©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Österreichs Fischerei	Jahrgang 34/1981	Seite 107–112

D. Moog, I. Merwald, M. Jungwirth

Der Dexelbach –
zur Limnologie eines Flyschwildbaches

1. DAS EINZUGSGEBIET

1. 1. Beschreibung des Einzugsgebietes

Neben Attersee Mühlbach, Acherling- und Parschallenbach ist der Dexelbach einer der Hauptzubringer der Attersee-Westuferseite. Er entwässert ein Gebiet von 5,17 km^2 im Osten der südwestlich von Nußdorf am Attersee gelegenen Gipfel Roßmoos (1.015 m), Zwergbühel (934 m) und Reitergupf (943 m).

Der Dexelbach besteht aus einem 4,6 km langen Hauptgraben und entspringt in 940 m Seehöhe. Sein Hauptzubringer ist der Lichtenbuchinger Graben (Schwarzbach), dessen beide Quellarme sich nach 1.800 m bzw. 2.300 m Lauflänge zum eigentlichen Lichtenbuchinger Graben vereinen, der bei Hektrometer (hm) 23,5 in den Dexelbach mündet. Rechtsufrig mündet bei hm 12,4 noch das Aubachl in die Staffelstrecke des Dexelbaches ein, der von West nach Ost verläuft und bei der Ortschaft Dexelbach in 469 m Seehöhe in den Attersee mündet (s. Abb. 1).

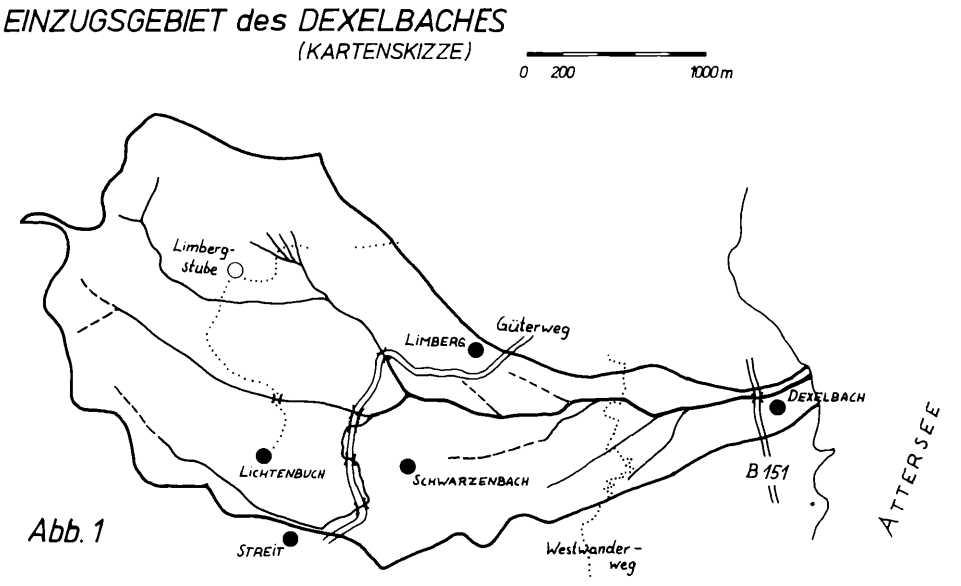

Abb. 1: Catchment area of Dexelbach

Das Einzugsgebiet des Dexelbaches gliedert sich in drei morphologische Abschnitte (s. Abb. 2):

1. das obere Einzugsgebiet mit Waldbeständen sowie einer landwirtschaftlich genutzten Hochfläche zwischen 700 und 800 m Seehöhe,
2. den schluchtartigen Mittellauf und
3. den Auflandungsbereich bzw. Schwemmkegel.

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

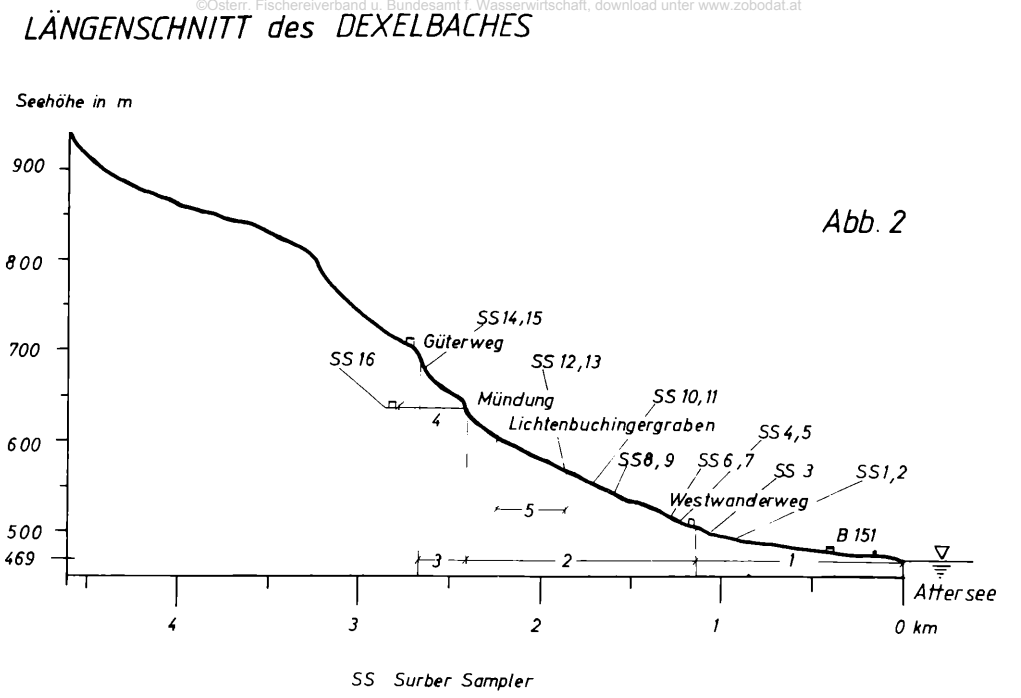

Abb. 2: Longitudinal profile of Dexelbach

Diese Bachunterteilung ist für die, das Hochplateau im SW des Attersees entwässernden Wildbäche, typisch (z.B. Parschallen- und Urfangbach). Der flächenmäßig größere Gebietsanteil der oben erwähnten Hochfläche, die gegen Westen zu abfällt, entwässert über die Wangauer Ache zum Mondsee.

1. 2. Nutzung des Einzugsgebietes

Die Fläche des Einzugsgebietes wird durch einen Waldbestand mit gutem Bestockungsgrad bestimmt, der 73% der Bodenbedeckung ausmacht. Die Gliederung der Kulturartenverhältnisse im gesamten Einzugsgebiet gibt Tabelle 1 an. Der Anteil an unproduktivem Land ist in dieser Aufstellung zu vernachlässigen.

Tabelle 1: Kulturartenverhältnisse im Einzugsgebiet
Relation of cultivation within the catchment area

Grünland grassland	1,20 km²
Ackerland agriculture	0,20 km²
Wald forest	3,77 km²
	5,17 km²

Der Viehbestand im Einzugsgebiet des Dexelbaches von etwa 220 Rindern und 100 Schweinen kann im Vergleich mit anderen westlichen Atterseezubringern als hoch bezeichnet werden.

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Einflüsse durch den Fremdenverkehr sind im Gebiet des Dexelbaches trotz ständig steigender Übernachtungsziffern in der Gemeinde Nußdorf (etwa 120.000 Nächtigungen pro Jahr bei 925 ständigen Einwohnern) nicht zu erwarten, da nur wenig touristische Infrastruktur vorhanden ist.

2. GEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE

In dem vom Dexelbach entwässerten Gebiet treten vor allem Flyschgesteine der Unterkreide und quartäre Ablagerungen auf. Laut STURM (1968 und pers. Mitt.) finden sich folgende Flyschserien:

Neokom: Harte, splittrige Kalksandsteine und ebensolche Mergelkalke, die in einzelnen Bänken eine Mächtigkeit von 20 200 cm erreichen. Diesen Bänken sind weiche, dunkelgraue Mergel zwischengelagert.

Gault: Harte, glaukonitreiche, grünliche Sandsteine, deutlich karbonatärmer als im Neokom, im allgemeinen grobkörniger. Die Bankmächtigkeit beträgt zwischen 30 und 130 cm. Diesen Bänken sind schwarze Mergel zwischengelagert.

Die Hauptstreichrichtung der Flyschgesteine ist O-W, wobei S-Fallen der Bänke überwiegt. Im Bachgraben sind oft Falten und Bankverbiegungen zu erkennen, die auf einen Schuppenbau hinweisen. Wenn auch die Flyschgesteine des Dexelbaches relativ hart und widerstandsfähig gegenüber Verwitterung sind, geben doch die eingelagerten Schiefertonschichten, sowie tonig lehmiges Verwitterungsmaterial gute Gleitschichten ab, die bei ergiebigen Niederschlägen und Hochwasserereignissen zu gewaltigen Abbrüchen führen.

Bei nicht anstehendem Flysch ist der Dexelbach in mächtige quartäre Ablagerungen eingeschnitten, deren Schotter, mit zum Teil feinsandigen Anteilen, überwiegend Komponenten aus Flyschgesteinen enthalten. Kalkalpine Anteile treten demgegenüber stark zurück. Erwähnenswert sind noch die deutlichen Seitenmoränenreste des Attersee-Gletschers.

3. ABFLUSSCHARAKTERISTIK

Die Wasserführung des Dexelbaches ist – typisch für Flyschbäche – durch extreme Nieder- und Hochwasserstände charakterisiert, wobei die schwer durchsickerbaren Grundgesteine zur Ausbildung eines hohen Abflußbeiwertes führen (WÜHL 1980). So betrug zum Beispiel die Schüttung im Mündungsbereich am 9. April 1974 6,5 Liter, am 9. Dezember dagegen 2.500 Liter pro Sekunde. Die Mittelwasserführung wurde mit 45 bis 50 Sekundenlitern errechnet und durch praktische Messungen bestätigt. Die tatsächlichen Jahresfrachten liegen je nach Witterung zwischen 10 und 15 Mio. Litern (MOOG 1980). Während zu regenarmen Zeiten die hochliegenden Sperren teilweise austrocknen, führen Schneeschmelze oder ausgiebige Regenfälle häufig zu extremen Hochwasserereignissen.

Die ältesten urkundlich festgehaltenen Katastrophenhochwässer ereigneten sich 1897 und führten zu einer völligen Verschotterung des Unterlaufes. Beim Hochwasser im Jahre 1919 entstand durch Eintiefungen um mehrere Meter eine gewaltige Anbruchsvergrößerung im Mittel- und Oberlauf. Weitere Rutschungen im Oberlauf ereigneten sich im Jahre 1920. In der Gegenwart wurden vor allem Ausbrüche im Unterlauf bekannt, die zu Schäden an landwirtschaftlichen Gründen, Wohn- und Wirtschaftsgebäuden und der Bundesstraße 151 führten.

4. VERBAUUNG

Die ersten Verbauungsansuchen der Gemeinde Nußdorf a. A. stammen aus den Jahren 1897 und 1899. 1920 wurde ein erstes generelles Verbauungsprojekt erstellt und mit der Verbauung begonnen. Als auch in den folgenden Jahren und besonders 1946 Hochwässer bedeutende Sachschäden verursachten, arbeitete die Wildbach- und Lawinenverbauung ein

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Projekt aus, das 1948 genehmigt wurde. In der Folge kam es 1951, 1954, 1958, 1961/62 und 1975/76 zu Bautätigkeiten am Dexelbach. Nach dem Hochwasserereignis 1972 wurden in der Staffelstrecke die Abflußsektionen der Steinkastensperren teilweise erneuert, die Leitwerke ausgebessert und im Mittellauf drei Rückhaltesperren in Beton errichtet, um genügend Verlandungsräume für die nächsten Hochwässer zu erhalten. Östlich des Attersee-West-Wanderweges wurde ein Abschlußwerk für die Staffelstrecke in Zementmörtelmauerwerk-Bauweise (ZMMWK) samt den dazugehörenden Einbauten neu errichtet. Das Hochwasser im Jahre 1977 füllte die freien Verlandungsräume wieder auf. Weitere Sperrenbauten im Mittellauf und im Lichtenbuchinger Graben sind geplant.

5. BACHCHARAKTERISTIK

5. 1. Unterlauf

In der Regulierungsstrecke des Schwemmkegelhalses und im oberen Teil des Unterlaufes liegt die Gerinnesohle 1 bis 1,5 m über dem umliegenden Gelände und weist zahlreiche Austrittsstellen auf, die schon bei kleineren Hochwasserereignissen zu Ausuferungen führen. Die Unterführung der Attersee-Bundesstraße 151 erfolgt 350 m oberhalb der Bacheinmündung in den Attersee. Im Unterlauf befinden sich aus der Bauperiode 1975/76 mehrere Sohlschwellen in Steinschlichtung. Die gefährdeten Ausuferungsstellen wurden durch Steinschlichtungen abgesichert (Abb. 3 a).

Abbildung 3a

Die Gefällsverhältnisse betragen im unteren Teil durchschnittlich 2 bis 3%, im oberen Teil des Unterlaufes steigen sie an.

5. 2. Mittellauf

Er liegt im unteren Teil in einem mäßig breiten Tal mit hochliegender Gerinnsohle. Ab der Sperre Nr. 33 (Abb. 3b) ist eine ausgeprägte und tiefe Schluchtstrecke vorhanden, die fast bis zur Einmündung des Lichtenbuchinger Grabens unverbaut ist. Bachverwerfungen im Zuge von Hochwässern erzeugen hier immer wieder große Lateralblaiken und setzen große Geschiebemengen aus den Zwischendeponien frei, die zu bedeutenden Umlagerungen des Bachbettes führen.

Die Gefällsverhältnisse betragen im verbauten Bereich durchschnittlich 4%, im unverbauten dagegen 13% und lokal noch mehr. Die Verbauung besteht aus doppelwandigen

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

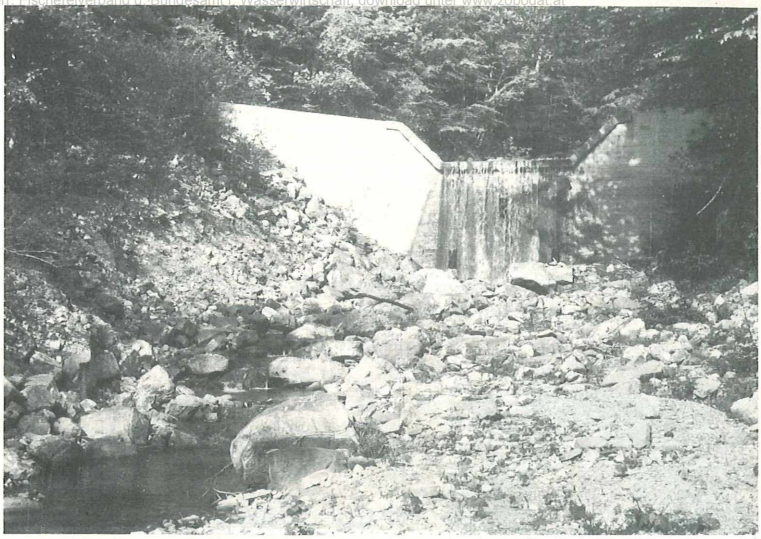

Abbildung 3b

Steinkasten- und ZMMWK-Sperren bzw. Grundschwellen und teilweise Leitwerken aus den Jahren 1948 bis 1951, 1954, 1958 und 1961/62 (Titelbild). Drei Rückhaltesperren in Beton und das Abschlußwerk samt Leitwerk in ZMMWK-Bauweise im Bereich des Westwanderweges stammen aus den Jahren 1975 und 1976.

Im Jahre 1980 war der Mittellauf und der Schwemmkegelhals vom Abschlußwerk unterhalb des Wanderweges bis zum Zusammenfluß mit dem Lichtenbuchinger Graben durch 35 funktionsfähige Querwerke verbaut. Davon waren acht Spessen in ZMMWK-, vier in Stahlbeton-, eine in doppelwandiger Steinkastenbauweise und 22 Grundschwellen in ebensolcher Bauweise ausgeführt. Nach dem Zusammenfluß mit dem Lichtenbuchinger Graben ist der Hauptbach durch weitere sechs Sperren in doppelwandiger Steinkastenbauweise, einer ebensolchen Grundschwelle und durch drei Sperren in ZMMWK verbaut.

Der Lichtenbuchinger Graben weist bis zum Güterweg eine Sperre in Beton-, eine in Steinkasten- und drei Grundschwellen in Betonbauweise auf. Er ist sehr stark verwildert und bringt von seiner rechten Flanke, an der sich mehrere weit in den Bestand hinaufgreifende Blaiken befinden, große Mengen von Feinmaterial und Wildholz in den Hauptgraben.

Die Gefällsverhältnisse liegen ähnlich wie im Hauptgraben.

5. 3. Oberlauf

Sowohl der Oberlauf des Dexelbaches als auch jene der beiden Arme des Lichtenbuchinger Grabens sind oberhalb des Güterweges unverbaut. Der südliche Arm des Lichtenbuchinger Grabens entwässert unter geringem Gefälle das landwirtschaftlich genutzte Gebiet des Hochplateaus. Die beiden anderen Oberläufe liegen fast zur Gänze im bewaldeten Bereich und sind wesentlich steiler.

6. CHEMISMUS UND TEMPERATURVERHÄLTNISSE

Die im folgenden dargestellten Daten stammen aus den Jahren 1974 und 1975 und wurden freundlicherweise von Dr. A. Jagsch (Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft) zur Verfügung gestellt.

Der Dexelbach weist einen ähnlichen Ionenhaushalt wie die übrigen Atterseezubringer auf (JAGSCH 1976 und 1977). Auffallend ist allerdings die geringe Konzentration an Nährstoffen, wobei vor allem die Phosphorfraktionen sehr niedrig liegen (MÜLLER 1979).

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Tabelle 2: Chemische Charakteristik des Dexelbaches
Limnochemistry of Dexelbach

Parameter parameter	Mittelwert mean	Bereich range	Einheiten units
pH	8,2	7,8 8,5	
Säurebindungs-V alcalinity	3,1	2,3 3,6	mval
Leitfähigkeit conductivity	278	224 - 314	Mikrosiemens (18°C)
Chlorid chlorite	ca. 0,5		mg/l
P/PO_4	ca. 1,0	0 - 6,0	mg/m^3
P-total	14,1	6 - 26	mg/m^3
N/NH_4	68,6	30 - 135	mg/m^3
N/NO_3	804,0	500 - 1200	mg/m^3

Alle Werte wurden bei der Bundesstraßenbrücke gemessen.

Der Temperaturverlauf im Jahresgang gleicht jenem anderer Flyschbäche, erreicht jedoch im Sommer, bedingt durch die Beschattung, nicht so hohe Werte.

Während der Wintermonate werden meist Werte um 2 3°C gemessen, an sehr kalten Tagen kommt es zu Vereisungen. Im April, Mai und Oktober betragen die Wassertemperaturen meist 5 bis 7°C. In den Sommermonaten werden ca. 10 bis 13°C erreicht. Diese Werte beziehen sich auf den Mündungsbereich und scheinen auch für den beschatteten Teil des Dexelbaches Gültigkeit zu haben. Der durch das landwirtschaftlich genutzte Gebiet führende Arm des Lichtenbuchinger Grabens dürfte im Sommer höhere Temperaturen erreichen. Diesbezügliche Messungen stehen zwar derzeit noch aus, sollen aber im Zuge künftiger Untersuchungen durchgeführt werden.

(Fortsetzung folgt)

Presseinformation des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes

Mindesteinrichtung von Kläranlagenlabors

Zur fachlich richtigen Betriebsführung von Abwasserreinigungsanlagen ist es erforderlich, eine Reihe von Betriebsparametern laufend zu messen. Nur durch die Überwachung des Reinigungsprozesses ist es möglich, das angestrebte Reinigungsziel zu erreichen und dabei auch gleichzeitig die Anlage wirtschaftlich zu betreiben. Ebenso können Gefährdungen der Anlage durch toxische Abwässer (z.B. aus Gewerbe- und Industriebetrieben) frühzeitig erkannt und dadurch rechtzeitig Gegenmaßnahmen getroffen werden.

Die notwendigen chemischen, biologischen und physikalischen Messungen können jedoch nur dann vom Betriebspersonal der Anlage richtig durchgeführt werden, wenn auch die erforderliche Laborausrüstung auf der Abwasserreinigungsanlage vorhanden ist. Da über den Umfang dieser Ausstattung vielfach Unklarheit herrscht, hat ein Arbeitsausschuß im Rahmen der Fachgruppe Abwasser- und Abfalltechnik (FAAT) im Österreichischen Wasser-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: 34

Autor(en)/Author(s): Moog Otto, Merwald Ingo, Jungwirth Mathias

Artikel/Article: Der Dexelbach - zur Limnologie eines Flyschwildbaches 107-112