

VERWERTBARE BIOMASSE AN SCHILF IM NEUSIEDLERSEE⁺)

Ergebnisse

Versuchsschnitte wurden in Jois (23.VII.1980) und Breitenbrunn (27.VIII.1980) durchgeführt. Es wurde dabei in Jois eine Fläche von etwa 60 x 30 m geerntet. Von dieser Fläche ausgehend wurden zusätzlich Proben aus einem Schilfstreifen (75 - 100 m Länge in Richtung See) entnommen. Die Vorgangsweise war dabei so, daß aus einem Schilfbund des Probenpunktes wahllos 25 Halme zur weiteren Verarbeitung gezogen wurden.

In Breitenbrunn wurde ein Transekt durch bzw. in den Schilfgürtel gelegt. Die Probenentnahme erfolgte im Abstand von etwa 200 m (Entfernung geschätzt). Das Ende dieses Schnittstreifens (1 Maschinenbreite) lag etwa 1400 m vom landseitigen Schilfrand entfernt. Die Entnahme der Proben geschah nach der selben Methode wie sie bei Jois angewendet worden war.

Von den gewonnenen Schilfproben wurde die Länge, das Frischgewicht und das Trockengewicht (Trocknung bei 105⁰ C und Abkühlen im Exiskator) bestimmt.

Da die Proben aus Jois aus einem relativ eng begrenzten Areal stammen, wurden sie in der Darstellung hier zusammengefaßt.

Abb. 1 zeigt die Beziehung Länge zu Frischgewicht, die einer exponentiellen Funktion folgt. Diese Art von Zusammenhang - Länge zu Volumenparameter - ist aus allem biologischen Material bekannt, und war daher zu erwarten. Im Längenfrequenzdiagramm scheint die Mehrgipfeligkeit (Maxima bei 90 - 100 cm, 130 - 140 cm und 180 - 190 cm) darauf hinzudeuten, daß es sich hier um keine statistisch einheitliche Population handelt. (Abb. 2 a). Ein anderes Bild ergibt die Verteilung der Frischgewichte. Hier tritt eine stark ausgeprägte eingipfelige Kurve auf (Maximum bei der Gewichtsklasse 5 - 10 gr.) (Abb. 2 b). Ähnlich, wenn auch weniger prägnant, sind die Ergebnisse aus dem Schilfschnitt in Breitenbrunn (Abb.3). Auch hier ist in allen Teilproben (vom Schilfrand bis zur Probe bei 1400 m) eine breit gestreute Längenverteilung und eine [±] eingipfelige Gewichtsverteilung festzustellen. Die Ursache für die geringe Prägnanz der Breitenbrunner Ergebnisse ist in der vergleichsweise geringeren Probenzahl (25 je Teilprobe) zu suchen.

⁺) Das Projekt wird im Rahmen eines Kooperationsprogrammes zwischen Bund und Land (Rohstofforschung) durchgeführt.

Ähnlich in ihrer Verteilung verhalten sich die Trockengewichte. Daraus resultiert eine markante lineare Beziehung von Frischgewicht zu Trockengewicht (Abb. 4). Aus dieser Relation ergibt sich für den landnahen Bestand bei Jois für das Schnittdatum (Juli) ein Wassergehalt von 35 - 40%. Aus den Daten für Breitenbrunn errechnet sich ein Wassergehalt von etwa 40 % für den trockenen landseitigen Schilfrand, und ein Wassergehalt von etwa 50 % für die überfluteten Standorte. Der Grad der Überflutung scheint in diesem Bereich keine Rolle zu spielen.

Während des Schilfschnittes wurden aus dem Wasser chemische Proben gezogen und auf gelösten Phosphor sowie gelösten Stickstoff untersucht. Auf eine Mitbestimmung der partikulären P und N - Fraktion (also das Gesamt P bzw. N) wurde verzichtet, da im dichten Schilf bei der Probenahme in jedem Falle zahlreiche Detrituspartikel mit eingebracht werden. Diese verursachten völlig unkontrollierbare starke Schwankungen. Es hat sich weiters gezeigt, daß eine Probennahme nach dem Durchgang der Erntemaschine ebenfalls zu stark gestörten Resultaten speziell der Phosphoranalysen führt. Offenbar kommt es zu ähnlichen Vorgängen wie am freiem See bei starken Winden; es wird die gelöste P-Fraktion sorptiv an die Trübungspartikel gebunden und entzieht sich so dem Nachweis.

Transekt Breitenbrunn

m	200	400	600	800	1000	1200	1400
P gel. ug/l	34	32	36	35	33	36	37
N total ug/l	1200	400	520	750	490	660	1000

Eine Interpretation der vorliegenden Daten ist z.Z. noch nicht möglich, es scheint aber, daß (abgesehen von der Randzone) eine gleichlaufende Tendenz bei P und N besteht.

Problematisch ist die Erklärung der Diskrepanz von Längen- und Gewichtsverteilung. Nach HÜRLIMANN (1951) besteht ein Zusammenhang zwischen Dichte des Bestandes und Länge (bzw. Gewicht) der Schilfhalme. Je höher der Halm, desto größer der Abstand zum Nachbarhalm und umgekehrt, je kürzer der Halm, desto dichter der Bestand. Nachdem dies auch für das Gewicht gilt folgt daraus - überspitzt ausgedrückt - daß die Biomasse über einem Substrat, in Abhängigkeit vom Nährstoffangebot, \pm konstant ist. Auf den vorliegenden Fall angewendet würde dies bedeuten, daß längere Schilfhalme ein relativ geringeres Gewicht erreichen als kürzere, wobei hier allerdings eine maximal erreichbare Bestandsdichte Voraussetzung ist. In dem großflächigen Gebiet, das der Schilfgürtel des Neusiedlersees einnimmt, sind jedoch sicherlich Abweichungen von diesem Prinzip zu erwarten, da je nach Standort das Nährstoffangebot verschieden raschen Änderungen unterliegt. Es ist weiterhin die Frage, inwieweit eine Klonbildung (physiologische Rassen) in die Bestandsdichte bzw. Biomasse einzugreifen vermag.

Nach den bis jetzt vorliegenden Daten scheint eine Beziehung zwischen Nährstoffangebot und Halmfrischgewicht zu bestehen (Abb. 5). Dies würde, bei Außerachtlassen der Bestandsdichte und dem Nährstoffgehalt des Sedimentes, auf eine Anwendbarkeit der Beobachtungen von HÜRLIMANN für den Neusiedlersee hinweisen. Die Anzahl der Daten ist vorläufig jedoch zu gering um eine definitive Schlußfolgerung zuzulassen. Es ergibt sich daraus jedoch eine annehmbare Arbeitshypothese.

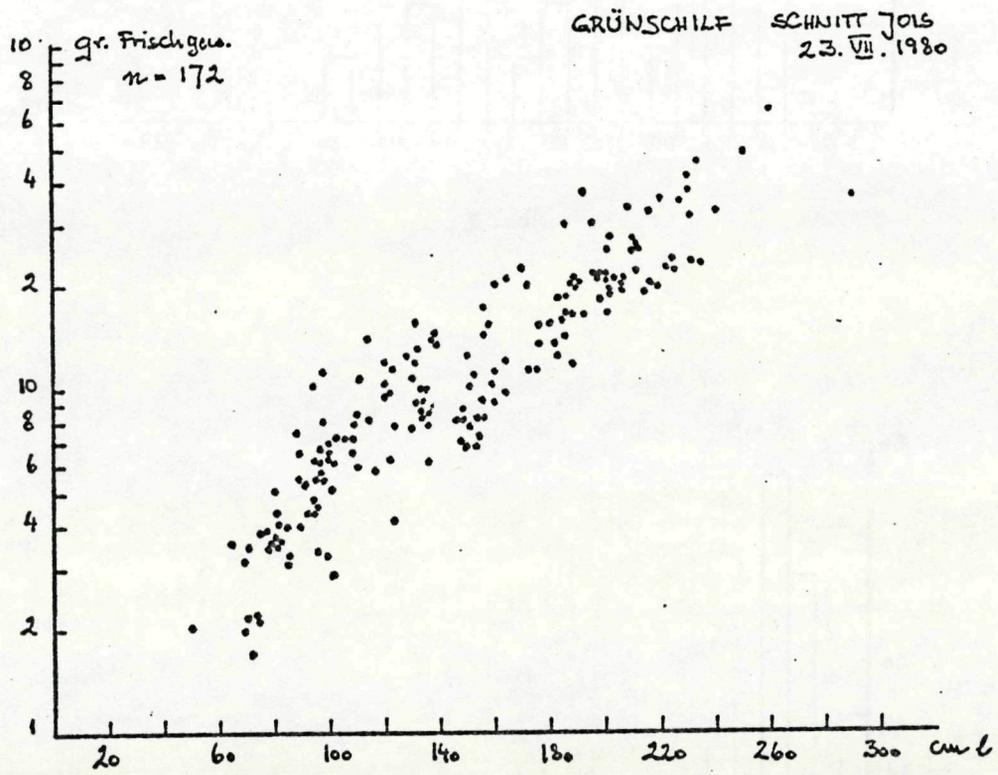
Es ist für jede Art von Nutzung wichtig, eine Abschätzung der vorhandenen Biomasse vorzunehmen. Die derzeit geübte Praxis ist, aus dem Ernteertrag der geschnittenen Flächen auf die Fläche des Schilfgürtels hochzurechnen. In Anbetracht der Zerrissenheit des Schilfgürtels und der starken qualitativen und quantitativen Unterschiede des Schilfes führt diese Methode zwangsläufig zu überhöhten Ergebnissen. Die Infrarotaufnahmen aus der Überfliegung vom August 1979 bieten die Möglichkeit einer wesentlich besseren und genaueren Biomassenschätzung. Es ist dabei nötig,

die in den Aufnahmen auftretenden Farbunterschiede gegeneinander abzugrenzen und anschließend mit Hilfe von "Bodendaten" zu einer Klassifizierung der Farbwerte zu gelangen. Während der erste Teil dieser Arbeit vor dem Abschluß steht, sind für die Bodendaten noch umfangreiche Erhebungen durchzuführen, wobei die Ernte händisch pro m² zu erfolgen hat (ein Maschineneinsatz wird hier nicht möglich sein).

L i t e r a t u r

HÖRLIMANN, H. - 1951: Zur Lebensgeschichte des Schilfrohres an den Ufern der Schweizer Seen.
Geobot. Landesaufn. d. Schweiz, 30 pp 232
Verl. H. Hüber

Abb. 1



GRÜNSCHNITT 7015

23. VII. 1980

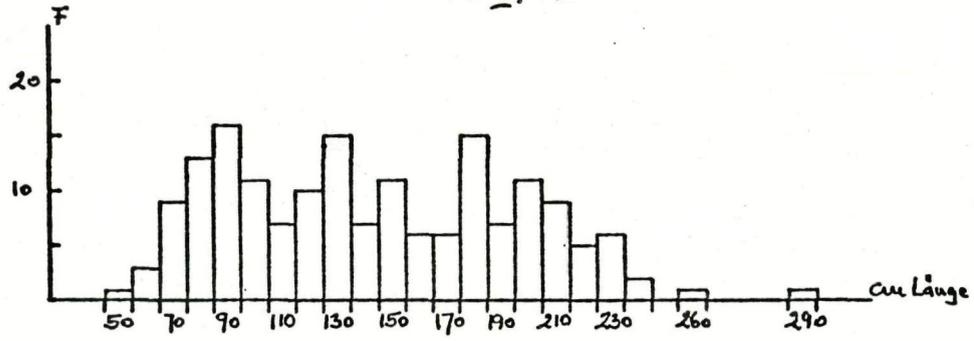


Abb. 2

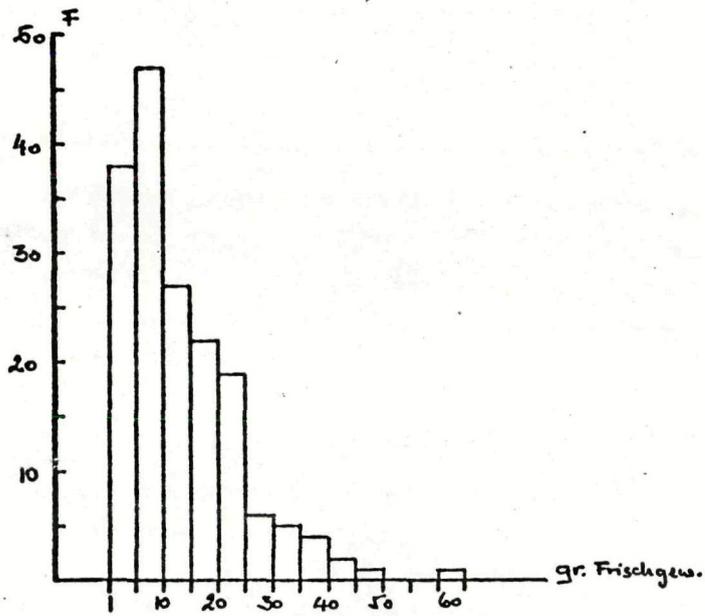
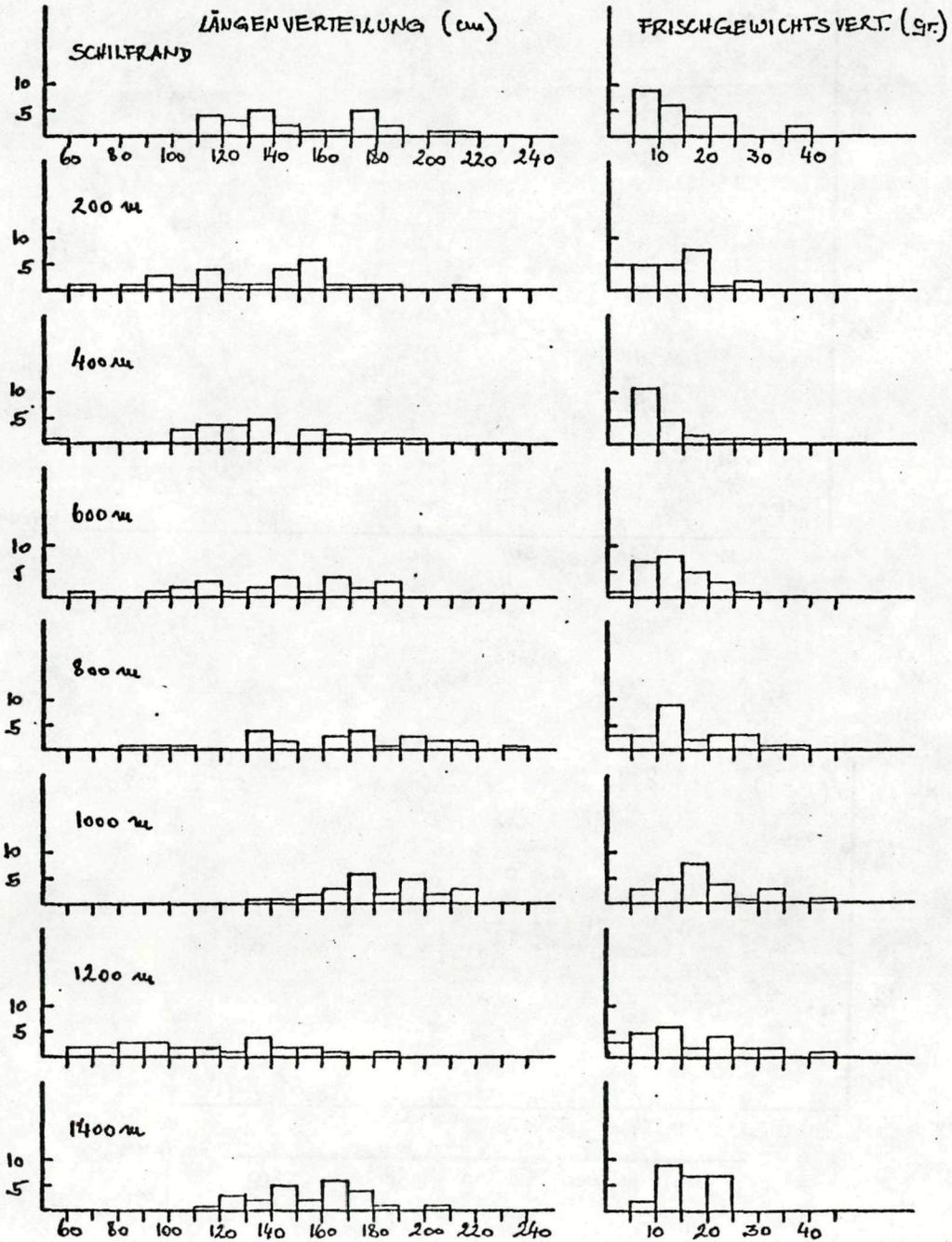


Abb. 2a

Abb. 3

GRÜNSCHNITT BREITENBRUNN 27.VIII.1980



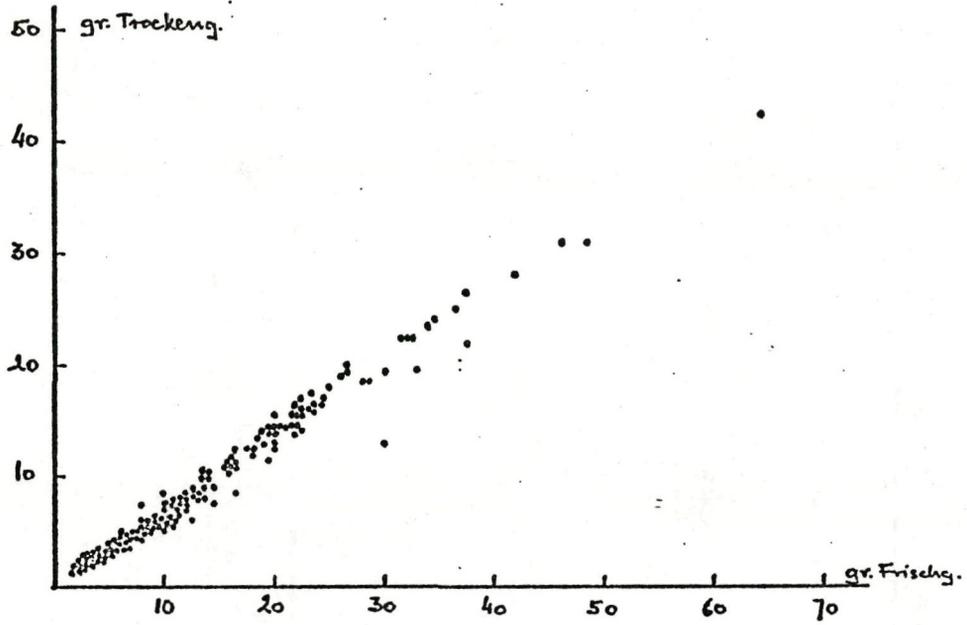


Abb. 4

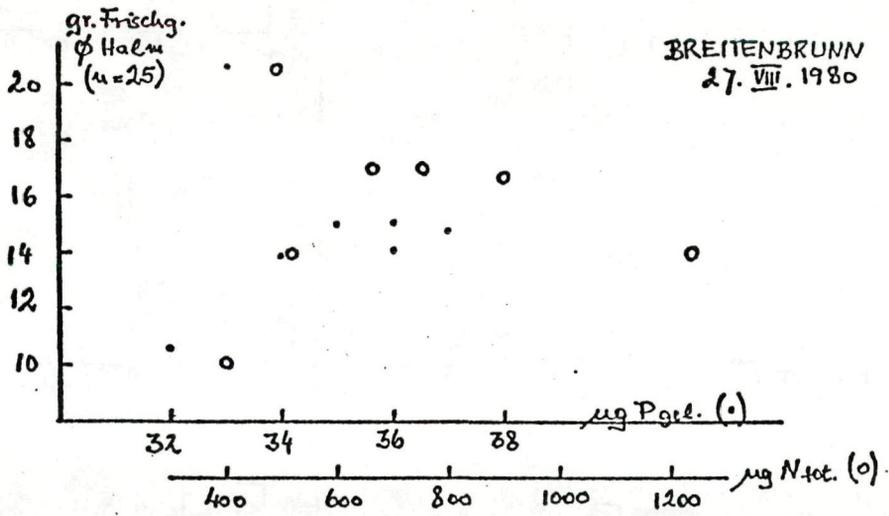


Abb. 5

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [BFB-Bericht \(Biologisches Forschungsinstitut für Burgenland, Illmitz 1](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Metz Heimo

Artikel/Article: [Verwertbare Biomasse an Schilf im Neusiedlersee 15-22](#)