden sind, verliert die baumfreie Fläche zusehends an floristischem Wert."

Auch BUSCH (1939) und SAVELSBERGH (1970) nennen diesen Standort.

Moorverzeichnis Nr. 29, MTB 6208 Morscheid-Riedenburg, 81600/18300, Staatsforst Morbach Abt. 68, 540 m U. NN.: Ortelsbruch

Moorverzeichnis Nr. 30, MTB 6208 Morscheid-Riedenburg, 81950/11550, 590 m U. NN.: Schwarzenbruch  
REICHERT führt GEISENHEYNER an, der in seiner "Flora von Kreuznach und dem gesamten Nahegebiet" (1903) den Schwarzenbruch als Wuchsort des Königsfarn angibt.

Moorverzeichnis Nr. 46, MTB 6109 Hottenbach, 85100/21020, Staatsforst Morbach Abt. 106, 550 m U. NN.: An Gilleswies

Für das MTB 6308 Birkenfeld-West führt REICHERT noch zwei ehemalige Wuchsorte von *Osmunda regalis* an:

Staatsforst Türkismühle/Saarland Abt. 117; 73200/98200: Moosbruch  
Staatsforst Birkenfeld Abt. 99/105/112; 75500/00800: Johannenbruch

Für das MTB 6208 Morscheid-Riedenburg:  
Malborner Gemeindewald Abt. 5, 75200/07700 Dieser ehemalige *Osmunda regalis* Standort wird erstmals von ROSBACH (1896) erwähnt.

Vergleich der Angaben bei BREUER & LASKA (1971) und REICHERT (1975):

Folgende Standortangaben sind nach (mündl.) Auskunft von REICHERT identisch.

Die erste Zahl ist die laufende Nummer bei BREUER & LASKA (1971), die zweite die von REICHERT (1975):

1/46: Fundort: An Gilleswies  
2/28: " : Im Hilsbruch  
3/29: " : Im Ortelsbruch  
4/21: " : Im Jägerbruch = Faulenbruch  
5/ 3: " : Siebenborn Weiher

Fundortangaben für den Norden von Rheinland-Pfalz, speziell für die Eifel, findet man auch bei SCHWICKERATH, M. (1975): "Hohes Venn, Zitterwald, Schneifel und Hunsrück; Ein florengeographischer, vegetationskundlicher, bodenkundlicher und kartographischer Vergleich" in: Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz, Band 3, S. 9 - 101.

S. 31: *Osmunda regalis* : Euatlantische Art der anmoorigen Wälder und anmoorigen Heiden.

S. 33: "...*Osmunda regalis* wurde vor 30 Jahren an der Schneifel in dem Moore oberhalb Hontheim gefunden, wo sie durch Trockenlegung verschwunden ist. Doch findet sie sich in stattlichen Exemplaren in dem Dreibernquellgebiet (Schneifel) und im Hilsbruch (Hunsrück)."

Auf Seite 40 befindet sich eine Karte von "florengeographisch bemerkenswerte[n] Arten in der Schneifel..." in der auch das Vorkommen oberhalb Hontheim sowie das Dreibornquellgebiet gekennzeichnet sind.

Die Angabe "Dreibornquellgebiet" bezieht sich wahrscheinlich auf den Bereich des Forsthauses "Knaufspech" in dessen Nähe sich auch ein rezenter Standort von *Osmunda regalis* befindet.

Auf Seite 41 führt SCHWICKERATH eine Karte der "florengeographischen Arten im Hunsrück..." an. Verzeichnet sind die *Osmunda regalis* Vorkommen Örtelsbruch [gemeint ist sicherlich das Ortelsbruch, Anm. des Verf.], Gilleswies, Schwarzenbruch, Hilsbruch, Hütgeswasen, Jägerbruch.

Im Tabellenteil seiner Arbeit gibt SCHWICKERATH einige Aufnahmen des Carico laevigatae - Alnetum sphagnosum mit *Osmunda regalis* wieder.

ANDRES, H. "Flora des Mittelrheinischen Berglandes" (1920) gibt als Fundorte an:

"In Sümpfen selten. E. [Eifel] Sellerich b. Prüm. H. [Hunsrück] Steinberg; Schwollen; Dollberg; Nonnweiler; Birkenfeld; Thranenweiher; Hochscheid. Sauer: Dielingen. V. Eupen, Rotekreuz b. Montjoie (?)"

WIGAND, A. (1891): "Flora von Hessen und Nassau", gibt für *Osmunda regalis* vier Fundorte an, die sich jedoch alle nicht im heutigen Rheinland-Pfalz befinden:

"Waldlichtung hinter Helsa, Oberwald, Zw. Orb und Michelbach, Frankfurter Wald. Sumpfige Waldplätze, feuchte Wiesen."

Nach LUDWIG, W. (1962) "Neues Fundortverzeichnis zur Flora von Hessen"

in Hessen wahrscheinlich erloschen und auch in angrenzenden Gebieten selten geworden.

DOSCH, L. & SCRIBA, J. (1888): "Excursions-Flora der höheren Blüten- und Sporenpflanzen mit besonderer Berücksichtigung des Grossherzogtums Hessen und der angrenzenden Gebiete"

Die Autoren nennen für *Osmunda regalis* folgende Fundorte:

"In feuchten torfigen Waldsümpfen; selten auf dem Vogelsberg im Oberwald (Bauer); nicht mehr im Frankfurter Wald (Sennholz); bei Heidelberg hinter dem Stift Neuenburg (Arnold). Pfalz: Huttenthal b. Kreuznach (Hffm.), Hardtgeb., Weissenburg, Deidesheim (Schz.)"

BLAUFUSS, A. (1982): "Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzen des mittleren und unteren Nahegebietes aus ökologischer und geographischer Sicht" In seiner Beschreibung der Erlen-Birkenbrücher des östlichen Hunsrücks bestätigt BLAUFUSS das Fehlen von *Osmunda regalis*: "Im Vergleich zu den "Brüchern" des Hunsrückhochwaldes und des Idarwaldes, die eine ganze Reihe seltener atlantischer Florenelemente aufweisen, stehen sie in bezug auf den Artenreichtum zurück. So fehlen z.B. Königsfarn (*Osmunda regalis*), Siebenstern (*Trientalis europaea*), Zweinervige Segge (*Carex binervis*) und zahlreiche, für die Brücher des westlichen Hunsrücks charakteristische Torfmoose (*Sphagnum*-Arten)."

BRAUSE, G. beschreibt in seiner "Kryptogamenflora für Anfänger" Band 6

die Verbreitung und die Standortansprüche von *Osmunda regalis*:  
 "Auf feuchtem Torfboden, in Mooren und Brüchern; sehr zerstreut, auf weite Strecken ganz fehlend. Am häufigsten im mittleren und westl. Norddeutschland, im östl. Mitteldeutschland viel seltener; in Ostpreußen ganz fehlend. Südwärts bis in die Schweiz, dort aber nur vereinzelt. In Bayern (?) (nur in der Rheinpfalz vorkommend) und Tirol fehlend. Vereinzelt im nördl. Böhmen und in Galizien."

BOCK, Hieronymus (1565): "Kreutterbuch":

"Im Wassgaw [Wasgau] gegen dem Berghaus Circul [Kirkel], findet man denselben großen Farn in den hohen Wäldern."

SCHULTZ, F. (1846): "Flora der Pfalz":

"Südlich Kaiserslautern zwischen Mölschbach und Stüterhof (Koch)"

"Zwischen Pirmasens, Weißenburg, Niederbrunn und Bitsch (F. Schultz)"

"Zwischen Eppenbrunn und Stürzelbronn (F. Schultz)"

"Bei Deidesheim im sogenannten Schlangental (K. Schultz, Sohn)"

"Um die Quelle des Gleisweiler Bades (K. Schultz, Vater)"

"Gegend von Weyher"

"Im Rhodter Wald am sogenannten Krautgarten (Jäger)"

dto. (1863): "Grundzüge zur Phytostatik der Pfalz":

"Seitentäler des Dahner Tals"

KOCH, G.F. (1866): "Zusätze zur Flora der Pfalz":

"Auf dem Hahnenberge bei Waldfischbach (1858)"

ZAHN, H. (1890): "Juniausflüge in die Flora von Weißenburg i. E.":

"Lauterwiesen zwischen Altenstadt und Bienwaldziegelhütte am Grenzstein Nr. 198."

HINDELANG, L. (1900): "Flora der Landauer Gegend":

"Am Breitenberg bei Wilgartswiesen"

ZIMMERMANN, F. (1907): "Die Adventiv- und Ruderalflora von Mannheim, Ludwigshafen und der Pfalz":

"Speyerdorf, Wachenheim, Deidesheim (1884)"

dto. (1915): "Die Farnflora der Pfalz":

S. 102: "Ich erinnere mich dabei an *Osmunda regalis* L. Sie wächst im Walde in der Nähe von Speyerdorf an einer unvergleichlich schönen Stelle, freilich nur in einer kleinen Kolonie. Ein kristallhelles Bächlein zieht durch den schattigen, kühlen Erlenwald und hier hat sich die Pflanze in meterhohen Wedeln entwickelt..."

S. 115: "Wir fanden sie im Pfälzerwald, im sogenannten Schlangengrund bei Deidesheim, bei dem Bad Gleisweiler, im Sensental bei Deidesheim ferner *in graminosis turfosis prope* der Rotsteige bei Wachenheim; in der Rheinebene steht im Walde bei Speyerdorf eine prächtige kleine Kolonie von 8 Stöcken. Dieser Fundort wurde von Herrn Dr. Berthololy, z.Z. in Aalen in Württemberg, entdeckt und uns mitgeteilt. ... In der badischen Pfalz hat sich diese Pflanze nur noch auf der Mausbachwiese bei Heidelberg erhalten. Wir haben im Jahre 1909 wiederum 3 Exemplare gefunden; wahrscheinlich war sie früher häufiger, scheint aber von Herbariumsbotanikern beinahe ausgerottet worden zu sein. Sie hat ungemein starke Wurzelstöcke, da sie oft mitten in der Vegetationszeit mit dem Gras abgemäht wird und sich dann durch unterirdisches Wachstum zu erhalten suchen muß. Ist glücklicherweise wieder ein Wedel erschienen, so stürzt sich natürlich der nächste Sammler mit wahrer Wut darauf, und so kommt es, daß man selten ein stark entwickeltes Exemplar finden kann. Für solche seltenen Pflanzen sollte man eine Schutzwehr anbringen; es ist doch ein wehmütiges Gefühl, wenn man wieder an die Stelle kommt und gar nichts mehr vorfindet. Im badischen Oberland findet sich *Osmunda* noch im Mooswald bei Freiburg; wenigstens haben wir sie daselbst im Jahr 1877 gefunden. In Hessen scheint die Pflanze ebenfalls auf dem Aussterbeetat zu stehen und wir haben sie an den von Dosch angegebenen Orten noch nicht finden können. Georgi führt für die Pfalz noch einige Stellen an und sie scheint bei Kaiserslautern noch häufiger zu sein...."

VOLLMANN, F. (1914): "Flora von Bayern":

"Bienwald (St. Remig a. d. Lauter), Deidesheim, Wachenheim, Speyerdorf, Edenkoben, Gleisweiler (Kohleck am Blättersberg und Hainbachtal), Wilgartswiesen, Waldfischbach, Kaiserslautern, Eppenbrunn, Pirmasens"

MANN (1922): "Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern":

"Fischbach ... Moosbachtal bei Neudahn ... "

HEGI, Illustrierte Flora Mitteleuropas:

Verbreitung im Gebiet [Mitteleuropa]:

Selten in der montanen Stufe; fehlt in den Hochgebirgen; im nordwestdeutschen Tiefland ziemlich häufig, im Osten (Polen) selten. In der Norddeutschen Tiefebene ziemlich häufig, doch überall durch Meliorationen stark zurückgegangen. Zerstreut im Pfälzer Bergland, im Odenwald (bei Heidelberg), in der Oberrheinebene selten (Mooswald bei Freiburg, Bühl, Bienwald in der Südpfalz), in Württemberg nur früher bei Wildbad an der Enz (noch 1884); in Westfalen; im östlichen Mitteldeutschland viel seltener; in Brandenburg sehr zerstreut, vereinzelt in Sachsen (Doberschütz und Dahleener Heide bei Eilenburg, mehrfach in der Lausitz, Sächsische Schweiz: Krippenbachtal), Coswig, Waldau bei Osterfeld (Bez. Halle, noch vorhanden), früher Thüringen (Stadtroda, Paulinzella, Troistadter Forst bei Bad Berka), in Franken bei Bayreuth (ursprünglich?), in Südbayern bei Weilheim. - In der Schweiz: im südlichen Tessin (u.a. bei Locarno), nördlich bis

Biasca. - In Südtirol nur bei Valsugana (fraglich). - Am Südhang der Alpen von der Provence bis Venetien; Veltlin (Val Malenco) und im Kastanienwald bei Triasso und Sondrio, bei Domodossola, in den Bergamsker Alpen, in Kroatien. - In der Tschechoslowakei früher in Nordböhmen im Lausitzer Gebirge, wahrscheinlich durch Waldbrand vernichtet. - In Nordpolen selten.

Für die Pfalz gibt es eine sehr umfassende Arbeit neueren Datum's: SCHULZE, G. (1965): "Die Verbreitung des Königsfarn (*Osmunda regalis* L.) in der Pfalz."

SCHULZE versucht anhand von alten Literaturangaben die Vorkommen neu zu bestätigen. Im Verlauf dieser erfolgreichen Ermittlungen stößt er auf zahlreiche Neufunde. Seine (mit alten Literaturangaben wahrscheinlichen identischen) Wiederfunde beschreibt er in dieser Arbeit ( Fundorte 1 - 16 ); seine Neufunde beschreibt er anschließend ( 17 - 36 ):

"1. Hangmoor im Rambachtal (400 - 450 m), sw-exponiert, oberer Hauptbuntsandstein, ca. 40 Stöcke."

"2. Quellmulde im Eulenbachtal (430 m), sw-exponiert, oberer Hauptbuntsandstein, ca. 11 Stöcke."

"... 1964 habe ich aber etwa 3.5 km südlich Eppenbrunn den nachstehenden Wuchsplatz gefunden und nehme ihn hier auf, obwohl nicht festzustellen ist, ob ihn Schultz schon gekannt hat."

"3. Vermoorter Quellhang bei Eppenbrunn (320 - 330 m), w-exponiert, oberer Hauptbuntsandstein. Der Königsfarn wächst hier in einem mit *Molinia coerulea* und einzelnen *Rhamnus frangula* Büschen durchsetzten Adlerfarnbestand. 45 Stöcke."

"4. Oberhalb der Nello-Hütte (400m) wuchsen im Bereich des Unteren Buntsandsteins 1964 noch vier kleinere Königsfarnpflanzen. 4 Stöcke." "... In den mir seit vielen Jahren bekannten schönen Bestand unterhalb der Nello-Hütte konnte ich 1962 noch etwa 30 Stöcke zählen. 1964 war kein einziges Exemplar mehr vorhanden. Da keine Änderungen der ökologischen Verhältnisse des Fundplatzes festzustellen waren, muß befürchtet werden, daß diese Stöcke ausgegraben worden sind. Das gleiche gilt für zwei *Osmunda*-Stöcke an dem in der Nähe gelegenen Meisenbrunnen, die man 1963 mutwillig entfernt hatte."

"5. Südöstlich Schwaighofen (145 m), diluviale Sande der Niederterasse, 18 Stöcke."

"6. Bienwaldziegelhütte (135 m), diluviale Sande der Niederterasse, 15 Stöcke."

"7. Bienwaldmühle (133m), diluviale Sande der Niederterasse, 16 Stöcke ."

"8. Steinhübel bei Heltersberg (450 m), stau- und sickernasse Mulde auf der verlehnten Hochfläche im Grenzgebiet zwischen oberem Buntsandstein und oberem Hauptbuntsandstein. In diesem wohl schönsten Bestand der Pfalz wächst der Königsfarn unter dem Kronendach von zehn alten Moorbirken (*Betula pubescens*), einer in der Pfalz recht seltenen Baumart. Weitere Begleitarten sind: *Pteridium aquilinum*, *Dryopteris austriaca* ssp. *spinulosa*, *Luzula*

*silvatica*, *Quercus petraea*, *Vaccinium myrtillus*. Mindestens 150 Stöcke.

"9. Speyerdorf, im Bereich des Alluviums des Speyerbachs (120 m). Begleitarten: *Alnus glutinosa*, *Rhamnus frangula*, *Quercus robur*, *Betula pendula* und *Molinia coerulea*: 90 Stöcke."

"10. Wachenheim (am Rotsteigerkopf), Erlenbruch mit *Betula pubescens* auf mittlerem Hauptbuntsandstein (260 m). 72 Stöcke."

"11. Wachenheim (am Plankenberg), Erlen-Birken Bruch auf mittlerem Hauptbuntsandstein (250 m). 36 Stöcke."

"12. Deidesheim (Sensental) auf unterem Hauptbuntsandstein (280 - 300 m). 5 Stöcke."

"13. Bad Gleisweiler (Hainbachtal) an einer relativ trockenen Stelle und in einer vermoorten Quellmulde im Bereich des unteren Hauptbuntsandsteins. 26 Stöcke."

"14. Edenkoben (Triefenbachtal), sumpfige Stelle im Bereich des unteren Hauptbuntsandsteins (370 m). Diese Vorkommen scheint früher bedeutend reicher gewesen zu sein, denn H. Wolf schreibt noch 1936: "unweit des Hüttenbrunnens im prächtigem Bestand", was heute leider nicht mehr zutreffend ist. 4 Stöcke."

"15. Fischbach (Spießwoogtal), Erlengebüsch in Bachnähe auf unterem Hauptbuntsandstein (220 - 230m). 27 Stöcke. Eine weitere Gruppe (5 Stöcke), die ich letztmalig 1960 vorfand, ist durch Anlage eines Fischteiches und eines Fahrweges vernichtet worden."

"16. Dahn (Lehmberg), ebene, etwas verlehnte (im August 1964 völlig trockene) Stelle im mittleren Hauptbuntsandstein (320 m). Begleitarten: *Pteridium aquilinum*, *Molinia coerulea* und schlechtwüchsige *Fagus sylvatica*. 3 Stöcke."

"17. Battenberg (Krumbachtal), drei Kräftige Stöcke in einem kleinen Erlenbruch und sieben jüngere Stöcke in einem Kiefern-Birken Bestand auf oberem Hauptbuntsandstein (280 m). 10 Stöcke."

"18. Bad Dürkheim (Klausental), nw-exponierte Quellmulde mit *Alnus glutinosa* und *Molinia coerulea* im mittleren Hauptbuntsandstein (280 m), 3 Stöcke."

"19. Wachenheim (Höninger Kopf); Am Rande einer sickernassen Quellmulde auf Unterem Buntsandstein (250 m). Begleitarten: *Alnus glutinosa*, *Rhamnus frangula* und vereinzelte Gruppen von *Molinia coerulea*. 39 Stöcke."

"20. Deidesheim (Madental) Erlenbruch auf sanft geneigter vermoorter Talsohle im Bereich des unteren Hauptbuntsandsteins (290 m), 55 Stöcke."

"21. Speyerdorf. Reicher Bestand, der im Gegensatz zu dem unter Nr. 9 genannten Vorkommen im Gebiet der diluvialen Niederterasse (120 m) nördliche des Speyerbachs liegt. Die Königsfarngruppen

stehen in einem sehr lichten, mit *Alnus glutinosa*, *Rhamnus frangula* und *Molinia coerulea* durchsetzten Eichen-Birken Bestand. ca. 100 Stöcke."

"22. Hambach (Hohe Loog): Erlenbruchfragment an einer sickernassen Stelle auf flach geneigtem n-exponiertem Hang im Gebiet des mittleren Hauptbuntsandsteins, (530 m) 7 Stöcke."

"23. Diedesfeld. Dieses mit Sicherheit seit 1947 bekannte Vorkommen (Forstmeister E. Sattler und Forstmeister R. Weber, mündl.) habe ich erstmalig 1953 unter Führung von Dr. Grebe gesehen. Damals konnten etwa 20 - 30 Stöcke gezählt werden. Inzwischen hat sich aber der Bestand wesentlich vergrößert und umfaßte 1964 etwa 80 Stöcke.

Mäßig steiler, schwach vermoorter Hang im Grenzbereich zwischen Oberem Rotliegenden und Unterem Buntsandstein (270 - 280 m). Begleitarten: *Alnus glutinosa*, *Castanea sativa*, *Rhamnus frangula* und *Molinia coerulea*.

Etwa 1 km von dieser Schönen Königsfarnkolonie entfernt konnten 1964 noch zwei weitere Stöcke gefunden werden. 82 Stöcke."

"24. Maikammer (Kalmit am "Hahnenschritt"). Sickerfeuchte Stelle in einer mäßig steilen, nw-exponierten Mulde auf oberem Hauptbuntsandstein (520 m). Als einziger der üblichen *Osmunda*-Begleiter konnte *Molinia coerulea* beobachtet werden. 50 Stöcke."

"25. St. Martin (An der Hüttenhohl), Quellmulde, no-exponiert auf unterem Hauptbuntsandstein (420 m). Begleiter: *Alnus glutinosa*, *Molinia coerulea*, *Dryopteris oreopteris*. ca. 30 Stöcke."

"26. Lambrecht (Am Kanzelkopf), Naßgalle in einem (1960 geschlagenen) Kiefernbestand auf mittlerem Hauptbuntsandstein (400 - 440 m). Begleitarten: *Pteridium aquilinum*, *Molinia coerulea*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*. 1960 hier eingepflanzte Erlen gedeihen sehr schlecht.

Wegend des zur Zeit völlig freien standes in w-exponierter Hanglage (starke Besonnung, große tägliche Temperaturoegensätze) sind die Königsfarnpflanzen an diesem Platz nicht besonders gut entwickelt. Das bisher reichste *Osmunda*-Vorkommen der Pfalz! 150 - 200 Stöcke."

"27. Speyerbrumm (Am Holzack) Unterhalb einer vermoorten Quellmulde in einem sehr trockenen Kiefernbestand. Oberer Hauptbuntsandstein (460 - 470 m). Nach Angaben von Herrn Forstmeister Aull, Elmstein befand sich hier vor Jahren eine größere Zahl von Königsfarnpflanzen. 1964 konnten nur noch zwei verkümmerte Exemplare gefunden werden. 2 Stöcke"

"28. Hohenecken (Am Kolbenkopf), Der ursprünglich hier vorhandene Bestand wurde vernichtet. Vier Stöcke wurden an den August-Mayer Brunnen verpflanzt (O. Löhr, mündlich). Die Wuchsstelle liegt im Bereich des oberen Hauptbuntsandsteins (370 m). 4 Stöcke."

"29. Weyher (Am Triefenberg), Quellhang im mittleren Hauptbuntsandstein (500 m). Begleitarten: junge Kiefern, vereinzelte schlechtwüchsige Buchen und *Juncus effusus*. Einer der ganz wenigen pfälzischen Fundplätze ohne Erle und Faulbaum. Sehr viele Jungpflanzen (Abb. 2), die ich in dieser Menge bisher an keiner anderen Wuchsstelle beobachten konnte, lassen vermuten, daß

die Zahl der *Osmunda*-Stöcke an diesem Fundplatz im Laufe der Jahre noch erheblich zunehmen wird. 11 Stöcke."

"30. Weyher (Am Kesselberg). Eine Gruppe mit etwa 45 Stöcken in einer sickernassen, vergrasten steilen Schneise (520 m) und eine weitere Gruppe von 15 Stöcken an einer (jetzt gefaßten) Schichtquelle (580 m)! Der letztgenannte Wuchsplatz ist der höchstgelegene der Pfalz.  
Die beiden, sw-exponierten Gruppen befinden sich im Bereich des unteren Hauptbuntsandsteins. 60 Stöcke."

"31. Burrweiler (Am Wolfseck). Erlenbruchfragment auf einer n-exponierten quelligen Hangstufe im Übergangsbereich zwischen unterem und mittlerem Hauptbuntsandstein. (380 - 400 m), 4 Stöcke."

"32. Heltersberg (Hahnenseythal. 5 Stöcke an einer Wegböschung (360 m) und 4 Stöcke auf der sickernassen, vergrasten Talsohle (350 m) im oberen Hauptbuntsandstein. 9 Stöcke."

"33. Hauenstein (w Annweiler). Naßgalle mit *Alnus glutinosa*, *Rhamnus frangula*, *Molinia coerulea* und *Pteridium aquilinum* an einem w-exponierten Hang im Übergangsbereich zwischen unterem und mittlerem Hauptbuntsandstein (320-330 m). 11 Stöcke."

"34. Ludwigswinkel (Am Adelsberg). Nw-exponierte vermoorte Quellmulde auf mittlerem Hauptbuntsandstein (350 m). Begleitarten: *Alnus glutinosa*, *Rhamnus frangula*, *Quercus petraea*, *Salix cinerea*, *Betula pubescens* (?), *Vaccinium myrtillus*, *Juncus effusus* und einzelne *Molinia*-Gruppen. 7 Stöcke."

"35. Steinfeld (Unterer Mundatwald). Sechs auf einer Strecke von etwa 1,5 km verteilte Gruppen im Bereich des Heilbaches (140 m), dessen Untergrund von jüngeren Diluvialgeröllen (Bienwaldschotter) gebildet wird. Begleiter des Königsfarns sind auch hier die Erlenbrucharten *Alnus glutinos*, *Rhamnus frangula*, *Molinia coerulea* und *Dropteris spinulosa* (letztere z.T. sehr reichlich), sowie *Quercus robur*, *Acer pseudoplatanus*, *Pinus sylvestris*, *Dryopteris oreopteris* und *Pteridium aquilinum*. 67 Stöcke."

"36. Scheibenhardt (Bienwald). Drei Gruppen in der Nähe des Heßbaches (130 m) auf Bienwaldschotter. Eine Gruppe mit 20 Stöcken unter *Pinus strobus* und *Fagus sylvatica*. Weitere Begleiter sind *Rhamnus frangula* und *Molinia coerulea*. Eine zweite Gruppe (3 Stöcke) steht zusammen mit *Alnus glutinosa* und *Molinia coerulea* in einem Weggraben. 32 Stöcke."

#### 1.2.2. Auswertung weiterer Quellen

Neben der Sichtung der Literatur wurden auch Umfragen unter Botanikern und Forstleuten gemacht. Im Kapitel 1.1 wird jeweils bei der Beschreibung der Fundorte der Entdecker bzw. die Literaturstelle zitiert.

Wertvolle Hinweise bezüglich *Osmunda regalis*-Vorkommen im Bereich Neustadt - Edenkoben erhielt der Verfasser von A. Ness, Neustadt und Herrn V. Fröhlich, Neustadt.

Herrn Prof. Dr. Sperber, Kreuznach verdanke ich die Angabe eines Standortes im Bereich des MTB's 5704 Prüm.

Herr Dr. M. Niehuis nannte ein Vorkommen von *Osmunda regalis* im Bereich des MTB's 6812.

Herr H. Lauer, Kaiserslautern nannte mir 2 Vorkommen: 1 im Bereich des MTB's 6613, ein weiteres im Bereich des MTB's 6612.

Herrn Wissing verdanke ich die Angabe im Bereich des MTB's 6813 Bad Bergzabern.

Herr P. Fasel teilte mir einen Fundort im Bereich des MTB's 5214 Burbach mit. Dieser Fundort liegt jedoch auf NRW-Gebiet im NSG "Atzelhardt". Zudem nannte er mir einen ehemaligen Fundort im Bereich Kirchb./Kreis Altenkirchen.

Herrn D. Korneck, Bonn-Bad Godesberg verdanke ich die Überlassung seiner Fundort-Kartei.

Herrn Dr. Reichert verdanke ich die Bekanntgabe eines Fundorts im Bereich des MTB's 6406 Losheim, sowie die Nennung des Entdeckers: Herrn T. Schneider, Merzig.

Weiterhin die Nennung des Entdeckers eines Vorkommens bei Bergweiler sw Wittlich, Herrn H. Heyne, Salmtal.

## 2.0 Beschreibung der Art und ihrer Lebensraumsansprüche (Standort und Vergesellschaftung)

### 2.1 Artbeschreibung

Die heimische *Osmunda regalis* entstammt der Familie der Osmundaceae, der Rispenfarngewächse.

Es handelt sich bei diesen um eine uralte Farnfamilie, kenntlich an der wenig differenzierten Bauweise des Sporangiums, sein Aufspringen am Scheitel, sein unvollkommener Ring und die regellose Verteilung der fertilen Abschnitte des Blattes bei den verschiedenen Arten. Die Osmundaceen sind schon aus dem Karbon bekannt. In der Kreidezeit bildeten sie einen wichtigen Bestandteil der damaligen Flora (*Todites*, *Osmundites*). Im Tertiär wuchsen sie auch in Spitzbergen.

Die Gattung *Osmunda* L. hat 7 Arten, die in den wärmeren Gebieten aller Kontinente verbreitet sind. In Mitteleuropa lebt nur eine Art: *Osmunda regalis* L.

#### 2.1.1 Habitus

Ausdauernd. Rhizom reich verzweigt, jährlich mehrere 60-160 (200) cm lange, sommergrüne Blätter treibend. Blätter langgestielt, doppelt gefiedert, katadrom, anfangs am Grunde und am Ansatz der Fiedern braunwollig, zuletzt fast völlig kahl. Über den obersten Blättern am Rhizom einige Niederblätter, die im Winter die Endknospe einhüllen. Blattstiel kürzer als die Spreite, am Grunde 10mm, sonst bis 6mm dick, bräunlich-gelb, oberseits rinnig.

Blattspreite im Umriß eiförmig bis länglicheiförmig; fertile und sterile Blätter und Blatteile verschieden gestaltet. Die untersten Fiederpaare des Blattes kürzer und so zusammenneigend, daß sich in der Höhlung Wasser ansammeln kann. Fiedern am sporenlösen Blatt jederseits 7-9, wie die beiderseits zu 7-13 vorhandenen Fiederchen kurz gestielt, paarweise genähert oder gegenständig. Fiederchen länglich, bis 8 cm lang und 1,5 cm breit, am Grunde schief gestutzt, besonders rückwärts öfter geöhrt, stumpflich, zuweilen am Grunde seicht gelappt, meist oberwärts stumpf oder geschweift, klein gesägt. Seitennerven schon am Grunde gegabelt, die Gabeläste meist wieder gegabelt, die Nervenäste in die Zahnbuchten des Blattrandes auslaufend. Endblättchen des sporenlösen Blattes und der Fiedern bis zum nächsten Fiederpaar, mitunter noch weiter, herablaufend. An den fertilen Blättern, mit 1-5 unteren sterilen Fiederpaaren, meist nur 5-9 obere, viel kürzere, aufrechte Fiederpaare, die an den fiederspaltigen Fiederchen mit vielen, am Rande sitzenden, gekäuelten und ährig angeordneten, zuletzt braunen Sporangien dicht besetzt sind. Sporen grün, chlorophyllhaltig. Das assimilierte Prothallium ist ausdauernd und kann Knospen zu vegetativer Fortpflanzung liefern (IRENE MANTON berichtet, daß es gelang, einzelne Prothallien über 20 Jahre lang in Kultur zu halten). Die ersten Blätter an der Keimpflanze nierenförmig, die nächsten dreilappig.

Chromosomenzahl:  $2n = 44$ . - Sporenreife: VI.-VII.

## 2.1.2 Allgemeine Verbreitung

In ozeanischer Disjunktion in Amerika, Azoren, Madeira, Kapverden, Afrika und Eurasien, vor allem in den Subtropen sowie in den warmen und gemäßigten Breiten weit verbreitet (>> fast kosmopolitisch <<). In der australen Zone nur in Südafrika, in den Subtropen der Südhemisphäre vor allem in den Bergländern des östlichen Südamerika (Uruguay, Brasilien) und Ostafrika, in den humiden Tropen nur in Afrika, in der boreosubtropischen Zone im Umkreis des Karibischen Meeres und des Golfs von Mexiko sowie in den Bergländern Äthiopiens und der Western Ghats (Südinien); in der Holarktis von der meridionalen bis in die temperate Zone, streng ozeanisch (-subozeanisch) im östlichen Amerika und in Eurasien. Verbreitet im atlantischen Europa bis Südsandinavien und Polen, südlich bis Spanien, Sizilien und Kreta; in der UDSSR nur auf der Südseite des Kaukasus. -Die Populationen außerhalb Europas gehören zumweist regionalen Unterarten bzw. Varietäten an, die von einigen Autoren, besonders BOBROV (1967) als selbstständige Arten gewertet werden.

Arealdiagnose: austr.Afr - austrosutrop - (trop) - boreosubtrop  
humid OAM-Afr-Ind - merid - temp ozi-2 OAM-Euras

Florenelement: (europäisches Teilareal) azor - west-(-ost)-medit -  
euxin - atlant - subatlant - (polon).

## Verbreitung im Gebiet [Mitteleuropa]:

Selten in der montanen Stufe; fehlt in den Hochgebirgen; im nordwestdeutschen Tiefland ziemlich häufig, im Osten (Polen) selten. In der Norddeutschen Tiefebene ziemlich häufig, doch überall durch Meliorationen stark zurückgegangen. Zerstreut im Pfälzer Bergland, im Odenwald (bei Heidelberg), in der Oberrheinebene selten (Mooswald bei Freiburg, Bühl, Bienwald in der Südpfalz), in Württemberg nur früher bei Wildbad an der Enz (noch 1884); in Westfalen; im östlichen Mitteldeutschland viel seltener; in Brandenburg sehr zerstreut, vereinzelt in Sachsen (Doberschütz und Dahlemer Heide bei Eilenburg, mehrfach in der Lausitz, Sächsische Schweiz: Krippenbachtal), coswig, Waldau bei Osterfeld (Bez. Halle, noch vorhanden), früher Thüringen (Stadtroda, Paulinzella, Troistadter Forst bei Bad Berka), in Franken bei Bayreuth (ursprünglich ?), in Südbayern bei Weilheim. - In der Schweiz: im südlichen Tessin (u.a. bei Locarno), nördlich bis Biasca. - In Südtirol nur bei Valsugana (fraglich). - Am Südhang der Alpen von der Provence bis Venetien; Veltlin (Val Malenco) und im Kastanienwald bei Triasso und Sondrio, bei Domodossola, in den Bergamsker Alpen, in Kroatien. - In der Tschechoslowakei früher in Nordböhmen im Lausitzer Gebirge; wahrscheinlich durch Waldbrand vernichtet. - In Nordpolen selten.

Angaben zu Art, Habitus und allgemeiner Verbreitung aus HEGI, Illustrierte Flora Mitteleuropas.

2.2 Lebensraumansprüche (Standort und Vergesellschaftung)

(Nach HEGI): In Erlenbruchwäldern oder in Weiden-Bruchwald Gebüsch, an Gräben und in Waldquellmooren, auf stau- und sickernassen, basenreichen, kalkarmen, sauren, torfig-humosen Sand- und Tonböden in luftfeuchter, wintermilder Klimlage. Halbschattenpflanze, Geophyt (Hemikryptophyt).

Die Angaben im HEGI decken sich mit denen im OBERDORFER (1979).

Ökologische Zeigerwerte nach ELLENBERG

- Lichtzahl : 5 Halbschattenpflanze, nur selten im vollen Licht, meist aber bei mehr als 10 % r.B.
- Temperaturzahl : 6 Zwischen Mäßigwärmezeiger, von tiefen bis in hochmontane Lagen, Schwergewicht in submontan temperaten Bereichen und Wärmezeiger, im nördlichen Mitteleuropa nur in Tieflagen stehend.
- Kontinentalität : 2 ozeanisch, mit Schwerpunkt im Westen einschl. des westlichen Mitteleuropas.
- Feuchtezahl : 8 Zwischen Feuchtezeiger, Schwergewicht auf gut durchfeuchteten, aber nicht nassen Böden und Nässezeiger, Schwergewicht auf oft durchnässen, luftarmen Böden stehend.
- Reaktionszahl : 5 Mäßigsäurezeiger, auf stark sauren wie auf neutralen bis alkalischen Böden selten.
- Stickstoffzahl : 5 mäßig stickstoffreiche Standorte anzeigend, an armen und reichen seltener.

Hemikryptophyt, Geophyt.

Soziologisch wird *Osmunda regalis* von ELLENBERG zu den Erlen-Bruchwäldern den Alnion-glutinosae gestellt.

WILMANN, O. (1978) führt den Königsfarn-Erlenbruchwald, die Assoziation Carici laevigatae-Alnetum mit den Charakterarten *Carex laevigata* und *Osmunda regalis* sowie der Differentialart *Blechnum spicant* an: "Atlantisch-subatlantische Gesellschaft, die von Westeuropa bis zur Eifel und südlichen Oberrheinebene reicht."

DINTER, W. (1982): "Artenhilfsprogramm Königsfarn" schildert in der Reihe "Naturschutz praktisch" der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen die Biotopansprüche des Königsfarns:

"Der Königsfarn benötigt wintermildes Klima mit hoher Luftfeuchtigkeit und findet sich auf Torfen oder humosen, kalkfreien Sand- und Tonböden mit saurer Reaktion. Er gilt als Charakterart des Moorseggen-Erlenbruchwaldes (Carici laevigatae-Alnetum), kommt aber auch in der Torfmoos-Ausbildung des Walzenseggen-Erlenbruchs (Carici elongatae-Alnetum spaghetosum),

in Weidengebüschen und Quellfluren, selten sogar im Birkenbruch, in Erlen- Eschen- und Eichen-Hainbuchenwäldern vor. Typisch für diese natürlichen Standorte ist ein mehr oder weniger hoher Grundwasserstand und ein luftfeuchtes Bestandsklima.

In den meisten Gebieten kommt der Farn aber ganz Überwiegend auf künstlich geschaffenen Standorten vor, insbesondere Gräben, Landwehren und Wallhecken, und zwar als Halbschattenpflanze durchaus auch außerhalb des Waldes, sofern nur eine gewisse Deckung gegeben ist."

BODEAUX, A. (1955): "Alnetum glutinosae" in Mitteilungen der Floristisch soziologischen Arbeitsgemeinschaft, Heft 5 hat sich umfassend mit dem Alnetum glutinosae befasst und aus 547 ihm vorliegenden pflanzensoziologischen Aufnahmen aus Mitteleuropa 187 "saubere" Aufnahmen als Basis der wohl umfassendsten Betrachtung der Erlen-Bruchwälder verfasst:

"Das Alnetum-glutinosae wird der Ordnung Alnetalia glutinosae TÜXEN 1937 zugerechnet und gehört zum Verband Alnion glutinosae MALCUIT 1929. Die Kennarten der Ordnung und des Verbandes sind: *Alnus glutinosa*, *Lycopus europaeus*, *Solanum dulcamara*, *Salix cinerea*, *Sphagnum squarrosum*, *Ribes nigrum*, *Salix aurita*, *Salix pentandra*, *Carex elongata*, *Dryopteris thelypteris*, *Calamagrostis canescens*, *Carex laevigata*, *Ribes rubrum*, *Osmunda regalis*, *Trichocolea tomentella*, *Carex tenella*, *Dryopteris cristata*, *Salix triandra*, *Ribes vulgare*.

Der Verband umfaßt drei Assoziationen:

- a) Salix aurita-Frangula alnus-Ass. (MALCUIT 1929) TX. 1937.  
Im Gebiet des Querceteo-Betuletum auf humiden, nährstoffarmen Böden.
- b) Salix triandra-Salix viminalis-Ass. TX.(1931) 1950 Die Flüsse in den Ebenen Mitteleuropas begleitendes Ufergebüsch
- c) Alnetum glutinosae auct.

BODEAUX gliedert das Alnetum glutinosae in zwei geographische Assoziationsgruppen und vier Assoziationen:

Geographische Trennarten der ersten Gruppe sind:

*Osmunda regalis*, *Scutellaria minor*, *Valeriana procurrens* und *Carex laevigata*. Sie reicht von Irland und England über Frankreich und Belgien bis ins Rheintal und die Eifel.

Die zweite Gruppe mit den Trennarten:

*Dryopteris thelypteris*, *Carex elongata*, *Rubus idaeus*, *Geum rivale*, *Peucedanum palustre*, *Carex vesicaria*, *Rhytidiadelphus triquetrus* besiedelt die Gebiete im Osten der ersten.

1. Assoziation: Cariceto laevigatae-Alnetum Schwickerath 1937

Besteht aus zwei Subassoziationen:

1. Mit *Sphagnum palustre*

Sie befindet sich als Erlenbruch mit *Sphagnen* auf saurem Substrat mit fast stagnierendem, sehr nährstoffarmen Wasser. *Betula pubescens* steht in der Baumschicht neben *Alnus glutinosa*, deren Wachstum zu wünschen übrig läßt. Die Krautschicht ist spärlich, dagegen ist der Moos-Teppich üppig und mannigfaltig (*Sphagnum*

*palustre*, *Sphagnum recurvum*, *S. fimbriatum*, *S. inundatum*, *S. russowii*, *S. acutifolium* u.a.).

2. Mit *Valeriana procurrens*

Diese Subassoziation zeigt ein besseres Wachstum der Erle und eine Krautschicht von höherem Deckungsgrad. Das Substrat ist mesotroph und die Wasserbewegung im Torf lebhafter. *Betula pubescens* kommt in der Baumschicht selten vor.

Subassoziation von:	Sphagnum palustre	Valeriana procurrens
Zahl der Aufnahmen:	17	11
<hr/>		
Kenn- und Trennarten der Ass.:		
Carex laevigata	V	IV
Osmunda regalis	V	IV
Salix atrocineria	+	V
Scutellaria minor	III	I
Trennarten der Subassoziationen:		
Sphagnum palustre	IV	.
Sphagnum recurvum	IV	.
Frangula alnus	IV	.
Blechnum spicant	IV	.
Sphagnum fimbriatum	III	.
Molinia coerulea	III	I
Valeriana procurrens		
Carex remota	I	IV
Ranunculus repens	I	IV
Filipendula ulmaria	.	IV
Mentha aquatica	.	III
Caltha palustris	.	III
Verbands- u. Ordnungs Kennarten:		
Alnus glutinosa	V	V
Salix cinerea	+	+
Salix aurita	I	.
Sphagnum squarrosum	I	.
Trichocolea tomentella	I	.
Lycopus europaeus	.	I
Solanum dulcamara	.	I
Ribes nigrum	.	I
Begleiter:		
Athyrium filix-femina	IV	IV
Juncus effusus	IV	IV
Dryopteris austriaca ssp. spinulosa	IV	III
Calamagrostis canescens	IV	III
Galium palustre	II	IV
Angelica silvestris	II	IV
Betula pubescens	IV	II
Cirsium palustre	III	III
Lysimachia nemorum	II	III
Mnium undulatum	I	III
Calliargon cuspidatum	I	III
Myosotis scorpioides	I	III
Deschampsia caespitosa	I	III

2. Assoziation Cariceto elongatae-Alnetum medioeuropaeum Tx. et Bodeaux 1955

Das Cariceto elongatae-Alnetum medioeuropaeum gliedert sich in drei Subassoziationen:

Die erste, mit *Betula pubescens*, ist das Erlenbruch mit Sphagnen, auf saurem Substrat und fast stagnierendem Wasser. *Sorbus aucuparia* und *Frangula alnus* sind hier recht häufig, ebenso *Lonicera periclymenum*, die sich auf die subatlantische Region beschränkt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß man zwei Varianten dieser Subassoziation unterscheiden kann; eine typische und eine andere, die gekennzeichnet ist durch *Molinia coerulea*, *Agrostis canina* und *Sphagnum palustre*.

Eine zweite Subassoziation, mit *Symphytum officinale*, steht auf reichem Substrat. MEIJER DREES nimmt an, daß das Auftreten von *Eupatorium cannabinum* durch den Menschen bedingt ist und daß die Art in dieser Subass. in Deutschland und in Belgien vorkommt.(...)

Die dritte Subassoziation mit *Ranunculus repens*, bevorzugt die mittleren, mittelmäßig reichen Substrate. *Chrysosplenium oppositifolium* und *alternifolium* können in dieser Einheit vertreten sein; aber ein zu reichliches Vorkommen dieser Arten, verbunden mit dem von *Cardamine amara*, würde eher auf da Vorhandensein des Cardamineum amarae als des Alnetum hindeuten.

Subassoziation von	Betula pubescens	Ranunculus repens	Symphytum officinale
Zahl der Aufnahmen	61	18	19

Kenn- u. Trennarten der Assoziation:

Calamagrostis canescens	III	III	II
Carex elongata	III	II	I
Dryopteris thelypteris	I	II	I

Trennarten der 1. Subass:

Frangula alnus	IV	I	.
Sorbus aucuparia	IV	I	.
Betula pubescens	IV	I	.
Lonicera periclymenum	II	.	.

Trennarten der Subass.-Gruppe:

Urtica dioica	I	IV	IV
Filipendula ulmaria	I	III	IV
Humulus lupulus	I	III	IV

Trennarten der 2. und 3. Subassoziation:

Ranunculus repens	I	IV	.
Mnium undulatum	I	IV	I
Cardamine amara	.	III	.
Poa trivialis	I	III	.

Valeriana officinalis coll.	I	I	V
Eupatorium cannabinum	I	I	IV
Convolvulus sepium	I	I	IV
Symphytum officinale	.	.	IV
Lysimachia nummularia	.	I	III
Phalaris arundinacea	I	.	III

Verbands- und Ordnungs-Kennarten:

Alnus glutinosa	V	V	V
Lycopus europaea	II	III	IV
Solanum dulcamara	II	III	IV
Salix aurita	II	I	III
Ribes nigrum	I	II	III
Sphagnum squarrosum	II	I	I
Salix cinerea	I	I	II
Ribes rubrum	I	.	I
Salix pentandra	.	I	I
Dryopteris cristata	I	.	.
Osmunda regalis	I	.	.
Ribes vulgare	I	.	.
Salix fragilis	.	.	I
Salix triandra	.	.	I
Salix viminalis	.	.	I

Begleiter:

Lysimachia vulgaris	IV	III	V
Galium palustre	III	III	V
Cirsium palustre	III	IV	III

Juncus effusus	II	III	IV
Rubus spec.	III	I	V
Deschampsia caespitosa	III	III	III
Dryopteris austriaca ssp. spin.	V	II	II
Iris pseudacorus	I	II	IV
Phragmites communis	I	II	V
Lythrum salicaria	I	II	IV
Athyrium filix-femina	III	III	I
Rubus idaeus	III	III	I
Viburnum opulus	I	II	III
Equisetum palustre	I	II	III
Caltha palustris	I	II	III
Mnium hornum	III	III	.
Galium aparine	I	I	III
Glechoma hederacea	I	I	III
Oxalis acetosella	II	III	.
Ajuga reptans	I	III	.

In den beiden nachfolgenden Assoziationen spielt *Osmunda regalis* keine Rolle. Aus diesem Grund wurden die eingehenden Beschreibungen sowie die Pflanzensoziologische Stetigkeitstabelle weggelassen.

3. Assoziation Cariceto elongatae-Alnetum boreale
4. Assoziation Dryopterideo cristatae-Alnetum

### 3.0 Aussagen und Bewertung über den Zustand und die Gefährdungspotentiale der Fundorte und angrenzender Flächen

Die Qualität eines Standortes wird durch folgende abiotischen Faktoren bestimmt:

Wasserhaushalt einschließlich Wassergüte, Licht, Klima, Boden und Boden-Morphologie.

Daneben spielen zudem die biotischen Faktoren Wild, Vegetation der Umgebung etc. eine große Rolle.

Kennzeichnend für die Standortverhältnisse ist die Vitalität des Königsfarms. Sie zeigt sich in der Pflanzenhöhe, der Anzahl der Blattrosetten, dem Sporenanatz und durch das Vorhanden-/Nichtvorhandensein von Jungpflanzen.

Abweichend von zahlreichen Autoren verwendet der Verfasser zur mengenmäßigen Erfassung die Zahl der Blattrosetten und nicht die "Stockzahl". In der gesamten, dem Verfasser zugänglichen Literatur, findet sich keine Definition für die Größe "Stock".

Gerade bei *Osmunda regalis* läßt sich im nachhinein nicht belegen, was von den einzelnen Autoren als Bemessensgrundlage verwendet wurde. Eine Jungpflanze, bestehend aus einer Rosette mit insgesamt zwei Wedeln könnte genauso gut als Stock angesehen werden wie die häufig an alten *Osmunda regalis* Wuchsplätzen anzutreffenden "Königsfarnbulte" d.h. der Königsfarn stockt mit seinem Wurzelwerk auf alten Königsfarnwurzeln. Diese Bulte stehen oft etwas voneinander isoliert, sodaß durchaus der Eindruck entstehen könnte, es handele sich bei dieser Erscheinung um einen Königsfarn-Stock. Dadurch, daß auf diese Weise oft 30-50 (und mehr) Rosetten zusammenstehen, kann die Größe dieses "Stockes" oft Ausmaße bis zu 20 m<sup>2</sup> erreichen. Der Verfasser vermutet, daß die Literaturangaben sich oft auf solche Königsfarn-Bulte beziehen wenn die Stock-Anzahl genannt wird.

Vom Verfasser wurde versucht, bei den meisten Königsfarn-Standorten die Zahl der abgrenzbaren Bulte (Stöcke) zu ermitteln.

Selbst die Anzahl der Königsfarn-Rosetten vermag dem Verfasser nicht ausreichend als alleiniges Vitalitäts-Kennzeichen. Hinzugenommen werden müssen unbedingt die Höhe (Durchschnittshöhe) der Pflanzen, da der Königsfarn oft über Jahre und Jahrzehnte hinweg an einem gestörten Standort kümmern kann. Leider sind in der Literatur keine solchen Vitalitätsangaben enthalten, so daß keine Vergleichsmöglichkeiten bestehen.

Die Bewertung des Zustands eines Standortes wurde mit nachfolgenden Parametern durchgeführt:

Zur Bestimmung der Bodenfeuchte wurde die Methode von BRUCKER/KALAUSCHE (1976) angewandt:

dürr	: Boden staubt, bindet nicht,	Feuchtwert	1
trocken:	Boden staubt nicht, bindet nicht	Feuchtwert	3
frisch	: Boden staubt nicht, läßt sich formen,	Feuchtwert	5
feucht	: Boden klebt, läßt sich gut formen u. gibt wenig Wasser ab.	Feuchtwert	7
naß	: gibt freies Wasser ab, nachdem viel Wasser		
— —	herausgedrückt ist, formbar	Feuchtwert	9

Die Feuchtwerte wurden nach ELLENBERG abgeleitet, Übergänge werden durch Zwischenstufen z.B.: 6 oder 2-3 gekennzeichnet.

Auch die Angaben über die am jeweiligen Standort herrschenden Lichtverhältnisse wurden nach den Licht-Werten aus ELLENBERG abgeleitet:

Tiefer Schatten	-	1
Schatten	-	3
Halbschatten	-	5
Halblicht	-	7
Vollbesonnt	-	9

Die Vitalität der gesamten Königsfarnpflanzen eines Standortes wurde folgendermaßen bestimmt und eingeteilt; dabei spielen auch eventuell vorhandene Beeinträchtigungen des Standortes eine Rolle und werden mitbewertet:

- 1: Große, gut entwickelte Pflanzen, fruktifizierend. Jungpflanzen vorhanden, am Standort keinerlei Beeinträchtigungen feststellbar.
- 2: Gut entwickelte Pflanzen, fruktifizierend.
- 3: Fruktifizierende Pflanzen, Standort mit leichten Beeinträchtigungen.
- 4: Fruktifizierende Pflanzen, Standort mit Beeinträchtigungen.
- 5: Pflanze entwickelt, ohne Sporenansatz, wenig Wedel. Oder: Pflanze noch gut entwickelt aber starke Standortbeeinträchtigungen. Standort wird voraussichtlich mittelfristig erlöschen.
- 6: Pflanze nur sehr schwach entwickelt, ohne Sporen, unmittelbar vor dem Erlöschen.

Die Gefährdung bzw. die potentielle Gefährdung eines Königsfarn Standortes wurde anhand folgenden Schlüssels festgelegt:

- 0: Keine Beeinträchtigung feststellbar
- 1: Sammeln; Entfernen von Pflanzen oder Pflanzenteilen
- 2: Mechanische Einwirkungen; d.h. Trittschäden etc.
- 3: Bodenumbruch, Kahlschläge, Roden von Gehölzen
- 4: Nutzungsänderung; z.B.: Umwandlung von Laub- in Nadelwald
- 5: Änderung des Wasserregimes; Entwässerung durch Drainage, Trinkwassergewinnung, Wegebau aber auch durch Fichten.
- 6: Gewässerausbau und Pflege; z.B. Grabenräumung etc.
- 7: Anlage von Fischteichen
- 8: Wege- und Straßenbau
- 9: Jagd; z.B.: durch Futterschütten, Ankirrung von Wildschweinen.

- 10: Tourismus; Wanderwege, Quelleinfassungen, Platzgestaltungen.  
 11: Beschattung  
 12: Überdeckung mit Abfall; wie Schnittholz, Reisig, Bachsediment  
 13: Besonnung; oft mit starker Austrocknung verbunden.  
 14: Verbiß

5704 Prüm

Laufende Nummer: 1  
 Koordinaten : 30275/72900  
 Höhe über NN : 620m  
 Ortsbezeichnung: SO-Forsthaus Schneifel/N von Knaufspech  
 Bodenfeuchte : 8-9  
 Licht : 5  
 Vitalität : 2  
 Gefährdung : 0

Laufende Nummer: 2  
 Koordinaten : 28750/71200  
 Höhe über NN : 600 - 610  
 Ortsbezeichnung: Staatswald Prüm Nord Abt. 275. Fundort liegt 2,6  
 km NNW von Wascheid und 1,3 km SW v. Knaufspech  
 Bodenfeuchte : 7-9  
 Licht : 4-5  
 Vitalität : 2-3  
 Gefährdung : 0

Laufende Nummer: 3  
 Koordinaten : a) 28900/70388                    b) 28900/70288  
 Höhe über NN : a) 610m                            b) 600    Ortsbezeichnung:  
                   a) Direkt am Grenzstein Abt. 213/263  
                   b) Im Quellbereich  
 Bodenfeuchte : a) 4-5                            b) 8-9  
 Licht : 8    6  
 Vitalität : 5                                        2  
 Gefährdung : 1,3,4,5,10,13                    4,5,11

Laufende Nummer: 4  
 Koordinaten : 25850/68275  
 Höhe über NN : 590 - 610  
 Ortsbezeichnung: S vom "Schwarzen Mann" (SW der Verlängerung der  
 Schneise zum Sendeturm)  
 Staatsforst Prüm Abt. 23  
 Bodenfeuchte : 7-9  
 Licht : 5  
 Vitalität : 2  
 Gefährdung : 0

Laufende Nummer: 5  
 Koordinaten : 25438/67850  
 Höhe über NN : 600  
 Ortsbezeichnung: S vom "Schwarzen Mann"; Staatsforst Prüm Abt. 19  
 Bodenfeuchte : 7-9  
 Licht : 5  
 Vitalität : 2-(3)  
 Gefährdung : 0, (4)

Laufende Nummer: 6  
 Koordinaten : 24800/67550  
 Höhe über NN : 590 - 595  
 Ortsbezeichnung: Staatsforst Prüm Abt. 13; 1,75 km NW v. Hontheim  
 Bodenfeuchte : 8-9  
 Licht : 7-8  
 Vitalität : 3  
 Gefährdung : 3,4,5,11,13

6109 Hottenbach

Laufende Nummer: 7  
 Koordinaten : 93086/27850  
 Höhe über NN : 460  
 Ortsbezeichnung: An dem Wasserbehälter an der alten Straße von  
 Krummenau nach Weitersbach  
 Bodenfeuchte : 8-9  
 Licht : 7  
 Vitalität : 3  
 Gefährdung : 2,3,5,11,12,13

Laufende Nummer: 8  
 Koordinaten : 85174/21075  
 Höhe über NN : 620  
 Ortsbezeichnung: Im ND "Gilleswies" ; Staatsforst Morbach Abt. 107  
 Bodenfeuchte : 7-8  
 Licht : 4-5  
 Vitalität : (2)-3  
 Gefährdung : 4,5,11, nach BRAUN, M&U 14

6208 Morscheid-Riedenbung

Laufende Nummer: 9  
 Koordinaten : 81675/18163  
 Höhe über NN : 630 - 640  
 Ortsbezeichnung: Ortelsbruch, direkt oberhalb des Weges in einem  
 Bach  
 Bodenfeuchte : 9  
 Licht : 7  
 Vitalität : 2  
 Gefährdung : 1,5,10

Laufende Nummer: 10  
 Koordinaten : 80640/14200  
 Höhe über NN : 630 - 640  
 Ortsbezeichnung: Hilsbruch  
 Bodenfeuchte : 7-9  
 Licht : 6-8  
 Vitalität : 2  
 Gefährdung : 5, 13, 14

6308 Birkenfeld-West

Laufende Nummer: 11  
 Koordinaten : 77500/01075  
 Höhe über NN : 560  
 Ortsbezeichnung: Forstamt Birkenfeld West, Abt. 79; 1,8 km SO  
 Forsthaus Neuhof  
 Bodenfeuchte : 7-8  
 Licht : 6  
 Vitalität : 3  
 Gefährdung : 3, 4, 5, 11, 13

6406 Losheim

Laufende Nummer: 12  
 Koordinaten : 51170/90600  
 Höhe über NN : 500  
 Ortsbezeichnung: Am Roten-Bach  
 Bodenfeuchte : 5-8  
 Licht : (2) 3-5  
 Vitalität : 4-5  
 Gefährdung : 4, 5, 11

6514 Bad Dürkheim-West

Laufende Nummer: 13  
 Koordinaten : 35762/79113  
 Höhe über NN : 285  
 Ortsbezeichnung: Klausental  
 Bodenfeuchte : 7  
 Licht : 7-8  
 Vitalität : 2  
 Gefährdung : 1, 4, 5, 8, 10

Laufende Nummer: 14  
 Koordinaten : 38125/76900  
 Höhe über NN : 275  
 Ortsbezeichnung: Hönninger Kopf  
 Bodenfeuchte : 7-9  
 Licht : 4-5  
 Vitalität : 5  
 Gefährdung : 2, 9, 11, 12

Laufende Nummer: 15  
 Koordinaten : 35822/76380  
 Höhe über NN : 280  
 Ortsbezeichnung: Sensen-Tal  
 Bodenfeuchte : 7  
 Licht : 6  
 Vitalität : 2  
 Gefährdung : 1,5,10

Laufende Nummer: 16  
 Koordinaten : 35825/76237  
 Höhe über NN : 290  
 Ortsbezeichnung: Zwischen Wachenheimer Bach und südlichem Talweg  
 Bodenfeuchte : 5  
 Licht : 2-1  
 Vitalität : 6  
 Gefährdung : 11

Laufende Nummer: 17  
 Koordinaten : 35672/75850  
 Höhe über NN : 300  
 Ortsbezeichnung: Erlen-Birkenbruch am Fischteich unterhalb des  
 Rotsteiger Kopfes  
 Bodenfeuchte : 7-8  
 Licht : 5  
 Vitalität : 2-3  
 Gefährdung : 2,5,11.12 + Müll

Laufende Nummer: 18  
 Koordinaten : a) 38475/75767  
 b) 38525/75662  
 c) 38607/75607  
 d) 38800/75500  
 Höhe über NN : 280 - 300  
 Ortsbezeichnung: Sensental  
 Bodenfeuchte : a) 8 b) 7-8 c) 8-9 d) 7-8  
 Licht : 5 6-7 5 4  
 Vitalität : 2 4 2 3  
 Gefährdung : 2,5,8,12

Laufende Nummer: 19  
 Koordinaten : 37537/75150  
 Höhe über NN : 330  
 Ortsbezeichnung: Martental  
 Bodenfeuchte : 8-9  
 Licht : 5-2  
 Vitalität : 3-4  
 Gefährdung : 11

6612 Trippstadt

Laufende Nummer: 20  
 Koordinaten : 10312/3480  
 Höhe über NN : 430  
 Ortsbezeichnung: Straße von Johanniskreuz nach Heltersberg,  
 AbfahrtRichtung Schopp  
 Bodenfeuchte : 7-8  
 Licht : 7-8 (9)  
 Vitalität : 2-3  
 Gefährdung : 1,2,3,9,10,13

6613 Elmstein

Laufende Nummer: 21  
 Koordinaten : 15925/72800  
 Höhe über NN : 460  
 Ortsbezeichnung: Stüterhof  
 Bodenfeuchte : 4-5  
 Licht : 8-9  
 Vitalität : 3-4  
 Gefährdung : 5,13

Laufende Nummer:	22	
Koordinaten :	a) 15647/72675	b) 15662/72637
Höhe über NN :	420	440
Ortsbezeichnung:	Stüterhof	
Bodenfeuchte :	8	6-7
Licht :	7	3-2
Vitalität :	2	5
Gefährdung :	3,4,5,11,13	11

Laufende Nummer: 23  
 Koordinaten : 17500/72575  
 Höhe über NN : 430  
 Ortsbezeichnung: Stüterhof  
 Bodenfeuchte : 7-9  
 Licht : 6-8  
 Vitalität : 2  
 Gefährdung : 3 aufgrund Freistellungsarbeiten an Stromleitung,  
 13

Laufende Nummer: 24  
 Koordinaten : 15587/72305  
 Höhe über NN : 420  
 Ortsbezeichnung: Stüterhof  
 Bodenfeuchte : 3-4  
 Licht : 7-3  
 Vitalität : 3-4  
 Gefährdung : 4,5,8,11,12

Laufende Nummer: 25  
 Koordinaten : 15500/71137  
 Höhe über NN : 410  
 Ortsbezeichnung: Rambachtal, Nähe Wasserbehälter  
 Bodenfeuchte : 7-8  
 Licht : 5-7  
 Vitalität : 3  
 Gefährdung : 4, 5, 11

Laufende Nummer: 26  
 Koordinaten : 24462/64087  
 Höhe über NN : 310  
 Ortsbezeichnung: Freckental  
 Bodenfeuchte : 8-9  
 Licht : 4-2  
 Vitalität : 5  
 Gefährdung : 1, 2, 4, 8, 10, 11,

6614 Neustadt-Weinstraße

Laufende Nummer: 27  
 Koordinaten : 27842/65787  
 Höhe über NN : 420 - 440  
 Ortsbezeichnung: Breitenstein, Vorkommen westlich Kanzelkopf  
 Bodenfeuchte : 5-6  
 Licht : 4-1  
 Vitalität : 4-5  
 Gefährdung : 1, 3, 4, 8, 10, 11

Laufende Nummer: 28  
 Koordinaten : 32162/65450  
 Höhe über NN : 430  
 Ortsbezeichnung: Hüttenhohl an der Kalmit  
 Bodenfeuchte : 8-9  
 Licht : 3  
 Vitalität : 4  
 Gefährdung : 4, 5, 11

Laufende Nummer: 29  
 Koordinaten : 32337/66150  
 Höhe über NN : 360  
 Ortsbezeichnung: Buchenloch  
 Bodenfeuchte : 8-9  
 Licht : 5  
 Vitalität : 6  
 Gefährdung : 4, 11

Laufende Nummer:	30	
Koordinaten :	a) 34000/66737	b) 34062/66812
Höhe über NN :	530	530
Ortsbezeichnung:	Kühnungerquelle	
Bodenfeuchte :	8	5-8
Licht :	7-8	5-6
Vitalität :	2	2-3
Gefährdung :	1, 2, 6, 10, 11, 13	

Laufende Nummer: 31  
 Koordinaten : a) 33575/65625            b) 33575/65562  
 Höhe über NN : 480                            490-500  
 Ortsbezeichnung: Klausental NW der Kalmit (Im Hahnenschritt"  
 Bodenfeuchte : 6                                4-5  
 Licht : 4-5                                    4-5  
 Vitalität : 3-4                                3-4  
 Gefährdung : 4,5,8,11

Laufende Nummer: 32  
 Koordinaten : 34025/65880  
 Höhe über NN : 445  
 Ortsbezeichnung: Klausental  
 Bodenfeuchte : 3-8  
 Licht : 5-2  
 Vitalität : 3-4  
 Gefährdung : 8,11

Laufende Nummer: 33  
 Koordinaten : 34275/65625  
 Höhe über NN : 380-390  
 Ortsbezeichnung: Klausental  
 Bodenfeuchte : 3-8  
 Licht : 2-5  
 Vitalität : 2-5  
 Gefährdung : 1,2,5,10,11,12

6615 Haßloch

Laufende Nummer: 34  
 Koordinaten : 42675/68075  
 Höhe über NN : 120  
 Ortsbezeichnung: Ordenswald  
 Bodenfeuchte : 5  
 Licht : 5  
 Vitalität : 2-3  
 Gefährdung : 5,11

Laufende Nummer: 35  
 Koordinaten : 43625/67300  
 Höhe über NN : 115  
 Ortsbezeichnung: Gauwald; nördlich des Industriegebietes  
    Speyerdorf am Erbsengraben  
 Bodenfeuchte : 5-6  
 Licht : 2-1  
 Vitalität : 5  
 Gefährdung : 6,11,12

6714 Edenkoben

Laufende Nummer: 36  
 Koordinaten : 29825/61737  
 Höhe über NN : 580  
 Ortsbezeichnung: Kesselberg  
 Bodenfeuchte : 3-4  
 Licht : 6  
 Vitalität : 4  
 Gefährdung : 1, 4, 5, 10, 13

Laufende Nummer: 37  
 Koordinaten : 29770/61637  
 Höhe über NN : 530  
 Ortsbezeichnung: Kesselberg  
 Bodenfeuchte : 7-8  
 Licht : 5-3  
 Vitalität : 4  
 Gefährdung : 4, 5, 11

Laufende Nummer: 38  
 Koordinaten : 31112/61062  
 Höhe über NN : 450  
 Ortsbezeichnung: Oberhalb der Nello-Hütte  
 Bodenfeuchte : 3  
 Licht : 2-3  
 Vitalität : 5-6  
 Gefährdung : 1, 5, 10, 11

Laufende Nummer: 39  
 Koordinaten : 30437/57900  
 Höhe über NN : 390  
 Ortsbezeichnung: Hainbachtal  
 Bodenfeuchte : 7  
 Licht : 6  
 Vitalität : 2-3  
 Gefährdung : 1, 2, 3, 10, 12

Laufende Nummer: 40  
 Koordinaten : 30375/57637  
 Höhe über NN : 380  
 Ortsbezeichnung: Hainbachtal  
 Bodenfeuchte : 8-9  
 Licht : 5  
 Vitalität : 3  
 Gefährdung : 1, 2, 3, 10, 12

Laufende Nummer: 41  
 Koordinaten : 30375/57562  
 Höhe über NN : 400  
 Ortsbezeichnung: Hainbachtal  
 Bodenfeuchte : 8-9  
 Licht : 4  
 Vitalität : 2  
 Gefährdung : 1, 2, 3, 10, 12

6812 Fischbach

Laufende Nummer: 42  
 Koordinaten : 13925/51662  
 Höhe über NN : 330  
 Ortsbezeichnung: Nähe Hauenstein  
 Bodenfeuchte : 7-8  
 Licht : 7-8  
 Vitalität : 3  
 Gefährdung : 1,3,4,5,8,10,11,13

Laufende Nummer: 43  
 Koordinaten : 09250/46650  
 Höhe über NN : 210  
 Ortsbezeichnung: Neudahner Weiher, Steeg zwischen 2 Fischteichen  
 Bodenfeuchte : 8-9  
 Licht : 8-9  
 Vitalität : 4-5  
 Gefährdung : 1,2,6,13

Laufende Nummer: 44  
 Koordinaten : 08075/40762  
 Höhe über NN : 240  
 Ortsbezeichnung: Spießwoogtal  
 Bodenfeuchte : 5  
 Licht : 6  
 Vitalität : 2-3  
 Gefährdung : 1,7,10,13

6911 Ludwigswinkel

Laufende Nummer: 45  
 Koordinaten : 01050/36475  
 Höhe über NN : 360  
 Ortsbezeichnung: Am Adelsberg  
 Bodenfeuchte : 8-9  
 Licht : 4-5  
 Vitalität : 5-(6)  
 Gefährdung : 2,9,11

6914 Schaidt

Laufende Nummer: 46  
 Koordinaten : 27550/32737  
 Höhe über NN : 140  
 Ortsbezeichnung: Bienwald, Grenzstein Nr. 198  
 Bodenfeuchte : 4-5  
 Licht : 4-5  
 Vitalität : 3  
 Gefährdung : 4,11

Laufende Nummer: 47  
Koordinaten : 31122/30925  
Höhe über NN : 138  
Ortsbezeichnung: Bienwaldziegelhütte, Nähe Wanderparkplatz  
Bodenfeuchte : 5  
Licht : 5-6  
Vitalität : 2-3  
Gefährdung : 1,2,10

Laufende Nummer: 48  
Koordinaten : 31162/30800  
Höhe über NN : 137  
Ortsbezeichnung: Bienwald  
Bodenfeuchte : 5-7  
Licht : 2-3  
Vitalität : 3-4  
Gefährdung : 11

Laufende Nummer: 49  
Koordinaten : 31200/30712  
Höhe über NN : 137  
Ortsbezeichnung: Bienwald  
Bodenfeuchte : 3-5  
Licht : 5-2  
Vitalität : 3-4  
Gefährdung : 11

Laufende Nummer: 50  
Koordinaten : 30025/33050  
Höhe über NN : 140  
Ortsbezeichnung: Direkt an der Straße  
Bodenfeuchte : 5  
Licht : 5  
Vitalität : 3  
Gefährdung : 1,8,11

Laufende Nummer: 51  
Koordinaten : 30087/33050  
Höhe über NN : 140  
Ortsbezeichnung: Ecke Straße/Waldweg  
Bodenfeuchte : 5  
Licht : 5  
Vitalität : 3  
Gefährdung : 1,8,11

Laufende Nummer: 52  
Koordinaten : 30950/33025  
Höhe über NN : 141  
Ortsbezeichnung: Am Heilbach  
Bodenfeuchte : 7-8  
Licht : 5  
Vitalität : 2  
Gefährdung : 0

Laufende Nummer: 53  
Koordinaten : 31250/33087  
Höhe über NN : 135  
Ortsbezeichnung: Am Heilbach  
Bodenfeuchte : 5  
Licht : 4  
Vitalität : 4  
Gefährdung : 11

Laufende Nummer: 54  
Koordinaten : 31315/33112  
Höhe über NN : 155  
Ortsbezeichnung: Am Heilbach  
Bodenfeuchte : 5  
Licht : 1-2  
Vitalität : 5-6  
Gefährdung : 11

Laufende Nummer: 55  
Koordinaten : 31475/33112  
Höhe über NN : 135  
Ortsbezeichnung: Am Heilbach  
Bodenfeuchte : 5-6  
Licht : 2  
Vitalität : 5-6  
Gefährdung : 11

Laufende Nummer: 56  
Koordinaten : 31312/33187  
Höhe über NN : 135  
Ortsbezeichnung: Nähe Heilbach  
Bodenfeuchte : 5  
Licht : 2  
Vitalität : 5-6  
Gefährdung : 11

Laufende Nummer: 57  
Koordinaten : 31700/33137  
Höhe über NN : 135  
Ortsbezeichnung: Nähe Heilbach  
Bodenfeuchte : 5  
Licht : 2  
Vitalität : 5  
Gefährdung : 11

Laufende Nummer: 58  
Koordinaten : 34650/33250  
Höhe über NN : 132  
Ortsbezeichnung: "Schöne Eichen"  
Bodenfeuchte : 5-6  
Licht : 6-7  
Vitalität : 2  
Gefährdung : 1,4,5,13

Laufende Nummer: 59  
 Koordinaten : 36087/34962  
 Höhe über NN : 130  
 Ortsbezeichnung: Nähe Freckenfeld  
 Bodenfeuchte : 5  
 Licht : 2-3  
 Vitalität : 3  
 Gefährdung : 4,6,11

7014 Scheibenhardt

Laufende Nummer: 60  
 Koordinaten : 33025/29025  
 Höhe über NN : 133  
 Ortsbezeichnung: Lauterhochufer ca. 750m westlich des Forsthauses  
 "Salmbacher Passage"  
 Bodenfeuchte : 5  
 Licht : 2-3  
 Vitalität : 3-4  
 Gefährdung : 1,8,10,11

Laufende Nummer: 61  
 Koordinaten : 35937/29625  
 Höhe über NN : 130  
 Ortsbezeichnung: Nähe Heßbach  
 Bodenfeuchte : 8  
 Licht : 5-6  
 Vitalität : 2  
 Gefährdung : 0 ?

Laufende Nummer: 62  
 Koordinaten : 36725/29862  
 Höhe über NN : 131  
 Ortsbezeichnung: Nähe Heßbach  
 Bodenfeuchte : 6-7  
 Licht : 5-6  
 Vitalität : 2  
 Gefährdung : 1,10

#### 4.0 Beschreibung und Beurteilung der Bestandsveränderung und ihrer Ursachen

Ausgehend von Literaturangaben zur Bestandsänderung von Königsfarnstandorten werden die im Gebiet festgestellten Veränderungen analysiert und bewertet.

Nach dem Artenhilfsprogramm Königsfarn der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein Westfalen sind die Bestände des Königsfarns durch folgende Veränderungen und Faktoren bedroht:

- Früher hauptsächlich durch Urbarmachung der Wälder und Umwandlung in Grünland.
- Entwässerung der natürlichen Waldstandorte, insbesondere der Erlenbruchwälder durch Forst, Landwirte etc.
- In nicht entwässerten Erlenbruchwäldern mit zeitweiligem Überstau fließenden Wassers ist auch eine Beeinträchtigung durch Abwässer aus dem Einzugsgebiet möglich.
- Beseitigung von Gräben und Wallhecken. - Verfichtung
- Talsperrenbau
- Straßenbau - Ausrottung durch Entnahme von "Liebhabern" für Gartenzwecke.

In der Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland für den Arten- und Biotopschutz sehen die Autoren KORNECK, SUKOPP, TRAUTMANN (1978) die Hauptverursacher bzw. Ursachen für den Rückgang des Königsfarns im folgenden:

Ursachen 1,5,10

Verursacher 32,33

- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| 1) Sammeln                     | 32) Forstwirtschaft |
| 5) Nutzungsänderung            | 33) Tourismus       |
| 10) Änderung des Wasserregimes |                     |

Dagegen werden in der Roten Liste der in Rheinland-Pfalz ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz von KORNECK, LANG & REICHERT 1981 folgende Ursachen und Verursacher angeführt:

Ursachen : 1,4,5,10,16,19

Verursacher: 26,28,29,31

- |   |
|---|
| 1) Sammeln                                  |
| 4) Eingriffe wie Entkrautung, Rodung, Brand |
| 5) Änderung der Nutzung                     |
| 10) Entwässerung                            |
| 16) Wasserbauliche Maßnahmen                |
| 19) Auffüllung, Überbauung                  |
| 26) Wasserwirtschaft                        |
| 28) Forstwirtschaft und Jagd                |
| 29) Tourismus und Erholung                  |
| 31) Wissenschaft, Kultus                    |

Der Verfasser verwendete zur Einteilung der Gefährdungsursachen und der Verursacher ein modifizierte Liste der obigen Aufstellungen:

- 0) Ohne Beeinträchtigung
- 1) Sammeln
- 2) Mechanische Einwirkungen
- 3) Bodenbruch, Kahlschlag, Rodung
- 4) Nutzungsänderung von Laub- in Nadelwald
- 5) Änderung des Wasserregimes
- 6) Gewässerausbau und Pflege
- 7) Anlage von Fischteichen
- 8) Wege- und Straßenbau
- 9) Jagd
- 10) Tourismus
- 11) Beschattung
- 12) Überdeckung mit Abfall (Schnittholz, Reisig, Sediment)
- 13) Besonnung und Austrocknung
- 14) Verbiß

Für sämtliche 62 Fundorte von *Osmunda regalis* wurden die Gefährdungsfaktoren bzw. die potentielle Gefährdung ermittelt. Danach ergibt sich folgendes Bild:

0)	2.9 %	19.4 %	-	11	-	Beschattung
1)	10.6 %	12.6 %	-	5	-	Wasserregimeänderung
2)	7.3 %	10.6 %	-	4	-	Nutzungsänderung
3)	5.8 %	10.6 %	-	1	-	Sammeln
4)	10.6 %	9.2 %	-	10	-	Tourismus
5)	12.6 %	7.3 %	-	2	-	Mechanische Beeinträ.
6)	1.94 %	7.28 %	-	13	-	Besonnung
7)	0.5 %	5.8 %	-	3	-	Bodenbruch
8)	4.8 %	4.8 %	-	8	-	Wege- und Straßenbau
9)	1.45 %	4.3 %	-	12	-	Überdeckung
10)	9.2 %	2.9 %	-	0	-	Keine Beeinträchtigung
11)	19.4 %	1.94 %	-	6	-	Gewässerausbau/Pflege
12)	4.3 %	1.45 %	-	9	-	Jagd
13)	7.28 %	0.97 %	-	14	-	Verbiß
14)	0.97 %	0.5 %	-	7	-	Fischteichanlage

Der Feuchtwert der gesamten 62 Fundorte beträgt im Schnitt 6,55 d.h. er weicht von dem von ELLENBERG ermittelten ab(8). Die Standorte sind also wohl insgesamt deutlich trockener.

Die Lichtzahl der gesamten Fundorte beträgt im Schnitt 4,7. Sie weicht nur geringfügig von der bei ELLENBERG genannten (5) ab. Dies kommt durch die große Zahl von freigestellten (z.B. durch Kahlschlag etc.) Königsfarnepflanzen die z.Zt. stark bis vollbesont sind.

Die stärkste Ursache für eine Veränderung der Bestände ist in den geänderten Lichtverhältnissen (zumeist stärkerer Schatten) am Standort zu suchen, d.h. Änderungen innerhalb der umgebenden Vegetation z.B. Fichten.

Die Änderung der Vegetation wiederum wird häufig erst durch Entwässerungsmaßnahmen ermöglicht.

Die Vitalität beträgt im Schnitt 3,32.

**Bodenumbruch/Kahlschlag/Roden von Gehölzen:**

Durch die sehr weit verbreitete Kahlschlagtechnik im Waldbau werden sehr häufig auch *Osmunda regalis* Standorte freigestellt. Selbst wenn aus Rücksicht auf diesen der unmittelbare Wuchsplatz ausgespart wird, kommt es jedoch infolge der umliegenden Rodungsmaßnahmen zu einer wesentlich stärkeren Sonneneinstrahlung.

Diese bewirkt oft eine Austrocknung des Standortes zumal es Jahre andauert, bis ein neuer Kronenschluß erreicht ist.

Durch die geänderten Lichtbedingungen wird es anderen Pflanzenarten, insbesondere dem Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) ermöglicht in *Osmunda regalis* Bestände einzudringen und diesen zu unterdrücken. Oft kommt eine verstärkte Vergrasung des Standortes durch das Pfeifengras (*Molinia coerulea*) hinzu, die die Verjüngung von *Osmunda regalis* hemmt.

Oft werden im Rahmen eines Kahlschlags Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt. Zudem reichen oft schon tiefe Schlepperspuren zur Umleitung des Wassers.

**Nutzungsänderung von Laub- in Nadelwald:**

Wenn der Königsfarnstandort die unmittelbaren Auswirkungen eines Kahlschlages etc. noch übersteht werden durch eine Nutzungsänderung oftmals die Standortverhältnisse irreversibel geschädigt.

Besonders die Umwandlung der Erlenbruchwälder in Fichten- Kiefer- und Douglasienforste trägt maßgeblich zur Ausrottung des Königsfarns bei.

Durch den dichteren Kronenschluß und die ganzjährige Benadelung tritt eine wesentlich stärkere Beschattung des Standortes ein.

Zudem entwässern besonders die Fichten in nicht unerheblichen Maßen die Standorte.

**Änderungen des Wasserregimes:**

Diese Änderungen können durch eine Nutzungsänderung von Laub- in Nadelwald hervorgerufen werden. Aber auch die Erschließung der Waldgebiete mit Wegen führt zu einer verstärkten Ableitung von Wasser. Oft wird ein Quellhorizont durchschnitten und das Wasser sickert nicht mehr über den gesamten, darunterliegenden Hangbereich sondern es wird parallel zum Weg in den nächsten Vorfluter geleitet.

Aber auch Quelleinfassungen zur Trinkwassergewinnung bzw. aus touristischen Gründen verändern nachhaltig den Wasserhaushalt der *Osmunda regalis* Standorte.

**Gewässerausbau und Pflege:**

Ein großer Teil der nordrhein-westfälischen Fundorte befindet sich auf Grabenaushub bzw. auf Wällen.

Im Untersuchungsgebiet ist dieser Standorttyp nur selten vertreten, so im Bereich des Erbsen-Grabens bei Lachen-Speyerdorf im Bereich des MTB's Haßloch oder im Bienwald in der Nähe von Freckenfeld.

Dort stockt *Osmunda regalis* auf Grabenaushub. An den Neudahner Weihern gibt es ein Vorkommen auf einem schmalen Verbindungssteeg zwischen zwei Fischteichen. Dies sind die einzigen Sekundärstandorte im Untersuchungsgebiet.

Besonders das Vorkommen bei Lachen-Speyerdorf ist durch Unterhaltungsarbeiten am Erbsen-Graben akut gefährdet. Ein benachbartes Vorkommen ist im Zuge solcher Unterhaltungsarbeiten

Erläuterungen zu den einzelnen Gefährdungsfaktoren**Sammeln:**

Eine große Anzahl der rezenten Königsfarnstandorte befinden sich unmittelbar an Wegen bzw. im Einsichtsbereich dieser Wege.

Da eine große Anzahl von Wegen (zumindest im Pfälzer Wald) als Wanderwege genutzt werden, liegt hier eine potentielle Gefährdung des Standortes vor, da die stattliche und attraktive *Osmunda regalis* zum Verpflanzen in den heimischen Garten verleitet.

Das professionelle Sammeln dieser Pflanzenart spielt wohl heute keine Rolle mehr.

Dem Verfasser sind lediglich Einzelfälle bekannt:

So berichtet SCHULZE (mündl.), daß das ehemalige, große Vorkommen unterhalb der Nello-Hütte wahrscheinlich von Orchideenfrenden geräubert worden sei.

Diese verwenden den ausgekochten Wurzelstock von *Osmunda regalis* als Substrat für die Orchideenkultur. Dazu dienten in der Vergangenheit hauptsächlich tropische "Osmundafasern". Heute arbeitet man in der Orchideenkultur weitgehend mit mineralischen bzw. synthetischen Substraten.

Sammlungen von *Osmunda regalis* für pharmazeutische Zwecke sind dem Verfasser nicht bekannt geworden, obwohl *Osmunda regalis* heilende Wirkstoffe besitzen soll.

Nach Angaben den zuständigen Revierförsters wurden im NSG "Hilsbruch" alljährlich die Sporenstände von *Osmunda regalis* durch einen Sammler abgeschnitten.

Da der Verfasser aber Fälle des Verbisses von *Osmunda regalis* - Sporenständen durch Rotwild bekannt sind, ist er geneigt, diesen Vorfall im NSG "Hilsbruch" ebenfalls dem Rotwild zuzuschreiben.

Nach einer Angabe von F. Schultz war die Pflanze bei Weißenburg und Bitsch zu seiner Zeit noch so häufig, daß ganze Wagenladungen davon zum Pottaschesieden abgeschnitten wurden. Später sollen die Gärtner die Pflanze beinahe ausgerottet haben.

Daß *Osmunda regalis* durchaus mit einer (späten) Mahd zurechtkommt zeigt sich an einer (im Saarland befindlichen) feuchten Waldwiese. Hier wurde *Osmunda regalis* jedes Jahr zur Einstreu gemäht; heute noch ist dieser Standort der größte im Saarland.

**Mechanische Einwirkungen:**

Durch Ausflugsverkehr verursachte Trittschäden tragen zur Ausrottung von *Osmunda regalis* bei. Besonders kraß fallen diese Schäden im Bereich des ehemaligen Standortes "Hüttenbrunnen" sowie "oberhalb der Nello" Hütte auf.

Trittschäden durch Wild treten besonders im Bereich von Wildwechsellern und Wildschweinsuhlen sowie an Wildfütterungen auf.

Eine große Anzahl von *Osmunda regalis* Wuchsplätzen ist auf diese Weise stark beeinträchtigt worden bzw. verschwunden.

Verstärkt und gefördert wird diese bedenkliche Entwicklung durch die Tatsache, daß die Naßgallen und feuchten Waldwege durch Wegebau bzw. Drainagen und Melioration stark reduziert worden sind. Infolgedessen konzentrieren sich an den wenigen noch verbliebenen Naßgallen sämtliche Wildschweine eines Reviers. Oft werden die Sauen durch Anlockung mit Mais an diese Plätze gelockt, bzw. dort auch gefüttert. *Osmunda regalis* hält sich zwar am hartnäckigsten an einem solchen Standort, aber der Dauerbelastung ist er nicht gewachsen. Zudem haben an einem solchen Platz zarte Königsfarnjungpflanzen bzw. Vorkeime keinerlei Chance.

ausgerottet worden. Hier muß unbedingt verhindert werden, daß der Grabenaushub auf die Königsfarnpflanzen verteilt wird.

#### Anlage von Fischteichen:

Im Spießwoogtal wurde bei der Anlage eines Fischteiches ein Standort von *Osmunda regalis* vernichtet. Dort befindet sich noch ein weiterer Standort, der durch eine Ausweitung der Fischteichanlage gefährdet wäre.

#### Anlage von Wegen und Straßen:

Infolge der Anlage einer Talstraße bei Krummenau (Hunsrück) wurde ein Königsfarn Standort vernichtet.

Die Hauptbedrohung geht jedoch nicht von Kreis- oder Bundesstraßen aus, sondern durch die Anlage und den Ausbau von Waldwegen.

Diese durchschneiden oftmals Quellhorizonte und leiten daß Wasser um. Dadurch tritt eine Entwässerung des Hangbereichs ein, die durch Unterführen des Wassers unterhalb des Weges oftmals verhindert werden könnte. Oft genügte schon eine kleine Querrinne, um die Wasserversorgung eines darunterliegenden Hangbereichs zu gewährleisten.

Vereinzelt wurden durch Wegebaumaßnahmen auch Standorte von *Osmunda regalis* direkt zugeschüttet.

#### Jagd:

Besonders die jagdlichen Einrichtungen wie Wildfütterungsanlagen, Hochsitze etc. beeinträchtigen viele Standorte.

Weiteres ist oben unter "Mechanische Einwirkungen" zu ersehen. Aber auch eine künstliche, hohe Rotwild- und Wildschweindichte trägt durch Verbiß- und Suhltätigkeiten zur Zerstörung vieler Standorte bei.

#### Tourismus:

Infolge des intensiven Wandertourismus im Pfälzer Wald wurden viele Wege ausgebaut. Oftmals durchschneiden Wanderwege Königsfarnstandorte. Da sich die Pflanzen oft, infolge starker Beschattung im Bestand, nur an den Rändern halten können, sind sie hier besonders durch Spaziergänger gefährdet, die die attraktive Pflanze oft zum Ausgraben und Pflücken verleitet.

Eine Störung des Wasserregimes vieler Standorte wurde durch Quelleinfassung aus touristischen Gründen verursacht. Beispiele sind das erloschene Vorkommen an der "Sternberg-Quelle" sowie Schäden an der "Sommerbergquelle" etc.

Der starke Ausflugsverkehr im Bereich des "Hüttenbrunnens" im Edenkobener Tal ist höchstwahrscheinlich stark am Erlöschen des dortigen Standortes beteiligt gewesen.

#### Beschattung:

Oftmals Folge von Entwässerungsmaßnahmen und Aufforstung mit standortfremden Gehölzen wie Fichte, Kiefer, Douglasie etc.

*Osmunda regalis* kann jedoch aufgrund seiner relativ hohen Schattenverträglichkeit Jahrzehnte in einem zu schattigen Bereich überdauern. Manchmal findet man solche "Reliktorkommen" in fast 20-jährigen Fichtenäckern. Aber auch die Folgen eines Kahlhiebs, wie verstärktes Adlerfarnwachstum, können einen Königsfarn-Standort durch Beschattung unterdrücken.

**Überdeckung mit Abfall:**

An zahlreichen Stellen wurden die Naßgallen und Standorte von *Osmunda regalis* mit Schnittholz und Reisig zugedeckt.

So wurden z.B. im Bereich des Rotsteiger Kopfes bei Durchforstungsmaßnahmen sämtliche Birken und Erlenreiser abgeschnitten im Gebiet belassen. Außerdem wurde von dem Fischteichbesitzer Müll innerhalb des Königsfarnstandortes abgelagert. Im Bereich des Lauterhochufers werden die dort befindlichen Wuchsorte oft durch Kiefernreisig zugedeckt.

**Besonnung:**

Starke Sonneneinstrahlung (oft infolge eines Kahlschlages) trägt viel zur Austrocknung eines Standortes bei.

Zudem findet durch die geänderten Lichtverhältnisse eine Umschichtung innerhalb der Vegetation bei. So wurden zur "Förderung" des Königsfarn im Bereich Heltersbert/Johanniskreuz sämtliche Moorbirken (*Betula pubescens*), eine für die Pfalz zudem recht seltene Baumart, gefällt. Durch diese Maßnahme bedingt ist derzeit eine Zunahme des Adlerfarns (*Pteridium aquilinum*) feststellbar. In der Zwischenzeit hat man aus diesem Vorfall dort gelernt und ist bemüht, eine standortgerechte Gehölzvegetation zu erzielen.

**Verbiß:**

Spielt nur in Hochwild-Gebieten mit erhöhter Rotwildichte eine größere Rolle.

Im Hunsrück sind einige Vorkommen von *Osmunda regalis* infolge andauerndem Verbiß erloschen.

5.0. Beschreibung der bisherigen Maßnahmen zur Bestandserhaltung und deren Bewertung

Im folgenden sind die Königsfarnwuchsplätze aufgezählt, in denen bestandserhaltende Maßnahmen eingeleitet und durchgeführt worden sind.

Die Standorte sind entsprechend ihrer laufenden Nummer sortiert.

- 3/ a) Das Vorkommen direkt am Grenzstein wurde mit gelben Holzpflocken markiert.
- 6/ Bei der Aufforstung des Kahlschlages wurde die Königsfarnwuchsstelle von einer Bepflanzung ausgespart.
- 8/ Nach Auskunft des Revierförstern wird der Standort kontrolliert Fichtenanflug im ND wird entfernt.
- 11/ Wuchsort wurde (viel zu kleinflächig) mit Holzpflocken markiert
- 17/ Birken- und Erlenanflug wurde ausgelichtet; Schnittgut blieb jedoch leider im Gebiet!
- 20/ Infolge falscher Pflegemaßnahmen für Königsfarn (sämtliche Moorbirken und Erlen wurden gefällt) ist eine zu starke Sonneneinstrahlung festzustellen. Zudem breitet sich infolge der Maßnahme Adlerfarn stark aus. Es wird jedoch nun versucht, eine standortgerechte Gehölzvegetation aufkommen zu lassen.
- 21/ Vorkommen ist bekannt und wird kontrolliert.
- 27/ Größtes Vorkommen der Pfalz lt. SCHULZE. Nach Darstellung von SCHULZE (mündl.) und dem zuständigen Revierförster werden Erhaltungsmaßnahmen durchgeführt. Obwohl es sich bei diesem Standort um den ehemals größten der Pfalz handelt sind keinerlei Erhaltungsmaßnahmen erkennbar; die noch Pflanzen stehen kümmernd innerhalb einer dichten, nun 20-jährigen Kieferndickung. An diesem Standort müssen dringend "wirkliche" Maßnahmen durchgeführt werden. Bloße Kontrolltätigkeiten reichen nicht aus!
- 30/ Fläche 1: Der Kahlschlag wird wahrscheinlich nicht mehr aufgeforstet. Eine derzeit entstehende standortgerechte Gehölzvegetation aus Erle und Birke wird gefördert.
- 34/ Nach Angaben von NESS, Neustadt werden im Bereich des Wuchsortes Bewässerungsmaßnahmen seitens des zuständigen Wasserwerkes durchgeführt.
- 47/ Wird von Forst kontrolliert.
- 49/ "
- 58/ Standort ist bekannt und wird kontrolliert.

60/ Standort ist bekannt und wird kontrolliert, laut Aussage des zuständigen Revierförsters Nicol, Bienwaldmühle.

62/ Ist bekannt, laut Herrn Hamburger, Bienwaldmühle

Die bisher durchgeführten Maßnahmen beschränken sich weitgehend auf Kontrolltätigkeiten durch einzelne Revierförster bzw. Forstämter, und sie sind vollkommen unzureichend. Mit Ausnahme einzelner Gebiete im Hunsrück und im Pfälzerwald werden keine, über Kontrollmaßnahmen hinausgehende, Pflegemaßnahmen für den Königsfarn durchgeführt.

In allen Fällen jedoch sind die Förster und Forstämter an der Erhaltung und Förderung von *Osmunda regalis* interessiert, bzw. wird in vielen Fällen die ausschließliche Kontrolle und Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen durch den Forst gefordert. Dies geht so weit, daß zahlreiche Forstbeamten eine Kooperation mit dem Landesamt bzw. von diesem beauftragten Personen bei Maßnahmen die innerhalb der Waldreviere liegen, generell ablehnend gegenüberstehen. Diese ablehnende Auffassung liegt vermutlich in der unzureichenden Information der Revierförster über das Landesamt für Umweltschutz.

Leider gibt es nach Kenntnis des Verfassers keine Dauerbeobachtungsflächen mit *Osmunda regalis*, die Rückschlüsse über Bestandsveränderungen zulassen. Die in der Literatur verwendeten Angaben zur Quantität eines Standortes lassen nur in Einzelfällen Aussagen über Standortentwicklung bzw. Veränderung zu.

Nach Auskunft von SCHULZE (mündlich und 1965) gibt es jedoch "... keinen Hinweis für einen durch Änderungen der ökologischen Verhältnisse bedingten Rückgang dieses Farns in unserem Gebiet während der letzten 120 Jahre."

## 6.0 Erarbeitung und Beschreibung von Vorschlägen für notwendige Maßnahmen zur Bestandserhaltung

### 6.1. Beschreibung der zur Bestandserhaltung notwendigen Maßnahmen

Der Königsfarn gehört zu den, durch die Bundesartenschutz-Verordnung besonders geschützten Pflanzenarten. Dieser "klassische" Artenschutz ist im Falle von *Osmunda regalis* auch weiterhin sinnvoll und notwendig, da mit seiner Hilfe der Gefährdung durch das Sammeln und Ausgraben entgegengewirkt werden kann. Dies wird jedoch nur bei entsprechender Aufklärung der Bevölkerung zu erreichen sein.

Spezielle Hinweise über den Schutz des Königsfarns an dessen Standort werden nicht als sinnvoll angesehen, da der Verfasser festgestellt hat, daß es zahlreiche Vorkommen von *Osmunda regalis* im Bereich von zum Teil vielbegangenen Wegrändern bzw. sogar Straßen gibt, an denen der Königsfarn unbeachtet steht.

Erfahrungen aus der Praxis haben gezeigt, daß durch eine Standortkennzeichnung bzw. Abgatterung oftmals das Gegenteil erreicht wurde.

Alle natürlichen Vorkommen in naturnahen Waldbereichen sollten als Naturschutzgebiet unter Schutz gestellt werden. Die für den Königsfarn typischen Waldgesellschaften, der Moorseggen-Erlenbruch sowie die Torfmoosausbildung des Walzenseggen-Erlenbruchs und das Carici laevigatae-Alnetum sind bisher in NSG leider noch unterrepräsentiert.

Nur in diesen Waldgesellschaften sind die für das Gedeihen der Art notwendigen Standortbedingungen auf Dauer zu gewährleisten. Falls eine Aufforstung mit standortfremden Gehölzen bzw. ein Kahlschlag nicht vermeidbar sein sollten, ist unbedingt die eigentliche Wuchsstelle von *Osmunda regalis* zu sichern. Dies sollte in ausreichender Größe durchgeführt werden, da nur so eine Erhaltung des Königsfarns gelingen wird. Besonderen Wert muß auf die Kennzeichnung des Standortes gelegt werden, damit dieser auch durch die ausführenden Personen wie z.B. Waldarbeiter etc. erkannt wird.

Zur Erhaltung dieser Gesellschaften und des Königsfarns ist die Aufrechterhaltung des natürlichen Wasserregimes, insbesondere des Grundwasserstandes notwendig. Dies ist bei geplanten Wegebaumaßnahmen sowie geplanten Bachausbauten zu beachten.

Auch die Reinhaltung des Wassers muß gewährleistet sein. Keinesfalls dürfen belastete Abwässer direkt bzw. über Rückstau in diese Waldgesellschaften gelangen.

Zur Erhaltung des Königsfarns ist die Beibehaltung der natürlichen Bestandesstruktur wichtig. Außerdem darf die Artenzusammensetzung der umgebenden Gehölzvegetation nicht geändert werden. Insbesondere trifft dies für Kahlschläge mit anschließender Auffichtung zu. Aber auch stärkere Eingriffe in die Struktur von Bachauewäldern, in Erlenbeständen und Erlen-Birkenbrüchern sind zu unterlassen.

Wünschenswert wäre ein Schutz dieser Klimaxgesellschaften als "Bannwald" d.h. jede forstliche Nutzung sollte unterbleiben. Falls es sich jedoch nicht vermeiden läßt, sollten zur Nutzung dieser Waldbestände naturnahe Waldbewirtschaftungsmethoden einschließlich der Einzelstamm-Entnahme angewandt werden. Der Halbschatten an Bestandes- und Wegrändern sowie im Bestand ist sicherzustellen. Die Königsfarnhorste müssen von Nutzungs- und Verjüngungsmaßnahmen sowie von Graben- und Wegrandräumungen ausgenommen werden.

Zur Vermeidung von mechanischen Beeinträchtigungen des Standortes durch Wanderer oder Viehtritt sind im Einzelfall Vorkehrungen gegen Trittschäden zu treffen. Dies kann durch geänderte Besucherlenkung und notfalls auch durch großräumige Abzäunung erreicht werden.

An Naßgallen im Wald, besonders mit Königsfarn bestandenen, sollten keine Wildfütterungsmaßnahmen durchgeführt werden. Auch auf das Ankirren der Wildschweine mittels Mais oder Kartoffeln ist zu verzichten. In Einzelfällen wird das Eingattern der Naßgallen empfehlenswert sein. Im Vordergrund sollte jedoch die Vorbeugung stehen. So können an geeigneter Stelle, durch Anschluß an einen Graben etc. kleine Naßgallen im Wald neu entstehen. Dadurch verteilt sich der Druck sich suhlender Wildschweine über mehrere Bereiche im Revier.

Sicherlich wird dadurch die Bejagung erschwert.

Zur Förderung von *Osmunda regalis* sollten im Bereich ehemaliger Wuchsplätze sowie der aktuellen Fundorte ehemals feuchte Bereiche im Wald wieder reaktiviert werden. Durch Ableitung des parallel zu Weg verlaufenden Wassers könnte es wieder durch einen kleinen Stichgraben über den Weg hinweg den Hang herab rieseln.

Zur Förderung von *Osmunda regalis* innerhalb derzeit beschatteter und stark beschatteter Gehölzbestände ist eine Umwandlung in standortgerechte Erlenbrücher vorzunehmen.

Dies hat langsam und behutsam zu geschehen, da durch eine plötzliche Freistellung dem Königsfarn mehr geschadet als genutzt wird.

Fichtenbestände, sowie alle Nadelforste mit Königsfarnvorkommen sollten sukzessiv ausgelichtet und umgewandelt werden. Dies geschieht am einfachsten und effektivsten mit Naturverjüngung von Erle und Birke und Faulbaum.

Da es sich mittlerweile herausgestellt hat, daß die Naßgallen und ehemaligen Erlenbruchstandorte für den Fichtenanbau ungeeignet und unrentabel sind, sollte verstärkt die Förderung einer standorttypischen Vegetation betrieben werden.

Alle Maßnahmen zur Bestandserhaltung sollten kontrolliert werden. Notwendig ist auch eine Koordination der einzelnen Institutionen. Zur Überprüfung der Bestandsentwicklung sind Dauerbeobachtungsflächen einzurichten.

## 6.2. Notwendige Maßnahmen an den einzelnen Standorten

- 1/ Zur Zeit lediglich Kontrollen notwendig, auf Fichtenanflug achten

- 2/ Kontrolle, auf Fichtenanflug achten, Dauerbeobachtung sinnvoll
- 3/ a) Um die Pflanze am Grenzstein etwas schattenspendendes Gehölz fördern, welches auch als Sichtschutz gegenüber Spaziergängern dient. Auf Dauer wahrscheinlich nicht zu halten.  
b) Fichtenanflug im kleinen Standortsbereich entfernen, die umgebende Fichtenaufforstung ist im weiteren Quellbereich wieder zu entfernen. Erlenbruch entwickeln lassen.
- 4/ Bergseitigen Altlichtenbestand mindestens auf die Hälfte reduzieren, sukzessiv vorgehen, Fichtenanflug im Gebiet entfernen. Dauerbeobachtungsfläche einrichten.
- 5/ Wie 4. Zudem nördliche und südliche Standortbegrenzung aus Fichten in Erlenbruch zurückführen.
- 6/ Fläche zumindest in ihrer derzeitigen Ausdehnung sichern, Fichtenanflug entfernen, Erlenbruch entwickeln, auf Adlerfarn achten.  
Douglasienaufforstung am nördlichen Rand des Königsfarnwuchsortes zurückdrängen und umwandeln.
- 7/ Fichten am südlichen Rand umwandeln, auf Adlerfarn achten, Bruchwald entwickeln, bei Freistellungsarbeiten an der Stromleitung auf Königsfarn Rücksicht nehmen. Wasserführung und Wasserversorgung kontrollieren, da in der unmittelbaren Nähe Wasser gefasst wird.
- 8/ Beobachten, besonders auf Wildverbiß achten, evtl. Gegenmaßnahmen ergreifen, Fichtenanflug entfernen, auf Adlerfarn achten, Fichten auslichten und umwandeln. Kontrolle auch der angrenzenden Flächen.
- 9/ Etwas Gehölz als Sichtschutz zu Weg hin entwickeln, Fichten auslichten und umwandeln. Auf Ansiedelung von *Osmunda regalis* in angrenzenden Flächen achten. Achtung Wasserbehälter südlich von Standort.
- 10/ Beobachten, besonders auf Wildverbiß achten, evtl. Gegenmaßnahmen ergreifen, Fichtenanflug entfernen.
- 11/ Standort vergrößern, d.h. gesamten Quellhorizont zum Erlenbruch entwickeln lassen, Buchen-Verjüngung im Standortsbereich reduzieren.
- 12/ Fichten auslichten und umwandeln. Problem: Privatwald. Gesamten Bergbereich auf Ansiedelung von *Osmunda regalis* hin untersuchen.  
Auch saarländische Seite des Baches kontrollieren. Wichtig ist auch die Erhaltung der auf saarländischer Seite gelegenen feuchten Waldwiese mit großem Bestand an Königsfarn.
- 13/ Standort unbedingt vergrößern durch Auslichten der südlich angrenzenden Kiefern. Wasser ungehindert am Berg versickern lassen.

- Auf Kiefern- und Fichtenanflug achten. Etwas Gehölz als Sichtschutz zu Weg hin entwickeln.
- 14/ Wald etwas lichten, Wildschweinfütterung unbedingt einstellen,  
bei Holzarbeiten Rücksicht auf das Restvorkommen von *Osmunda regalis* achten, kein Reisig und Holz auf Standort mehr abladen.
- 15/ Keine weitere Entwässerung des Standortes mehr vornehmen. Standort durch Entwicklung von etwas Gehölz als Sichtschutz gegen Weg hin abschirmen.
- 16/ Wald dringend auslichten, mehr Rücksichtnahme auf Königsfarn bei Durchforstungsmaßnahmen.
- 17/ Auf Adlerfarn achten, nötigenfalls reduzieren, alte Reisigab-lagerungen und Holz entfernen, Fischteich und Umgebung von Müll säubern. Keine weitere Standortentwässerung vornehmen. Erlen-Birkenbruch entwickeln lassen, gegebenenfalls etwas die vorhandene Naturverjüngung reduzieren.
- 18/ a) Kontrolle;  
b) Standort sichern, kein Holz mehr ablagern, keine weitere beeinträchtigung durch Waldschlepper mehr verursachen. Wasserversorgung sichern. Standortgerechte Gehölze entwickeln lassen.  
c) Kontrolle, von Schwemmgut und zuviel Sediment-Ablagerung freihalten.  
d) wie c)
- 19/ Standort auslichten, Kiefern entfernen und umwandeln. Gesamten Bachlauf einschließlich Seitentälern von Fichte und Kiefer freihalten.
- 20/ Standort zu Waldwegen hin abschotten durch Förderung von Brombeere und Adlerfarn sowie Gehölzbewuchs. Innerhalb des Standortes Moorbirken (*Betula pubescens*) und Erlen fördern. Wildschweine nicht mehr weiter ankirren. Standort nach Süden hin durch Waldumwandlung erweitern. Auf Adlerfarn achten, gegebenenfalls reduzieren.
- 21/ Keine weitere Ausdehnung des angrenzenden Wildackers, Kontrolle, auf Ansiedlungen in der Nähe achten.
- 22/ a) Douglasienaufforstung zurücknehmen, insbesondere um die Quellbereiche. Erlen und Birken fördern. Sämtliche Quellaustritte im Kahlschlagbereich offenhalten von standortfremden Gehölzen.  
b) Auslichten des umgebenden Waldes, Kontrolle.
- 23/ Bei Freistellungsmaßnahmen der Stromleitung auf *Osmunda regalis* achten, Standort etwas stärker zuwachsen lassen. Böschungsfuß für rundblättrigen Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und *Polygala serpyllifolia* freihalten.

- 24/ Wanderweg (mit roten punkten markiert) verlegen auf Hauptweg. Kiefern auslichten, auf Adlerfarn achten, Wegdrainage nicht mehr erneuern. Keine weitere Überschüttung und Überbauung von *Osmunda regalis*. Standort kontrollieren.
- 25/ Keine weitere Wasser entnahme, keine weiter Genehmigung von Wasserbehältern, Offenhaltung der Hangmoorflächen, Umwandlung der talseitigen Fichtenbestände.
- 26/ Wildschweinsuhle verlegen, möglichst großflächig gattern, aber Zaun sollte zum Weg hin möglichst wenig einsehbar sein, Jung-Pflanzenentwicklung direkt am Weg verfolgen, angrenzenden Nadelforst unbedingt zurückdrängen
- 27/ Dringend Kiefernauaufforstung umwandeln, auslichten, Wegewasser in fläche leiten, Fläche zu Weg hin zugewachsen lassen, alle Quellbereiche in dieser Fläche freihalten von Koniferen.
- 28/ Fichten umwandeln, Standort muß dringen vergrößert werden. Auf Ansiedelung in angrenzenden Flächen achten.
- 29/ Bachlauf und Aue entfichten, Königsfarnpflanze kontrollieren. Auch Biotopgestaltende Maßnahmen in den angrenzenden Quellbereichen vornehmen.
- 30/ a) Kahlschlagsfläche durch standortgemäßen Erlenbruch besiedeln lassen.  
b) Quellbereich mit Tischen und Bänken, von dem Standort etwas stärker abtrennen, Bei Unterhaltungsmaßnahmen an den Tümpeln auf Königsfarn Rücksicht nehmen, nördlich angrenzender Weg mit zahlreichen Königsfarn-jungpflanzen kontrollieren, evtl. Pflanzen etwas freistellen.
- 31/ Auf Adlerfarn achten, Kiefernwald umwandelt, Bachaue von Fichten freihalten.
- 32/ Wegewasser in Standort leiten, Entnahme von einzelnen alten Kiefer und Eßkastanien. Auf Adlerfarn achten.
- 33/ Pflanzen teilweise etwas freistellen, Wasser von kleinem Weg an mehreren Stellen in den Standort leiten, dadurch wird Wegeerosion vermieden und die Sedimentablagerung wird verteilt und reduziert.  
Eßkastanien im Bachauenbereich zurückdrängen.
- 34/ Bewässerungsmaßnahmen verstärkt fortsetzen, kontrollieren, evtl. umgebende Gehölze etwas auslichten.
- 35/ Haselnuß und Erlen auslichten, keinen Grabenaushub über Pflanzen verteilen, Gewässerunterhaltungspflichtigen unterrichten.
- 36/ Keine weitere Entwässerung mehr vornehmen, Kiefernbestand in Umgebung zurückdrängen.
- 37/ Kiefernwald umwandeln.

- 38/ Pflanzen vor Trittschäden schützen, evtl. Verpflanzung in den Erlenbruch unterhalb der Nello-Hütte vornehmen, keine weitere Wassergewinnung, Besucherlenkung.
- 39/ Keine weitere Holz- und Reisigablagerung, Erlenbewuchs fördern. Standort zu Weg hin zuwachsen lassen, als Sichtschutz .
- 40/ Wie 39
- 41/ Wie 39
- 42/ *Pinus strobus* in standortgerechten Erlenbruch überführen, keine weitere Entwässerung des Standortes mehr, Wasser direkt über Weg auf die andere Seite überführen. Kleine Lichtungen innerhalb des *Pinus strobus*-Bestandes vergrößern.
- 43/ Zuständigen Anglerverein über Vorkommen unterrichten, Steeg für Angler sperren.
- 44/ Brombeeren reduzieren, Hohen Gehölzbewuchs fördern, Standort zu Weg hin absichern.
- 45/ Wildschweinsuhle verlegen oder gattern bzw. durch Ankirren an andere Stelle locken. Standort vergrößern.
- 46/ Standort vergrößern, Kiefernauaufforstung zurücknehmen, auf Adlerfarn achten.
- 47/ Auf Verlagerung des Trampelpfades achten, Königsfarnpflanze etwas zuwachsen lassen.
- 48/ Standort etwas auslichten
- 49/ Entfernen des Kiefernanzfluges, Aufasten von umstehenden Waldbuchen.
- 50/ Etwas freistellen, Sichtschutz zu Straße hin muß gewährleistet bleiben.
- 51/ wie 50
- 52/ Kontrolle, Zustand wenn möglich so halten, keine Waldbewirtschaftung vornehmen.
- 53/ Standort auslichten.
- 54/ "
- 55/ "
- 56/ "
- 57/ "

- 58/ Standort vergrößern, dazu angrenzende Kiefernkultur umwandeln.  
Sichtschutz zu Weg hin entwickeln, parallel zu Umwandlung der Kiefernkultur vorgehen.
- 59/ Standort etwas auslichten, bei Grabenreinigung auf Königsfarn achten, Brombeere und Adlerfarn reduzieren.
- 60/ Standort durch Aufasten der umstehenden Bäume (*Fagus* u. *Pinus*) etwas auslichten. Wanderweg verlegen. Bänke nicht mehr erneuern.
- 61/ Bruchwald entwickeln lassen.
- 62/ Standort licht halten, Beeinträchtigungen durch Stangenholzablagerung vermeiden, *Chamaecyparis*-Verjüngung entfernen, *Illex aquifolium* erhalten.

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

Da die Überwiegende Anzahl der Wuchsplätze im Zuständigkeitsbereich der Forstverwaltungen liegt und auch die Mehrzahl der Bestandsveränderungen aufgrund veränderter Waldbewirtschaftung etc. von ihr verursacht sind, sollten Maßnahmen zur Bestandserhaltung in enger Abstimmung mit den Forstbehörden ausgeführt bzw. durch diese selbst durchgeführt werden.

Dazu sollten möglichst frühzeitig bei der "Forsteinrichtung" die Standorte von *Osmunda regalis* kartenmäßig erfasst werden.

In dieser Phase erscheint es dem Verfasser aufgrund verschiedener Gespräche mit Forstamtsleitern am einfachsten und sinnvollsten einzugreifen.

Von großer Bedeutung ist auch die Sichtung der schon bestehenden Forsteinrichtungspläne. Es muß auf jeden Fall sichergestellt sein, daß kein Standort von *Osmunda regalis* heute noch durch neue forstwirtschaftliche Fehlmaßnahme gestört und beeinträchtigt wird.

Zudem sollte generell eine enge Kooperation zwischen Landesamt und Forstverwaltung bestehen. Nur durch gegenseitige Information und Zusammenarbeit kann bedrohlichen Fehlentwicklungen vorgebeugt werden.

Die Ausführung von Biotopgestaltenden Maßnahmen kann maschinen- und personalmäßig am besten von den Forstämtern durchgeführt werden.

Wichtig ist aber hier ein koordiniertes Vorgehen zwischen dem Landesamt für Umweltschutz, dessen Beauftragten und dem zuständigen Forstamt sowie ausführendem Revierförster.

Die Maßnahmenkontrolle sowie die Erfolgskontrollen sollten von einer Stelle bzw. wenigen Personen durchgeführt werden, um eine möglichst objektive Bewertung der Maßnahme zu gewährleisten.

Die Bewertung sollte möglichst mit Hilfe von Vordrucken geschehen um eine standartisierte Aussage zu erreichen.

Die Kontrollen sollten von Mitarbeitern des Landesamts für Umweltschutz, Oppenheim bzw. durch diese Beauftragte erfolgen.

Für den Norden von Rheinland-Pfalz besonders den Bereich Hunsrück könnten solche Maßnahmen z.B. von Dr. Reichert, Nonnweiler durchgeführt werden; im Bereich Neustadt und vorderer Pfälzerwald durch Herrn Andreas Ness, Neustadt oder Herrn Valentin Fröhlich, Neustadt. Am besten für den Raum-Pfalz geeignet wäre wohl auch Herr G. Schulze, Ludwigshafen. Inwieweit er für eine solche Aufgabe zu gewinnen wäre kann nicht beurteilt werden.

Möglich wäre auch eine Anfrage bei Herrn Dr. Lang, Erpolzheim oder Prof. Hailer, Annweiler.

Auch der Verfasser wäre bereit bei einer solchen Tätigkeit mitzuwirken.

### 8.0 Kostenschätzung

Eine Kostenschätzung für die 62 unterschiedlichen Königsfarn-Wuchsorte ist außerordentlich schwierig.

Legt man einen durchschnittlichen, jährlichen Arbeitsaufwand pro Standort von 10 Arbeitsstunden zugrunde, kommt man bei 20 DM Lohnkosten/h auf 200,00 DM.

Hinzu kommen sicherlich noch 100,00 DM/Jahr und Standort so daß für eine Wiederherstellung und dauerhafte Sicherung der 62 Fundorte mit einem Aufwand von 15.000 bis 25.000 DM/Jahr gerechnet werden muß.

Dieser Betrag wird sich jedoch im Lauf der Jahre verringern, da der natürliche Wuchsort von *Osmunda regalis* in einer Klimaxgesellschaft liegt, die keiner Pflege bedarf.

Für Kontrollmaßnahmen reichen sicherlich 5 h/Jahr und Standort einschließlich Anfahrt.

Hinzu kommt, daß bei zahlreichen Standorten keine jährliche Kontrolle notwendig ist, bzw. sein wird.

Für eine jährliche Kontrolle werden also 5x62 ca. 300h x 20,00 DM ergibt ca. 6.000 DM.

Dieser Betrag wird sich bei positiver Entwicklung der Standorte sicherlich auf 2.000 DM reduzieren lassen.

9.0 Erarbeitung von Vorschlägen für das methodische Vorgehen bei Erfolgskontrollen nach Durchführung der Maßnahmen, räumlich und zeitlich differenziert.

Nach Durchführung Biotopgestaltender und Bestandserhaltender Maßnahmen sollte zunächst, zumindest die ersten beiden Jahre, jährlich kontrolliert werden.

Falls sich die Verhältnisse am Biotop stabilisiert haben, reicht eine Kontrolle im Abstand von 2-3 Jahren vollkommen aus.

Sind während dieser Zeit keine gravierenden Veränderungen feststellbar, kann der Zeitabstand der Kontrolle auf 5 Jahre verlängert werden.

Die Vorkommen in der Eifel können innerhalb 2 Tagen kontrolliert werden.

Für die Fundorte im Hunsrück ist mit einer Arbeitszeit von zumindest 3 Tagen zu rechnen.

Die Bienwald und Mundatwaldvorkommen können innerhalb von 3-4 Tagen kontrolliert werden.

Für den Bereich des Pfälzerwaldes einschließlich des Bereiches des Ordenswaldes ist mit einem Arbeitsaufwand von 10-12 Erfassungstagen zu rechnen.

#### 10.0 Diskussion möglicher Zielkonflikte und Übereinstimmung mit anderen Arten- und Biotopschutzmaßnahmen an den Fundorten und Vorschläge für deren Lösung

Den Bestrebungen der Forstwirtschaft möglichst alle Flächen ökonomisch optimal zu nutzen steht die Forderung nach der Erhaltung des Königsfarn und infolgedessen die Erhaltung der dazugehörigen Waldgesellschaft entgegen.

In vielen Fällen jedoch befinden sich die Vorkommen von *Osmunda regalis* auf forstwirtschaftlich kaum nutzbaren Bereichen.

Diese Standorte müssen erst mit erheblichem Aufwand erschlossen und entwässert werden, bevor sie z.B. für eine Aufforstung mit Fichten geeignet sind.

In der Forstwirtschaft ist jedoch ein Wandel dahingehend zu erkennen, möglichst alle Waldtypen zu erhalten und zu sichern, zumal es sich immer wieder herausstellt, daß mit Fichten aufgeforstete Naßgallen auf Dauer ökonomisch nicht rentabel sind. Oftmals ist das zuständige Forstamt auch an der Erhaltung der Königsfarnwuchsorte interessiert.

Deshalb sollten so frühzeitig wie möglich Gespräche mit den zuständigen Forstamtsleitern geführt werden um die Königsfarnwuchsplätze schon im Rahmen der Forsteinrichtung sichern zu können.

Da zum Schutz der Königsfarn-wuchsplätze auch vereinzelte Wanderwege umgestaltet werden sollten ist auch der Pfälzer-Wald Verein tangiert. Da es sich jedoch lediglich um minimale Eingriffe wie Verlegung eines Wanderweges um 10m o.ä. handelt sind keine großen Zielkonflikte zu erwarten.

Auf keinen Fall jedoch sollten neue Wanderwege durch Königsfarnstandorte hindurchführen bzw. diese tangieren. Auch von einer weiteren Fassung der Quellen im Pfälzer-Wald auf touristischen Gründen ist abzusehen.

Oftmals werden die stark wasserführenden Hangbereiche des Hunsrücks und des Pfälzer Waldes zur Trinkwasserversorgung genutzt.

Hier sollte in Zukunft stärker auf Vorkommen von *Osmunda regalis* geachtet werden.

Die letzten, intakten Erlenbruchbereiche sind auf jedenfall von Wassergewinnungsmaßnahmen zu verschonen.

Lediglich an einer Stelle an den Neudahner Weihern wird durch den Königsfarnschutz die Ausübung des Angelsportes etwas eingeschränkt.

Da die Beeinträchtigung der Angelei nur minimal sind, ist sich der Verfasser sicher, daß mit den Sportfischern eine gütliche Einigung erzielt werden kann.

Einige Vorkommen von *Osmunda regalis* liegen im Bereich von Stromleitungen. Dies erklärt sich durch den geringen Nutzungswert feuchter Erlenbrücher und der so erklärbaren Trassenführung. Zum anderen werden die Stromtrassen regelmäßig freigestellt, d.h. die auf der Schneise befindlichen Gehölze werden entfernt bzw. auf den Stock gesetzt. Aufgrund dieser Tatsache sind diese Leitungstrassen oft stärker Belichtet, so daß dort Königsfarn gedeihen kann.

Bei den Freistellungsarbeiten an den Trassen ist verstärkt auf die Vorkommen des Königsfarns zu achten.

Mit der Jagd gerät man beim Königsfarnschutz leicht in Zielkonflikte, da die letzten Naßgallen sowohl vom Wildschwein wie auch vom Königsfarn "genutzt" werden.

In diesem Fall sollte mit dem zuständigen Jagdpächter über die Neuanlage von Wildschweinsuhlen gesprochen werden.

Wildschweinfütterungsautomaten haben auf jedenfall keine Berechtigung in Königsfarnstandorten.

In Gebieten mit hoher Rotwilddichte ist dieses zu reduzieren, da es sonst leicht zu Verbißschäden bei Königsfarnen führt.

Dennoch sind die Jäger auch meistens an der Erhaltung der letzten naturnahen Waldbereiche interessiert.

**11.0 Vorschläge zur Unterschutzstellung einschließlich Ankauf**

Da die Erlenbruchwälder noch nicht ausreichend in Naturschutzgebieten repräsentiert sind, ist eine Ausweisung als NSG, besonders bei dem Vorhandensein von *Osmunda regalis*, unbedingt anzustreben.

Alle genannten Fundorte (mit Ausnahme von kümmernden Einzelstöcken) verdienen es zusammen mit der sie umgebenden Pflanzengesellschaft geschützt zu werden.

Dies gilt insbesondere für die Hänge südlich des "Schwarzen Mann" in der Eifel sowie zahlreiche noch wenig beeinträchtigte Bachläufe im Pfälzerwald.