

WASSERBILANZIERUNG DES AGER - SEENKETTEN - SYSTEMS:
STAND 1980

Water budget of the Ager - lake - system:
present status 1980

Otto MOOG

Abstract:

Watersheds of Fuschlsee, Mondsee, and Attersee with percentage values of measured runoff and phosphorus concentration per total catchment area, and water balance of the Mondsee and Attersee are described in tables.

Wasserbilanzierung:

Im Zeitraum des OECD-Seeneutrophierungsprogrammes am Attersee, 1974 - 1977, standen von den Atterseezubringern nur von Mondseeache und Weißenbach tägliche Pegelablesungen des Hydrographischen Dienstes Oberösterreich zur Verfügung. Allein durch diese beiden Zubringer wurden 61,7 % des gesamten Einzugsgebietes erfaßt. Unter Hinzurechnung der Seeoberfläche erhöht sich der Prozentanteil des durch tägliche Ablesungen (Pegeldaten und Niederschlagswerte) kontrollierten Einzugsgebietes auf 71,7 % (siehe Tab. 5).

Dazu erfolgten monatliche Schüttungsmessungen (Driftkörpermethode) durch Dr. A. JAGSCH (Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft, Scharfling) an folgenden Attersee-Einrinnen:

In der Zeit von 27.2.74 bis 2.3.75 Parschallenbach, Dexelbach, Nußdorferbach, Weyreggerbach, Alexenauerbach, Kienbach, Loidlbach. Innerhalb dieses Zeitraumes wurden ab Mai'74 der Burggrabenbach, ab August 1974 der Steinbach und ab März 1975 der Pichlmühlbach in das monatliche Meßprogramm aufgenommen.

Ab Mai 1975 liegen nur mehr monatliche Schüttungsdaten der beiden Hauptzubringer Weyreggerbach und Kienbach, sowie des damals stark abwasserbelasteten Nußdorferbaches vor. Die Abflußmessungen mittels Driftkörpermethode konnten ab Mai 1976 eingestellt werden, da die OKA in dankenswerter Weise zwei Lattenpegel an Kien- und Weyreggerbach errichtete.

Im Rahmen des ÖEP wurde 1980 von der als unzulänglich für die Erstellung einer Wasserbilanz erkannten monatlichen Ablesung dieser Bäche zu täglichen Ablesungen übergegangen.

Weiters wurden 1980 sämtliche Pegelbetreuer dazu angehalten, bei Regenereignissen und Hochwässern häufigere Pegelkontrollen durchzuführen.

Vom Alexenauerbach stehen für das Jahr 1980 ebenfalls Abflußwerte zur Verfügung, da Planungen zur Energieversorgung eines nahegelegenen Gasthofes die Aufstellung eines Überfallmeßwehres notwendig machten. Familie Ecker sei an dieser Stelle für die Überlassung der Schüttungsdaten herzlichst gedankt.

Insgesamt wurden 1980 81,1 % des Einzugsgebietes durch tägliche Ablesungen erfaßt.

Da im September 1980 von der OKA an Hainingerbach und Atterseemühlbach, zwei Zubringern mit erhöhter Nährstoffzufuhr, ebenfalls Lattenpegel angebracht wurden, deren tägliche Ablesung gesichert ist, können ab 1981 82,6 % des Einzugsgebietes schüttungsmäßig kontrolliert werden (siehe Tab. 5).

Am Fuschlsee erfolgten im Rahmen der Dissertationsarbeit von J. HASLAUER jr. in den Jahren 1978, 79 mehrfach jährlich durchgeführte Schüttungsmessungen an fast allen Einrinnen, wobei etwa 98 % des oberflächlichen Einzugsgebietes erfaßt werden konnten. Ab 1980 wurden nur mehr die vier bedeutendsten Zubringer

Müllnerbach, Eibenseebach, Ellmaubach und Perfallbach mehrmals jährlich durch Messungen mit dem Ott'schen Flügel kontrolliert und damit 71,6 % des Einzugsgebietes gemessen. Im Mai 1981 setzte der Hydrographische Dienst des Landes Salzburg Lattenpegel an die obengenannten Bäche, sowie an den Winkelbach (Fuschlsee-Nordufer). Insgesamt ist für 1982 mit der hydrographischen Erfassung von 76,3 % des Fuschlsee-Umlandes zu rechnen (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Einzugsgebiet - Fuschlsee (in km²)
Catchment area - Fuschlsee (in km²)

Müllnerbach	4,9
Winkelbach	1,2
Eibenseebach	6,1
Ellmaubach	5,7
Perfallbach	1,7
Hinterbergbach	0,2
Seefläche	2,7
restl. Nordufer	1,5
restl. Südufer	5,5
 Gesamtes Fuschlsee-EZ	 29,5

% Einzugsgebiet mit Erfassung der Wasserbilanz: 76,3
(% catchment area with runoff-measurements)

% Einzugsgebiet mit P_t-Konz. Messungen: 76,3
(% catchment area with P_t-conc. measurements)

Am Mondsee existieren Schreibpegel des Hydrographischen Dienstes des Landes Oberösterreich an der Fuschler Ache und der Zeller Ache, deren tägliche Lattenpegelwerte seit 1978 in dankenswerter Weise uns zugesandt werden. Allein diese beiden Pegel

Tabelle 2: Einzugsgebiet - Mondsee (in km²)
 Catchment area - Mondsee (in km²)

Auhofbach	0,7
Schreitenbach	0,3
Diestelbach	0,8
Lechnerbach	0,2
<u>Zeller Ache</u>	<u>38,3</u>
Steinerbach	6,1
<u>Wangauer Ache</u>	<u>35,3</u>
Möstlbach	3,0
Dirnberger Graben	0,9
Kandlbach	1,6
Leitenbach	0,6
Buchinger Graben	0,6
<u>Fuschler Ache</u>	<u>117,6</u>
Übrige Fläche	27,0
Seefläche	14,2
Gesamtes Mondsee-EZ	247,2
Enges Mondsee-EZ	190,2

% Einzugsgebiet mit Erfassung der Wasserbilanz: 63,1
 (catchment area with runoff-measurements)

Einzugsgebiet mit P_t-Konz. Messungen: 77,3
 siehe unterstrichene Zuflüsse
 (% catchment area with P_t-conc. measurements,
 see underlined inflows)

bestreichen 63,1 % des Einzugsgebietes (siehe Tab. 2). Auch an der Wangauer Ache wurde vom Hydrographischen Dienst Oberösterreich ein Lattenpegel gesetzt, der jedoch durch Hochwässer regelmäßig unbrauchbar gemacht wurde. Hier ist daran gedacht, durch Änderung der Pegelkonstruktion ab Herbst

Tabelle 3: Wasserbilanz Mondsee (m³); gemessene Einrinne
Water-balance Mondsee (m³), tributaries with flow-meas.

	1978	1979	1980
Fuschler Ache	102 514 460	145 921 820	146 161 150
Zeller Ache	40 583 680	50 740 470	44 536 780
Wangauer Ache +)	37 404 310	46 765 410	41 048 290
Regen auf Seefläche			
- 1/3 Verdunstung	12 562 270	16 367 870	15 904 000
Summe	193 064 720	259 795 571	247 650 220
(sum of tributaries)			
Mondseeache			
(outlet)	267 148 800	373 503 740	350 085 000

+) nach Einzugsgebiet berechnet
calculated

1981 den Beobachtungsbetrieb wieder aufnehmen zu können. Die Wasserbilanz des Mondsees ist für die Jahre 1978 - 1980 in Tab. 3 dargestellt. Unter der Annahme, daß auf einen Großteil des Einzugsgebietes der Wangauer Ache ein ähnlich hoher Niederschlag wie auf das Einzugsgebiet der Zeller Ache fällt, wurde die Schüttungsmenge der Zeller Ache auf das Gebiet der Wangauer Ache umgeschlagen.

Bezogen auf die Mondseeache wurden auf diese Weise 1978 72,3 %, 1979 69,6 % und 1980 70,7 % der gesamten Wassermenge zur Frachtberechnung herangezogen. Der Mittelwert von 70,9 % der Wasserfracht deckt sich nicht ganz mit der Fläche des Einzugsgebietes dieser drei Zubringer von 77,3 % des Gesamt-Einzugsgebietes. Zukünftige Schüttungsmessungen an der Wangauer Ache sollen Aufklärung über die fehlende Differenz bringen.

Analog zu Tab. 1 und 2 zeigt Tab. 4 eine Aufschlüsselung des Attersee-Einzugsgebietes in Kleinwasserscheiden.

Tabelle 4: Einzugsgebiet - Attersee (in km²)
 Catchment area - Attersee (in km²)

Hainingerbach	2,0
Mühlbach	5,4
Ackerlingbach	5,1
Nässtalbach	2,1
Dexelbach	4,8
Parschallenbach	2,3
Urfangbach	2,4
Mondseeache	253,4
Burggrabenbach	7,9
Loidlbach	5,4
Weißbach	30,5
Steinbach	2,8
Kienbach	13,0
Alexenauerbach	3,9
Weyreggerbach	26,0
Übrige Fläche	47,2
Seefläche	45,9
Gesamtes Attersee-EZ	460,1
Enges Attersee-EZ	212,9

Einzugsgebiet mit Erfassung der Wasserbilanz: 82,6
 (% catchment area with runoff-measurements)

% Einzugsgebiet mit P_t-Konz.-Messungen: 89,7
 (% catchment area with P_t-conc. Measurements)

Im Rahmen der Wasserbilanz werden 82,6 %, zur Nährstoffbilanzierung aus Einrinnen 89,7 % der Fläche des Einzugsgebietes gemessen.

Die Entwicklung der Wasserbilanz ist in Tab. 5, die eigentliche Wasserbilanz in Tab. 6 dargestellt.

Tabelle 6: Wasserbilanz Attersee 1980, gemessene Einrinne in m³
 Water-balance Attersee 1980, tributaries with flow
 measurements in m³

Mondseeache	350 085 000
Parschallenbach +)	5 700 000
Dexelbach +)	12 480 000
Mühlbach ++)	6 880 000
Hainingerbach ++)	2 508 000
Weyreggerbach	34 610 000
Alexenauerbach	10 380 000
Kienbach +++)	14 090 000
Steinbach ++)	5 000 000
Weißbach	75 365 000
Loidlbach +)	7 280 000
Burggrabenbach +)	13 950 000
Regen (-1/3 Verdunstung)	40 596 000
Summe der Einrinne (sum of tributaries)	578 924 000
Ager (outlet)	643 645 000
Summe der gemessenen und berechneten Einrinne in % Ager	<u>89,9</u>

+) nach Messungen von JAGSCH (unpubl.) 1974/75
 niederschlagsanteilig berechnet

++) berechnet aus Einzugsgebietsverhältnis zu
 Schüttung Weyreggerbach

+++) berechnet aus Pegeldaten April-Dezember sowie
 Mittel $\frac{\text{Weißbach}}{\text{Kienbach}} + \frac{\text{Weyreggerbach}}{\text{Kienbach}}$ für Jänner-März

+), ++), +++) calculated values

Tabelle 5: Wasserbilanz Attersee in der Zeit 1974 - 1981
 (Angaben in km² und % Einzugsgebiet)
 Water-budget Attersee 1974 - 1981 (km² and %
 catchment area)

<u>1974 - 1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>
Mondseeache 253,4	"-	"-
Weißbach 30,5	"-	"-
Seefläche <u>45,9</u>	"-	"-
329,8	Weyreggerb. 26,0	"-
	Kienbach 13,0	"-
	Alexenauerb. <u>3,9</u>	"-
71,7 %	372,7	Mühlbach 5,4
=====		Hainingerb. <u>2,0</u>
	81,1 %	382,9 km ²
	=====	
		82,6 %
		=====

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Arbeiten aus dem Labor Weyregg](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [5_1981](#)

Autor(en)/Author(s): Moog Otto

Artikel/Article: [WASSERBILANZIERUNG DES AGER - SEENKETTEN - SYSTEMS:
STAND 1900 Water budget of the Ager - lake - system: present status 1900 43-50](#)