

Wurzelraumsorgung

Zusammenfassung

1.) Es besteht ein beklagenswertes Mißverhältnis zwischen der Bereitstellung öffentlicher Forschungsmittel für Überwachende Meßprogramme von sogenannten "Sumpfpflanzenkläranlagen" und den Investitionen, die für die Verbreiterung des wissenschaftlichen Fundaments bzw. für die Verfahrensoptimierung bereitgestellt werden.

2.) Offenkundige Schwachstellen und Mängel einiger bestehender Anlagen reflektieren den damaligen Entwicklungsstand des Verfahrens einerseits und beruhen auf vermeidbaren bau- und betriebstechnischen Fehlleistungen andererseits. Bei neueren Anlagen wurden vorliegende Erfahrungswerte berücksichtigt und die unerläßliche Kooperation zwischen allen Projektbeteiligten verbessert.

3.) Einsatzziele des Wurzelraumverfahrens im ländlichen Raum sind neben einer den gesetzlichen Anforderungen entsprechenden Abwasserreinigung:

- eine gegenüber herkömmlichen Systemen verbesserte Nährstoff- und Keimelimination
- Einsparung langer Sammler durch Dezentralisierung von Entsorgungseinheiten
- Betriebskostensenkung durch Verringerung des technischen Energie- und Wartungsbedarfs
- naturräumlich angemessene Landschaftseinpassung unter Einbeziehung ökologischer Sekundärfunktionen.



4.) Bau- und betriebstechnische Erfahrungen an bestehenden Anlagen führen zu folgenden Konsequenzen:

- Hinsichtlich der Eignung des anstehenden Bodens werden schärfere Ansprüche gestellt
- die sichere Etablierung eines flächen-deckenden Schilfbestandes nach zwei Vegetationsperioden kann gewährleistet werden
- unter mitteleuropäischen Verhältnissen ist *Phragmites communis* die vorzugsweise einzusetzende Pflanze
- bauliche Variationen sind in Abhängigkeit vom Entsorgungsfall zu wählen: mit/ ohne mechanische Vorreinigung, mit Einsatz von Dränagen oder Unterflurschotterkörpern, mit mechanischer Nachverdichtung oder Folienauskleidung, mit horizontalem oder vertikalem Abflußvektor, mit oder ohne Bodenzuschlagstoffe.
- die Bodendurchwurzelung in die Tiefe ist durch gezielte Trockenperioden zu beschleunigen
- bauseitige Verdichtungen des Einfüllsubstrates müssen unbedingt vermieden werden
- eine gleichmäßige Querverteilung des Abwassers und Anströmung des Füllkörpers muß technisch gewährleistet sein
- eine intensive Betreuung während der Einfahrzeit durch Fachpersonal ist erforderlich.

5.) Es muß erneut gefordert werden, daß hoch evapotranspirationswirksame Landbehandlungssysteme hinsichtlich ihres Frachtabbaus beurteilt werden.



6.) Der zu erwartenden Langlebigkeit eines solchen naturnahen Entsorgungssystems steht eine gegenüber technischen Systemen deutlich längere Einfahrphase gegenüber.
Es ist daher sinnvoll, für diese Entwicklungsphase den vergleichbar weitgesteckten Rahmen der Mindestanforderungen der 1. AbwVv zu setzen und gewässergütewirtschaftlich erforderliche Verschärfungen erst anschließend in Kraft zu setzen.

7.) Landschaftsökologische Vorzüge naturnaher Entsorgungseinrichtungen gewinnen gegenüber technisch-konventionellen Alternativen im ländlichen Raum zu Recht an Gewicht.

Fallbeispiel: Wurzelraumanlage Bünde - Reinkenort
Pilotanlage des Landes Nordrhein-Westfalen; zweites Betriebsjahr;
150 Einwohnergleichwerte; Emscherbrunnen, Wurzelraumentorgung (750 m²), Nachklärteiche (750 m²); Zulaufmenge ca. 15 m³/d (Sommer 1988)

Legende

PN 1 : Zulauf Kläranlage

PN 7 : Ablauf Wurzelraum
(Zulauf Nachklärteich)

PN 8 : Ablauf Kläranlage
(Ablauf Nachklärteich)

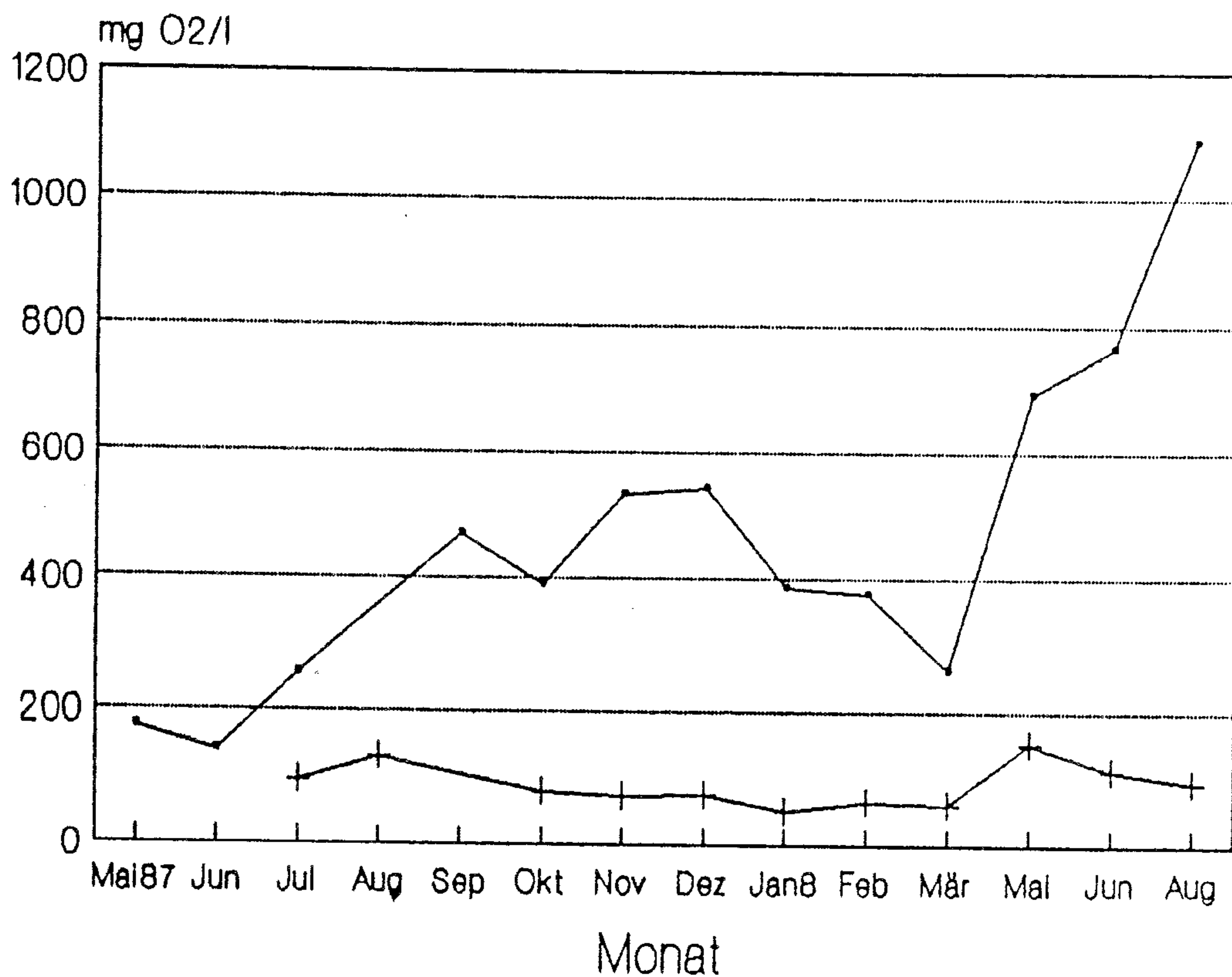
Monatsmittelwerte aus Stichproben des Staatlichen Amtes für
Wasser- und Abfallwirtschaft Minden

PN 1 - PN 7 : Vergleich Zulauf Kläranlage - Ablauf
Wurzelraumentorgungsflächen

PN 1 - PN 8 : Vergleich Zulauf Kläranlage - Ablauf Gesamtanlage



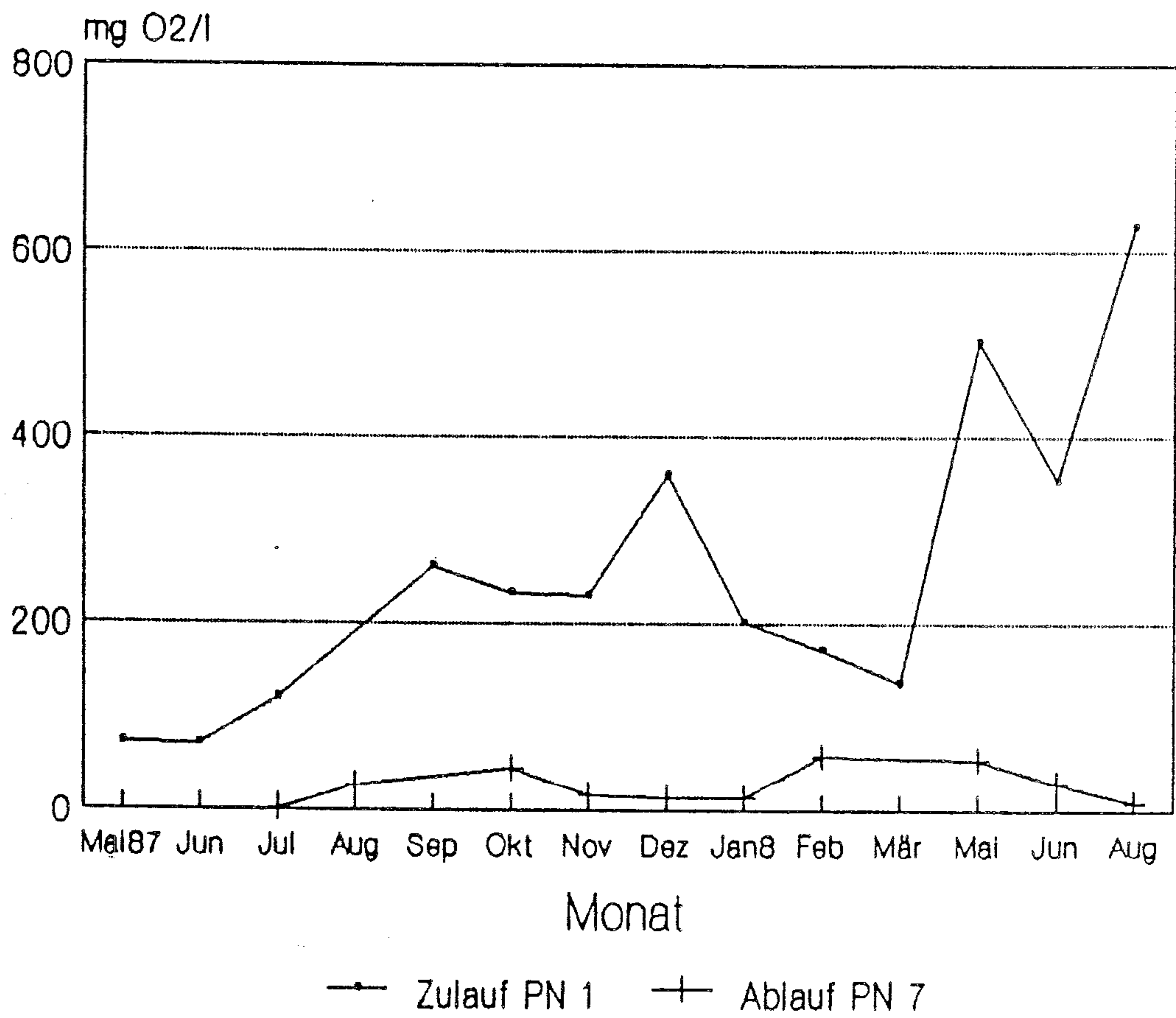
WRA Bünde- Reinkenort CSB



—•— Zulauf PN 1 —+— Ablauf PN 7



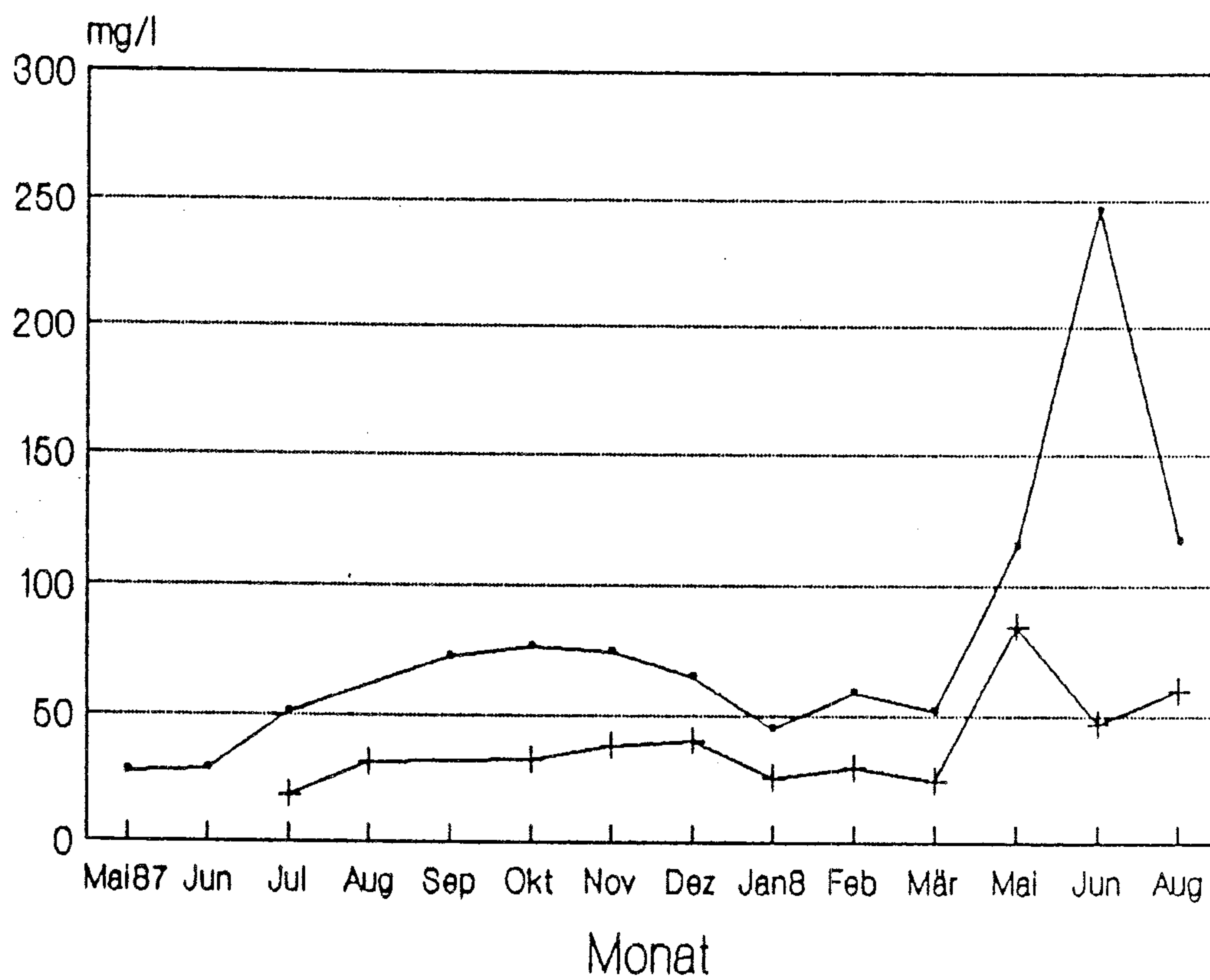
WRA Bünde- Reinkenort BSB 5





WRA Bünde- Reinkenort

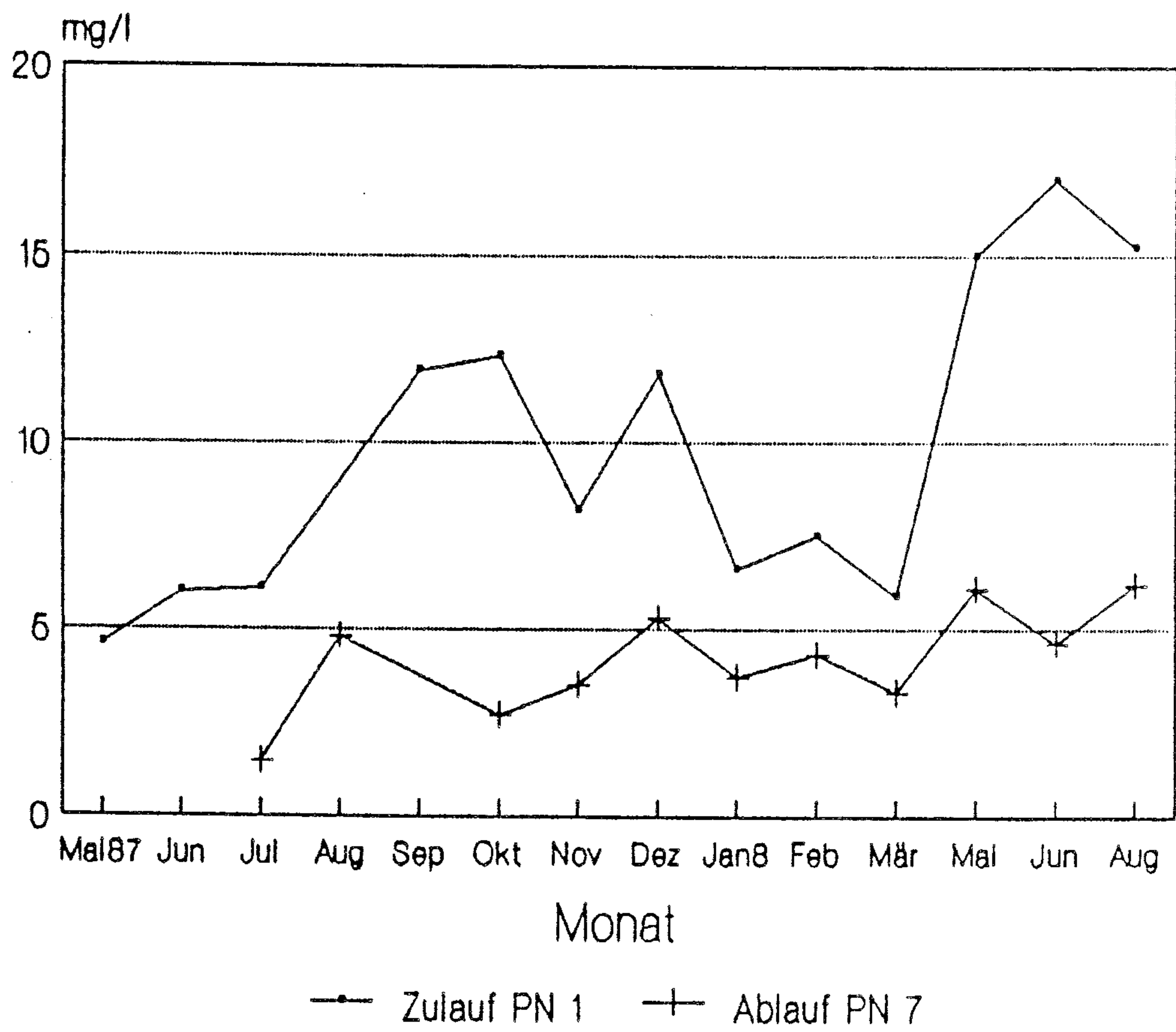
Stickstoff ges.



—●— Zulauf PN 1 —+— Ablauf PN 7

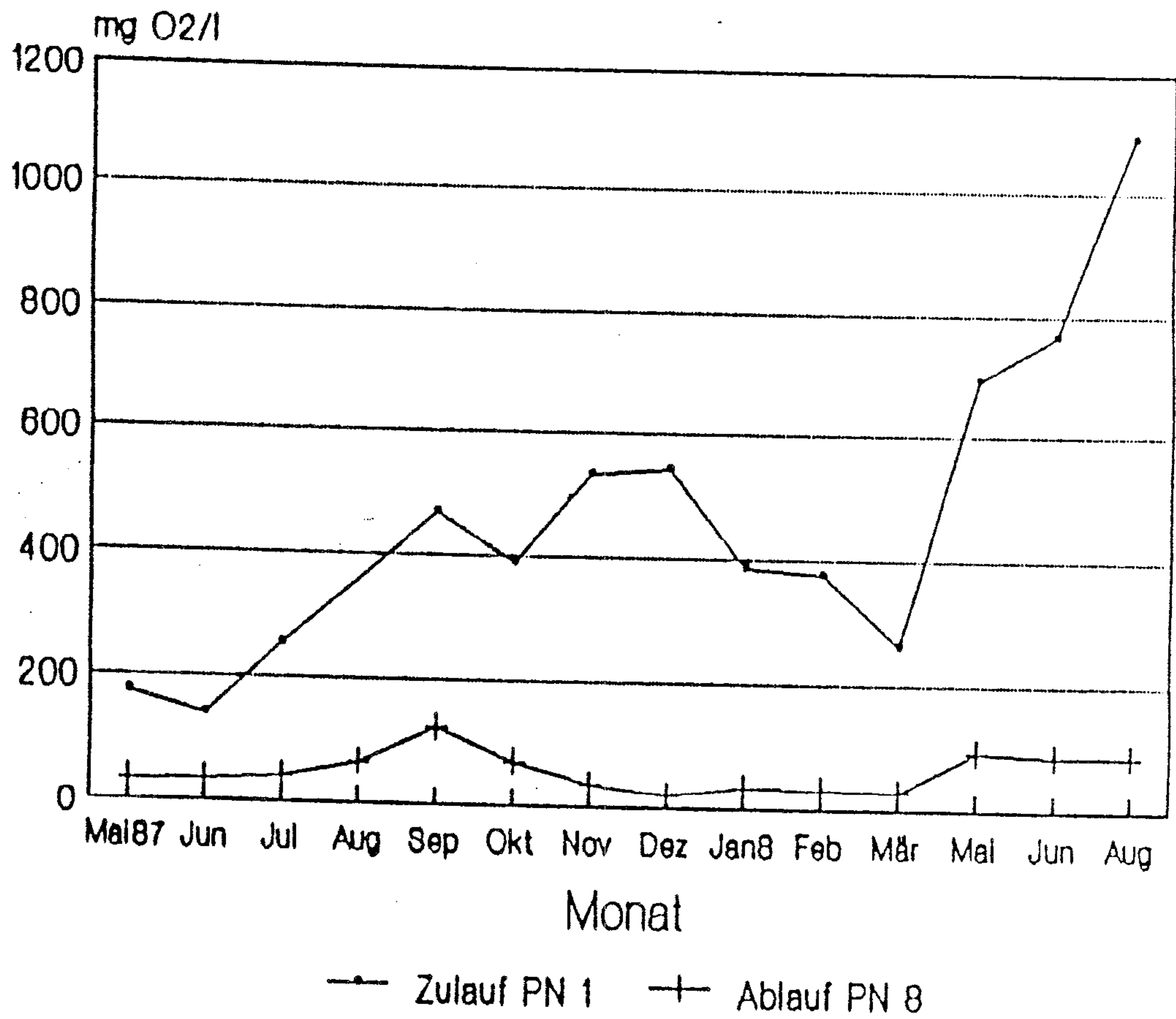


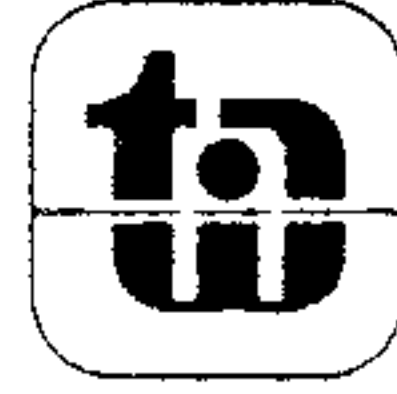
WRA Bünde- Reinkenort Phosphat- Phosphor ges.



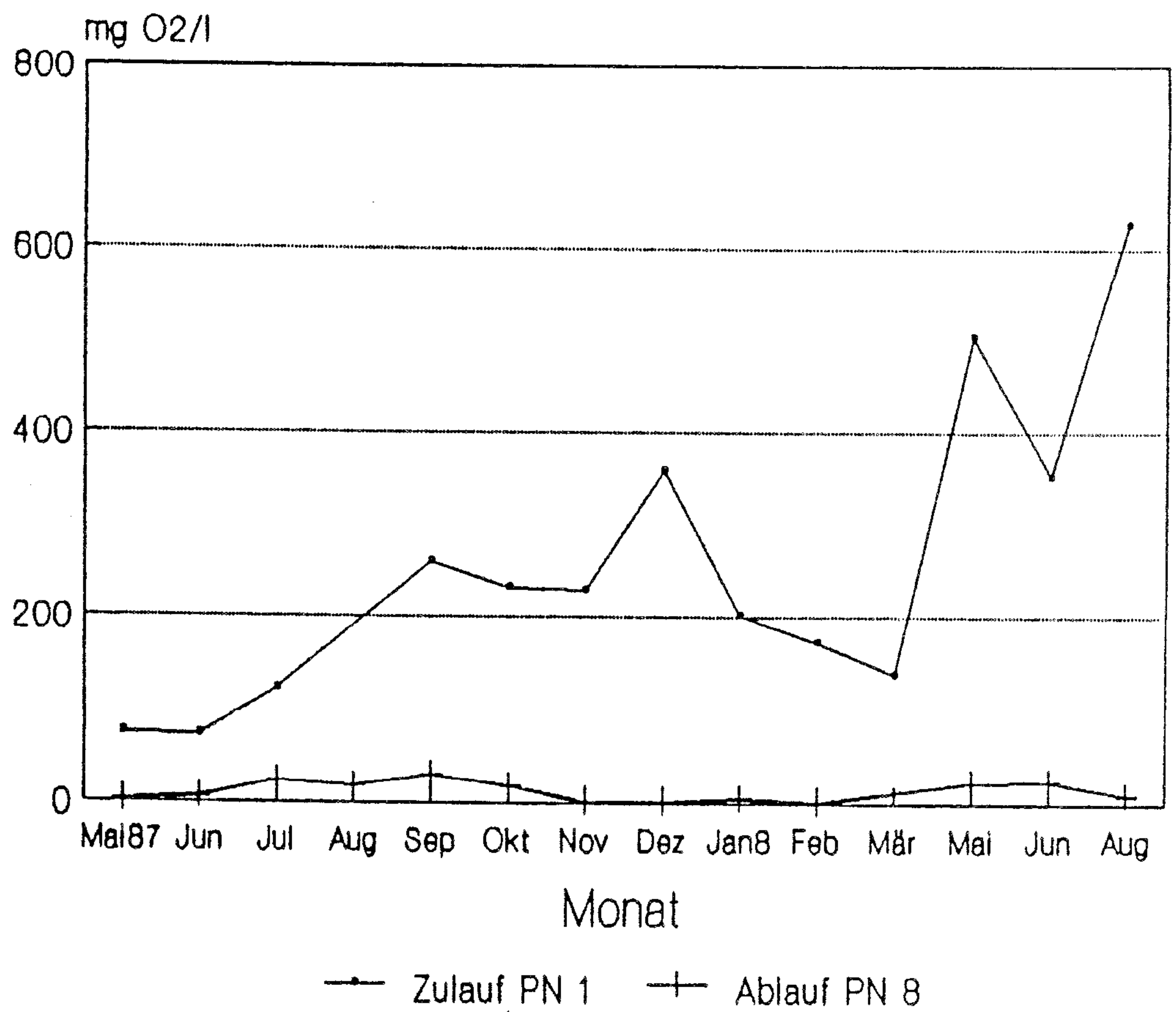


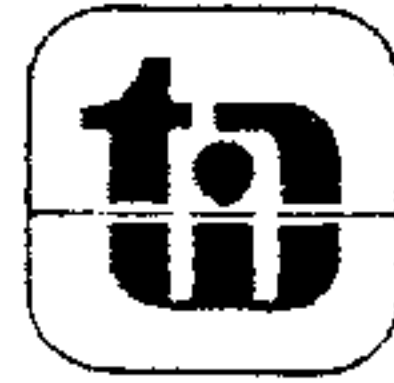
WRA Bünde- Reinkenort CSB



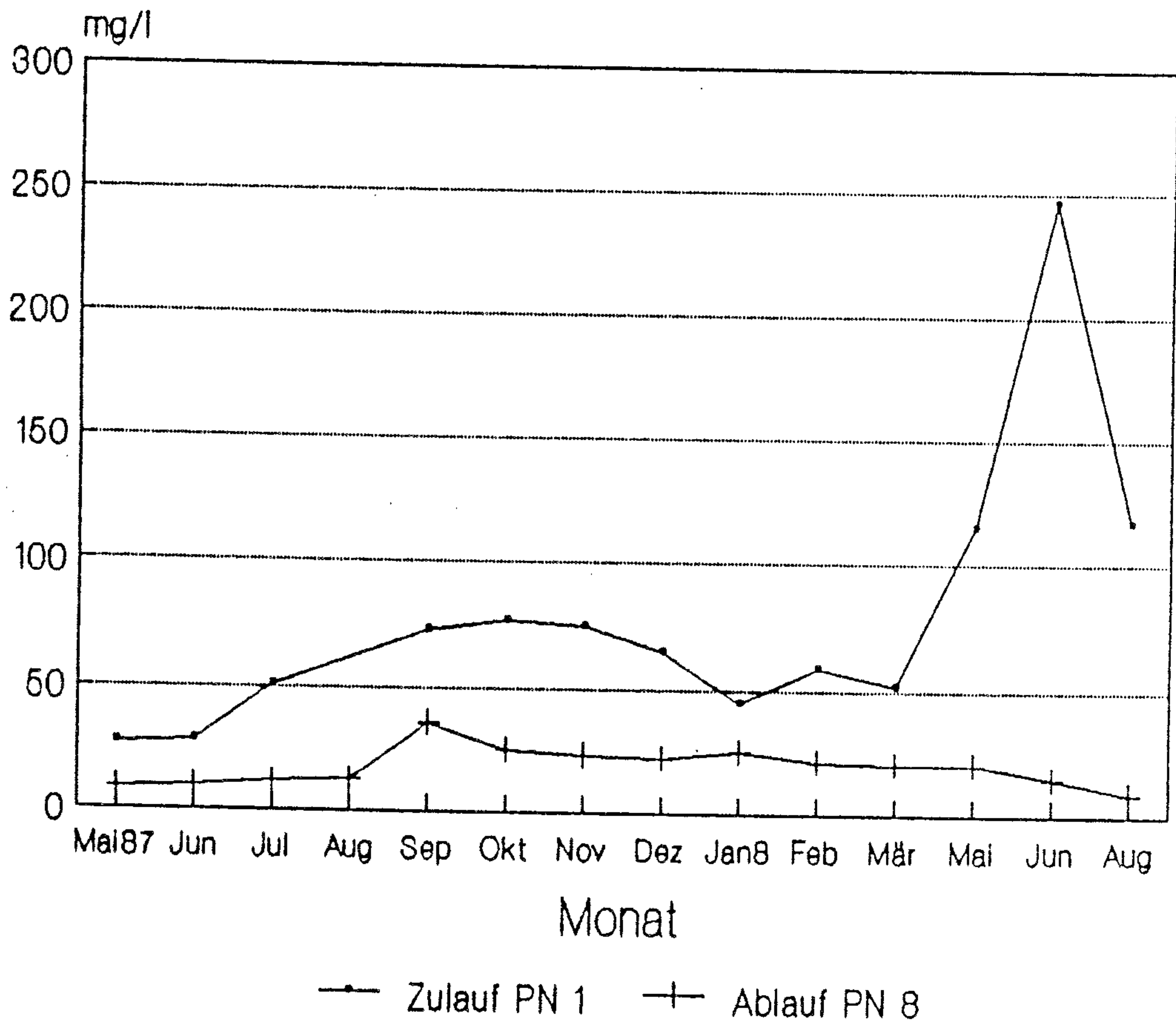


WRA Bünde- Reinkenort BSB





WRA Bünde- Reinkenort Stickstoff ges.





WRA Bünde- Reinkenort Phosphat- Phosphor ges.

