© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Wasser und Abwasser Band 35 (1991) 237 249

Aus dem Institut für physikalisch-chemische Umwelttechnik, Mauerbach und der Bundesanstalt für Wassergüte, Wien-Kaisermühlen

LANGZEITUNTERSUCHUNGEN INDUSTRIELLER ABWÄSSER IM RAUM WR. NEUSTADT

G. MIKSCHE, K. ZOJER

Einleitung

Seit dem Bekanntwerden der Verschmutzung der Grundwasserströme in der Mitterndorfer Senke wurde verstärkt Augenmerk auf die Situation der industriellen Abwässer in diesem Raum gelegt. Erste Analysen waren auch tatsächlich zum Teil höchst besorgniserregend.

Seit nunmehr fünf Jahren wurden von den Verfassern in regelmäßigen Abständen Abwasserproben von sechs verschiedenen, für diesen Raum typischen Industriebetrieben gezogen und im wesentlichen nach den Richtlinien für die Begrenzung von Abwasseremissionen untersucht.

Meßergebnisse und Auswertung

Aufgrund behördlicher Auflagen bzw. auf Wunsch des Betreibers der kommunalen Abwasseranlage, dem Wr. Neustädter Abwasserverband, sind die Grenzwerte gegenüber den Werten in den Richtlinien für die Begrenzung von Abwasseremissionen geringfügig geändert. Die tatsächlich überprüften Parameter sind in Tabelle 1 angegeben.

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Tab. 1:

G r e n z w e r t e

pH	6,5 9,0
Absetzbare Stoffe	10.000
CSB	1.000
Flüchtige CKW	5
Cadmium	0,1
Chrom VI	0,1
Kobalt	2
Nickel	2
Silber	0,1
Zinn	2
Zink	3
Kupfer	1
Eisen	2
Sulfide	0,1
Sulfate	400
Sulfite	1
Cyanide	1
Nitrite	o.A.

Alle Angaben, mit Ausnahme des pH-Wertes,in mg/l.

Die Proben wurden etwa vierteljährlich durch Querschnittsentnahme bzw. durch Teilstromentnahme gezogen. Die statistische Auswertung der Meßdaten erfolgte mit dem Programm STATCOM. Es wurde eine exponentielle Regression gewählt, da die r-Werte in diesem Fall die maximale Größe erreichten. In den folgenden Abbildungen 1-18 sind die Jahresmittelwerte, Grenzwerte und Trends der untersuchten Parameter über einen Zeitraum von fünf Jahren dargestellt.

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Abb. 1:

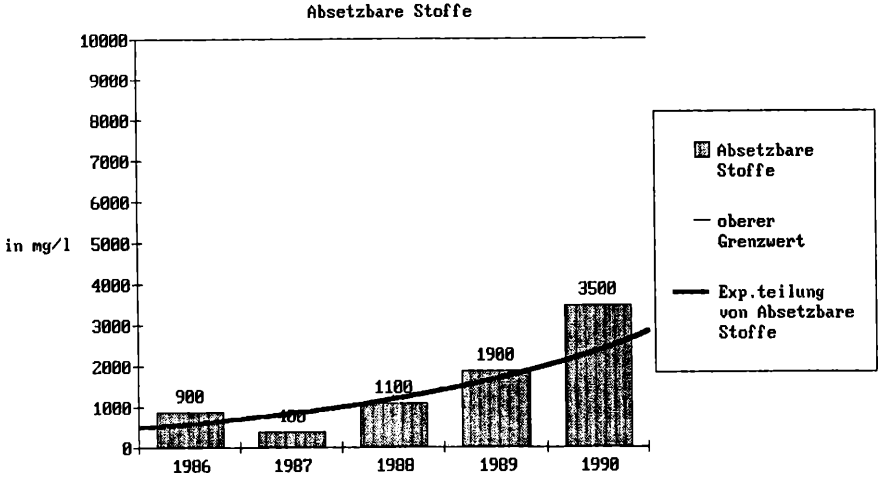
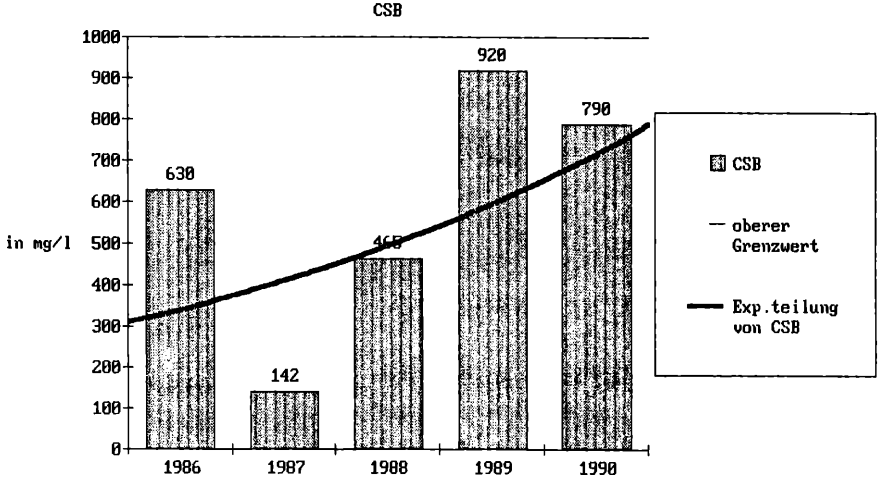


Abb. 2:



© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Abb. 3:

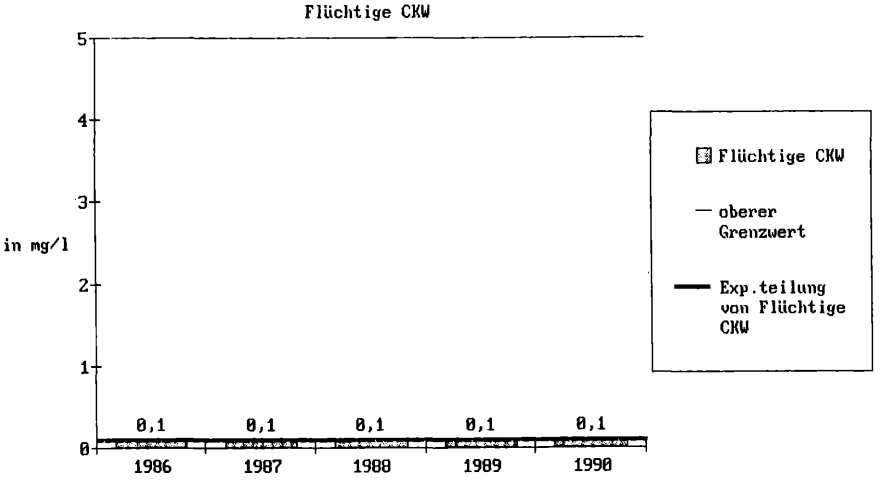
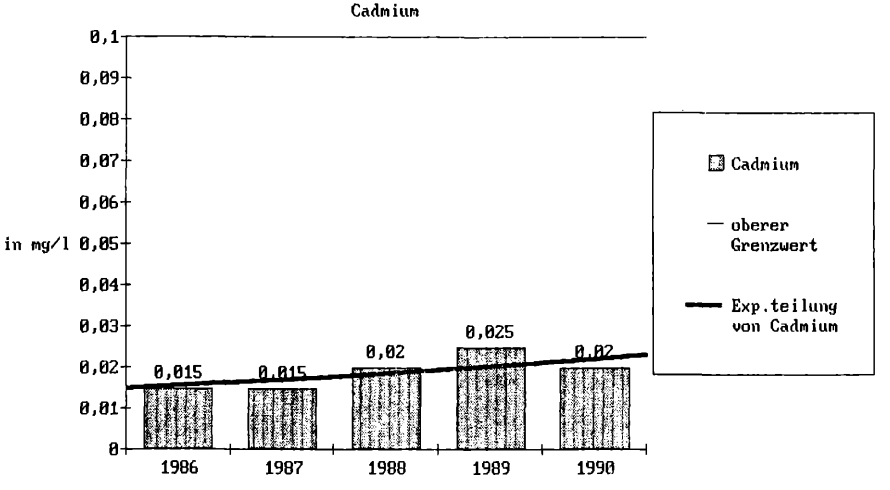


Abb. 4:



© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Abb. 5:

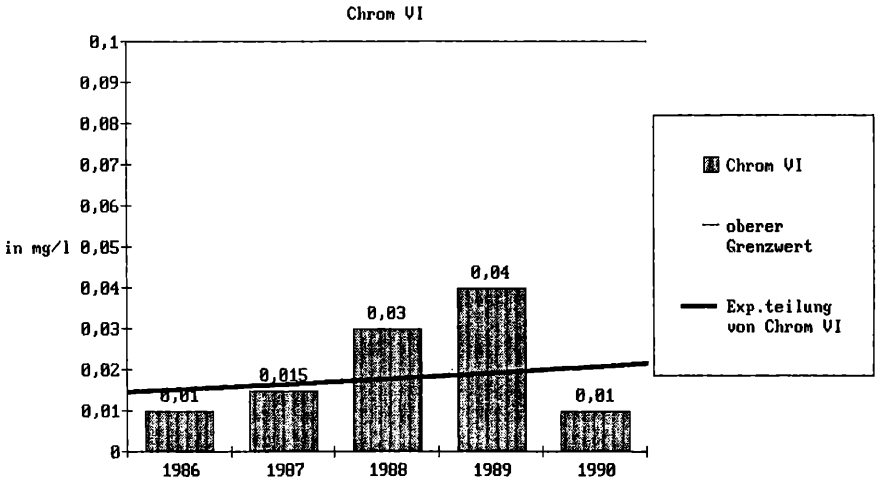
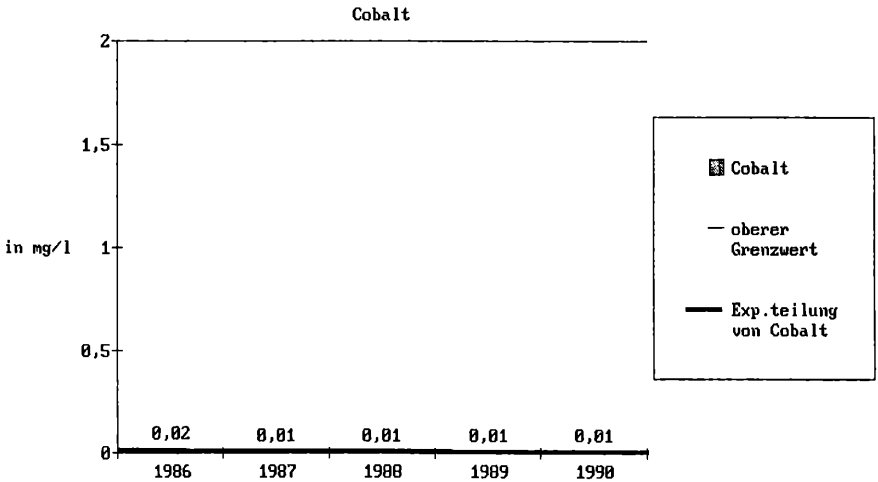


Abb. 6:



© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Abb. 7:

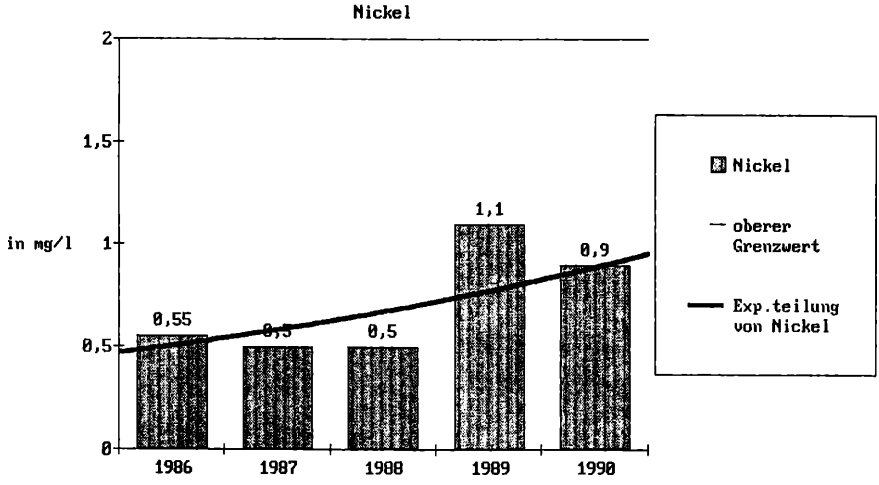
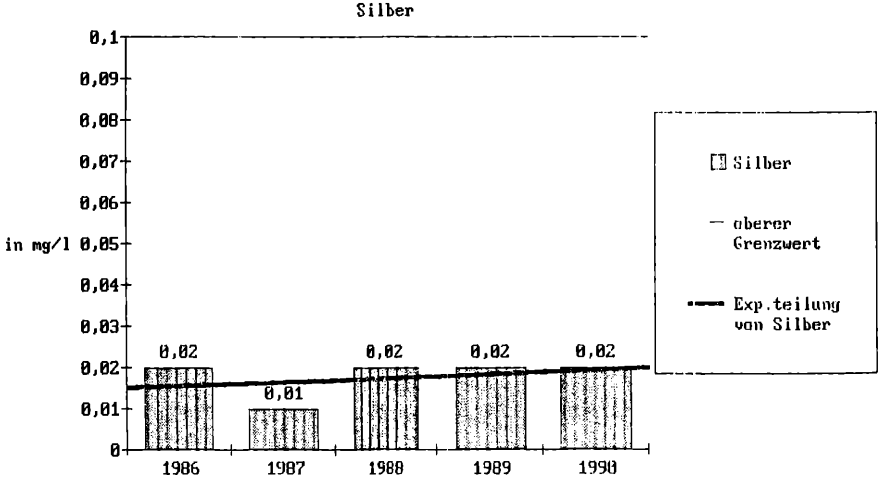


Abb. 8:



© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Abb. 9:

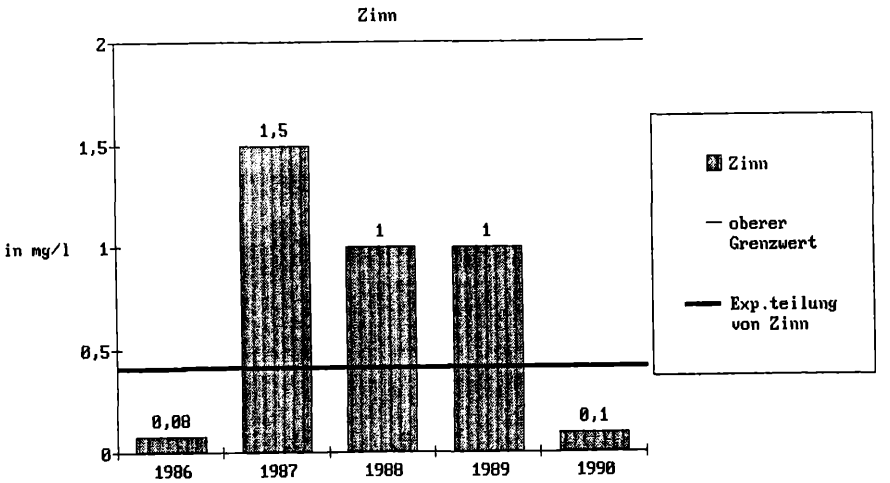
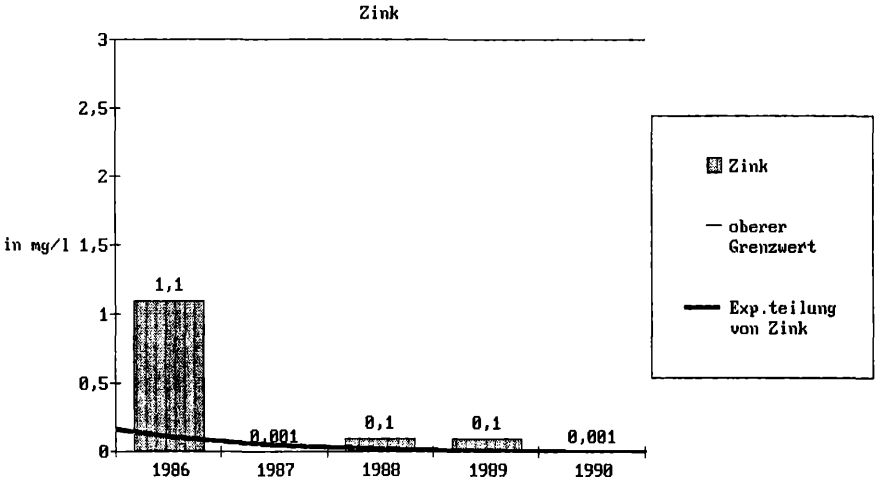


Abb. 10:



© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Abb. 11:

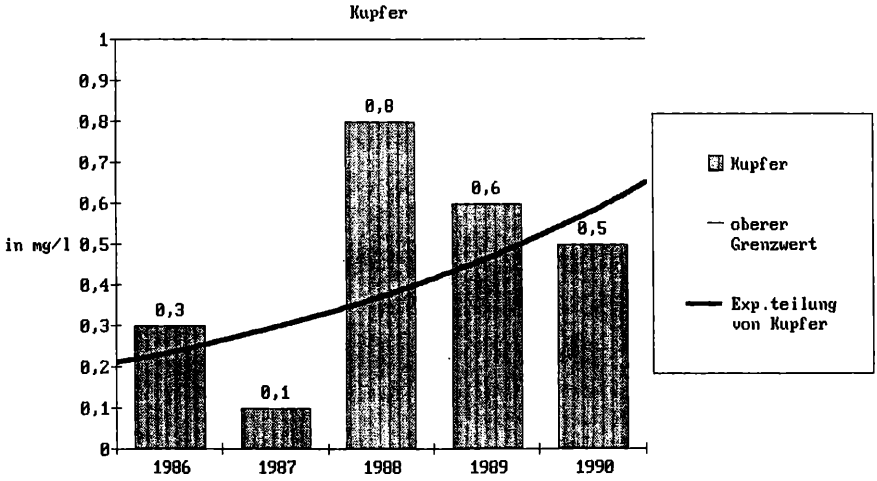
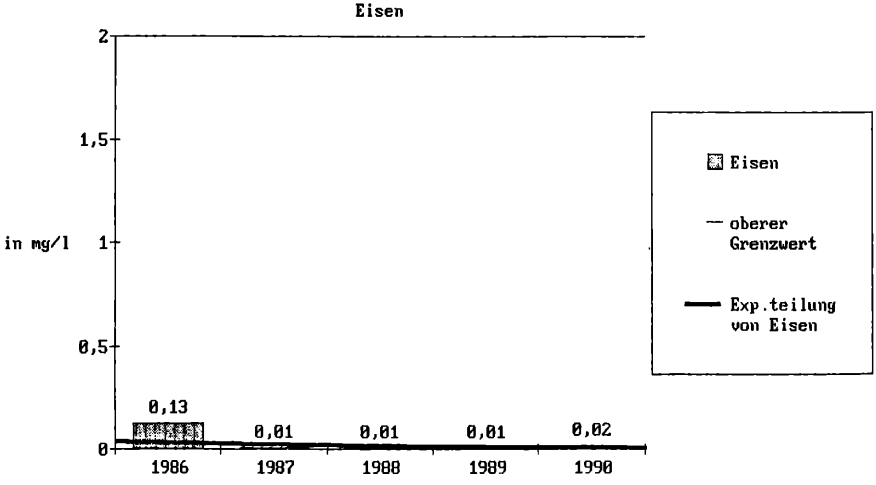


Abb. 12:



© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Abb. 13:

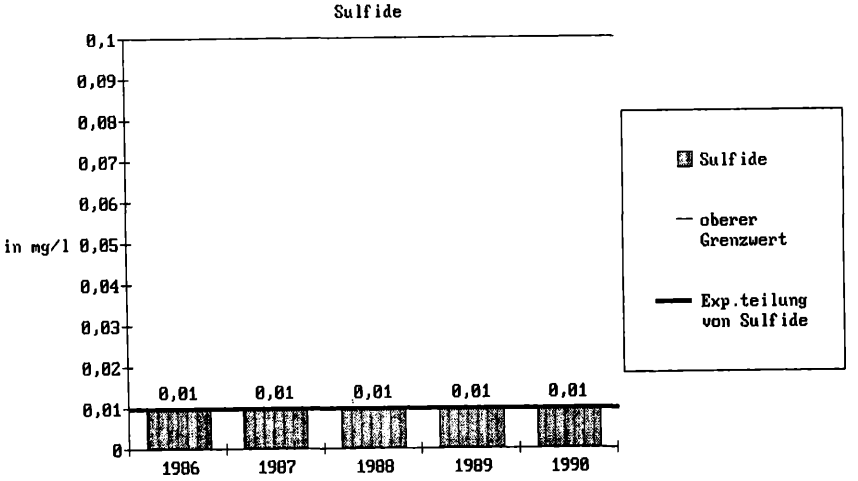
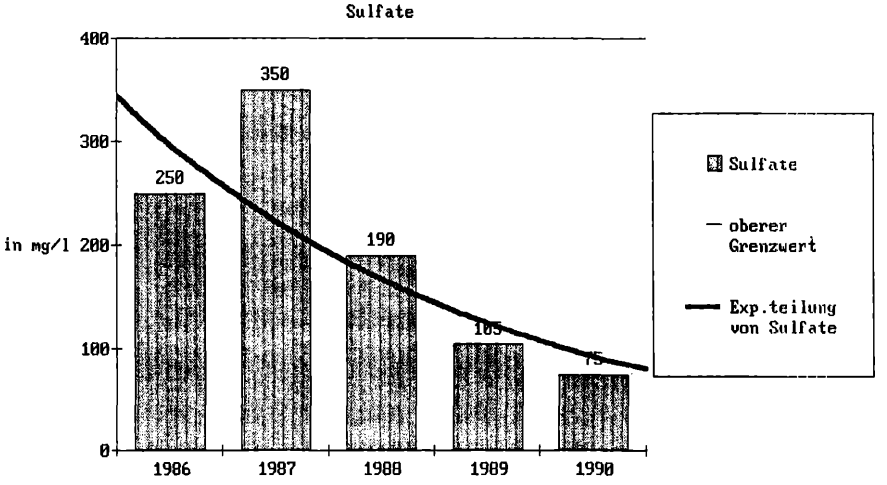


Abb. 14:



© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Abb. 15:

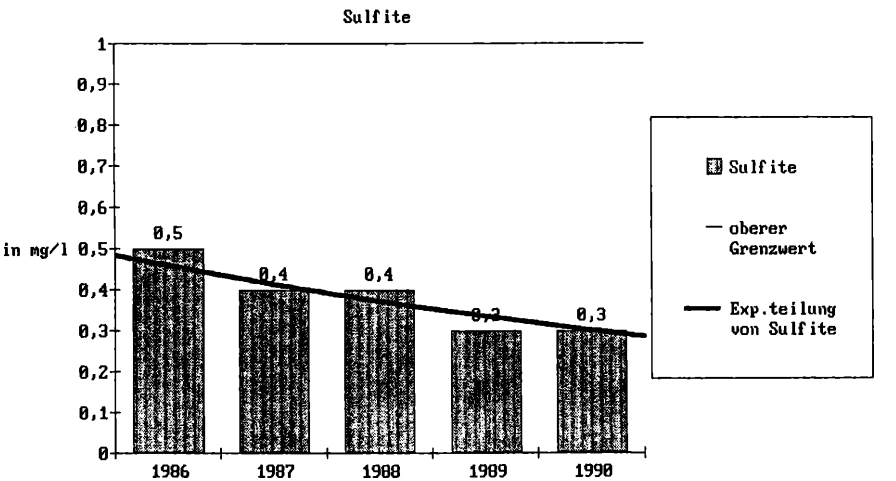
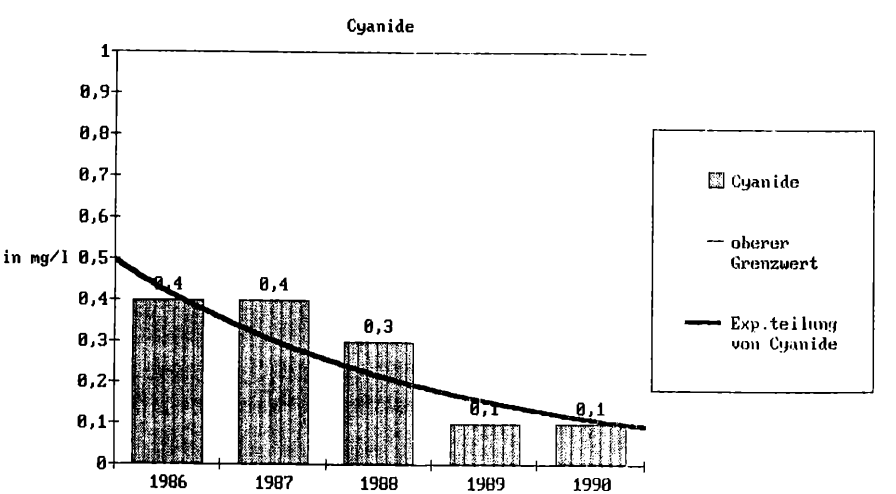


Abb. 16:



© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Abb. 17:

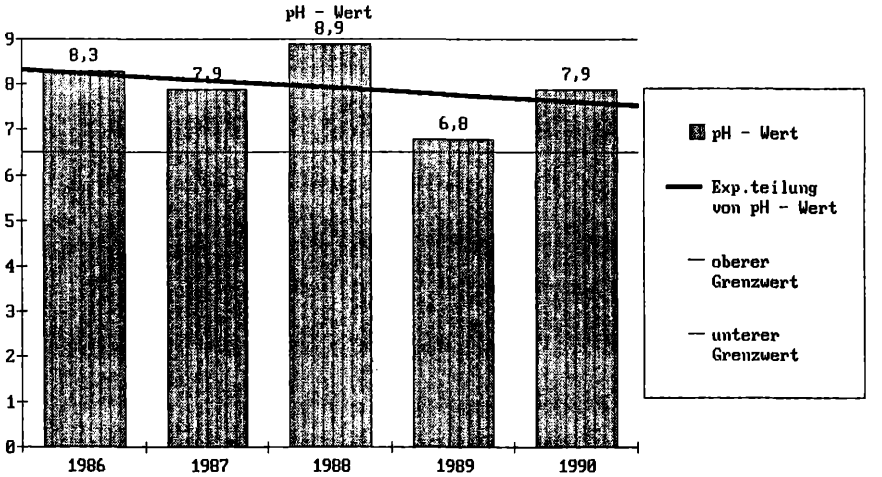
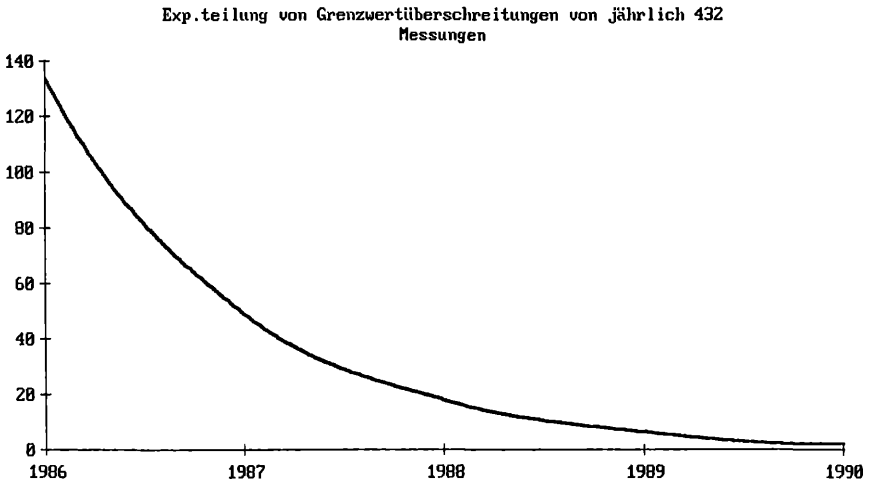


Abb. 18:



© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Diskussion

Die Interpretation der einzelnen Trends ist in einigen Fällen nicht möglich, da keine zusätzlichen Daten über Produktgruppen- oder Verfahrensänderung vorliegen. Zusätzlich besteht die Schwierigkeit, daß die Probenahme nicht nur auf Wunsch der Firmenleitung zur innerbetrieblichen Kontrolle oder zur Optimierung bei Verfahrensänderungen sondern auch aufgrund behördlicher Auflagen erfolgte. Es ist daher möglich, daß einige Werte "geschönt" sind, da der Zeitpunkt der Probenahme vorher bekannt war.

Ein konkretes Beispiel dafür sind die in Abbildung 3 aufgelisteten Werte der flüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffe. Es mutet seltsam an, daß gerade in der Mitterndorfer Senke die Abwässer eine Belastung aufweisen,die eher im Bereich des Trinkwassers zu erwarten ist. Gerade weil die Sensibilität der Bevölkerung (und der Medien) in diesem Bereich sehr hoch ist, wurden effektive und auch leicht realisierbare Verfahren zur Begrenzung der Abwasseremission eingesetzt, wie z.B. Durchmischung von Abwasserbecken mit Preßluft oder freie Fallstrecken des Abwassers. Klassische Verfahren des Luftstrippens, da die Affinität der flüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffe zu Luft bei weitem höher als zu Wasser ist.

Der Anstieg des chemischen Sauerstoffbedarfs (Abb. 2). ist auf eine Produktionsausweitung zurückzuführen. Wenn man die (noch nicht veröffentlichten) Daten des ersten Halbjahres 1991 hinzuzählt, kommt es zu einer Verflachung der Trendkurve.

Die Gruppe der Schwermetalle (Abb. 4-12) weist mit den Ausnahmen Nickel (Abb. 7) und Kupfer (Abb. 11), welche auf einen neuen Produktionszweig einer der untersuchten Firmen zurückzuführen sind, keine Besonderheiten auf. Summa summa-

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

rum kann man von einem gleichbleibenden bis leichten Anstieg sprechen.
Erwähnenswert ist noch der Rückgang der anorganischen Ionen (Abb. 13-16), welcher vermutlich auf gestiegenes Umweltbewußtsein (und höhere Chemikalienpreise) und dadurch erleichterte Verfahrensumstellung bzw. Optimierung zurückzuführen ist.
Die Anzahl der Grenzwertüberschreitungen lag im Jahr 1986 noch bei etwa 30% und fiel auf etwa 2% im Jahr 1990 (Abb.18). Dieser drastische Rückgang ist sicher auf verstärkte Kontrolle sowie auf ein höheres Umweltbewußtsein und dadurch motivierte innerbetriebliche Maßnahmen zurückzuführen.
Es wäre wünschenswert, wenn das in Österreich, speziell bei Klein- und Mittelbetrieben immer noch vorhandene Informationsdefizit durch geeignete vertrauensbildende Maßnahmen abgebaut werden könnte. Die Verfasser möchten darauf hinweisen, daß ein nennenswerter Teil der betrieblichen Reorganisation (mitunter auch unter Kosteneinsparung) durch Beratung der Betriebsführung erreicht werden konnte.

Literatur

BUNDESMINISTERIUM FüR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (1981): Richtlinien für die Begrenzung von Abwasseremissionen.

DIGITAL MEASUREMENT INC. (1988): STATCOM - Statistikprogramm zur computerunterstützten Auswertung von Meßdaten.

Anschrift der Verfasser: Dr. Gerhard MIKSCHE, Institut für physikalisch-chemische Umweltmeßtechnik, Kreuzbrunn 9, A-3001 Mauerbach; Ob.Rat Dr. Karl ZOJER, Bundesanstalt für Wassergüte, Schiffmühlenstr. 120, A-1223 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Wasser und Abwasser

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 1991

Autor(en)/Author(s): Miksche G., Zojer K.

Artikel/Article: Langzeituntersuchungen industrieller Abwasser im Raum Wr. Neustadt 237-249