

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
2	Naturräumliche Grundlagen des Untersuchungsgebietes	10
2.1	Geographische Lage.....	10
2.2	Geologie und Oberflächengestalt.....	12
2.3	Böden	13
2.4	Klima und Witterung	13
2.5	Potenzielle natürliche Vegetation	16
2.6	Kulturlandschaftsgenese	17
3	Methoden.....	20
3.1	Vegetationskundliche Untersuchungen.....	20
3.2	Standortuntersuchungen.....	22
3.2.1	Chemisch-physikalische Wasseruntersuchungen.....	22
3.2.1.1	In situ-Messungen	22
3.2.1.2	Probennahme	22
3.2.1.3	Laboranalysen	23
3.2.2	C/N-Verhältnis im Boden	23
3.2.3	Hydrologische Untersuchungen.....	24
3.3	Tierökologische Untersuchungen	25
3.3.1	Aufsammlung des Makrozoobenthos an Quellen	25
3.3.2	Berechnung der statistischen Indizes	27
3.4	Naturschutzfachliche Bewertung der Quellen	29
3.4.1	Bewertungsteil Flora.....	29
3.4.2	Bewertungsteil Vegetation.....	29
3.4.3	Bewertungsteil Fauna.....	30
3.4.4	Bewertungsteil Umfeld	31
3.4.5	Bewertungsteil Nutzung und Verbauung	31
3.4.6	Bewertungsteil Chemismus.....	32
3.5	Gefährdungsanalyse	32
4	Flora.....	33
4.1	Artenspektrum.....	33
4.2	Gefährdete und sonstige bemerkenswerte Arten.....	34
4.3	Kritische Sippen.....	37

5	Vegetation.....	39
5.1	Synsystematische Übersicht.....	39
5.2	Klasse Montio-Cardaminetea (Quellfluren und Sümpfe).....	41
5.3	Klasse Platyhypnidio-Fontinalietera antipyreticae.....	55
5.4	Klasse Scheuchzerio-Caricetea fuscae (Flach- und Zwischenmoore)	56
5.5	Klasse Phragmitetea (Röhrichte und Großseggensümpfe)	67
5.6	Klasse Molinio-Arrhenatheretea (Grünlandgesellschaften).....	72
5.7	Klasse Nardo-Callunetea (Borstgras-Triften und -heiden)	84
5.8	Klasse Oxycocco-Sphagnetea (Feuchtheide- und Hochmoorbult-Torfmoos-Gesellschaften).....	86
6	Standort.....	96
6.1	Chemisch-physikalische Wasseranalysen.....	96
6.1.1	Wassertemperatur.....	96
6.1.2	Kalzium.....	101
6.1.3	Kalium.....	103
6.1.4	Magnesium.....	105
6.1.5	Natrium	107
6.1.6	pH-Wert.....	109
6.1.7	Aluminium	114
6.1.8	Stickstoffverbindungen	116
6.1.9	Leitfähigkeit.....	123
6.1.10	Phosphat	125
6.2	C/N-Verhältnis im Boden	126
6.3	Hydrologie	128
7	Tierökologische Untersuchungen.....	133
7.1	Makrozoobenthos der Quellen.....	133
7.1.1	Allgemeine Charakterisierung.....	133
7.1.1.1	Arten- und Individuenzahlen	134
7.1.1.2	Ökologische Charakterisierung des Makrozoobenthos	136
7.1.1.3	Gefährdungssituation.....	139
7.1.1.4	<i>Crenobia alpina</i> - <i>Bythinella dunkeri</i> -Zoozönose	140
7.1.2	Faunenvergleich unterschiedlicher Quellbiotoptypen.....	140
7.1.2.1	Arten- und Individuenzahlen	140
7.1.2.2	Ökologische Charakterisierung	143
7.2	Tagschmetterlings-Zönosen des Feuchtgrünlandes	149

8	Naturschutzfachliche Bewertung	152
8.1	Ergebnisse des Bewertungsverfahrens für ausgewählte Quellen.....	152
8.1.1	Flora	152
8.1.2	Vegetation	153
8.1.3	Fauna	155
8.1.4	Umfeld	156
8.1.5	Nutzung und Verbauung	156
8.1.6	Chemismus.....	157
8.1.7	Zusammenfassende Bewertung der Parameter und Diskussion.....	158
8.2	Differenzierte Einschätzung des ökologischen Zustands der grundwasserbeeinflussten Biotop der Hocheifel anhand der Untersuchungsergebnisse und Beobachtungen.....	162
8.2.1	Quellen.....	162
8.2.2	Sümpfe und Moore.....	166
9	Naturschutz	169
9.1	Naturschutzfachliche Bedeutung der Quellen, Sümpfe und Moore.....	169
9.2	Naturschutzfachliche Ziele	170
9.3	Schutz und Entwicklung der Quellbiotop	171
9.3.1	Ökologische Besonderheiten der Quellen.....	171
9.3.2	Allgemeine Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	171
9.3.3	Maßnahmen zum Quellschutz im Wald.....	172
9.3.4	Maßnahmen zum Quellschutz im Offenland	175
9.4	Schutz und Entwicklung der Sümpfe und Moore	178
9.4.1	Ökologische Besonderheiten der Sümpfe und Moore.....	178
9.4.2	Allgemeine Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	179
9.4.3	Maßnahmen zum Schutz der Sümpfe und Niedermoore innerhalb des Wirtschaftsgrünlandes.....	179
9.4.4	Maßnahmen zum Schutz der Sümpfe und Moore außerhalb des Wirtschaftsgrünlandes.....	180
10	Zusammenfassung	184
11	Literaturverzeichnis	186
	Anhänge.....	205
	Anhang A Gesamtartenliste der Höheren Pflanzen.....	205
	Anhang B Gesamtartenliste der Moose.....	209
	Anhang C Anteil und Verhältnis des Gesamt-Stickstoffs und Gesamt-Kohlenstoffs	211
	Anhang D Ökologische Charakterisierung der faunistisch untersuchten Quellen	213
	Anhang E Systematische Artenliste des Makrozoobenthos	221
	Danksagung.....	223