

## Der Zustand des Linzer Gewässernetzes aus ökomorphologischer Sicht



Michael STRAUCH  
Eisenwerkstraße 36/4  
A-4020 Linz

Im Winter 1989/90 bot sich erstmals Gelegenheit, nach der Methode von WERTH (1987) eine Gewässerzustandskartierung der Linzer Fließgewässer durchzuführen. Durch die persönliche Unterstützung von Dr. W. Werth, der schon in den Jahren davor den Gewässerzustand mehrerer oberösterreichischer Gewässer (darunter auch den Wambach in Linz) untersuchte, war es möglich, gleich von Beginn an viele unnötige Fehler bei der Kartierung zu vermeiden.

Keiner Methode aber bleibt die subjektive Einschätzung des jeweiligen Bearbeiters erspart, und auch im Falle der Linzer Fließgewässer zeigte sich nach Beendigung der Feldarbeit im Gespräch mit Dr. Werth eine Tendenz (besonders im Bereich der Zustandsklassen 1 und 2) zu etwas zu guten Bewertungen. Vereinzelt mußten daher Abschnitte neu begangen und geringfügige Korrekturen vorgenommen werden.

Alles in allem schien das Ergebnis aber gut verwertbar zu sein – die Kartierung wurde bereits mehrfach als Grundlage für weitere Untersuchungen, z. B. für die Fischerei (KAINZ 1991), Vogelkartierungen sowie für Stellungnahmen seitens des Naturschutzbeauftragten für Linz, Dr. Friedrich Schwarz, herangezogen.

In den Jahren nach dieser Kartierung bot sich die Gelegenheit, die Methode nach WERTH (1987) auch im Rahmen von Biotopkartierungen im Gusental (STRAUCH u. LIBERT 1990) sowie im Unteren Trauntal (Gemeinden Traun, Hörsching und Pucking; STRAUCH 1991) anzuwenden. Die so mehrfach gewonnenen Erfahrungen lassen die Gewässerzustandskartierung der Linzer Fließgewässer aus heutiger Sicht in einem kritischeren Licht beleuchten. Sie zeigten aber insbesondere, daß diese Methode vor allem im Bereich der Mittel- und Unterläufe der Bäche und Flüsse zur groben Darstellung der herrschenden strukturellen und morphologischen Verhältnisse, welche den unmittelbaren und mittelbaren Einfluß des Menschen widerspiegeln, bestens anwendbar ist, daß sie aber auch in einzelnen Sonderfällen (z. B. in Staubeichen mit natürlichen Uferzonen) nur wenig geeignet erscheint, den „ökologischen Gehalt“ des Gewässers zu beschreiben.

### Gewässerzustandskartierung – was ist das?

Vom Laien wird der Gewässerzustand vielfach mit der Gewässergüte

verwechselt, dabei handelt es sich um zwei grundlegend verschiedene Methoden mit grundlegend verschiedenen Zielsetzungen. Im Gegensatz zur Gewässergüte hat die Erfassung des Gewässerzustandes zum Ziel, die strukturellen und morphologischen Gegebenheiten eines Baches oder Flusses zu beschreiben und zu bewerten. Als Basis einer ökomorphologischen Gewässerbewertung bezeichnet WERTH (1987) „...die – wenigstens andeutungsweise – Erfassung und Bewertung jener morphologischen und strukturellen Faktoren in und an Gewässern, die in ihrer Summe wesentlich mitbestimmend sind für deren Funktion als Lebensraum“.

### Methodik

Die von WERTH (1987) umfangreich dargestellte Methode kann hier nur in groben Zügen wiedergegeben werden. Er geht davon aus, daß das anzustrebende biologische Optimum meist in anthropogen ungestörten Lebensräumen zu finden ist, sodaß also die gegenständliche Bewertung auf der Basis des „natürlichen“ oder – so nicht mehr vorhanden – „gedachten natürlichen“ Zustandes erfolgt und

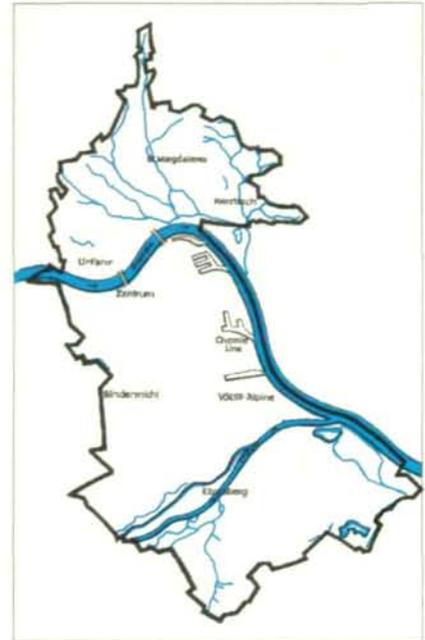


Abb. 1: Lage der untersuchten Gewässer im Linzer Stadtgebiet.

die Einstufung um so ungünstiger wird, je mehr sich ein Gewässer von diesem ursprünglichen Zustand entfernt.

### Zustandsklassen

Die Gewässer bzw. die unterschiedlichen Gewässerstrecken werden – entsprechend ihrer Nähe zu den ursprünglichen, natürlichen Verhältnissen – vier definierten Hauptstufen zugeordnet, die „Gewässerzustandsklassen“ genannt werden.

Zustandsklasse 1 bezeichnet den ökomorphologisch günstigsten Zustand, Zustandsklasse 4 den schlechtesten. In der Praxis können Übergänge zwischen den vier Hauptklassen auftreten und diese Zwischenstufen auch reproduzierbar ausgewiesen werden. Es ergibt sich so letztlich eine siebenstufige Bewertungsskala (vgl. Tab. 1, Abb. 2 u. 3).

Nach WERTH kann ein brauchbarer Einstufungshinweis durch eine über-

Tab. 1: Bewertungsskala der Gewässerzustandsklassen (vereinfachte Darstellung nach WERTH 1987).

|                     |   |
|---------------------|---|
| Zustandsklasse 1:   | natürlicher Zustand                               |
| Zustandsklasse 1-2: | naturnaher Zustand                                |
| Zustandsklasse 2:   | Gewässer ökomorphologisch wenig beeinträchtigt    |
| Zustandsklasse 2-3: | Gewässer ökomorphologisch deutlich beeinträchtigt |
| Zustandsklasse 3:   | Gewässer ökomorphologisch stark beeinträchtigt    |
| Zustandsklasse 3-4: | naturferner Zustand                               |
| Zustandsklasse 4:   | naturfremder Zustand                              |

### Erläuterungen zu den vier Zustandsklassen

#### Zustandsklasse 1 (Abb. 4):

Natürlich abfließende, stark gegliederte Bach- u. Flußläufe mit gut reliefierter Sohle und wechselnden Wassertiefen. Stark variierende Sohl- u. Bettbreiten. Böschungen naturbelassen und stark gegliedert. Ausgewogener, standortgerechter Strauch- u. Baumwuchs; abwechslungsreicher Krautwuchs. Breite strauch- u. baumbestandene Pufferzonen zu genutzten Grundstücken.

#### Zustandsklasse 2 (Abb. 5):

Durch menschliche Aktivitäten bereits beeinflusste Gewässerstrecken, in denen allerdings durch geschickte Sohlausbildung eine naturnahe Böschungsgestaltung mit ausreichendem, standortgerechtem Kraut-, Strauch- u. Baumwuchs noch der Eindruck eines annähernd „natürlichen“ Gewässerverlaufes besteht. Die Linienführung des Gewässers folgt im großen und ganzen dem ursprünglichen Gewässerverlauf. Die Sohle ist naturbelassen. In der Regel ist ein ausreichend dichter, standortgemäßer Ufergehölzstreifen vorhanden.

#### Zustandsklasse 3:

Begradigte und regulierte Bäche

und Flüsse, bei denen die technische Ausgestaltung stark dominiert. Dazu zählen: Strenge Trapezprofile mit meist hochgezogenen, eben und gleichförmig verlegten (aber nicht betonverfugten!) Steinsicherungen und/oder monotone Rasenböschungen mit (weitgehend) fehlendem oder standortfremdem Strauch- o. Baumwuchs. Ins Auge springende regelmäßig-bogige Linienführung. Gewässersohle gleichmäßig breit. Einförmige, aber noch aus natürlichem Substrat bestehende Sohle. Sohlwellen oder Wehre regelmäßig ausgeführt und aus glattem Material (Beton, verfugte Steine) bestehend, was einen Organismenaufstieg verhindert. Anthropogen bedingt extrem seichtes oder extrem tiefes Wasser. Strauch- u. Baumbestand sehr aufgelockert bis fehlend.

#### Zustandsklasse 4 (Abb. 6):

Meist gerade bis gestreckt verlaufende Wasserläufe mit extrem technisch ausgerichteten Verbau wie Rechteck- u. Trapezprofile mit aus betonierten oder asphaltierten Steinen bestehenden Böschungen und befestigten (gepflasterten, betonierten) Gewässersohlen mit gleichmäßigen Wassertiefen. Sträucher oder Bäume fehlen meist völlig.

schlägige Berechnung der Zustandsklassen mittels weniger gleichwertiger (Summen-) Parameter erhalten werden.

Es sind dies:

- Linienführung (mit Längs- und Querprofil und Fließverhalten)
- Sohle (Strukturierung, Substrat, Kontaktmöglichkeit zum hyporheischen Interstitial)
- Verzahnung Wasser-Land (und Breitenvariabilität)

- Böschungen (=Ufer) (Strukturierung, Material)

- Gehölze (Einschließlich der Verzahnung mit dem Umland)

Für diese fünf (Summen-) Parameter wurden zusammenfassende Einstufungsschlüssel mit Bewertungen von 1-4 sowie deren Zwischenstufen erstellt (hier nicht einzeln dargestellt). Die Gesamtzustandsklasse ergibt sich in meist befriedigender Weise aus der Addition dieser fünf Summenparameter mit entsprechender Mittelwertbildung.

### Umsetzung

Die Gewässerzustandskartierung wurde auf dem Plan der Stadt Linz M = 1:7500 durchgeführt. Darauf wurden mittels Zirkelschritten von 1 mm (= 7,5 m) die Gewässer in flußaufwärtiger Richtung kilometriert. Die Kartierung erfolgte durch eine einmalige Begehung der einzelnen Gewässer. Der Gewässerzustand wurde an Ort und Stelle bewertet und die Strukturmerkmale in schriftlicher Form festgehalten. Die ermittelte Gesamtbewertungszahl gilt bei homogenen Abschnitten beidseitig. Ist dies nicht der Fall, wurden beide Ufer gesondert bewertet und kartiert.

### Der Zustand der Linzer Fließgewässer

Insgesamt wurden auf Linzer Stadtgebiet 105 km Bach- und Flußläufe (einschließlich Höllmühlbach – kartiert von ECKER 1987 sowie Wambach, kartiert von WERTH 1989) im Rahmen von Gewässerzustandskartierungen aufgenommen. Dabei kommt es zu einer recht gleichmäßigen Verteilung auf die Zustandsklassen zwischen 1 bis 3-4 (Abb. 3), was insbesondere mit den höchst unterschiedlichen geologischen und nutzungsbedingten Gegebenheiten auf Linzer Stadtgebiet in Zusammenhang zu bringen ist, zumal sowohl weitläufige, natürliche Schlucht- und Kerbtalstrecken sowie natürliche Augewässer als auch hart verbaute Abschnitte in den urbanisierten Zonen des Linzer Donaufeldes einschließlich deren vielfältiger Übergänge vorhanden sind.

In Tab. 2 wird die Verteilung der Gewässerzustandsklassen auf die wichtigsten Fließgewässer dargestellt.

### Gewässer mit Zustandsklassen zwischen 1 und 2-3

Mit Zustandsklasse 1 bewertet wurden nördlich der Donau lediglich jene Bachabschnitte der Linzer Randberge, welche den steilen Einhängen entspringen und meist als bergbachartige Gerinne in waldbestandener Umgebung der Talsohle zustreben (vgl. Gewässerzustandskarte Abb. 2). Trotzdem die Gewässerzustandskarte bereits im Rahmen des ÖKO-L-Beitrages: „Zur fischereilichen Situation der Gewässer im Bereich Linz“

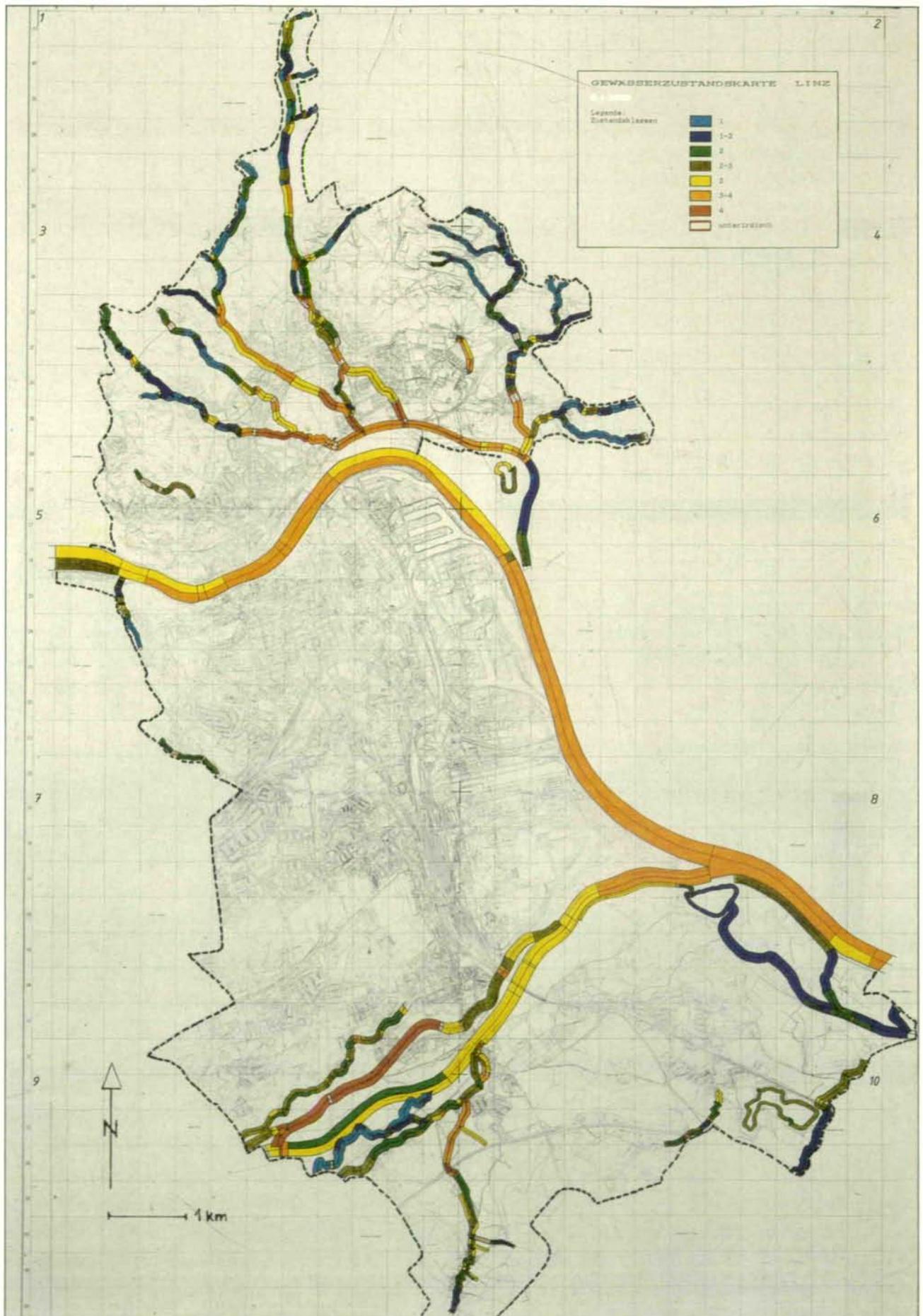


Abb. 2: Die ökomorphologische Gewässerzustandskarte des Linzer Stadtgebietes auf der Basis einer siebenstufigen Bewertungsskala nach WERTH (1987). Entnommen aus KAINZ (1991).

(KAINZ 1991) veröffentlicht wurde, wird die neuerliche Wiedergabe dieser Gesamtkarte eingebracht. Die besten Bewertungen treten insbesondere dort auf, wo schluhtwaldartige Strecken eine intensivere Bewirtschaftung der angrenzenden und hier geschlossen ausgebildeten Gehölzbestände verhindern. Aber auch in breiteren Kerbtälchen können noch sehr naturnahe Strukturen auftreten (vgl. Abb. 4).

Besonders in den Ursprungsbereichen der Bäche kann sich der Gewässerzustand mitunter verschlechtern,

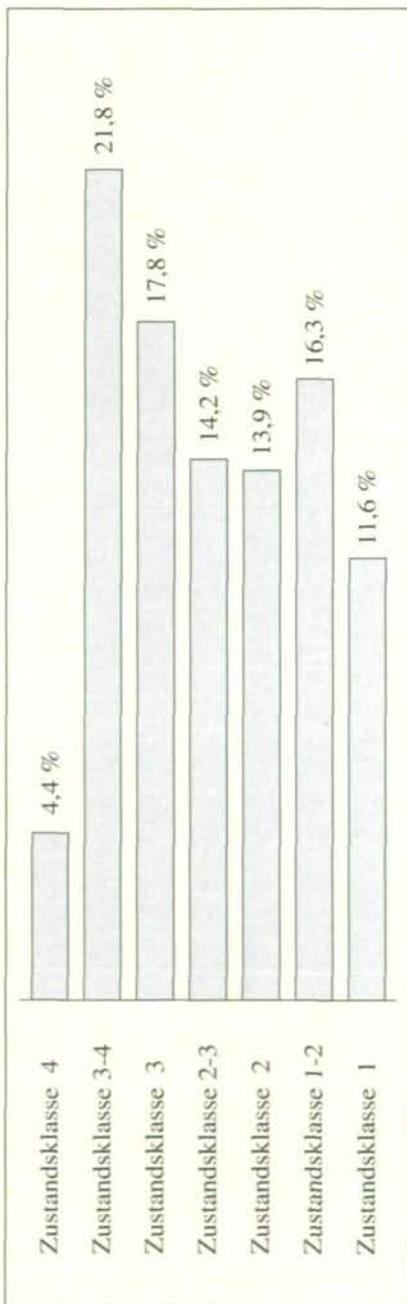


Abb. 3: Gewässerzustand der Linzer Fließgewässer – prozentuelle Verteilung der Zustandsklassen.

Tab. 2: Verteilung der Zustandsklassen auf die wichtigsten Linzer Fließgewässer (in % der Gesamtuferlänge; Restprozente sind jeweils unterirdische Fließstrecken).

| Gewässer (Gesamtuferlänge = linkes + rechtes Ufer in km) | Zustandsklasse |      |      |      |      |      |      |
|--|----------------|------|------|------|------|------|------|
|  | 1              | 1-2  | 2    | 2-3  | 3    | 3-4  | 4    |
| Krems (4,34)   | 56,7           | 34,3 | 2,8  | 5,8  | 0,5  |      |      |
| Esterbach (3,92)   | 34,2           | 26,0 | 1,5  | 28,8 | 9,4  |      |      |
| Zaubertalbach (2,32)                                     | 45,7           | 21,6 | 8,6  | 19,0 | 5,2  |      |      |
| Schießstättenbach (5,52)                                 | 23,9           | 7,2  | 23,2 | 9,6  | 28,1 | 8,0  |      |
| Katzbach (7,76)  | 10,7           | 39,6 | 17,8 | 6,7  | 8,2  | 15,7 | 1,3  |
| Dießenleitenbach (9,92)                                  | 11,4           | 23,4 | 19,5 | 4,1  | 4,7  | 20,8 | 16,1 |
| Haselbach (12,36)  | 5,3            | 13,5 | 19,1 | 25,5 | 24,7 | 11,3 | 0,6  |
| Umleitungsgerinne (8,1)                                  |                | 26,3 | 6,0  | 5,4  | 5,4  | 53,3 | 3,5  |
| Pulvermühlbach (1,6)                                     |                | 13,8 | 26,3 | 36,9 | 3,1  | 10,0 | 10,0 |
| Mönchgrabenbach (2,56)                                   |                | 13,3 | 52,0 | 12,1 | 18,8 | 2,3  | 1,6  |
| Mitterwasser (7,2)                                       |                | 82,8 | 16,5 | 0,7  |      |      |      |
| Tagerbach (4,54)   |                | 51,5 | 2,2  | 44,5 | 1,8  |      |      |
| Traun (16,02)  |                |      | 16,4 |      | 61,5 | 21,8 | 0,2  |
| Weidingerbach (5,22)                                     |                |      | 40,6 | 47,5 | 6,5  | 4,2  | 1,1  |
| Freindorfer Mühlb. (6,34)                                |                |      | 44,3 | 36,3 | 10,9 | 7,3  | 1,3  |
| Donau (32,66)  |                |      |      | 3,3  | 22,7 | 74,0 |      |
| Jaukerbach (11,08)                                       |                |      |      | 29,7 | 14,2 | 2,2  | 54,0 |

da hier – bedingt durch die meist geringere Hangneigung – Wiesen- und Ackerwirtschaft betrieben wird, wodurch die Gehölzbestände stärker, bis

hin zu ihrem völligen Verschwinden, zurückgedrängt werden. Manchmal sind die ersten Meter eines Baches sogar als Drainage ausgeführt.

Abb. 4: Zustandsklasse 1 weist noch ein großer Teil der kleinen Gerinne in den steileren Kerbtälchen der Linzer Randberge auf. Diese Bächlein zeichnen sich durch eine alleine von der Natur vorgegebene Linienführung, naturbelassene und reichhaltig durch Blocksteine, hohe Breitenvarianz und viel Totholz gegliederte Sohle und Böschungen sowie durch einen (weitgehend) standortgerechten Gehölzbewuchs am Ufer und an den begleitenden Hängen aus. Im Bild: Oberlauf eines linksufrig in den Esterbach mündenden Gerinnes.

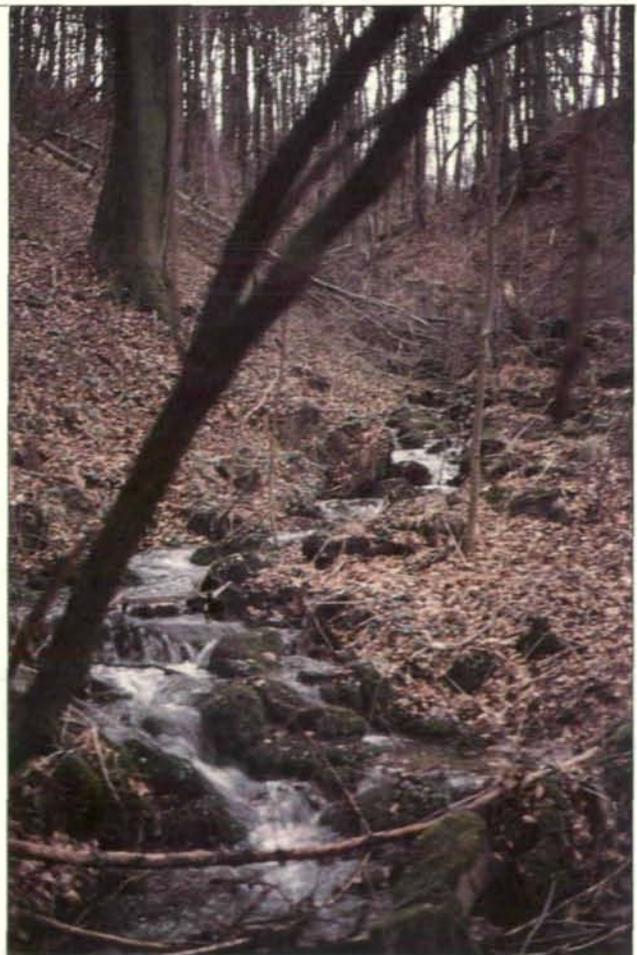




Abb. 5: Bereits beeinflusste Gewässerstrecken, die aber trotz geschmälerter Ufergehölze und in Teilbereichen erkennbar gleichmäßiger Uferböschungen noch die wesentlichen Merkmale eines naturnahen Fließgewässers tragen, werden mit Zustandsklassen um 2 bewertet (Mönchgrabenbach bei km 1,200).



Abb. 6: Hart verbauter Abschnitt des Dießenleitenbaches bei km 1,700. Die Böschungen weisen ein einheitliches Trapezprofil mit gleichmäßiger Grasnarbe bei gleichzeitig fehlendem Gehölzbewuchs auf. Die Sohle ist als gepflastertes aber unverfugtes Wannprofil ausgeführt. Dadurch ist eine zumindest noch geringfügige Verbindung zum hyporheischen Interstitial möglich. Der Abschnitt wurde mit Zustandsklasse 4 bewertet.



Abb. 7: Der untere, in weiten Teilen überaus naturnah verlaufende Abschnitt der Kreams (Foto bei km 2,000), liegt die meiste Zeit im Jahr trocken. Im Laufe der Jahrzehnte und Jahrhunderte prägte die Kreams die Aulandschaft der unteren Traun in hohem Maße mit und ist auch heute noch imstande, die hier noch vorhandenen breiten Auwaldgürtel zu überfluten. Das Kolkprofil zeigt tief unterspülte Prallhänge und breite Anlandungen an der Innenseite der Krümmung – typische Kennzeichen eines natürlich mäandrierenden Flusses.

Zustandsklassen 1-2, 2 und 2-3 sind im Gebiet der Linzer Randberge typisch für die Mittelläufe der Bäche, die sich, meist von wenige Meter breiten Galeriewäldern umgeben, durch Wiesen und Äcker, aber auch bereits durch locker bebautes Siedlungsgebiet mühen. Die Vielzahl unterschiedlichster Einflüsse führt zu einer mosaikartigen Verschachtelung praktisch sämtlicher Zustandklassen, wobei die oben genannten aber überwiegen.

Abschnitte mit Bewertungen um Zustandsklasse 2 zeichnen sich meist durch einen noch mehr oder weniger ausgeprägten Gehölzbestand aus, der entlang locker gesicherter oder doch in ihrer Struktur schon deutlich gleichmäßigten Uferböschungen stockt (Abb. 5). Lockerer Blocksteinwurf, Anschüttungen, selten auch Holzbeschlächtungen oder angedeutete Trapezprofile treten hier immer wieder auf.

Die Sohle bleibt weitgehend unbe-

einfließt, führt aber oft Schutt und Müll mit sich.

Einen bereits autotypischen Charakter nehmen einzelne Gewässerabschnitte im Linzer Süden an. Besonders der (leider nur selten wasserführende) untere Abschnitt der Krems (Abb. 7) sowie das Mitterwasser vermitteln dabei noch besondere Naturnähe. Mäanderschlingen, Uferanrisse, eine natürliche Sohl- und Böschungsstruktur sowie dichte Auwaldbestände entlang der Uferzonen lassen den ursprünglichen Charakter der noch vor 100 Jahren der natürlichen Sukzession unterworfenen Aulandschaft erahnen.

#### Zustandsklassen zwischen 3 u. 4

Wie zu erwarten war, weisen über 40 % der Linzer Fließgewässer Zustandsklasse 3, 3-4 oder 4 auf. Besonderen Anteil daran haben insbesondere die Donau, der untere Verlauf der Traun, der Jaukerbach, das Umleitungsgerinne in Urfahr sowie die Unterläufe von Dießenleitenbach, Höllmühlbach, Haselbach und Katzbach. In all diesen Abschnitten herrschen harte Regulierungsmaßnahmen (Betonmauern, unverfugte und verfugte Steinschichtungen, zumindest aber Trapezprofile mit einheitlicher Grasnarbe bei gleichzeitig weitgehend fehlendem Gehölzaufwuchs vor (Abb. 6, 8). Dabei kommt es in hohem Maße auch zu krassen Vereinheitlichungen in der Linienführung



Abb. 8: Das Urfahrer Umleitungsgerinne wurde als Sammelgerinne von Dießenleiten-, Höllmühl-, Hasel- und Katzbach besonders großzügig ausgelegt. Auf die Ökologie wurde dabei so gut wie keine Rücksicht genommen. Anpflanzungen an den Oberkanten der meterhohen trapezförmigen Böschungen sollten die Anlage verschönern, verstellten aber lediglich die Sicht auf die wahren Auswirkungen ungestümen menschlichen Handelns auf die Natur. Daß es bald zu Rückbaumaßnahmen im Bereich dieses Abschnittes kommen soll, stellt ein positives Zeichen dar und läßt die Hoffnung auf einen weiteren Gesinnungswandel im modernen Wasserbau gedeihen.

und der Sohle bis hin zu Sohlbereichen mit verfugten Blocksteinschichtungen. In solcherart denaturierten Abschnitten haben Wasserorganismen und Röhrichpflanzen nur selten Überlebenschancen. Das

beste Beispiel für Zustandsklasse 4 im Stadtgebiet von Linz stellt der Jaukerbach (ESG-Werkskanal) dar, dessen im oberen Abschnitt vollständig künstliches Bachbett ebenso wie die trapezförmigen Böschungen einheitlich asphaltiert sind und der frei von jeglichem Gehölzaufwuchs ist (Abb. 9). Wenig Einfluß auf den Gewässerzustand haben „kosmetische“ Maßnahmen wie die Pflanzung von Sträuchern in den oberen Bereichen trapezförmiger Böschungen etwa am Umleitungsgerinne (Abb. 8).

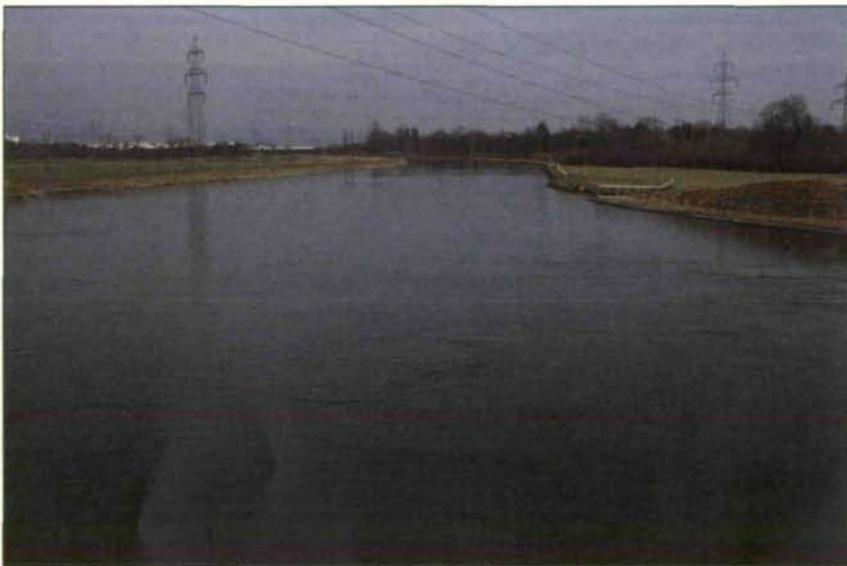


Abb. 9: Auf einer Länge von über 2,5 km stellt der Jaukerbach das Sinnbild eines künstlichen Gerinnes dar. In einem künstlichen Flußbett mit weitgehend geradlinigem Verlauf fließt das Wasser auf seine Funktion als Energieträger reduziert über asphaltierte, trapezförmig ausgeführte Sohl- und Böschungsbereiche ohne jeglichem Gehölzaufkommen einem Kraftwerk entgegen. Für manchen ausgefallenen Zeitgenossen stellt aber selbst der Jaukerbach noch ein durchaus würdiges Ausflugsziel dar.

#### Der Einfluß der einzelnen Bewertungsparameter auf den Gewässerzustand

Im Zuge der bisher durchgeführten Gewässerzustandskartierungen konnte bestätigt werden, daß sich trotz der „wenig gleichwertigen (Summen)-Parameter“ (vgl. WERTH 1989) Linienführung, Sohle, Verzahnung, Böschung und Gehölze, der Einfluß menschlichen Wirkens weitgehend gleichmäßig auf die Bewertungszahlen dieser Einzelparameter auswirkt. Eine Vergleichmäßigung der Linienführung geht also in den

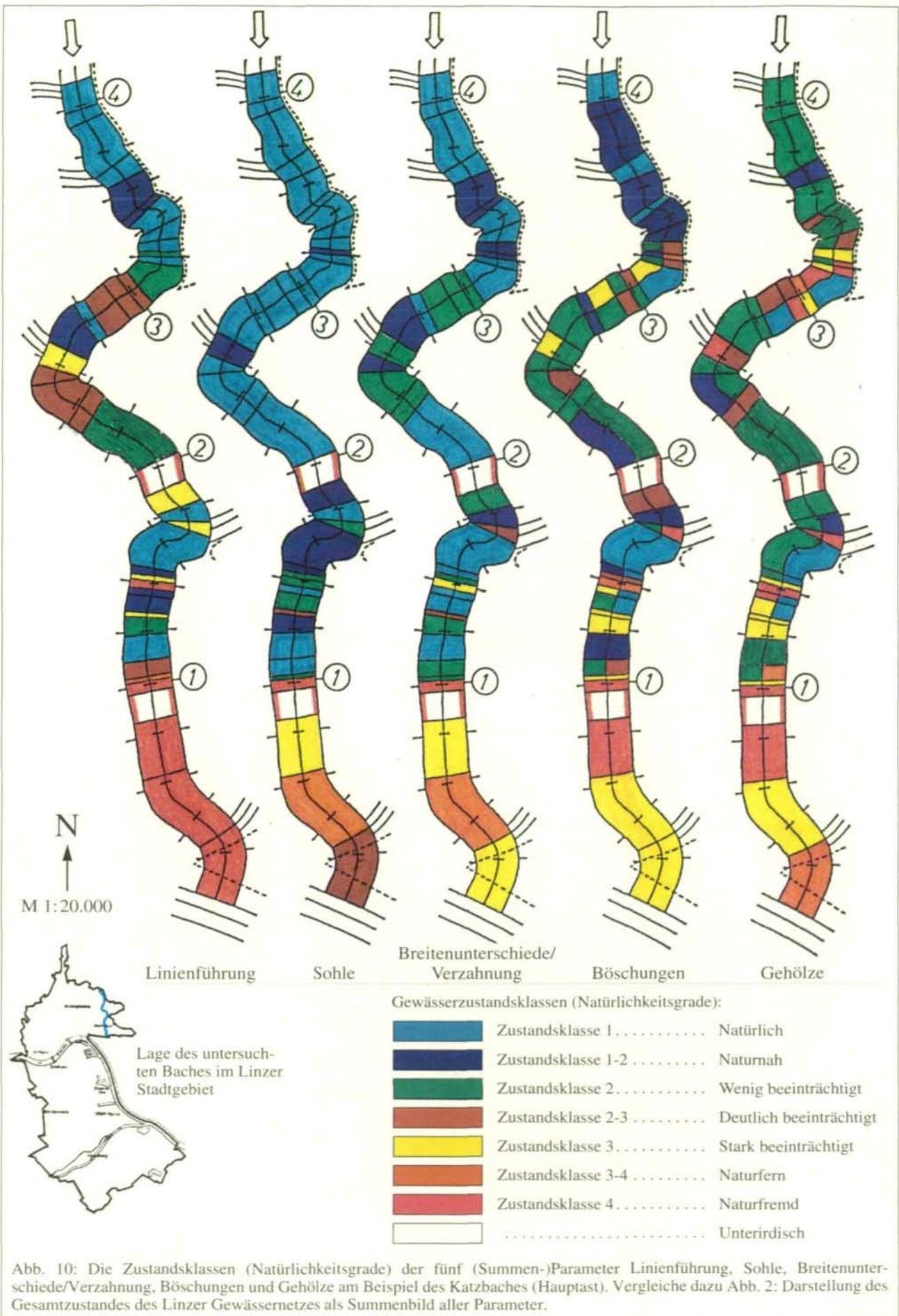


Abb. 10: Die Zustandsklassen (Natürlichkeitsgrade) der fünf (Summen-)Parameter Linienführung, Sohle, Breitenunterschiede/Verzahnung, Böschungen und Gehölze am Beispiel des Katzbaches (Hauptast). Vergleiche dazu Abb. 2: Darstellung des Gesamtzustandes des Linzer Gewässernetzes als Summenbild aller Parameter.

meisten Fällen mit Beeinträchtigungen in den Böschungsbereichen Hand in Hand, ebenso zeigen sich nachhaltige Auswirkungen auf die Verzahnung und den Gehölzaufwuchs. Lediglich die Sohlbereiche können auf lange Strecken hin mehr oder weniger unbeeinflusst bleiben. Sie zeigen erst in härter verbauten Bachabschnitten deutliche Degradationserscheinungen – dies sind Vereinheitlichungen im Substrat bis hin zu verputzten Blocksteinsohlen.

Am Beispiel des Katzbaches (Abb. 10) ist auch die durchschnittlich etwas schlechtere Bewertung der Gehölze gegenüber den anderen Parametern zu erkennen. Während sich die übrigen bestimmenden Faktoren noch in „Natürlichkeit“ baden, kann es sein, daß der Gehölzbestand nur mehr mit Zustandsklasse 2 oder gar 3 bewertet wird. Die Ursache ist in der im Vergleich zu den übrigen Parametern sehr leichten Manipulierbarkeit des Parameters Gehölze zu suchen, was bis hin zum völligen Verschwinden eines Gehölzsaumes selbst an sonst weitgehend unbeeinflussten Gewässern (besonders in landwirtschaftlich genutzten Bereichen) führen kann.

Ein besonders enger Zusammenhang besteht zwischen Verzahnung und Sohle einerseits sowie Verzahnung und Böschung andererseits, wobei fast stets ein gereingfügiges, aber auffallendes Absinken der Bewertungszahlen von der Sohle zur Böschung festzustellen ist. Der Zustand der Sohlbereiche stellt sich auch – im Gegensatz zum Parameter Gehölze – als der am schwersten zu beeinflussende Parameter heraus.

### Gewässerrückbau am Beispiel des Weidingerbaches

Im Gegensatz zu „Fließgewässerkosmetik“ (wie etwa am bereits erwähnten Umleitungsgerinne), die sich nur in den seltensten Fällen auch auf die ökologischen Funktionen eines Baches oder Flusses positiv auswirkt, eignen sich gezielt durchgeführte „Rückbaumaßnahmen“ in hohem Maße dazu, die ökologische Funktionalität eines ursprünglich weitgehend denaturierten Gewässers wieder herzustellen oder doch stark zu verbessern.

Der Weidingerbach im Süden von Linz etwa stellt ein gelungenes Beispiel für eine derartige Maßnahme dar. Wo früher noch Holzbeschla-

tungen den Verlauf des Baches „zu rechtwiesen“ und ein einheitlich tiefes Bachbett kaum die Möglichkeit für Verzahnungserscheinungen bot, schlängelt sich heute ein zumindest kleinräumig stärker reliefiertes Gewässer mit pionierartigem Aufkommen junger Ufergehölze und teilweise dichten Röhrichteppichen. In der Folge wird es in Zukunft zu weiteren Strukturbereicherungen durch die Ausbildung von Unterspülungen, Flach- und Steilufern, Astverkläunungen usw. kommen. Zustandsklasse 2 wird sich hier bald weitgehend durchsetzen können. Eine weitere derartige Rückbaumaßnahme ist am Umleitungsgerinne (Abb. 8) geplant. Der Rückbau des Wambaches wurde durch die Gegenwehr einiger Grundbesitzer bisher leider verhindert.

### Anwendungsbereiche der Gewässerzustandskartierung

So viele unterschiedliche Auffassungen über Methoden zur Beurteilung von „ökologischem Gehalt“ oder „ökologischer Wertigkeit“ es sowohl im Bereich von Fließgewässern als auch bei allen übrigen Biotopformen geben mag, so wenig streitbar sind die Anwendungsgebiete ihrer Ergebnisse:

- Landschaftsbezogener Wasserbau (ökologisch günstigere Vorgangsweisen bei Planungen und Ausführungen von schutzwasserbaulichen Maßnahmen, Hinweise für erforderliche Instandhaltung, Bepflanzung und Pflege von Wasserläufen, Ermöglichung von Schwerpunktaussagen, WERTH 1989).

- Rückbau und Renaturierung von Fließgewässern.

- Beitrag zu „...einer besseren Gesamtbetrachtung bei wasserwirtschaftlichen Systemplanungen ... so daß etwa bei Baumaßnahmen und Kraftwerksnutzungen nicht mehr einzelne Bach- und Flußabschnitte, sondern mehr die Gesamteinzugsgebiete der Gewässer betrachtet und beurteilt werden.“ (WERTH 1989)

- Fischerei (vgl. KAINZ 1991): Ökologisch orientierte Bewirtschaftung, Artenschutzprogramme.

- Ornithologie: Verbreitung von Arten – Förderungsmaßnahmen.

### Literatur:

ARBEITSGRUPPE NATURNAHER WASSERBAU, 1985: Leitfaden für den natur- u.

landschaftsbezogenen Schutzwasserbau an Fließgewässern. – Wien: Österr. Wasserwirtschaftsverband (Hrsg.).

ECKER, P., 1987: Ökomorphologie des Höllmühlbaches. – Linz: Unveröff. Man./Naturkundliche Station d. Stadt Linz.

KAINZ, E., 1991: Zur fischereilichen Situation der Gewässer im Bereich Linz. – Linz: ÖKO.L., 13, H. 2: 18-35.

SPIEGLER, A., 1989: Strukturökologische Methode zur Bestandsaufnahme und Bewertung von Fließgewässern. – Wien: BM f. Land- u. Forstwirtschaft/Wasserwirtschaftskataster (Hrsg.).

STRAUCH, M. u. E. LIBERT, 1990: Biotopkartierung Große und Kleine Gusen inklusive deren wichtigen Nebengewässer. – Linz: Unveröff. Studie i. A. d. öö Landesregierung/Abt. Naturschutz.

STRAUCH, M., 1990: Gewässerzustandskartierung der Linzer Fließgewässer und Badeseen. – Linz: Unveröff. Studie i. A. des Mag. Linz/Naturkundliche Station.

STRAUCH, M., 1991: Biotopkartierung Unteres Trauntal in den Gemeinden Traun, Pasching, Hörsching und Pucking. – Linz: Unveröff. Studie i. A. d. öö. Landesregierung/Abt. Naturschutz.

WERTH, W., 1987: Ökomorphologische Gewässerbewertung in Oberösterreich (Gewässerzustandskartierung). – Wien: Österreichische Wasserwirtschaft, Sonderdruck aus Jahrg. 39/5.

WERTH, W., 1989: Gewässerzustandskartierungen in Oberösterreich-Wambach. – Linz: Amt d. öö. Landesregierung, Abt. Wasserbau (Hrsg.).

### BUCHTIP

L. A. HÜTTNER: **Wasser und Wasseruntersuchung**. Methodik, Theorie und Praxis chemischer, chemisch-physikalischer, biologischer und bakteriologischer Untersuchungsverfahren.

5., erweiterte und aktualisierte Auflage 1992, 528 Seiten, 60 Abb. und 52 Tab., brosch., Preis: S 585.-; ISBN 3-7935-50-75-3, Verlag Salle/Sauerländer.

Wasser ist unser kostbarstes, aber auch am meisten bedrohtes Gut; es kann nicht ersetzt werden und hat daher Anspruch auf vorrangigen Schutz. Dies erfordert für einen weiten Personenkreis Kenntnisse über die verschiedenen Gewässerarten und Gewässernutzungen, aber auch Anleitung zu entsprechenden Untersuchungen. Das Buch trägt diesem Anliegen Rechnung. Es ist – unter Beibehaltung des bewährten Grundkonzeptes – in der 5. Auflage neuerlich beträchtlich erweitert und aktualisiert worden. Umfassend und kompetent wird über die aktuellen Fragen und Probleme unserer Gewässer und der Gewässeranalytik informiert. Das Buch eignet sich gleichermaßen als Lehrbuch, Laborhandbuch und Nachschlagewerk. (Verlags-Info)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [1993\\_3](#)

Autor(en)/Author(s): Strauch Michael

Artikel/Article: [Der Zustand des Linzer Gewässernetzes aus ökomorphologischer Sicht 10-17](#)