Naturkundliche Jahresberichte Museum Heineanum	IV	1969	11–20

Das Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre* L.) im Harz (DDR)

Uwe Wegener, Halberstadt
(mit 5 Tab. und 1 Abb. im Anhang)

Aus dem Floristischen Arbeitskreis Nordharz und Vorland

1. Einführung

Comarum palustre ist eine mehrjährige, halbstrauchartige Pflanze mit langen Rhizomen. Sie ist eine Charakterpflanze der Flach- und Übergangsmoore.

Die in gewässerreichen Gebieten verbreitete, stellenweise häufige Pflanze ist im Harz und Harzvorland recht selten und vielen Floristen unbekannt. Mitzuhelfen, die Verbreitung dieser Art im Harz zu klären, bekannte Fundplätze durch neue zu ergänzen und Ursachen für die Verbreitung zu suchen, sollen Ziele dieser Arbeit sein. Den in Tabelle 2 aufgeführten Findern möchte ich an dieser Stelle für die Mitarbeit danken.

2. Allgemeine Verbreitung

Die Verbreitung von *Comarum palustre* ist ausgeprägt zircumpolar (HEGI 1906–31, MEUSEL u. a. 1965). So kommt die Art in ganz Mittel- und Nordeuropa, Nord- und Mittelasien (bis südlich des Amur und Baikalsees), Alaska, Nordamerika vor (MEUSEL u. a. 1965). Selbst die Südküsten Grönlands und Spitzbergen werden von *Comarum palustre* besiedelt. Während die Nordgrenze unweit des Eismeeres verläuft, liegt die Südgrenze zwischen dem vierzigsten und fünfzigsten Breitenkreis (MEUSEL u. a. 1965).

In der Arealdiagnose heißt es bei MEUSEL, JÄGER und WEINERT (1965): „... vereinzelt submeridionale Art (hier montan), vorwiegend in temperaten bis borealen Klimazonen vorkommend, vereinzelt arktisch."

Entsprechend der weit nach Norden reichenden Areale wandert *Comarum* auch in den Alpen bis zur oberen Waldgrenze, so in Oberbayern bis 1800 m, in Uri bis 1960 m, in Graubünden bis 2020 m (HEGI 1906–31). In der Tatra kommt sie noch bis zu 1130 m vor (MEUSEL u. a. 1965).

3. Verbreitung im Arbeitsgebiet

Das Arbeitsgebiet umfaßt den Harz von der Staatsgrenze bis nach Harzgerode im Osten und vom Nordharzrand bis zur Großen Harzhöhe (Linie Benneckenstein–Stolberg). Die außerhalb dieser Umgrenzung befindlichen Gebiete wurden nicht regelmäßig besucht. Im genannten Raum wurden markante Standorte abgesucht und die Funde registriert. Außerdem erfolgte eine Sichtung des älteren Materials.

3.1 Nachweise aus der Literatur und der Kartei der AGMF

Bereits bei THAL (1588) findet *Comarum* als *Pentaphyllum palustre* für den Harz Erwähnung. HAMPE (1873), SPORLEDER (1882), BERTRAM (1894) und BLEY (1898) beschreiben mehrere Fundstellen, die heute jenseits der Staatsgrenze liegen; z. B. Clausthal-Zellerfeld und Oderbrück. Bekannt ist auch der 1866 von STEINBRECHT gefundene Standort am Ostufer des Oderteiches (SPORLEDER 1882).

BERTRAM (1894) und HAMPE (1873) geben zusätzlich mehrere Standorte im Unterharz an, wo auch heute noch *Comarum palustre* gefunden wird (Birkenmoor, Güntersberge).

Nachweise aus dem nördlichen Harzvorland sind nicht verzeichnet worden (SCHATZ 1839). Eine umfangreiche Übersicht aller bis 1953 bekannten Fundplätze von *Comarum* im Harz einschließlich der Literaturquellen bietet die Kartei der Arbeitsgemeinschaft Mitteldeutscher Floristen (Wiss. Bearbeiter Dipl.-Biol. A. BUHL).

Tab. 1: Harz- und Vorharz-Standorte von *Comarum pulustre*
(aus der Karte der AGMF)

Nr.	Kartei-Nr.	Fundort	Quelle, Finder
1	Bl. 42/480	Osterode (Harz), an zahlreichen Teichen	Wallhausen, Bot. Mon.
2	Bl. 42/481	an den Teufelsböden massenhaft	1886/31
3	Bl. 3/ 26	Lauterberg SW, 8 km (BRD)	Brandes
4	Bl. 3/ 28	Neustadt/Nordhausen	
5	Bl. 3/ 30	Harzungen W, 7,5 km	Brandes, Hampe, Vocke
6	Bl. 3/ 31	Sachsenstein b. Walkenried W 2,5 km (BRD)	Brandes, Hampe, Vocke
7	Bl. 3/ 32	Walkenried (BRD)	Bertram, Vocke u. a.
8	Bl. 3/ 33	Kalte Wieda (BRD)	Vocke
9	Bl. 28/218	Wettelrode N 1/b. Nordhausen	Wein 1953
10	Bl. 3/ 29	Birkenmoor	Brandes, Hampe, Vocke
11	Bl. 27/290	Teich bei Forsthaus Birkenmoor	Eichler
12	Bl. 27/287	Mittelteich bei Hasselfelde	Eichler
13	Bl. 27/288	Sägemüllerteich bei Straßberg	Eichler
14	Bl. 28/221	Am Treuen Nachbarteich	Schmidt (Halle) 1953
15	Bl. 27/289	Zwischen dem oberen und dem unteren Teich im Großen Teich	Eichler
16	Bl. 3/ 25	Güntersberge	Bertram, Hampe, Vocke
17	Bl. 26/282	Helsunger Bruch	Seidel (Blankenbg.) 1952

Die Tabelle zeigt, daß einzelne Nachweise durch verschiedene Beobachter mehrfach gefunden werden konnten. Die Übersicht läßt eine Häufung der Fundorte in den Teichgebieten und Quellmooren der Harzhochfläche und in der Umgebung der Teiche Straßberg/Güntersberge erkennen.

3.2 Neu- und Wiederfunde 1960—1968

MERTENS (1961) beschreibt den historischen Fund von STEINBRECHT (SPORLEDER 1882); weitere Fundplätze waren in der Umgebung von Halberstadt und dem Harzgebiet nicht mehr bekannt. Einen neuen *Comarum*-Standort entdeckte ECKARDT (MERTENS 1966) bei Benneckenstein.

Da im Harz zahlreiche Quellmoore ähnliche Bodenverhältnisse und Pflanzenbestände aufweisen, begann ab 1967 eine intensivere Suche, die nicht ohne Erfolg blieb (Tab. 2).

Tab. 2: Zusammenstellung der Standorte von *Comarum palustre* 1967/68

	Fundorte	Standort: Flach- u. Üb.-Moor	Standort: Hoch-Moor	Uferzone	Jahr	Finder
1	Südwestlich Benneckenstein	+			1964—68	H. Eckardt
2	Krugberg-Wasser	+			1967/68	H. Eckardt Wiederfund
3	Teich bei Birkenmoor			+	1968	U. Wegener
4	Südwestlich von Stiege	+			1967	H. Herdam H. Herdam
5	Stiege, Füllenbruch	+	(+)		1957/68	U. Wegener
6	Stiege, Mühlenteich			+	1968	U. Wegener Wiederfund
7	Mittelteich, Hasselfelde			+	1967/68	U. Wegener
8	Unterhalb des Hohen Berges, Hasselfelde			+	1968	U. Wegener
9	Faule Pfütze	+		+	1967/68	H. König Wiederfund
10	Treuer Nachbarsteich			+	1968	U. Wegener
11	Fürstenteich			+	1968	U. Wegener Wiederfund
12	Sägemüllerteich			+	1967/68	U. Wegener
13	Wiesental östlich der Zillierbachtalsperre	+			1967	A. Bartsch/ Quitt

Tab. 3: Geographische Fundortangaben

	Fundorte	NN (m)	Meßtischblatt	Nr.	Hoch- und Rechtswerte
1	Südwestlich Benneckenstein	540	Benneckenstein	4330	—
2	Krugberg-Wasser	513	Benneckenstein	4330	—
3	Teich bei Birkenmoor	526			20 990
			Hasselfelde	4331	20 980

Fundorte	NN (m)	Meßtischblatt	Nr.	Hoch- und Rechtswerte
4 Südwestlich von Stiege	510			25 820
		Hasselfelde	4331	25 500
5 Stiege, Füllenbruch	509			23 820
		Hasselfelde	4331	21 500
6 Stiege, Mühlenteich	480			26 035
		Hasselfelde	4331	23 360
7 Mittelteich, Hasselfelde	453			29 480
		Hasselfelde	4331	22 135
8 Unterhalb des Hohen Berges, Hasselfelde	456	Hasselfelde	4331	29 600 22 430
9 Faule Pfütze	448			18 250
		Schwenda	4432	34 515
10 Treuer Nachbarsteich	445			18 350
		Schwenda	4432	34 740
11 Fürstenteich	366			21 530
		Harzgerode	4332	37 670
12 Sägemüllerteich	429			18 905
		Harzgerode	4332	32 065
13 Wiesental östlich der Zilliertalsperre	480	Elbingerode	4230	40 480 16 320

Die in der Tabelle unter 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13 aufgeführten Standorte sind Stellen, die aus der Literatur noch nicht bekannt gewesen sind. Bei den übrigen Standorten handelt es sich um Wiederfunde.

Werden die im Westharz befindlichen Fundorte abgezogen, so verbleiben für den Harz (DDR) immerhin 20 Fundorte. Die Nachweise von *Comarum palustre* verteilen sich schwerpunktmäßig auf folgende Gebiete:

1. Quellmoore bei Benneckenstein
2. Quellmoore und Teiche bei Stiege
3. Teichgebiet von Straßberg (Silberhütte)
4. Südharzgebiet

Der Fundort von *Comarum palustre* im Helsunger Bruch durch SEIDEL 1952 (Kartei der AGMF) wurde von Halberstädter und Quedlinburger Floristen bisher nicht bestätigt.

Die von THAL (1588) schon erwähnten Fundplätze am Brocken wurden bereits durch HAMPE (1873), SPORLEDER (1882) und BLEY (1898) sowie auch in neuerer Zeit durch MERTENS (1961) u. a. nicht wiedergefunden.

4. Untersuchungen an *Comarum*-Standorten

Von den in der Tabelle 2 beschriebenen Standorten wurden sieben näher untersucht. Neben einer geobotanischen Analyse wurden auch Wasserproben entnommen und auf Stickstoffverbindungen und Phosphor untersucht.

4.1. Boden

Während das Sumpf-Blutauge in Norddeutschland weit verbreitet ist, beschränken sich die hier zu behandelnden Vorkommen auf das eigentliche Harzgebiet. Das läßt sich einmal durch das Fehlen geeigneter Gewässer im Harzvorland erklären, zum anderen sind die von der Wasserführung her geeigneten Böden zu nährstoffreich. SCAMONI (1955) nennt jedoch *Comarum* auch als Begleitpflanze eutropher Kriechrasengesellschaften.

Fast alle *Comarum*-Standorte im Harz befinden sich auf alluvialen Schlammböden, die von unterschiedlich starken Staunässegley-Schichten durchzogen sind (Standorte bei Benneckenstein, an der Zillierbachtalsperre, Sägemüllerteich, Mittelteich, unterhalb des Hohen Berges, Mühlenteich, Fürstenteich). Ein Übergang zu organischen Naßböden kann in Stiege-Füllenbruch, südwestlich von Stiege, am Treuen Nachbarteich und an der Faulen Pfütze verzeichnet werden. Die Bodenreaktion ist im Gegensatz zur Reaktion des fließenden Wassers schwach bis mäßig sauer.

Nährstoffanalysen des Bodens wurden nicht durchgeführt, doch läßt der vorhandene Pflanzenbestand Nährstoff- und Basenarmut vermuten. OBERDORFER (1962) nennt mäßig nährstoffreiche, basenarme Böden als *Comarum*-Standorte.

Auf nährstoffreichen Böden im Harz verschwindet *Comarum palustre* sehr bald.

4.2. Begleitpflanzen von *Comarum palustre*

Die Begleitpflanzen des Sumpf-Blutauges wurden nach der Skala von BRAUN-BLANQUET (1951) erfaßt, wobei die Schichtung unberücksichtigt blieb (Tab. 4).

Der überwiegende Teil der Begleitpflanzen wurde mit je einer Licht-, Temperatur-, Feuchte-, Reaktions- und Stickstoffzahl versehen (ELLENBERG 1952).

4.2.1. Auswertung der Vegetationstabelle

Eine exakte Auswertung der Vegetationsaufnahmen nach streng soziologischen Gesichtspunkten war wegen des geringen Umfanges an Material nicht möglich.

Die Differenzierungen bei den Arten mit der höchsten Stetigkeit (Tab. 4) sind nicht erheblich gewesen. So sind die ersten 7 Arten der Tabelle überwiegend Hydrophyten der Ordnung *Caricetalia* und *Phragmitetalia* (ELLENBERG 1952), welche die Artenkombination entscheidend bestimmen. Nachfolgend von Nr. 8 bis 20 reihen sich die Arten ein, die überwiegend dem nassen Flügel von Grünlandgesellschaften — *Molinietalia* und *Cynosurion* — zuzurechnen sind. Die ausgesprochenen Hydrophyten, wie *Glyceria fluitans, Menyanthes trifoliata* und *Polygonum amphibium* ordnen sich in diesen Rahmen nicht ein.

Tab. 4: Pflanzengemeinschaften an *Comarum*-Standorten

	Arten	1	2	3	4	5	6	7	Ökologische Skala[1]) L	T	F	R	N
1	*Carex nigra*	3	3	2	4	3	2	3	4	0	5w	0	2
2	*Typhoides arundinacea*	4	2	2	1	1	+	4	4	2	5ü	4	5
3	*Carex gracilis*	+	3	3	3	4	2	+	4	1	5	4	3
4	*Carex vesicaria*	3	2	2	2	+	+	1	4	1	5	4	1
5	*Spagnum spec.*	+	+	3	+	2	3	+	4	1	5	2	1
6	*Comarum palustre*	+	1	+	+	+	2	+	3	1	5	2	1
7	*Ranunculus flammula*	+	1	+	+	+	1	+	4	1	5ü	2	1
8	*Cirsium palustre*	+	+	+	+	+	+	+	0	2	4w	3	2
9	*Scirpus sylvaticus*	+	+	2	+		2	+	3	3	4	4	3
10	*Scutellaria galericulata*		+	1	+	+	+	+	2	3	4	2	1
11	*Glyceria fluitans*	2	3	2	+		3		3	2	5ü	0	3
12	*Filipendula ulmaria*	+	+	+	+			+	0	2	4w	0	3
13	*Crepis paludosa*	+	+	+		+	+		2	1	4	4	3
14	*Myosotis palustris*	+	+	+			+	+	3	0	4	0	2
15	*Juncus conglomeratus*			+	+	+	+	+	4	2	4w	3	2
16	*Menyanthes trifoliata*			+	+		3	+	4	1	5	0	1
17	*Polygonum amphibium*	+	+	+		2	+		3	1	5	0	1
18	*Cardamine pratensis*	+	2	+	+				2	1	3	0	0
19	*Caltha palustris*	+	1	+	+				0	1	5ü	0	2
20	*Lotus uliginosus*			+		1	+	+	3	3	4w	3	2
21	*Poa palustris*	+	+	+	+				3	1	5ü	4	4
22	*Epilobium parviflorum*	+	+	+	+				2	2	5	4	2
23	*Ranunculus repens*	+	+	+		+			0	0	3ü	0	0
24	*Juncus compressus*			+		+	+	+	4	2	5w	2	2
25	*Galium uliginosum*			+	+	+		+	2	2	5	0	0
26	*Mentha aquatica*			+	+		+	+	2	3	5	0	3
27	*Poa trivialis*	+	1	+					2	0	3	0	5
28	*Carex canescens*	+		1	+				4	1	5	1	1
29	*Deschampsia caespitosa*	2	1	2					3	0	4w	0	2
30	*Galeopsis tetrahit*	+	+					+					
31	*Galium palustre*	+	+	+					2	2	5	0	0
32	*Rumex acetosa*	+	+	+					4	0	0	0	3
33	*Valeriana dioica*	+	+	+					0	3	5	0	2
34	*Carex paniculata*	+	+					+	2	2	5	3	1
35	*Juncus articulatus*			+		+	+		0	2	5	0	1
36	*Epilobium palustre*			+		+		+	2	2	5	4	2

[1]) Ökologische Skala nach ELLENBERG 1952.

37	*Equisetum palustre*		+		+	+		4	1	5w	0	2
38	*Holcus lanatus*		3	3				3	3	3	0	4
39	*Alopecurus geniculatus*		+	3				4	0	5ü	3	3
40	*Agrostis stolonifera*		+		1			4	0	4ü	0	3
41	*Urtica dioica*	+	+									
42	*Scrophularia nodosa*	+		+								
43	*Ranunculus fluitans*		+	+				3	1	6	0	1
44	*Potentilla erecta*		2	+				0	1	0	0	1
45	*Nardus stricta*		+	+				4	1	0w	1	1
46	*Arnica montana*		+	+				5	2	3	2	1
47	*Eriphorum latifolium*		+		+			4	2	5	4	1
48	*Stellaria graminea*		+		+							
49	*Carex flava*		+		+			4	1	5w	5	1
50	*Callitriche palustris*		+			+						
51	*Juncus effusus*		+			+		4	3	4w	2	3
52	*Geum rivale*		+			+		4	1	4w	0	2
53	*Colchicum autumnale*		+			+		4	4	3w	4	3
54	*Achillea ptarmica*		+			+		4	2	4w	0	2
55	*Carex riparia*					2		3	3	5w	0	3
56	*Alisma plantagoaquatica*			2				3	3	6	3	2
57	*Typha latifolia*					1		3	3	6	2	3
58	*Viola spec.*	+										
59	*Trifolium dubium*	+						3	3	3	3	2
60	*Nasturtium officinale*	+						3	1	5w	2	1
61	*Anthriscus silvestris*	+						0	0	3	0	5
62	*Typha angustifolia*			+				3	3	6	2	3
63	*Lysimachia vulgaris*			+				2	2	5w	0	2
64	*Equisetum fluviatile*				+			5	2	6	0	0
65	*Orchis latifolia*		+					3	2	4	4	3
66	*Potamogeton lucens*				+			2	1	6	2	1
67	*Epilobium hirsutum*					+						
68	*Eriophorum vaginatum*		+					4	1	5	1	1
69	*Angelica archangelica*					+						
70	*Sparganium erectum*					+		3	1	6	2	3
71	*Carex pilulifera*					+		0	2	2w	2	3
72	*Carex pallescens*					+		3	2	3w	3	3

Übersicht der Standorte

1 Sägemüllerteich
2 Mittelteich
3 Stiege Füllenbruch
4 Unterhalb des Hohen Berges
5 Treuer Nachbarsteich
6 Faule Pfütze
7 Fürstenteich

Im weiteren Teil der Tabelle von Nr. 27 bis 34 ist eine Artenkombination zu finden, die ebenfalls auf feuchteren Grünlandflächen vertreten ist. Diese Arten sind vermutlich von direkt angrenzenden Grünlandflächen eingewandert. Auch die Artenkombination *Equisetum palustre, Holcus lanatus, Alopecurus geniculatus* und *Agrostis* deutet auf den feuchten Flügel des Wirtschaftsgrünlandes mit gelegentlicher Überschwemmung hin. Die Arten *Potentilla erecta, Nardus stricta* und *Arnica montana* sind Vertreter der submontanen und montanen *Nardeten.* Gegenüber Feuchtigkeit sind sie weitgehend indifferent, so daß sie auch an den nassen *Comarum*-Standorten vorkommen.

Die Gesellschaftszugehörigkeit von *Comarum palustre* ist nicht eng begrenzt. Die Art kommt sowohl in lichten *Parvocariceten* der Gebirgslagen als auch in den *Magnocariceten* der Verlandungszonen vor.

Nach HUECK werden im *Magnocaricetentorf* häufig Überreste von *Comarum,* ebenso von *Menyanthes* gefunden.

Die ökologischen Beziehungen der Begleitpflanzen wurden in 64 von insgesamt 73 Fällen untersucht, wobei den Faktoren Licht, Temperatur, Feuchtigkeit, Bodenreaktion und Stickstoffhaushalt des Bodens besondere Bedeutung beigemessen wurde (ELLENBERG 1952).

4.2.2. Auswertung der Standortansprüche nach ELLENBERG

Der Lichtfaktor

Wie es bei Quellmooren von geringer Ausdehnung im Gebirge nicht anders zu erwarten ist, überwiegen halbschattenertragende Arten (31,3 v. H.) und geringe Beschattung ertragende Arten (34,4 v. H.). Licht- und Schattenpflanzen treten eindeutig zurück.

Temperatur

Flachmoore, besonders Quellmoore im Gebirge, sind durch ihre Kaltgründigkeit bekannt (SCHIMPER — FABER 1935). Das Eis taut später als an anderen Orten, Früh- und Spätfröste sind häufig. Außerhalb der Vegetationsperiode sind Moore etwas höher temperiert als ihre Umgebung. Die Kaltgründigkeit widerspiegelt sich in der Zusammensetzung der Vegetationstabelle. 34,4 v. H. sind stark kälteertragende Arten. Zu dieser Gruppe gehört auch *Comarum palustre* (SCAMONI 1955). 31.3 v. H. der Arten sind kälteertragend, 18,8 v. H. mäßig kälteertragende Arten und 14,1 v. H. sind indifferent.

Feuchtigkeit

Wie nicht anders zu erwarten, ergibt die Auswertung der Feuchtezahlen der Begleitpflanzen von *Comarum* ein starkes Übergewicht von Arten nasser (46,8 v. H.) und feuchter (21,9 v. H.) Standorte, 10,9 v. H. der Begleiter sind Verlandungspflanzen, 14,1 v. H. Pflanzen frischer Standorte. Die Anteile trockener und indifferenter Arten sind gering.

Gerade diese Analyse zeigt, daß *Comarum palustre* zu den Charakterpflanzen des Flachmoores zählt, wie schon SCHIMPER — FABER (1935) und HEGI (1906—31) feststellen.

Comarum palustre ist eine Pflanze stark vernäßter Böden. Auf Hochmooren kommt sie nur im Rande offener Schlenken und Moorrüllen (SCHIMPER-FABER 1935) vor, die zumeist nicht betreten werden können.

Reaktionszahl

OBERDORFER (1962) beschreibt sie als geeignete Bodenreaktion für *Comarum palustre* „basenarme, mäßig saure Torfschlammböden", ähnlich HEGI (1906–31) und WEBER-KNOLL (1965). Andererseits bedeutet das Vorkommen in Hoch- und Flachmooren eine weitgehende Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Bodenreaktionen. So sind auch bei Auswertung der Reaktionszahlen der Begleitpflanzen alle Reaktionsstufen von stark sauer bis alkalisch vertreten, wobei zwei Schwerpunkte zu erkennen sind; indifferente Arten mit 43,8 v. H. und Arten saurer und schwach saurer Böden mit 32,8 v. H.

Stickstoffzahl

Hier überwiegen erwartungsgemäß Arten, die auf stickstoffarmen Substraten wachsen (57,8 v. H.). Allerdings ist eine Gruppe von Begleitpflanzen mit Bevorzugung einer mäßigen Stickstoffversorgung beachtlich stark vertreten (26,5 v. H.).

4.2.3 Lebensformenspektrum und Konkurrenzverhältnisse

Die Untersuchung der Lebensformen von Arten läßt auf die Ökologie schließen (SCAMONI 1955). Typisch für die untersuchten Pflanzengemeinschaften mit *Comarum palustre* ist der hohe Anteil von Hydrophyten mit 23,9 v. H.

Am stärksten vertreten ist die Gruppe der Hemikryptophyten mit 64,1 v. H. Das ist typisch für die Artenzusammensetzung im Flachmoor (SCHIMPER-FABER 1935).

Comarum palustre ist wegen der sich waagerecht ausbreitenden Triebe nicht sehr kampfkräftig (HEGI 1906–31). Besonders in Hochmooren ist es den schnell aufstrebenden *Sphagnum*-Arten nicht gewachsen und besiedelt deshalb nur die tiefer gelegenen Moorrüllen, wo der Konkurrenzdruck geringer ist (RAUH 1954, SCHIMPER-FABER 1935). In stark eutrophen Flachmooren kann sich *Comarum* ebenfalls nicht optimal entwickeln. Es wird von blattreichen Pflanzen und starkwüchsigen Gräsern unterdrückt.

4.3. Nährstoffgehalt des Wassers einiger Standorte

An 7 *Comarum*-Standorten wurden im Juli 1959/68 Wasserproben entnommen und auf Stickstoff- und Phosphorgehalt untersucht. I. und E. BEUSCHOLD sowie dem Kollektiv des Zentrallabors der Trinkwasseraufbereitung Wienrode danke ich für die Unterstützung bei der Bearbeitung des Materials.

Tab. 5: **Ergebnisse der Wasserprobenuntersuchungen**

Standorte	pH	PO_4	P.-Ges.	NO_3	NH_4	NO_2	in mg/l
1 Sägemüllerteich	7,6	0,042	0,126	nn	0,18	nn	—
2 Mittelteich	7,5	0,078	0,205	nn	0,27	nn	—
3 Unterhalb des Hohen Berges	7,6	0,041	0,109	3,0	0,25	0,005	—
4 Füllenbruch	7,3	0,048	0,109	nn	0,93	nn	—
5 Mühlenteich	8,1	0,223	—	5,36	0,59	0,102	—
6 Faule Pfütze	7,6	0,071	0,260	nn	0,46	nn	—
7 Fürstenteich	7,7	0,071	0,230	nn	0,26	nn	—

Tab. 5 zeigt die Ergebnisse der Untersuchungen. Der pH-Wert ist an allen Standorten erstaunlich hoch. Bei dem stark erhöhten Wert des Standortes Stiege-Mühlenteich ist Abwassereinfluß zu vermuten. Das Wachstum von *Comarum palustre* ist hier äußerst kümmerlich. Während die PO_4-Werte der Quellgebiete relativ niedrig liegen, steigen sie in den Teichen an und erreichen naturgemäß bei Abwassereinfluß Höchstwerte. Die fehlenden NO_3-Mengen sind jahreszeitlich (intensivster Pflanzenwuchs) zu erklären.

Mit diesen Gehaltswerten des Wassers dürften gleichzeitig Grenzwerte für ein optimales Wachstum von *Comarum* abgesteckt sein. Vermutlich ist mit dem Standort 5 die oberste Grenze des PO_4-Gehaltes erreicht, während das Optimum zwischen 0,040 und 0,060 mg/l PO_4 liegt.

5. Weitere mögliche Standorte im Gebiet

Längst sind nicht alle Quellmoore und Quellgebiete der Harzbäche untersucht. Besonders dem Oberharzgebiet sollte, soweit es zugänglich ist, mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden. An den Rappbodestauseen ist wegen des stark schwankenden Wasserspiegels mit einer Ansiedlung von *Comarum* nicht zu rechnen.

Literatur:

Bertram, W. (1894): Exkursionsflora des Herzogtums Braunschweig mit Einschluß des ganzen Harzes, Braunschweig.

Bley, F. (1898): Die Flora des Brockens, Berlin.

Braun-Blanquet, J. (1951): Pflanzensoziologie, Wien.

Ellenberg, H. (1952): Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bewertung, Stuttgart.

Hampe, E. (1873): Flora Hercynica, Halle.

Hegi, G. (1906–1931): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, München.

Kartei der AGMF – Halle, *Comarum palustre*. Bl. Nr. 3, 26, 27, 28, 42. Halle.

Mertens, F. (1961): Flora von Halberstadt, Halberstadt.

– (1966): Nachtrag zur „Flora von Halberstadt", Naturk. Jber. Mus. Heineanum **I**, 7–20.

Meusel, H., E. Jäger und E. Weinert (1965): Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora, Jena.

Oberdorfer, E. (1962): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete, Stuttgart.

Rauh, W. (1954): Unsere Sumpf- und Wasserpflanzen, Heidelberg.

Rothmaler, W. (1966): Exkursionsflora von Deutschland, Berlin.

Scamoni, A. (1955): Einführung in die Praktische Vegetationskunde, Berlin.

Schatz, W. (1839): Flora Halberstadensis excursoria, Halberstadt.

Sporleder, F. W. (1882): Verzeichnis der in der Grafschaft Wernigerode und der nächsten Umgebung wildwachsenden Phanerogamen und Gefäßkryptogamen ..., Wernigerode.

Schimper, A. F. W. und F. C. Faber (1935): Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage, Jena.

Thal, J. (1588): Sylva Hercynica ..., Frankfurt/M.

Weber, R. und S. Knoll (1965): Flora des Vogtlandes, Museumsreihe Heft **29**, Plauen.

Einzelblüte des Sumpfblutauges (*Comarum palustre*)
bei Stiege Füllenbruch (1968)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturkundliche Jahresberichte des Museum Heineanum

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: 4_1969

Autor(en)/Author(s): Wegener Uwe

Artikel/Article: Das Sumpf-Blutauge (Comarum palustre L) im Harz (DDR) 11-20