Zur Fauna und Flora des NSG ”Lange Grube” - Mikrofauna und Mikroflora -

von

Lothar Krause

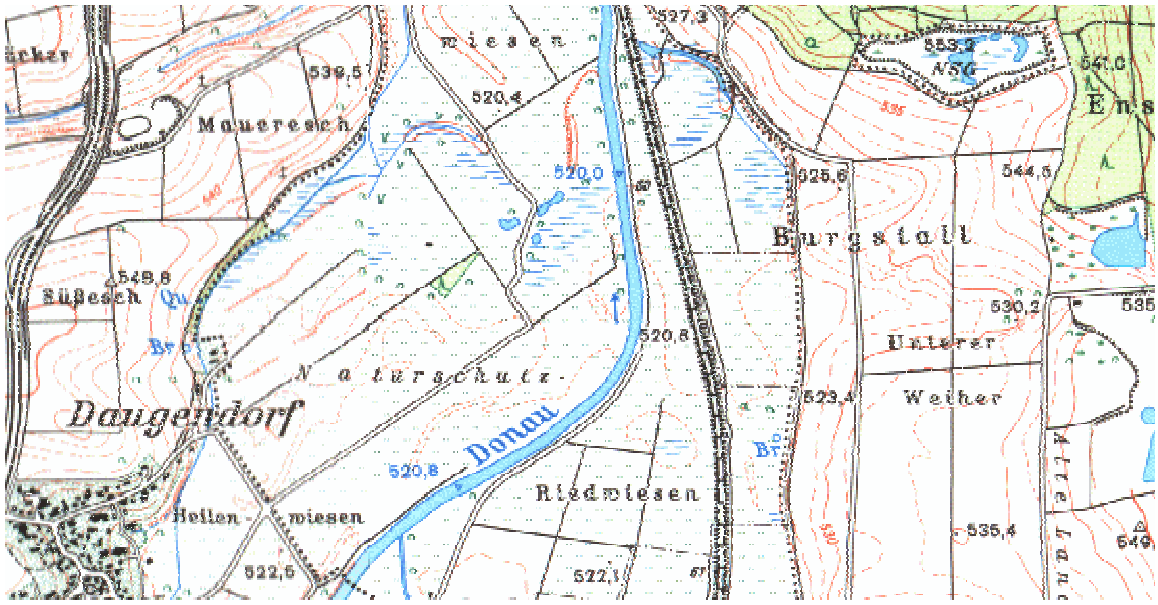
1 Vorbemerkungen

Der nachfolgende Bericht schließt an die Ausführungen in Heft 2-4/1997 an. Parallel zu den Untersuchungen der Moose, Flechten und Höheren Pflanzen wurden Mikroflora und Mikrofauna in zwei ausgesuchten Tümpeln des NSG untersucht.

Das Naturschutzgebiet und seine Lage sind in [Krause, Schumm, Schwarz, 1997] ausführlich beschrieben.

2 Die untersuchten Gewässer

Nachfolgend wird zur Erläuterung der Lage ein Ausschnitt aus



der Topographischen Karte 7823 (1:25.000) beigefügt. Das NSG befindet sich im Kartenausschnitt rechts oben.

Die Untersuchungen von Mikroflora und Mikrofauna fanden wie die der Flechten, Moose und höheren Pflanzen am 2. und 3. August 1997 statt.

Die beiden untersuchten Tümpel (T1 und T2 in den Tabellen) waren zum Zeitpunkt der Untersuchung beide ca. 1 Meter tief. Sie werden wohl sowohl vom Grundwasser gespeist als auch vom Regen aufgefüllt. Die Ränder sind zwar von halbhohem Gebüsch bestanden, jedoch liegt die Wasserfläche zumindest im Sommer voll im Sonnenlicht. Ca. 20 Prozent der Wasseroberflächen waren von dichten Algenwatten bedeckt, der Boden war dicht mit Unterwasserpflanzen bewachsen. Fische konnten nicht beobachtet werden.

3 Die Ergebnisse

Die in Tabelle 2 aufgeführten Werte lassen auf gering belastete, verhältnismäßig nährstoffarme Gewässer schließen. Die ziemlich hohe Sauerstoffsättigung von 88% und 124% hat etwas überrascht. Er läßt sich jedoch einerseits durch den Pflanzenbewuchs und die Algenbedeckung und andererseits durch die hohe Sonneneinstrahlung in den durch Bäume usw. nicht besonders abgeschatteten Tümpeln erklären.

Insgesamt deuten die Werte auf mesotrophe bis eutrophe Gewässer hin.

Die Algenwatten auf dem Wasser beider Tümpel bestanden praktisch ausschließlich aus Spirogyra. Nur vereinzelt wurden Mougeotia- oder Zygnema-Fäden darin gefunden. Dies waren praktisch die einzigen Arten, die häufiger als nur "vereinzelt" auftraten.

Grünalgen und Zieralgen waren die beiden Pflanzengruppen, von denen die meisten Arten gefunden wurden. Daneben waren noch die Rädertiere mit sechs Arten vertreten. Nähere Aufschlüsselung in Tabelle 4.

Nach dem in [Streble u. Krauter, 1988] angegebenen Verfahren wurden die Saprobienindizes für Tümpel 1 zu 2,14 und für Tümpel 2 zu 2,06 ermittelt. Darin spiegeln sich auch die verhältnismäßig geringen Unterschiede in den chem. und physikalischen Werten der beiden Tümpel (s. Tabelle 2) wider. Im Rahmen der Bestimmungsgenauigkeit sind sie damit praktisch gleich.

Tabelle 1: Arten in den untersuchten Tümpeln des NSG Langen Grube

Art (1)	**T 1** (2)	**T 2** (3)
Adineta gracilis	1	
vaga	1	
Anabaena solitaria	1	
Astramoeba radiosa	1	
Botryococcus braunii	1	1
Cephalodella forficata	1	
Ceratium hirundinella	2	1
Chaetonotus macrochaetus	1	1
Chaos diffluens	1	
Chromulina flavicans	1	
Closterium ehrenbergii		1
leibleinii	1	
pronum	1	1
Coleps hirtus	1	1
Cosmarium botrytis	1	
formosulum	1	
humile		1
laeve	1	1
praemorsum	1	
punctulatum	1	1
Daphnia longispina	1	
Dictyosphaerium pulchellum	1	1
Difflugia corona		1
Dinobryon divergens	1	1
sociale	1	1
Epithemia argus	1	1
Eremosphaera viridis		1
Euglena acus		1
pisciformis	1	
Excentrosphaera viridis	1	
Fragilaria capucina		1

Art (1)	**T 1** (2)	**T 2** (3)
Glenodinium cinctum		1
Gymnodinium paradoxum	1	
Holophrya nigricans		1
Keratella quadrata	1	1
Kirchneriella contorta		1
Litonotus fasciola	1	1
Merismopedia elegans	1	
Mougeotia spec.	1	1
Nephrocytium agardhianum	1	1
Oocystis parva		1
pusilla		1
Pandorina morum		1
Paramecium bursaria	1	
Pediastrum tetras		1
Peridinium tabulatum	1	
umbonatum	1	1
Pleuroxus uncinatus	1	
Rotaria macroceros		1
Scapholeberis mucronata	1	1
Spirogyra spec.	3	1
Squatinella rostrum	1	
Synedra acus		1
Tetraedron caudatum		1
Trachelomonas hispida	1	1
Trichotria pocillum	1	
Zygnema spec.	2	1
Gesamt: 58	**41**	**36**

Tabelle 2: Chem. u. phys. Werte in den untersuchten Tümpeln des NSG Langen Grube

Parameter (1)	*T 1* (2)	*T 2* (3)
Lufttemperatur [° C]	22,8	22,8
Wassertemperatur [° C]	18,1	18,2
Leitwert [µS/cm]	210	140
pH-Wert	7,8	8
Gesamthärte [° dH]	10	10
Carbonathärte [° dH]	7	9
Sauerstoff [mg/l]	8,3	11,7
Sauerstoffsättigung [%]	88	124
Nitrat [mg/l]	5	5
Nitrit [mg/l]	0	0
Ammonium [mg/l]	0	0
Phosphat [mg/l]	0	0

Tabelle 3: Saprobienindex im Gebiet der Langen Grube

Fund stelle	**Arten ges.**	**Arten ökol. rel.**	**Saprobien Index**
Tümpel 1	41	14	2,14
Tümpel 2	36	17	2,06
Gesamt	65	31	2,09

Tabelle 4: Pflanzen- und Tiergruppen in Tümpeln des NSG ”Lange Grube”

Gruppe [1]	*T 1 Arten* [2]	*T 2 Arten* [3]
Amöben	2	
Augenflagellaten	2	2
Bauchhärlinge	1	1
Blaualgen	2	-
Dinoflagellaten	4	3
Goldalgen	3	2
Grünalgen	4	10
Kieselalgen	1	3
Rädertiere	6	2
Schalenamöben	-	1
Wasserflöhe	3	1
Wimpertiere	3	3
Zieralgen	10	8
Gesamtzahl	41	36

4 Literatur

Krause, B., Dr. F. Schumm, U. Schwarz 1997: - Zur Flora des NSG Lange Grube: Moose, Flechten Höhere Pflanzen. Mitt. d. Mikro AG Stuttg., 1997, Heft 2-4

Zur Bestimmung wurde folgende Literatur benutzt:

"Einführung in die Kleinlebewelt" die verschiedenen Bände aus dieser Reihe, Stuttgart

Ettl, H., Gerloff, J., Heynig, H., Mollenhauer, D. "Süßwasserflora von Mitteleuropa", Stuttgart

Foissner, W. et al. ”Taxonomische und ökologische Revision der Ciliaten des Saprobiensystems”; Bd. I - IV München 1991 - 1995

Lindau, G., H. Melchior 1926: - "Die Algen", Kryptogamenflora für Anfänger, Bd. 4, Berlin

Müller, H., Saake, E. 1979: - "Mikroorganismen limnischer Ökosysteme", Teil B, Dortmund

Sandhall, A., Berggren, H. 1985: "Planktonkunde", Stuttgart

Streble, H., Krauter, D. 1988: - "Das Leben im Wassertropfen", 8. Auflage, Stuttgart