

KOLOMAN MEGAY:

DIE GÜTE DES DONAUWASSERS IM LINZER STADTGEBIET UND DIE VORAUSSETZUNGEN FÜR EIN STROMBAD

Der Ausgangspunkt für die vorgelegte und im Jahre 1955 durchgeführte Untersuchung ist die folgende Fragestellung:

Wie ist die Wassergüte des Donaustromes im Stadtgebiet von Linz vom hygienisch-bakteriologischen Standpunkt aus zu beurteilen? Wie wirken sich diverse Abwassereinleitungen in den einzelnen Flußstrecken beziehungsweise an den einzelnen Uferabschnitten aus? Welche Stelle des Ufers eignet sich vom hygienisch-bakteriologischen Gesichtspunkt am ehesten für die Errichtung eines Strombades?

Den Wünschen des Gesundheitsamtes der Stadt Linz entsprechend wurden für die Untersuchung folgende Entnahmestellen ausgewählt:

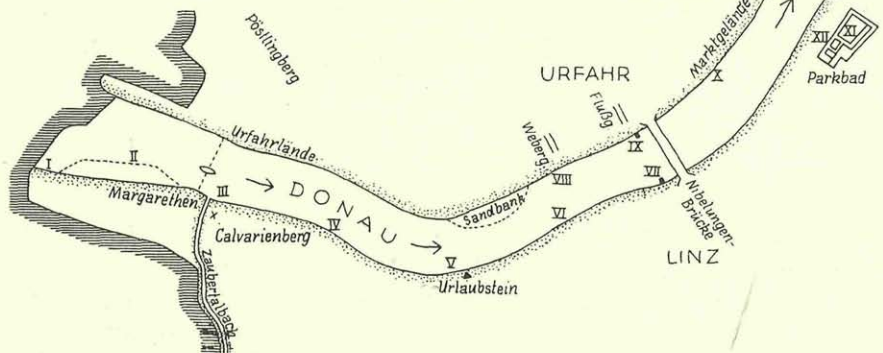
- I. Donau, rechtes Ufer, beim Anschlußturm (Stadtgrenze)
- II. Donau, rechtes Ufer, bei St. Margarethen Nr. 47
- III. Donau, rechtes Ufer, Zaubertal unterhalb der Bacheinmündung
- IV. Donau, rechtes Ufer, beim Hause Obere Donaulände Nr. 121
- V. Donau, rechtes Ufer, beim Hause Obere Donaulände Nr. 93a (Urlaubstein)
- VI. Donau, rechtes Ufer, beim Hause Obere Donaulände 49 (Gasthaus)
- VII. Donau, rechtes Ufer, beim Pegel, Obere Donaulände
- VIII. Donau, linkes Ufer, an der Sandbank bei der Webergasse, Urfahr
- IX. Donau, linkes Ufer, in der Höhe der Flußgasse, Urfahr
- X. Donau, linkes Ufer, Urfahr, an der Böschung des Marktgeländes, etwa 250 Meter unterhalb der Nibelungenbrücke.
- XI. Parkbad, Wasser des Tiefbrunnens
- XII. Parkbad, Hallenbassin bzw. Sommerbassin

Im ersten Untersuchungsgang wurden die Wasserproben der Donau von den Entnahmestellen I bis VI am 27. April 1955 gezogen. Am 6. Mai 1955 folgten die übrigen vorgesehenen Probenzüge an den Untersuchungsstellen VII bis XII.

Im zweiten Untersuchungsgang, der am 16. Mai begonnen und am 27. Mai 1955 abgeschlossen wurde, hat sich dann hinsichtlich des Probenzuges beim Parkbad insofern eine unbedeutende Änderung ergeben, als mit Beginn der Sommersaison das große Hallenbassin

Lageplan der Entnahmestellen

- | | | |
|------------------------------|--|------------------------------------|
| I Anschlußturm (Stadtgrenze) | V Obere Donaulände № 93a (Urlaubstein) | IX Urfahr-Flußgasse |
| II Margarethen № 47 | VI Obere Donaulände № 49 | X Urfahr-Marktgelände |
| III Margarethen-Zaubertal | VII Obere Donaulände (Pegel) | XI Parkbad-Brunnen |
| IV Obere Donaulände № 121 | VIII Urfahr-Webergasse | XII Parkbad-Hallenbassin-Sommerbad |



außer Betrieb gesetzt wurde. Die Proben wurden daher von da an dem Sommerbassin entnommen, das durch den gleichen Wasserspender (Brunnen im Parkbadgelände) versorgt wird.

Die Untersuchungen erstreckten sich:

1. Auf die chemische Beschaffenheit des Donau- bzw. Parkbadwassers,
2. auf die bakteriologische Beschaffenheit desselben, wobei die Gesamtkeimzahl im mesophilen und thermophilen Bereich nach 24 und 48 Stunden ermittelt und bei einem Teil der — hygienisch bedeutungsvollen — Keime, insbesondere bei den Enterobacteriaceae eine Speziesdifferenzierung vorgenommen wurde,
3. auf die biologischen Verhältnisse des Donauwassers hinsichtlich seiner Saprobienstufe.

Der komplette chemisch-physikalische Untersuchungsbefund wird in der Tabelle 1 und 2, der bakteriologische und biologische Befund in Tabelle 3 und 4 wiedergegeben. Die Ergebnisse der Kontrolluntersuchungen vom 17. August und 20. September 1955 sind in Tabelle 5 beziehungsweise 5a zusammengestellt. Die angefügte Lageskizze vermittelt einen anschaulichen Überblick über die Lokalisation der Entnahmestellen. Endlich sind die bakteriologischen Untersuchungsergebnisse der beiden Hauptanalysenreihen in Projektion auf die Entnahmestellen auf dem letzten Anlageblatt graphisch dargestellt.

Diskussion der Analysenergebnisse

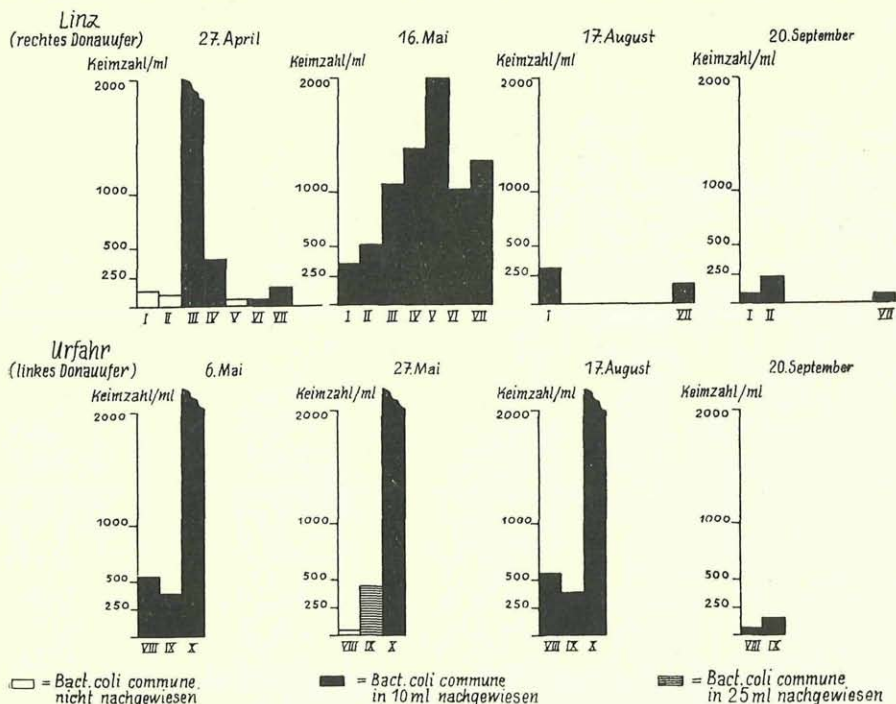
a) Der chemische Befund zeigt hinsichtlich der Donau eine relativ gleichmäßige Verteilung der Analysenwerte innerhalb einer

gewissen Streuung. Außerordentlich interessant war dabei, daß sich trotz der eigentlich zu erwartenden lebhaften Durchmischung des Wassers eines so großen und schnell fließenden Stromes deutlich „chemische Abwasserbänder“ nachweisen ließen, das heißt, Streifen und Zonen in Ufernähe, die durch diverse Abwassereinleitungen markiert waren.

Die Wasserstoff-Ionenkonzentration (pH) lag durchwegs im neutralen bis leicht alkalischen Bereich, die Gesamthärte (Titration nach der Komplexonmethode) bewegte sich zwischen 8,5 und 11,5 deutschen Härtegraden, und war zu rund 80 Prozent durch die Karbonate des Calciums und Magnesiums bedingt. Die Konzentration der Chloride, Nitrate und Nitrite hielt sich im Donauwasser in niedrigen Grenzen, zeigte sich im Wasser des Parkbadbrunnens aber etwas erhöht. Freies Ammoniak war nur in einer einzigen Probe aus der Donau an der Urfahrer Marktlände beim zweiten Untersuchungsgang nachweisbar, alle übrigen Proben waren frei davon. Die Menge der Eisensalze hielt sich unter der kolorimetrischen Nachweisbarkeitsgrenze, die Konzentration der Phosphate und Sulfate bot keine Besonderheit. Letztere lagen bei der Kontrolluntersuchung vom 17. August aus unbekannter Ursache wesentlich niedriger als in den beiden Hauptuntersuchungsgängen.

Der Verbrauch des Wassers an Kaliumpermanganat als Maßstab für die vorhandene Menge oxydierbarer Substanzen war im allgemeinen erstaunlich niedrig. Beim Untersuchungsgang (1), Ende April-Anfang Mai 1955 lagen die Permanganatzahlen am rechten Donauufer doch signifikant höher als auf der Urfahrer Seite, was zweifellos mit Abwassereinleitungen zusammenhängt. Der Gehalt des Donauwassers an freiem, gelöstem Sauerstoff war bei sämtlichen Untersuchungen befriedigend hoch und lag — bei Berücksichtigung der Wassertemperatur — in fast allen Fällen nahe am Sättigungspunkt. Die höchsten Sauerstoffwerte finden sich im kalten Frühjahrswasser des ersten Untersuchungsganges; hier sinkt nur bei einer einzigen Probe der O_2 -Gehalt auf kritische Werte ab, nämlich bei der Probe X (10) knapp unter der Mündung eines Hauptsammlers an der Urfahrer Marktlände (bei 4 mg O_2 /L liegt die Toleranzgrenze für Fische!). Daß etwas wärmere Wasser des zweiten Untersuchungsganges zeigt etwas niedrigere Sauerstoffwerte, im August (Tabelle 5) liegen diese infolge der weiteren Erwärmung des Wassers am tiefsten, um Ende September wieder etwas anzusteigen.

b) Der bakteriologische Befund zeigte in den beiden Hauptuntersuchungsgängen sowie bei der Kontrolluntersuchung ein größenordnungsmäßig ziemlich einheitliches Bild, was ausgesprochen für stabile Verhältnisse im biologischen Gleichgewichte der Donau spricht. Im ersten Untersuchungsgang zeigte die Donau die für ein gesundes Fließgewässer typischen bakteriologischen Eigenschaften, nämlich im Bereich der psychophilen bis mesophilen Keime Gesamtkeimzahlen in der dritten Zehnerpotenz, während die thermophilen Keime den Wert von Hundert/ml nicht wesentlich überschreiten (Entnahmestellen I und II). In der unberührten Gewässerstrecke oberhalb St. Margarethen war auch *Bacterium coli* (Warmblütlerdarmkeime) nicht zu finden, während der in den meisten Oberflächenwässern nachweisbare *Aerobacter aerogenes* gefunden wurde. Unterhalb der Einmündung des Baches beim Zaubertal ändert sich das Bild infolge der Einleitung von Fäkalabwässern schlagartig. Die thermophile und mesophile Keimzahl springt um eine Zehnerpotenz hinauf, *Bacterium coli commune* ist reichlich nachweisbar und bleibt von da an im Wasser. (Eine Ermittlung der quantitativen Coli-Zahlen muß



späteren, ergänzenden Untersuchungen vorbehalten bleiben.) Die thermophile Gesamtkeimzahl sinkt infolge der eintretenden Verdünnung und der Ansiedlung biologischer Konkurrenten am rechten Ufer allmählich ab.

Am linken Ufer zeigt sich der Strom in der Höhe der Sandbank bei der Webergasse (Urfahr) noch wenig verschmutzt, während unterhalb der Nibelungenbrücke infolge der einmündenden Abwassereinleitungen die thermophile und mesophile Gesamtkeimzahl gewaltig hinaufschnellt.

Beim zweiten Hauptuntersuchungsgang zeigten sich mit geringfügigen Verschiebungen bakteriologisch ähnliche Verhältnisse. Die im August und September vorgenommenen Kontrolluntersuchungen ergaben infolge der mit der höheren Wassertemperatur zunehmenden Artenfülle von höher organisierten Lebewesen des Stromplanktons etwas geringere Keimzahlen, was für das ausgezeichnete Funktionieren der biologischen Selbstreinigung in der Flußstrecke oberhalb der Stadt Linz spricht.

c) Das biologische Zustandsbild wurde über Ersuchen der Linzer Anstalt durch Fachbiologen der Bundesanstalt für Wasserbiologie und Abwasserforschung in Wien XXII, Kaisermühlen (Direktor Dipl.-Ing. Dr. R. LIEPOLT) aufgenommen. Das den Linzer Protokollen beigelegte umfangreiche Originalgutachten umfaßt eine detaillierte Aufschlüsselung aller im Wasser und am Aufwuchs der Ufer und des Grundes gefundenen Kleinstlebewesen (Leitorganismen zur Charakterisierung der Gütestufe des Gewässers) nach Häufigkeit und Güteklassen aufgeschlüsselt. Das detaillierte Protokoll dieser biologischen Bestandsaufnahme ist im Anhang beigelegt und es wird nachstehend die Zusammenfassung mitgeteilt:

„Die Wiener Bundesanstalt wurde von der Bundesstaatlichen Bakteriologisch-Serologischen Untersuchungsanstalt Linz ersucht, die Donau oberhalb der Abwassereinleitungen der Stadt Linz — am rechten Ufer beim Anschlußurm (Franzosenmauer) in Sankt Margarethen (Stromkilometer 2138,2) und etwa 200 Meter oberhalb der Nibelungenbrücke (Stromkilometer 2135,3) sowie am linken Ufer oberhalb der Sandbank in Urfahr (Stromkilometer 2136,2) — im Hinblick auf die Errichtung eines Strombades biologisch zu untersuchen. Über die Ergebnisse dieser Untersuchungen wird hieramts nachstehende Äußerung abgegeben.

Die Donau war in der Untersuchungsstrecke in ihrer Gesamtheit als kaum bis mäßig verunreinigtes Gewässer zu bezeichnen. Die Biozosen des Planktons und des Benthos war sehr arten- und individuenreich und enthielten zahlreiche Leitformen eines oligo- bis β -mesosaprobien Fließgewässers. Es traten dabei insbesondere die Diatomeenarten *Asterionella formosa* (I, II), *Cyclotella chaetoceras* und *Fragilaria crotonensis* (I, II) in den Vordergrund, während im Aufwuchs auf der Steinoberseite *Synedra ulna* (I, II) und *Melosira varians* (II) vorherrschten. Auf der Unterseite der Steine war die Bryozoe *Plumatella repens* (I) bei St. Margarethen und Urfahr in mäßiger Menge, oberhalb der Nibelungenbrücke aber nur vereinzelt vorhanden. An höheren Organismen konnten in Urfahr nur Puppen von *Trichopteren* gefunden werden, während bei den zwei anderen Entnahmestellen höhere Organismen nur in relativ geringer Zahl vorhanden waren. Dies kann vielleicht auf ein Steigen des Donauwasserspiegels in den vorhergegangenen zwei Tagen um 0,2 Meter zurückzuführen sein.

Die Biozosen des freien Wassers und des Bodens unterschieden sich an den drei Entnahmestellen jedenfalls nicht wesentlich. Lediglich durch die Abnahme des oligosaprobien Bryozoen-Aufwuchses auf der Steinunterseite und dem vereinzelt Auftreten von *Sphaerotilus natans* könnte eine gewisse Beeinträchtigung der Gewässergüte am rechten Ufer oberhalb der Nibelungenbrücke gesehen werden, ohne daß jedoch vom biologischen Standpunkte von einer wirklichen Verschlechterung der Wassergüteverhältnisse dieser Stromstrecke gesprochen werden kann. Grobsinnlich wahrnehmbare Schwemmstoffe einer häuslichen Kanalisation konnten zur Untersuchungszeit nicht festgestellt werden. Die Donau hatte an den drei Entnahmestellen einen gleichmäßigen, guten bis sehr guten Reinheitsgrad.

Abschließend soll noch darauf hingewiesen werden, daß bei Erwägungen über die Zulässigkeit der Errichtung eines Strombades nicht das Ergebnis einer chemischen oder biologischen Untersuchung ausschlaggebend sein darf, sondern vor allem hygienische und ästhetische Gesichtspunkte, insbesondere aber das Ergebnis einer bakteriologischen Untersuchung.“

d) Das Parkbad bot weder in chemischer noch in bakteriologischer Hinsicht bemerkenswerte Untersuchungsergebnisse. Die Chlorierung des Badewassers bewirkt nicht nur eine außerordentlich

niedrige Gesamtkeimzahl und das Freisein von *Bacterium coli commune* und *Aerobacter aerogenes*, sondern wirkt sich sogar — infolge oxydativer und anderer chemischer Vorgänge — auf den Chemismus des Wassers vorteilhaft aus. Ein Vergleich mit dem Wasser des Donaustromes kann daher überhaupt nicht angestellt werden, weswegen bei den Kontrolluntersuchungen das Parkbad nicht mehr mitbezogen worden ist.

G u t a c h t e n

Auf Grund der obenstehenden Ausführungen zu den einzelnen Analysenergebnissen kann hinsichtlich der Eignung der Donau für die Errichtung eines Strombades und dessen günstigstem Aufstellungsort folgendes festgestellt werden:

1. Die Donau tritt in das Stadtgebiet von Linz als ein kaum oder nur mäßig verunreinigtes Gewässer mit einer noch sehr hohen Reserve an biologischer Selbstreinigungskraft ein. Die festzustellende Verschmutzung ist so geringgradig, daß durch sie weder ästhetische noch gesundheitlich-hygienische Belange berührt werden.

Bis zur Höhe von St. Margarethen ist der Strom sowohl hinsichtlich seiner chemischen Zusammensetzung und seiner physikalischen Konstanten wie auch seines Gehaltes an gelöstem Sauerstoff als auch dem bakteriologischen Zustandsbild nach, ein vom Standpunkt der wissenschaftlichen Hygiene einwandfreies Badewasser.

In St. Margarethen und darunter werden am rechten Ufer erstmalig merkliche Verschmutzungen durch Siedlungs- und Fäkalabwässer sowie kleine Gewerbebetriebe eingebracht und bewirken eine Verschlechterung des Gütezustandes, die in Form eines Abwasserbandes sich chemisch und bakteriologisch bis zur Nibelungenbrücke verfolgen läßt. Entlang dem rechten Ufer sind in diesem Stromabschnitt bei verschiedenen Begehungen und Befahrungen in wechselndem Maße auch bereits grobsinnliche Verunreinigungen des Stromes beobachtet worden, wie Stuhlflocken, Obstschalen, Kondome, Wursthäute, Papierstücke usw.

2. Da infolge der herrschenden Strömung die in und nach Sankt Margarethen eingebrachten Schmutzstoffe vorwiegend im Bereiche des rechten Donauufers verbleiben und nur wenig gegen die Strommitte und fast gar nicht an das linke Ufer wandern, dürfte vom medizinisch-hygienischen Standpunkt aus die Errichtung eines Strombades am rechten Donauufer unterhalb St. Margarethen indis-

kutabel sein. Es muß mit Nachdruck darauf verwiesen werden, daß die ziffernmäßige Zunahme der Keimzahlen auf dem kurzen Stromabschnitt zwischen St. Margarethen und der Nibelungenbrücke infolge der flotten Strömung, der Durchmischung und Verdünnung kein ausreichend exaktes Bild der hygienischen Gefahr gibt, die mit einer Benützung dieses Stromabschnittes als Freibadewasser verbunden wäre.

3. Das linke Donauufer zeigt den Eintritt hygienisch bedenklicher Verschmutzungen erst unterhalb der Nibelungenbrücke, am deutlichsten in der Höhe des Urfahrer Marktgeländes mit seinen Kanaleinleitungen. Hingegen dürften gegen die Errichtung eines Freibades etwa auf der Schotterbank in der Höhe der Webergasse keine hygienischen Bedenken bestehen.

4. Unterhalb der Nibelungenbrücke wird aus gesundheitlichen, hygienischen wie ästhetischen Erwägungen die Errichtung eines Freibades an keinem der beiden Ufer in Frage kommen. Vielmehr wird wegen der jederzeit bestehenden Möglichkeit der Verbreitung abwasserbedingter epidemischer Erkrankungen (Typhus, Paratyphus, Ruhr und Kinderlähmung) die Erlassung eines Badeverbotes im Donaustrom von der Nibelungenbrücke bis zur Untergrenze des Stadtgebietes dringend empfohlen.

5. Dem Gutachter ist im Zusammenhang mit anderweitig durchgeführten Untersuchungen des Donaustromes unterhalb des engeren Stadtgebietes von Linz bekanntgeworden, daß infolge ständiger weiterer Abwassereinleitungen — besonders am rechten Ufer — durch die Stadtkanalisation und große Industriebetriebe der Gütezustand der Donau sich laufend verschlechtert. Auch unterhalb der Traunmündung werden die Verhältnisse nicht besser, da dieser Fluß derzeit ein stark belastetes Gewässer ist und ebenso wie der Kleinmünchner Kanal und die Krems zahlreiche von den Biocoenosen des Donaustromes nur schwer zu bewältigende Verschmutzungen mit sich bringt. Es findet sich demnach unterhalb des Stadtkernes von Linz zumindest am rechten Ufer kein geeigneter Platz für die Errichtung eines Strombades.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Zusammenfassend können die eingangs gestellten Fragen demnach folgendermaßen beantwortet werden:

Die Wassergüte der Donau ist oberhalb des eigentlichen Stadtgebietes von Linz vom chemischen, bakteriologischen und biologischen Standpunkt aus günstig zu beurteilen und ermöglicht die Errichtung eines Strombades ohne hygienische Bedenken.

Am rechten Ufer wirken sich die in St. Margarethen beginnenden Abwassereinleitungen als deutlich nachweisbares Abwasserband entlang dem rechten Ufer bis zur Nibelungenbrücke so stark aus, daß von der Errichtung eines Strombades an diesem Strom- beziehungsweise Uferabschnitt dringend abgeraten werden muß. Am linken Ufer dagegen beginnen hygienisch bedenkliche Verunreinigungsgrade des Stromes erst unterhalb der Nibelungenbrücke aufzutreten.

Für die Errichtung eines Strombades eignen sich auf Grund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse vor allem zwei Stellen: Am besten das rechte Donauufer in dem Abschnitt zwischen der Anschlußmauer und dem oberen Ortsende von St. Margarethen. In zweiter Linie im Weichbild von Urfahr die Sandbank am linken Donauufer in der Höhe der Webergasse. Andere Stellen des Donaustromes dürften für den genannten Zweck kaum in Frage kommen.

I. Untersuchungsgang

Probe I: Anschlußturm (Stadtgrenze), Entnahmetag: 27. April 1955: Uhrzeit: 10 Uhr, Stromkilometer 2138,20, Wetter: wolkig, Lufttemperatur: 17° C, Wassertemperatur: 5,4° C, Entnahmestelle: zwei Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,4 Meter, Wassertiefe: 0,8 Meter, Sichttiefe: 0,75 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o.B., Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: keine.

Ufer: steinig, steil abfallend, Sohle: Algen und Moosbewuchs.

Probe II: Margarethen Nr. 47, Entnahmetag: 27. April 1955, Uhrzeit: 10.15 Uhr, Stromkilometer 2137,0, Wetter: wolkig, Lufttemperatur: 17° C, Wassertemperatur: 6° C, Entnahmestelle: vier Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,3 Meter, Wassertiefe: 0,3 Meter, Sichttiefe: 0,3 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o.B., Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: wenig Sandkörner.

Ufer: flacher Schotterstrand, Sohle: Algen und Moosbewuchs, Steine unterseitig nicht geschwärzt.

Probe III: Margarethen-Zaubertal (unterhalb der Bacheinmündung), Wetter: wolkig, Entnahmetag: 27. April 1955, Uhrzeit: 10.35 Uhr, Lufttemperatur: 17° C, Wassertemperatur: 5,7° C, Entnahmestelle: vier Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,3 Meter, Wassertiefe: 0,5 Meter, Sichttiefe: 0,3 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: muffig, Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: sehr wenig, sandig.

Ufer: schottrig, sanft abfallend, an den Steinen Algen und Moosbewuchs.

Probe IV: Obere Donaulände Nr. 121, Entnahmetag: 27. April 1955, Uhrzeit: 11 Uhr, Wetter: wolkig, Lufttemperatur: 17° C, Wassertemperatur: 5,6° C, Entnahmestelle: vier Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,4 Meter, Wassertiefe: 0,75 Meter, Sichttiefe: 0,75 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o. B., Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: keine.

Ufer: mit Steinen belegt, steil abfallend, Sohle: dichter, brauner Algenbelag.

Probe V: Obere Donaulände Nr. 93a (Urlaubstein), Entnahmetag: 27. April 1955, 11.10 Uhr, Wetter: wolkig, Lufttemperatur: 17° C, Wassertemperatur: 5,7° C, Entnahmestelle: zwei Meter vom Ufer entfernt, 15 Meter unterhalb der Kanalmündung einer Putzhadernwäscherei, Entnahmetiefe: 0,4 Meter, Wassertiefe: 0,9 Meter, Sichttiefe: 0,75 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o. B., Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: feinkörniger Sand.

Ufer: steil abfallend, steinig.

Probe VI: Obere Donaulände Nr. 49 (Gasthaus „Stadt Urfahr), Entnahmetag: 27. April 1955, 11.45 Uhr, Wetter: wolkig, Lufttemperatur: 17° C, Wassertemperatur: 5,9° C, Entnahmestelle: drei Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,4 Meter, Wassertiefe: 1,20 Meter, Sichttiefe: 1 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o. B., Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: wenig Sand.

Ufer: steil abfallend, steinig, teilgemauert. An den Steinen Algen und Moosbewuchs.

Probe VII: Obere Donaulände, Pegel, Entnahmetag: 27. April 1955, 12 Uhr, Stromkilometer 2135,4, Wetter: wolkig, Lufttemperatur: 17° C, Wassertemperatur: 5,9° C, Entnahmestelle: fünf Meter vom Ufer entfernt (Anlegestelle), Entnahmetiefe: 0,5 Meter, Wassertiefe: 1,7 Meter, Sichttiefe: 1 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o. B., Durchsicht: getrübt, Schwebstoffe: sehr wenig Sand.

Ufer: steinig, abfallend. An den Steinen Algen und Moosbewuchs.

Probe VIII: Urfahr, Webergasse, Entnahmetag 3. Mai 1955, 12.45 Uhr, Stromkilometer 2136,0, Wetter: trüb, windig, regnerisch, Lufttemperatur: 10,5° C, Wassertemperatur: 13,2° C, Entnahmestelle: zwei Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,3 Meter, Wassertiefe: 1,3 Meter, Sichttiefe: 0,3 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: graubraun, Geruch: o. B., Durchsicht: getrübt, Schwebstoffe: sandiger Bodensatz.

Ufer: steinig, mit Grasbewuchs, Algen und Moosbewuchs an den Steinen.

Probe IX: Urfahr, Flußgasse, Entnahmetag: 3. Mai 1955, 13.15 Uhr, Stromkilometer 2135,2, Wetter: leichter Regen, windig, Lufttemperatur: 10,5° C, Wassertemperatur: 13,1° C, Entnahmestelle: 15 Meter vom Ufer entfernt, von der Waschzille, Entnahmetiefe: 0,5 Meter, Wassertiefe: 1,6 Meter, Sichttiefe: 0,3 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: bräunlich, Geruch: o. B., Durchsicht: getrübt. Schwebstoffe: wenig.

Ufer: steil abfallende, steinige Böschung.

Probe X: Urfahr, Marktgelände, Entnahmetag: 3. Mai 1955, 12.20 Uhr, Wetter: regnerisch, windig, Lufttemperatur: 10,2° C, Wassertemperatur: 14,0° C,

Entnahmestelle: 250 Meter unterhalb der Nibelungenbrücke, ein Meter vom Ufer entfernt, 20 Meter unterhalb der Kanaleinmündungen, Entnahmetiefe: 0,3 Meter, Wassertiefe: 1,2 Meter, Sichttiefe: 0,25 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: bräunlich, Geruch: jauchig, Durchsicht: stark getrübt, Schwebstoffe: wenig sandiger Bodensatz.

Ufer: künstliche Uferböschung aus Steinen.

II. Untersuchungsgang

Probe I: Anschlußturn (Stadtgrenze), Entnahmetag: 16. Mai 1955, 10.15 Uhr, Wetter: wolkig, windig, Lufttemperatur: 14° C, Wassertemperatur: 12,9° C, Entnahmestelle: zwei Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,3 Meter, Wassertiefe: 0,5 Meter, Sichttiefe: 0,4 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o. B., Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: keine.

Ufer: steinig, steil abfallend, Sohle: Algen und Moosbewuchs.

Probe II: Margarethen Nr. 47, Entnahmetag: 16. Mai 1955, 10.35 Uhr, Stromkilometer 2137,0, Wetter: wolkig, Lufttemperatur: 14° C, Wassertemperatur: 13,7° C, Entnahmestelle: vier Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,3 Meter, Wassertiefe: 0,5 Meter, Sichttiefe: 0,4 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o. B., Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: wenig Sandkörnchen.

Ufer: flacher Schotterstrand, Sohle: Algen und Moosbewuchs, Steine unterseitig nicht geschwärzt.

Probe III: Margarethen, Zaubertal (unterhalb der Bacheinmündung), Wetter: wolkig, Entnahmetag: 16. Mai 1955, 11 Uhr, Lufttemperatur: 10,3° C, Wassertemperatur: 13,7° C, Entnahmestelle: vier Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,3 Meter, Wassertiefe: 0,5 Meter, Sichttiefe: 0,3 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: muffig, Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: sehr wenig, sandig.

Ufer: schottrig, sanft abfallend, an den Steinen Algen und Moosbewuchs.

Probe IV: Obere Donaulände Nr. 121, Entnahmetag: 16. Mai 1955, 11.10 Uhr, Wetter: wolkig, Lufttemperatur: 11° C, Wassertemperatur: 13,2° C, Entnahmestelle: vier Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,4 Meter, Wassertiefe: 0,6 Meter, Sichttiefe: 0,4 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o. B., Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: keine.

Ufer: mit Steinen belegt, steil abfallend, Sohle: dichter, brauner Algenbelag.

Probe V: Obere Donaulände Nr. 93a (Urlaubsstein), Entnahmetag: 16. Mai 1955, 11.30 Uhr, Wetter: wolkig, Lufttemperatur: 11° C, Wassertemperatur: 13,2° C, Entnahmestelle: zwei Meter vom Ufer entfernt, 15 Meter unterhalb der Kanaleinmündung einer Putzhadernwäscherei, Entnahmetiefe: 0,3 Meter, Wassertiefe: 0,6 Meter, Sichttiefe: 0,4 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o. B., Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: feinkörniger Sand.

Ufer: steil abfallend, steinig.

Probe VI: Obere Donaulände Nr. 49 (Gasthaus „Stadt Urfahr“), Entnahmetag: 16. Mai 1955, 11.45 Uhr, Wetter: wolkig, Lufttemperatur: 11,2° C, Wasser-

temperatur: 13,3° C, Entnahmestelle: drei Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,3 Meter, Wassertiefe: 0,6 Meter, Sichttiefe: 0,4 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o. B., Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: wenig Sand.

Ufer: steil abfallend, steinig, teils gemauert. An den Steinen Algen und Moosbewuchs.

Probe VII: Obere Donaulände, Pegel, Entnahmetag: 16. Mai 1955, 12 Uhr, Stromkilometer 2135,4, Wetter: wolkig, Lufttemperatur: 10,7° C, Wassertemperatur: 13,2° C, Entnahmestelle: fünf Meter vom Ufer entfernt (Anlegestelle), Entnahmetiefe: 0,3 Meter, Wassertiefe: 0,8 Meter, Sichttiefe: 0,4 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o. B., Durchsicht: getrübt, Schwebstoffe: sehr wenig Sand.

Ufer: steinig abfallend. An den Steinen Algen und Moosbewuchs.

Probe VIII: Urfahr, Webergasse, Entnahmetag: 27. Mai 1955, 12.15 Uhr, Stromkilometer 2136,0, Wetter: wolkig, schwül, Lufttemperatur: 23° C, Wassertemperatur: 12,8° C, Entnahmestelle: zwei Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,4 Meter, Wassertiefe: 0,6 Meter, Sichttiefe: 0,6 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: graubraun, Geruch: o. B., Durchsicht: getrübt, Schwebstoffe: sandiger Bodensatz.

Ufer: steinig, mit Grasbewuchs. Algen und Moosbewuchs an den Steinen.

Probe IX: Urfahr, Flußgasse, Entnahmetag: 27. Mai 1955, 12.50 Uhr, Stromkilometer 2135,2, Wetter: wolkig, warm, Lufttemperatur: 22,8° C, Wassertemperatur: 13° C, Entnahmestelle: Waschzille, zehn Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,5 Meter, Wassertiefe: 1,5 Meter, Sichttiefe: 0,6 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: bräunlich, Geruch: o. B., Durchsicht: getrübt, Schwebstoffe: wenig.

Ufer: steil abfallende, steinige Böschung.

Probe X: Urfahr, Marktgelände, Entnahmetag: 27. Mai 1955, 13.10 Uhr, Wetter: wolkig, warm, Lufttemperatur: 26° C, Wassertemperatur: 13° C, Entnahmestelle: 250 Meter unterhalb der Nibelungenbrücke, ein Meter vom Ufer entfernt, 20 Meter unterhalb der Kanaleinmündungen, Entnahmetiefe: 0,3 Meter, Wassertiefe: 0,8 Meter, Sichttiefe: 0,6 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: grau, Geruch: faulig, Durchsicht: trüb, Schwebstoffe: sandiger Bodensatz.

Ufer: künstliche Uferböschung.

Kontrolluntersuchung vom 17. August 1955

Probe I: Stadtgrenze (Anschlußturn), Entnahmetag: 17. August 1955, 10.15 Uhr, Stromkilometer 2138,2, Wetter: wolkig, neblig, Lufttemperatur: 23° C, Wassertemperatur: 16° C, Entnahmestelle: zwei Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,5 Meter, Wassertiefe: 0,7 Meter, Sichttiefe: 0,5 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o. B., Durchsicht: leicht getrübt, Schwebstoffe: keine.

Ufer: steinig, steil abfallend, Sohle: Algen und Moosbewuchs.

Probe VII: Obere Donaulände, Pegel, Entnahmetag: 17. August 1955, 10.45 Uhr, Stromkilometer 2135,4, Wetter: Hochnebel, warm, Lufttemperatur: 23° C, Wassertemperatur: 16° C, Entnahmestelle: fünf Meter vom Ufer entfernt.

Anlegestelle, Entnahmetiefe: 0,4 Meter: Wassertiefe: 0,9 Meter, Sichttiefe: 0,5 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: farblos, Geruch: o. B., Durchsicht: getrübt, Schwebstoffe: sehr wenig, Sand.

Ufer: steinig und abfallend, an den Steinen Algen und Moosbewuchs.

Probe VIII: Urfahr, Webergasse, Entnahmetag: 17. August 1955, 11 Uhr, Stromkilometer 2136,0, Wetter: neblig, Lufttemperatur: 22,8° C, Wassertemperatur: 16,1° C, Entnahmestelle: zwei Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,3 Meter, Wassertiefe: 0,6 Meter, Sichttiefe: 0,5 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: bräunlich, Geruch: o. B., Durchsicht: getrübt, Schwebstoffe: sandiger Bodensatz.

Ufer: steinig mit Grasbewuchs. Algen und Moosbewuchs an den Steinen.

Probe IX: Urfahr, Flußgasse, Entnahmetag: 17. August 1955, 11.15 Uhr, Stromkilometer 2135,2, Wetter: sonnig, wolkig, Lufttemperatur: 22,5° C, Wassertemperatur: 16,1° C, Entnahmestelle: 20 Meter vom Ufer entfernt, Entnahmetiefe: 0,4 Meter, Wassertiefe: 2 Meter, Sichttiefe: 0,5 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: bräunlich, Geruch: o. B., Durchsicht: getrübt, Schwebstoffe: wenig.

Ufer: steil abfallende, steinige Böschung.

Probe X: Urfahr, Marktgelände, Entnahmetag: 17. August 1955, 11.30 Uhr, Wetter: sonnig, wolkig, Lufttemperatur: 22,5° C, Wassertemperatur: 16° C, Abwasserfahne: 50 Meter sichtbar, Ölfilm feststellbar, Entnahmestelle: 250 Meter unterhalb der Nibelungenbrücke, ein Meter vom Ufer entfernt, 20 Meter unterhalb der Kanaleinmündungen, Entnahmetiefe: 0,4 Meter, Wassertiefe: 0,5 Meter, Sichttiefe: 0,45 Meter.

Gewässereigenschaften: Farbe: bräunlich, Geruch: jauchig: Durchsicht: stark getrübt, Schwebstoffe: wenig, sandiger Bodensatz.

Ufer: künstliche Uferböschung aus Steinen.

Kontrolluntersuchung vom 20. September 1955, 15 bis 17 Uhr

Probe I: Unterhalb vom Anschlußturm (Bootshaus Schnecke), Stromkilometer 2138,0, Entnahmestelle: 30 Meter vom Ufer entfernt, Lufttemperatur: 19,3° C, Wassertemperatur: 13° C, Sichttiefe: 0,9 Meter.

Probe II: Stromkilometer 2137,0 (unterhalb der Sandbank, zehn Meter vom Ufer entfernt), Lufttemperatur: 18° C, Wassertemperatur: 13° C, Sichttiefe: 0,8 Meter.

Probe VII: Stromkilometer 2135,4 (oberhalb vom Pegel, 30 Meter vom Ufer entfernt), Lufttemperatur: 17,5° C, Wassertemperatur: 13° C, Sichttiefe: 0,6 Meter.

Probe VIII: Stromkilometer 2136,1 (nächst Urfahrlande, Bahnübersetzung, 30 Meter vom Ufer entfernt), Lufttemperatur: 20,5° C, Wassertemperatur: 13,1° C, Sichttiefe: 1 Meter.

Probe IX: Stromkilometer 2135,2 (unterhalb der Waschzille, Flußgasse, 30 Meter vom Ufer entfernt), Lufttemperatur: 21° C, Wassertemperatur: 12,6° C, Sichttiefe: 0,8 Meter.

Erläuterungen der fremdsprachigen Fachausdrücke

- Benthos** = Gemeinschaft der Lebewesen am Gewässergrund und am benetzten Ufer.
- Biozoenosen** = Lebens- und Nahrungsgemeinschaften der zugleich an einem einheitlichen biologischen Standort vorkommenden Kleinstlebewesen und höheren Organismen pflanzlicher und tierischer Natur.
- Enterobacteriaceae** = biologisch-systematische Bezeichnung für alle Bakterien, die im Darmkanal bei Warmblütlern gefunden werden.
- Fäkalabwässer** = solche Abwässer, die Fäkalien, also menschliche und tierische Ausscheidungen enthalten.
- Mesophil** = „den Mittelbereich liebend“ (griechisch), sind Spaltpilze (Bakterien), deren günstigste Wachstumsbedingungen im Temperaturbereich von etwa 12 bis 35° C liegen.
- Plankton** = Lebensgemeinschaft der frei im Wasser schwebenden Mikroorganismen.
- Psychrophil** = „kälteliebend“ (griechisch), sind Spaltpilze (Bakterien), deren günstige Wachstumsbedingungen bei +1 bis +12° C liegen.
- Saprobienstufe** = sapos=faul, bios=Leben (griechisch); jedes Gewässer, das als Vorfluter fäulnisfähige organische Stoffe mit sich führt, hat eine Lebewelt aus tierischen und pflanzlichen Kleinstorganismen, die den fermentativ-biochemischen Abbau der Faulsubstanz durchführen. Je nach Menge und Art dieser Kleinstlebewesen teilt man die Gewässer in bestimmte Saprobienstufen ein, wobei zur Charakteristik des Gewässers das Vorkommen oder Fehlen sogenannter biologischer „Leitorganismen“ dient. Man kommt dann zur grobschematischen Einteilung der Gewässer in vier Kategorien (Gewässergüteklassen) nämlich oligosaprob (nahezu reines Wasser mit wenig Fäulnisorganismen), beta- und alpha-mesosaprob (zunehmende Fäulnisvorgänge) und polysaprob (stark verunreinigtes, faulfähiges Wasser). Die Donau bei Linz ist als ein *beta-mesosaprob*es Gewässer demnach nur sehr wenig mit Fäulnisprozessen belastet (Gewässergüteklasse 2).
- Thermophil** = „wärmeliebend“ (griechisch), sind Spaltpilze (Bakterien), deren günstigsten Wachstumsbedingungen im Temperaturbereich zwischen +35 und +50° C liegen.

Tabelle 1
1. Untersuchungsgang vom 27. April und 6. Mai 1955

Ort der Entnahme	pH	Carb.- Härte	Ges.- Härte	Cl ⁻ - Ion	NO ₃ ⁻ - Ion	NO ₂ ⁻ - Ion	NH ₄ ⁺ - Ion	Fe ⁺⁺⁺ - Ion	KMnO ₄ - verbrauch	PO ₄ ⁺⁺⁺ - Ion	SO ₄ ⁺⁺ - Ion	Or- Gehalt
1 Anschlußturm (Stadtgrenze)	7,5	9,2	11,2	7,0	3,0	9,2	—	—	12,0	1,6	32,2	12,15
2 St. Margarethen 47	7,5	9,2	11,2	7,0	1,0	9,3	—	—	12,9	0,1	30,9	12,31
3 St. Margarethen- Zaubertal	7,5	9,5	11,2	7,4	2,5	8,6	—	—	8,5	0,5	32,2	12,31
4 Obere Donaulände 121	7,5	9,5	11,2	6,4	2,0	Sp.	—	—	12,0	0,1	32,2	12,15
5 Obere Donaulände 93a, Urlaubstein	7,5	9,2	11,2	6,4	2,0	Sp.	—	—	13,5	0,1	33,3	12,15
6 Obere Donaulände 49	7,5	9,2	11,7	6,1	2,0	Sp.	—	—	14,2	0,1	32,2	12,15
7 Obere Donaulände, Pegel	7,0	7,2	8,9	7,4	13,5	0,14	—	—	10,7	2,0	25,0	11,59
8 Urfahr, Webergasse	7,0	7,5	8,4	8,0	—	0,2	—	—	9,4	0,1	23,0	9,08
9 Urfahr, Flußgasse	7,0	7,8	8,4	8,2	—	0,18	—	—	9,7	0,9	20,5	11,37
10 Urfahr, Marktgelände	7,0	9,5	11,2	10,0	—	—	—	—	5,3	0,1	34,3	4,64
11 Parkbad-Brunnen	6,5	7,6	11,2	60,0	55,0	0,7	—	—	7,5	0,2	77,0	11,37
12 Parkbad-Sommerbassin	7,0	7,2	8,4	7,4	3,0	0,14	—	—	10,7	0,1	23,0	10,66

Tabelle 2
2. Untersuchungsgang vom 16. Mai und 27. Mai 1955

Ort der Entnahme	pH	Carb.- Härte	Ges.- Härte	Cl ⁻ - Ion	NO ₃ ⁻ - Ion	NO ₂ ⁻ - Ion	NH ₄ ⁺ - Ion	Fe ⁺⁺⁺ - Ion	KMnO ₄ - verbrauch	PO ₄ ⁺⁺⁺ - Ion	SO ₄ ⁺⁺ - Ion	Or- Gehalt
1 Anschlußturm (Stadtgrenze)	8,0	7,2	8,8	4,5	4,0	Sp.	—	—	7,4	0,9	21,8	11,6
2 St. Margarethen 47	8,0	7,2	8,4	4,6	0,5	Sp.	—	—	7,1	0,3	23,9	11,5
3 St. Margarethen- Zaubertal	8,0	7,5	8,9	4,5	3,5	Sp.	—	—	6,5	0,1	22,1	11,6
4 Obere Donaulände 121	8,0	7,5	8,9	4,5	0,5	Sp.	—	—	7,0	0,1	26,7	11,6
5 Obere Donaulände 93a, Urlaubstein	7,5	7,5	8,9	4,5	0,8	Sp.	—	—	7,5	0,1	24,3	11,5
6 Obere Donaulände 49	7,5	7,5	8,4	4,5	2,0	Sp.	—	—	9,9	0,1	24,7	11,5
7 Obere Donaulände, Pegel	7,5	7,2	8,4	3,6	0,5	Sp.	—	—	6,4	0,1	24,9	11,7
8 Urfahr, Webergasse	7,4	9,2	9,5	6,4	—	Sp.	—	—	8,1	2,3	28,0	11,2
9 Urfahr, Flußgasse	7,4	8,4	9,4	5,5	0,5	Sp.	—	—	8,6	0,1	27,2	11,1
10 Urfahr, Marktgelände	7,2	9,2	10,3	9,4	—	0,8	2,4	—	9,1	0,9	28,0	10,8
11 Parkbad-Brunnen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 Parkbad-Sommerbassin	7,0	9,5	10,2	16,3	2,0	—	—	—	1,6	0,2	34,1	9,5

Tabelle 3

1. Untersuchungsgang vom 27. April und 6. Mai 1955

Ort der Entnahme	Summenkeimzahl 24h 37° 48h 22°		Bact. coli commune	Aerobacter aerogenes	Biologischer Befund (Plankton, Seston usw.)
I	112 116	1800	neg.	in 10 ml positiv	Reichlich mineralischer und pflanzlicher Detritus, Grünalgen, massenhaft β mesosaprobe und spärlicher oligosaprobe Kieselalgen. Mäßig reichlich Ciliaten, vereinzelt Flagellaten.
II	64 112	1200	neg.	in 10 ml positiv	
III	1790 2300	unzählb.	in 10 ml positiv	in 10 ml positiv	
IV	220 360	1900	in 10 ml positiv	in 50 ml positiv	
V	22 46	250	neg.	in 1 ml positiv	
VI	14 50	300	in 10 ml positiv	in 50 ml positiv	
VII	100 136	540	in 10 ml positiv	neg.	
VIII	336 512	830	in 10 ml positiv	in 10 ml positiv	
IX	204 352	1500	in 10 ml positiv	in 10 ml positiv	
X	2908 5408	unzählb.	in 10 ml positiv	in 10 ml positiv	
XI	2 6	—	neg.	neg.	Kein Sediment
XII	0 6	—	neg.	neg.	Kein Sediment

Tabelle 4

2. Untersuchungsgang vom 16. Mai und 27. Mai 1955

Ort der Entnahme	Summenkeimzahl 24h 37° 48h 22°		Bact. coli commune	Aerobacter aerogenes	Biologischer Befund (Plankton, Seston usw.)
I	166 320	1800	in 10 ml positiv	in 10 ml positiv	Reichlich organischer und mineralischer Detritus, massenhaft β mesaprobe und oligosaprobe <i>Kieselalgen</i> , <i>Ciliaten</i> und <i>Flagellaten</i> .
II	224 480	2500	in 10 ml positiv	in 50 ml positiv	
III	384 1052	5800	in 10 ml positiv	in 10 ml positiv	
IV	704 1354	5500	in 10 ml positiv	in 10 ml positiv	
V	1400 2048	unzählb.	in 10 ml positiv	in 10 ml positiv	
VI	512 1024	2550	in 10 ml positiv	in 10 ml positiv	
VII	832 1280	5320	in 10 ml positiv	in 10 ml positiv	
VIII	22 64	320	in 10 ml positiv	in 50 ml positiv	
IX	176 416	870	in 25 ml positiv	in 50 ml positiv	
X	1992 2752	unzählb.	in 10 ml positiv	in 10 ml positiv	
XI	— —	—	neg.	neg.	Kein Sediment, kein Plankton
XII	0 1	0	neg.	neg.	

Tabelle 5
Kontrolluntersuchung am 17. August 1955

Ort der Entnahme	Carb.- Härte	Ges.- Härte	Cl ⁻ Ion	NO ₃ ⁻ Ion	NO ₂ ⁻ Ion	NH ₄ ⁺ Ion	Fe ⁺⁺⁺ Ion	KMnO ₄ - verbr.	PO ₄ ⁺⁺⁺ Ion	SO ₄ ⁺⁺ Ion	O ₂ - Gehalt	Summenkeimzahl 37° 22°	<i>Bact. coli</i> <i>commune</i>
I	7,4	9,0	10,0	6,4	2,5	—	—	—	13,4	1,0	12	10,58	144/272 1882 in 10 ml positiv
VII	7,3	9,5	9,6	6,6	1,0	—	—	—	13,28	1,25	14	10,6	112/176 832 in 25 ml positiv
VIII	7,3	8,6	9,5	6,8	1,5	—	—	—	19,1	0,9	12	10,4	336/512 1328 in 10 ml positiv
IX	7,3	9,0	9,5	6,1	1,0	—	—	—	13,28	1,0	12	10,5	204/352 754 in 10 ml positiv
X	7,3	9,0	9,7	6,4	0,5	0,025	—	—	17,4	0,9	11	10,32	5248/6210 unzählb. in 10 ml positiv

Tabelle 5 a
Kontrollbefund vom 20. September 1955

Ort der Entnahme	Summenkeimzahl 24h 37° 48h 22°	<i>Bact. coli</i> <i>commune</i>	<i>Aerobacter</i> <i>aerogenes</i>	O ₂ -Gehalt / ml
I	15 40 336	in 10 ml positiv	positiv	11,0
II	37 144 384	in 10 ml positiv	positiv	11,01
VII	21 40 668	in 10 ml positiv	positiv	11,03
VIII	22 30 208	in 25 ml positiv	positiv	11,04
IX	37 128 140	in 10 ml positiv	positiv	11,0

**BIOLOGISCHER BEFUND DER BUNDESANSTALT FÜR
WASSERBIOLOGIE UND ABWASSERFORSCHUNG IN WIEN**

Donau, Pr. 298-300/55
Entnahmetag: 9. September 1955

Es bedeuten:

Verschmutzungsgrad:	I (oligosaprob):	kaum verunreinigt
(Saprobienstufen)	II (β-mesosaprob):	mäßig verunreinigt
	III (α-mesosaprob):	stark verunreinigt
	IV (polysaprob):	außergew. stark verunreinigt

Wissenschaftlicher Fachname	deutsche Bezeichnung	Mengen- angabe	Verschmutzungs- grad
Probe 1 (298/55): Donau, r. U., Linz, km 2138,20, St. Margarethen			
Seston: (Planktonnetz Müllergaze Nr. 25) Schwebestoffe:			
Plankton:	Schwebestoffe:		
Schizomycetes	Spaltpilze, Bakterien		
Coccaceae		mittel	
Bacteriaceae			
Kurzstäbchen		selten	
Chlorophyceae	Grünalgen		
Actinastrum Hantzschii		selten	I
Draparnaldia-Zweigstücke		vzt.	
Scenedesmus quadricauda		vzt.	II
Heterocontae			
Tribonema affine		vzt.	
Conjugatae	Jochalgen		
Staurostrum sp.		vzt.	
Diatomeae	Kieselalgen		
Asterionella formosa		s. hfg.	
Cyclotella chaetoceras		mittel	I, II
Fragilaria crotonensis		hfg.	
Synedra ulna		selten	I, II
Tabellaria fenestrata			
var. asterionelloides		selten	II
Rhodophyta	Rotalgen		
Florideae-Zweigstück		vzt.	
Amoebina	Amoeben		
Arcella vulgaris		vzt.	II, III
Flagellata	Geißeltierchen		
Dinobryon sertularia		vzt.	I
Chlamydomonas sp.		vzt.	
Mallomonas sp.		vzt.	I
Pandorina morum		selten	II
Synura uvella		selten	I, II

Wissenschaftlicher Fachname	deutsche Bezeichnung	Mengen- angabe	Verschmutzungs- grad
Ciliata	Wimpertierchen		
Stentor caeruleus		selten	III
Vorticella sp.		selten	
Rotatoria	Rädertierchen		
Diurella sp.		vzt.	
Keratella cochlearis		selten	I, II
Rotifer vulgaris		vzt.	II, III, IV
Tripton:	Unbelebte Schwebest.		
Mineralische Teilchen, kantig, farblos, grün, gelb, durchsichtig;		hfg.	
Detritus, gelbbraun		mittel	
Benthos:	Grund:		
Verschlammter Bewuchs auf Steinen:			
Schizomycetes	Spaltpilze, Bakterien		
Coccaceae		mittel	
Bacteriaceae			
Kurzstäbchen		vzt.	
Langstäbchen		vzt.	IV
Spirochaetae			
Spirochaeta plicatilis		vzt.	III, IV
Cyanophyceae	Blaualg		
Lyngbya aerugineo-caerulea		selten	
Lyngbya Kuetzingii		selten	
Chlorophyceae	Grünalg		
Cladophora sp.		hfg.	
Draparnaldia plumosa		mittel	
Vaucheria sp.		vzt.	
Diatomeae	Kieselalg		
Cyclotella chaetoceras		vzt.	
Cymbella sp.		vzt.	I, II
Diatoma vulgare		mittel	II
Gomphonema sp.		mittel	I, II
Melosira varians		mittel	II
Navicula cryptocephala		selten	I, II
Synedra ulna		hfg.	I, II
Flagellata	Geißeltierchen		
Chlamydomonas sp.		vzt.	
Cryptomonas sp.		selten	
Oicomonas sp.		vzt.	
Sonstiges:			
Detritus, graubraun, flockig;		hfg.	
mineralische Teilchen		vzt.	

Wissenschaftlicher Fachname	deutsche Bezeichnung	Mengen- angabe	Verschmutzungs- grad
Moosrasen:			
Bryophyta	Moose		
Fontinalis antipyretica sp.		selten mittel	II, III
Aufwuchs auf der Steinunterseite:			
Schizomycetes	Spaltpilze, Bakterien		
Coccaceae		hfg.	
Bacteriaceae			
Kurzstäbchen		selten	
Conjugatae	Jochalgen		
Closterium sp.		vzt.	
Diatomeae	Kieselalgen		
Melosira varians		selten	II
Navicula sp.		hfg.	I, II
Synedra ulna		vzt.	II
Synedra sp.		mittel	
Flagellata	Geißeltierchen		
Cryptomonas sp.		selten	
Bryozoa	Moostierchen		
Plumatella repens		mittel	I
Sonstiges:			
Mineralische Teilchen, kantig, durchsichtig, weiß, braun und grün;		hfg.	
Detritus, flockig und körnig, grau		mittel	
Organismen auf und unter Steinen:			
Annelida	Ringelwürmer		
Hirudinea			
Herpobdella atomaria, Kokon		vzt.	II, III
Crustacea	Krebse		
Gammarus pulex		vzt.	
Ephemera-Larven	Eintagsfliegen		
Heptagenia sulphurea		selten	
Trichoptera-Larven	Köcherfliegen		
Hydropsyche sp. Puppen		mittel	
Limnophilidengehäuse		selten	

Probe 2 (299/55): Donau, 1. U., Linz, km 2136,20, obh. Sandbank in Urfahr

Seston: (Planktonnetz Müllergaze Nr. 25) **Schwebestoffe:**

Plankton: **Schweborganismen:**

Schizomycetes	Spaltpilze, Bakterien	
Coccaceae		mittel
Bacteriaceae		
Kurzstäbchen		hfg.

Wissenschaftlicher Fachname	deutsche Bezeichnung	Mengen- angabe	Verschmutzungs- grad
Cyanophyceae	Blualgen		
Merismopedia tenuissima		vzt.	
Oscillatoria limosa		vzt.	II, III
Oscillatoria sp.		vzt.	
Chlorophyceae	Grünalgen		
Micractinium botryoides		vzt.	I
Heterocontae			
Tribonema affine		vzt.	II
Conjugatae	Jochalgen		
Closterium sp.		vzt.	
Diatomeae	Kieselalgen		
Asterionella formosa		hfg.	I, II
Cyclotella chaetoceras		mittel	
Fragilaria crotonensis		mittel	I, II
Diatoma vulgare		selten	II
Melosira varians		selten	II
Tabellaria fenestrata var. asterionelloides		selten	I, II
Flagellata	Geißeltierchen		
Ceratium hirundinella		vzt.	I, II
Cryptomonas sp.		vzt.	
Dynobryon sertularia		vzt.	I, II
Oicomonas sp.		selten	
Synura uvella		selten	I, II
Ciliata	Wimpertierchen		
Stentor polymorphus		vzt.	I, II
Zoothamnium sp.		vzt.	
Rotatoria	Rädertierchen		
Diglena sp.		vzt.	
Metopidia lepadella		vzt.	II
Tripton:	Unlebte Schwebest.		
Mineralische Teilchen, kantig, durchsichtig, weiß, auch braun und grün; Detritus, flockig und körnig, braun und grün; Gewebsreste höherer Pflanzen		hfg. vzt.	
Benthos:	Grund:		
Verschlammter Bewuchs auf Steinen:			
Schizomycetes	Spaltpilze, Bakterien		
Coccaceae		mittel	
Bacteriaceae			
Kurzstäbchen		selten	
Cyanophyceae	Blualgen		
Lyngbya aerugineo-caerulea		mittel	

Wissenschaftlicher Fachname	deutsche Bezeichnung	Mengen- angabe	Verschmutzungs- grad
Chlorophyceae	Grünalgen		
Cladophora sp.		mittel	
Draparnaldia plumosa		mittel	
Diatomeae	Kieselalgen		
Cyclotella chaetoceras		selten	I, II
Diatoma vulgare		selten	II
Melosira varians		mittel	II
Navicula cryptocephala		selten	II, I
Synedra ulna		hfg.	I, II
Flagellata	Geißeltierchen		
Cryptomonas sp.		selten	
Insecta	Insekten		
Insekteneier		selten	
Sonstiges:			
Detritus, graubraun;		hfg.	
mineralische Teilchen		vzt.	
Aufwuchs auf der Steinunterseite:			
Schizomycetes	Spaltpilze, Bakterien		
Coccaceae		mittel	
Bacteriaceae			
Kurzstäbchen		mittel	
Diatomeae	Kieselalgen		
Asterionella formosa		hfg.	I, II
Cyclotella chaetoceras		selten	I, II
Navicula cryptocephala		selten	I, II
Flagellata	Geißeltierchen		
Cryptomonas sp.		vzt.	
Pandorina morum		vzt.	II
Bryozoa	Moostierchen		
Plumatella repens		mittel	I
Sonstiges:			
Mineralische Teilchen, kantig,			
durchsichtig, weiß, auch			
braun und grün;		s. hfg.	
Detritus, flockig und körnig,			
grau und braun		mittel	
Organismen auf und unter Steinen:			
Trichoptera-Larven	Köcherfliegen		
Hydropsyche sp. Puppen		selten	
Diptera-Larven	Zweiflügler		
Chironomidae			
Chironomidengehäuse			
(vierkantig, leer)		hfg.	

Wissenschaftlicher Fachname	deutsche Bezeichnung	Mengen- angabe	Verschmutzungs- grad
Probe 3 (300/55): Donau, r. U., Linz, 200 m oberh. d. Nibelungenbrücke			
Seston: (Müllergaze Nr. 25) Schwebestoffe:			
Plankton:	Schwebeorganismen:		
Schizomycetes	Spaltpilze, Bakterien		
Coccaceae		hfg.	
Bacteriaceae			
Kurzstäbchen		mittel	
Chlamydobacteriaceae			
Sphaerotilus dichotomus		vzt.	II
Cyanophyceae	Blualgen		
Oscillatoria limosa		selten	II, III
Chlorophyceae	Grünalgen		
Pediastrum boryanum		vzt.	II
Heterocontae			
Tribonema affine		selten	II
Conjugatae	Jochalgen		
Spirogyra sp.		vzt.	
Diatomeae	Kieselalgen		
Asterionella formosa		s. hfg.	I, II
Cyclotella chaetoceras		selten	I, II
Fragilaria crotonensis		mittel	II
Melosira varians		mittel	II
Nitzschia sigmoidea		selten	I, II
Tabellaria fenestrata		selten	II
var. asterionelloides			
Amoebina	Amoeben		
Amoeba sp.		vzt.	
Flagellata	Geißeltierchen		
Pandorina morum		vzt.	I, II
Synura uvella		selten	I, II
Rotatoria	Rädertierchen		
Diurella sp.		vzt.	
Metopidia lepadella		vzt.	II
Tripton:	Unlebte Schwebest.		
Detritus, flockig und körnig, grau und braun;		s. hfg.	
mineralische Teilchen, kantig, durchsichtig, weiß, auch			
braun und grün;		mittel	
Papierfasern		vzt.	
Benthos:	Grund:		
Verschlammter Bewuchs auf Steinen:			
Schizomycetes	Spaltpilze, Bakterien		
Coccaceae		mittel	
Bacteriaceae			
Kurzstäbchen		vzt.	

Wissenschaftlicher Fachname	deutsche Bezeichnung	Mengen- angabe	Verschmutzungs- grad
Cyanophyceae	Blualgen		
Lyngbya aerugineo-caerulea		selten	
Chlorophyceae	Grünalgen		
Cladophora sp.		selten	
Draparnaldia plumosa		selten	
Diatomeae	Kieselalgen		
Cyclotella chaetoceras		selten	I, II
Cymbella sp.		vzt.	I, II
Diatoma vulgare		selten	II
Melosira varians		mittel	II
Navicula sp.		selten	I, II
Synedra ulna		hfg.	I, II
Flagellata	Geißeltierchen		
Chlamydomonas sp.		vzt.	
Cryptomonas sp.		selten	
Oicomonas sp.		vzt.	
Sonstiges:			
Detritus, graubraun;		hfg.	
mineralische Teilchen		vzt.	
Aufwuchs auf der Steinunterseite:			
Schizomycetes	Spaltpilze, Bakterien		
Coccaceae		hfg.	
Bacteriaceae			
Kurzstäbchen		hfg.	
Diatomeae	Kieselalgen		
Cyclotella chaetoceras		selten	I, II
Cymbella sp. (leere Schalen)		vzt.	
Melosira varians		selten	II
Navicula cryptocephala		vzt.	I, II
Synedra ulna		selten	II
Flagellata	Geißeltierchen		
Cryptomonas sp.		selten	
Oicomonas sp.		selten	
Phacus pyrum sp.		vzt. selten	I
Ciliata	Wimpertierchen		
Lionotus sp.		vzt.	
Bryozoa	Moostierchen		
Plumatella repens		vzt.	I
Gastrotricha			
sp.		vzt.	

Wissenschaftlicher Fachname	deutsche Bezeichnung	Mengen- angabe	Verschmutzungs- grad
Sonstiges:			
Mineralische Teilchen verschiedener Größe, kantig, durchsichtig, weiß, auch braun und grün; Detritus, braun und grau; Papierfasern		s. hfg. mittel vzt.	
Moosrasen:			
Bryophyta	Moose		
Fontinalis antipyretica			I, II
Organismen auf und unter Steinen:			
Ephemera-Larven	Eintagsfliegen		
Heptagenia caerulea		vzt.	
Diptera-Larven	Zweiflügler		
Chironomidae			
Chironomidaegehäuse (vierkantig, leer)		hfg.	
Trichoptera-Larven	Köcherfliegen		
Limnophilidengehäuse		selten	

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz \(Linz\)](#)

Jahr/Year: 1957

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Megay Koloman

Artikel/Article: [Die Güte des Donauwassers im Linzer Stadtgebiet und die Voraussetzungen für ein Strombad. 51-77](#)