

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Bern
Band: 38 (1981)

Artikel: Primärproduktion und Phytoplankton im Bielersee : Berechnung der Tagesprimärproduktion aus Kurzzeitmessungen

Autor: Friedli, Peter / Tschumi, Pierre-André

Inhaltsverzeichnis

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-318469>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.03.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Peter Friedli, Pierre-André Tschumi

Primärproduktion und Phytoplankton im Bielersee: Cat. Berechnung der Tagesprimärproduktion aus Kurzzeitmessungen

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung und Problemstellung	87
2.	Material und Methoden	90
	2.1. Physikalische Parameter	90
	2.2. Chemische Parameter	91
	2.3. Biologische Parameter	91
	2.4. Abkürzungen	93
	2.5. Berechnungsweise der PP_{SA-SU} und der PP_{24h}	94
	2.5.1. Versuch III	94
	2.5.2. Versuche I, II, IV	94
3.	Der Bielersee	95
4.	Ergebnisse und Diskussion	97
	4.1. Thermik	97
	4.2. Sichttiefe	98
	4.3. Unterwasserlichtverhältnisse	99
	4.4. Sauerstoff	99
	4.5. Phosphor	100
	4.6. Stickstoff	102
	4.7. Biomasse der Produzenten	103
	4.7.1. Algenfrischgewicht	105
	4.7.1.1. Cyanophyceen (Blaualgen)	105
	4.7.1.2. Chrysophyceen (Goldalgen)	108
	4.7.1.3. Diatomeen (Kieselalgen)	108
	4.7.1.4. Dinophyceen (Panzerflagellaten)	108
	4.7.1.5. Chlorophyceen (Grünalgen)	109
	4.7.1.6. Conjugatae (Joch- oder Zieralgen)	109
	4.7.1.7. Euglenophyceen (Augenflagellaten)	109
	4.7.1.8. Cryptophyceen	109
	4.7.1.9. Cysten	110
	4.7.2. Chlorophyll a und Phaeophytin	110

Adresse der Autoren:

Dr. Peter Friedli / Prof. Dr. Pierre-André Tschumi, Abteilung für Ökologie und Umweltbiologie,
Zoologisches Institut der Universität Bern, Sahlistrasse 8, CH-3012 Bern

4.8. Die Primärproduktion der Biozönose	112
4.8.1. Charakteristik der Probetage	112
4.8.2. Die flächenspezifische Tagesprimärproduktion (PP_{SA-SU}) und die flächenspezifische Produktion in 24 Stunden (PP_{24h})	115
4.8.3. Die Variabilität des Unterschätzungsgrades	118
4.8.4. Ursachen für die Unterschätzung der aus dem Standartversuch III berechneten PP_{SA-SU} und PP_{24h}	120
4.8.4.1. Der Wirkungsgrad der Primärproduktion	120
4.8.4.2. Die Oberflächenhemmung der Primärproduktion	121
4.8.4.3. Die Ausdehnung der trophogenen Zone im Tagesverlauf und der V/O-Quotient	122
4.8.4.4. Die Tagesperiodik der Primärproduktion	123
4.8.5. Möglichkeiten zur Berechnung der PP_{SA-SU} und der PP_{24h} aus Kurzzeitversuchen während einer Standardexpositionsperiode	126
4.8.5.1. Die Ermittlung der NP_{SA-SU} aus Kurzzeitmessungen	126
4.8.5.2. Die Ermittlung der BP_{SA-SU} aus Kurzzeitmessungen	129
4.8.5.3. Die Ermittlung der Re_{SA-SU} und der Re_{24h} aus Kurzzeitmessungen	130
4.8.5.4. Die Ermittlung der NP_{24h} aus Kurzzeitmessungen	131
4.8.6. Die Jahresprimärproduktion im Seejahr 1975/76	131
4.9. Die Entwicklung des Bielersees von 1930 bis 1980	132
5. Zusammenfassung	133
6. Résumé	135
7. Summary	136
8. Literaturverzeichnis	137
9. Spezielle Literatur über den Bielersee	142
10. Verdankungen	143