

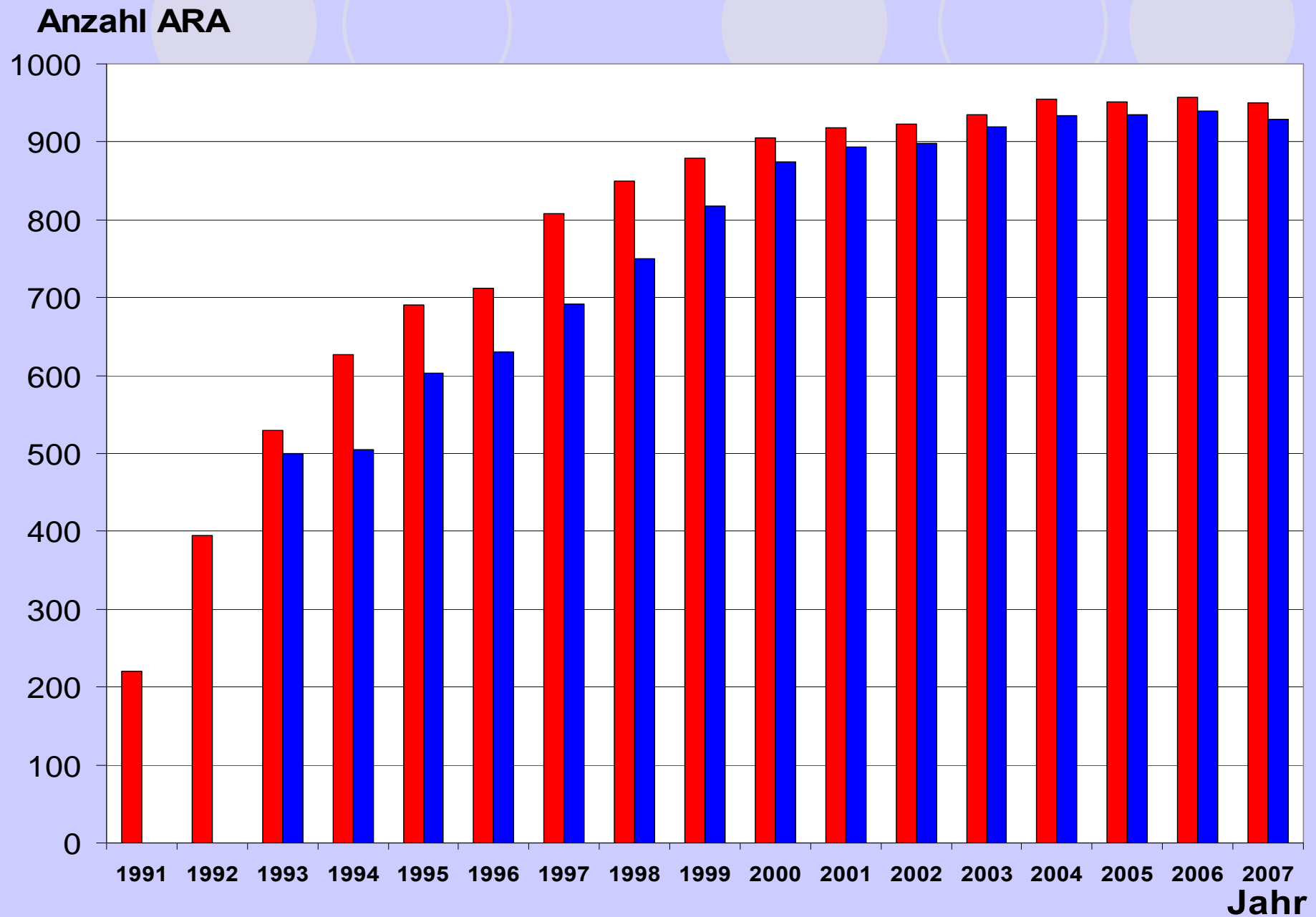
15. ÖWAV

Kläranlagenleistungsvergleich

Ergebnisse **2007**

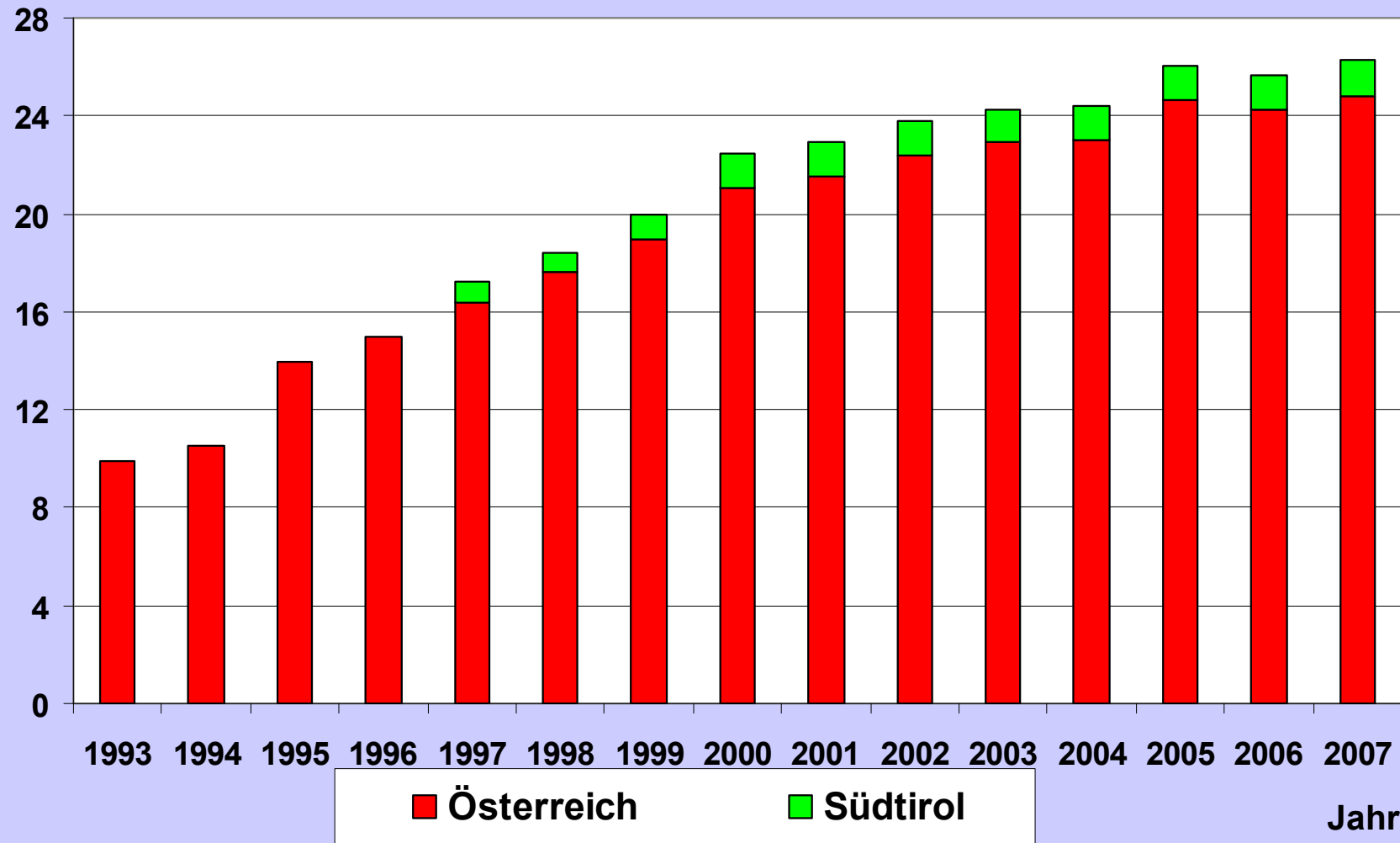
15 Jahre Leistungsvergleich

Anzahl der KAN-Teilnehmer am Leistungsvergleich



Gesamt - Kapazität der Teilnehmer

Ausbaugröße
[Mio EW]



Teilnahme: 97 – 99 %



Österreich: 24,8 Mio. EW (+ 0,5 Mio. EW)

Südtirol: 1,4 Mio. EW

Erfassungsgrad in Österreich:

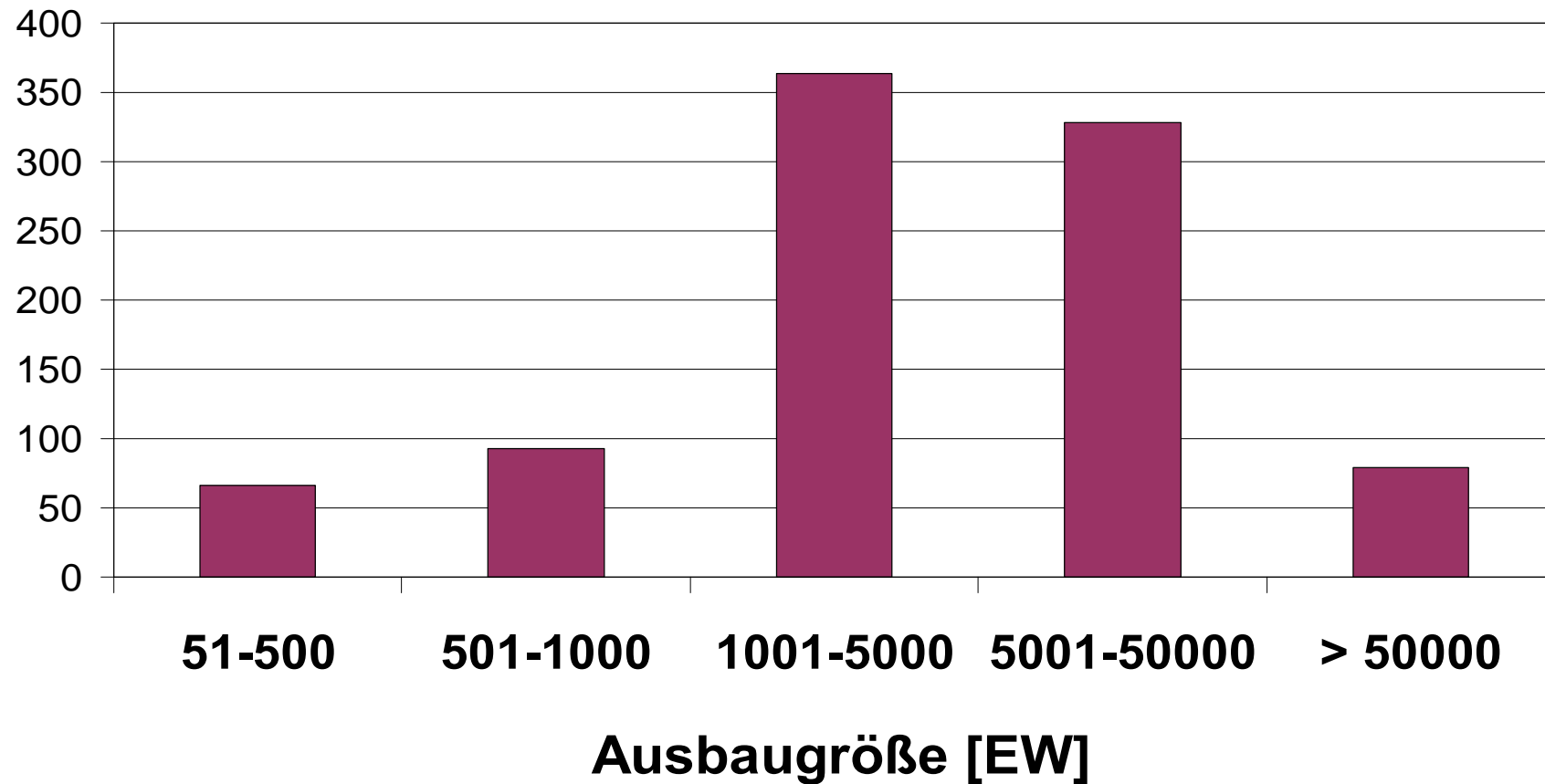
90 % ARA-Gesamt-Kapazität

97,8 % Kommunale ARA-Kapazität

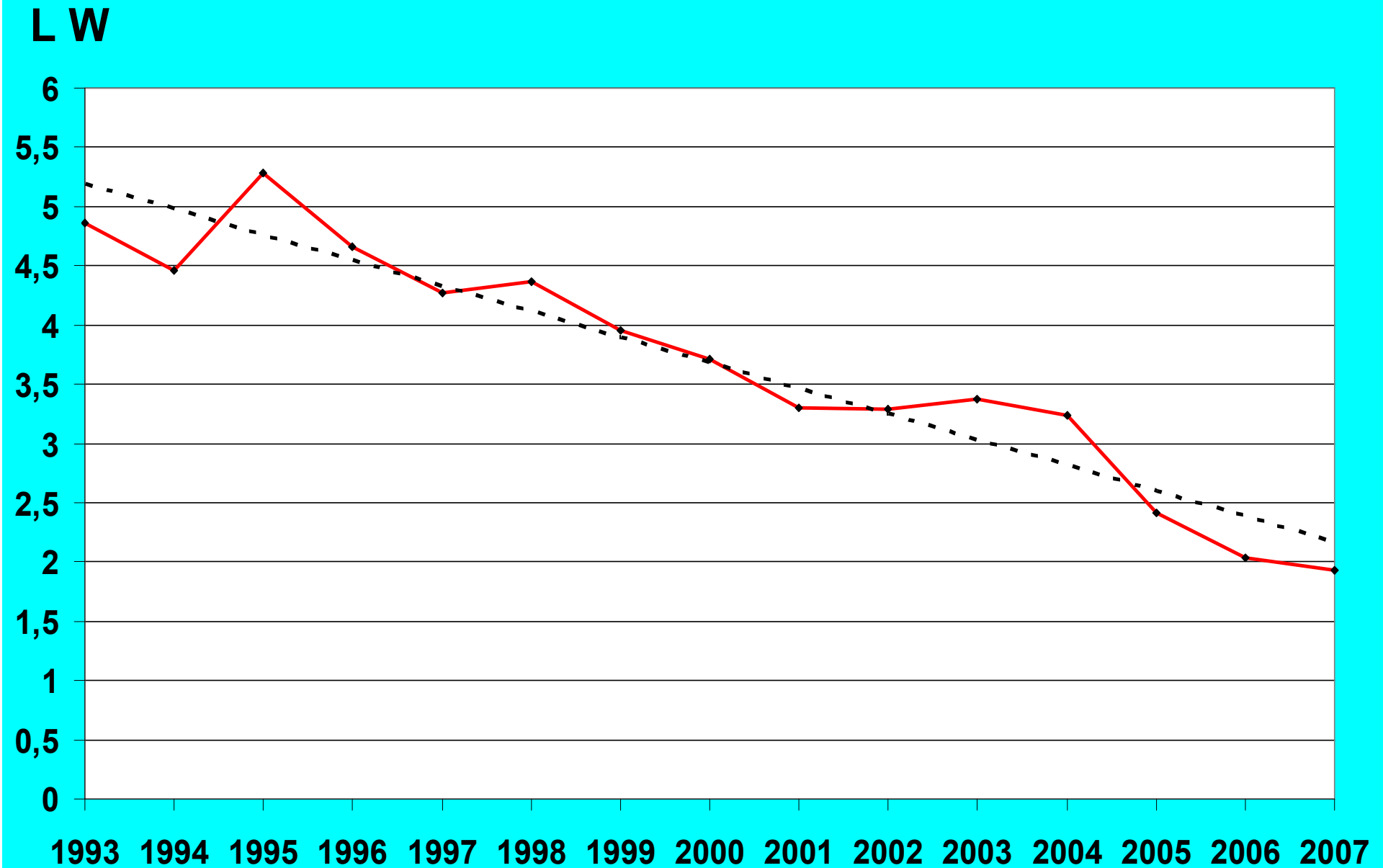
69 % Industrielle ARA-Kapazität

Teilnahme nach ARA-Größenklassen

Anzahl ARA

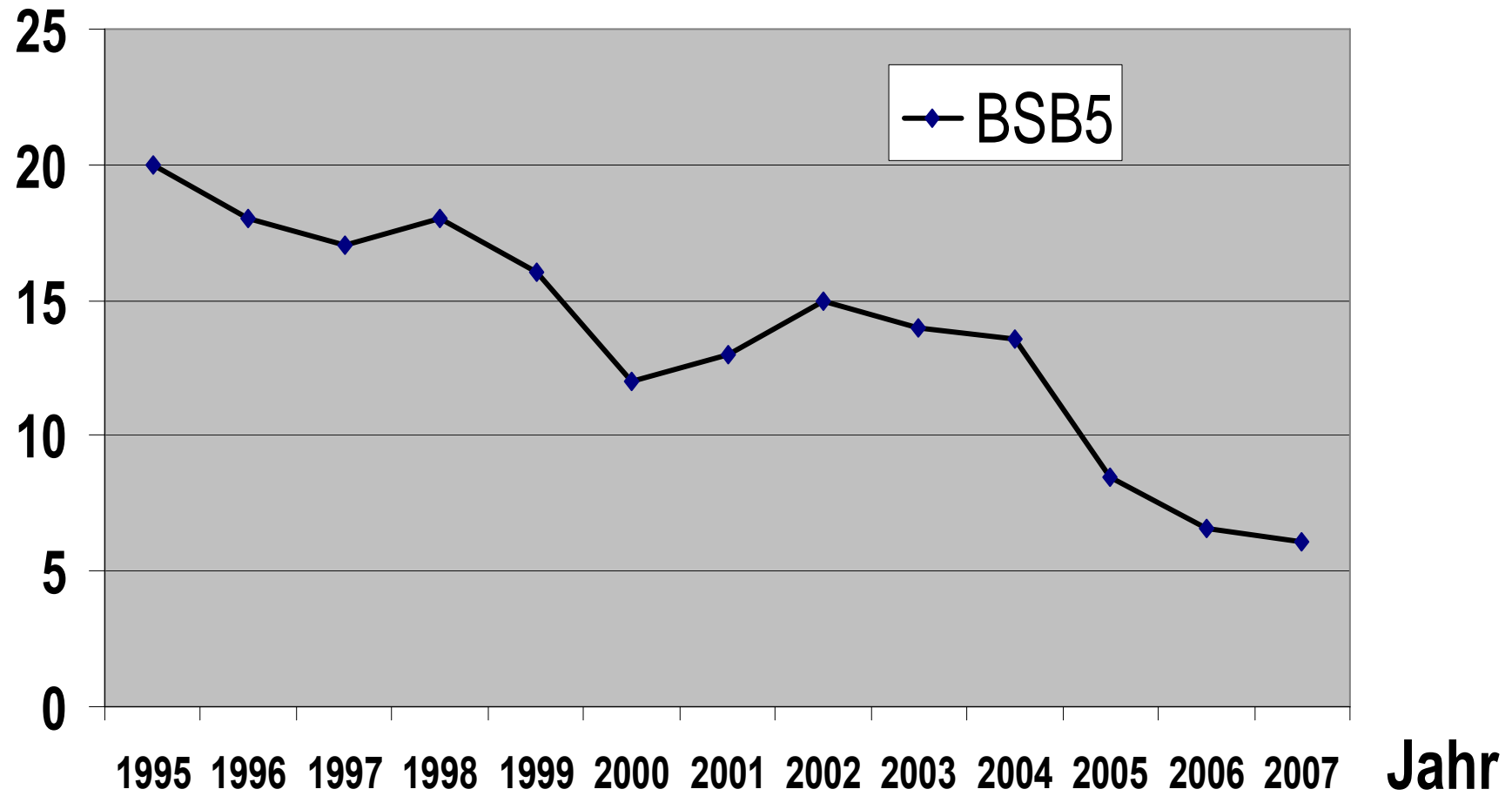


Leistungskennwert LW



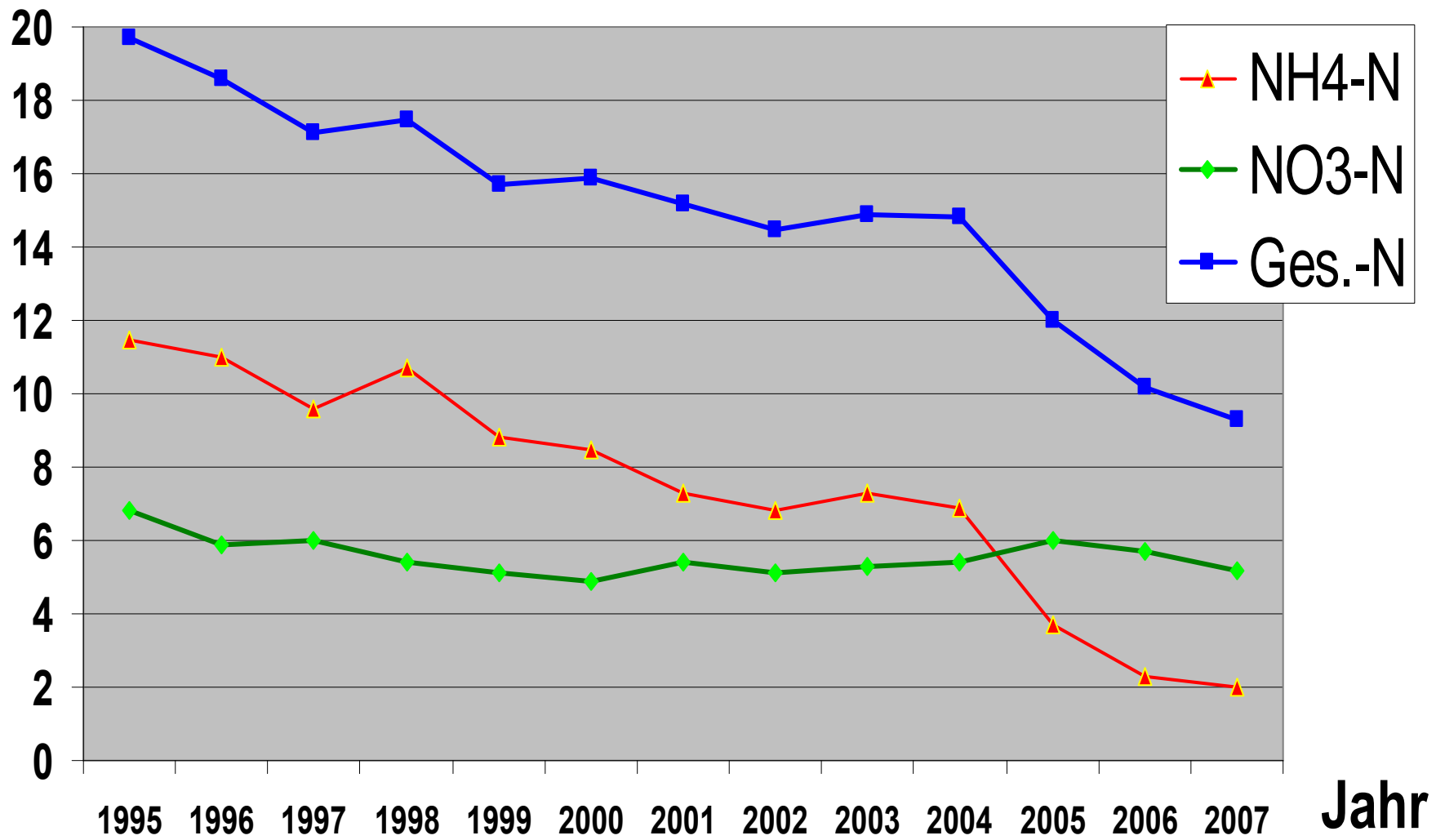
Kläranlagenleistungsvergleich 1995 - 2007

mg/l



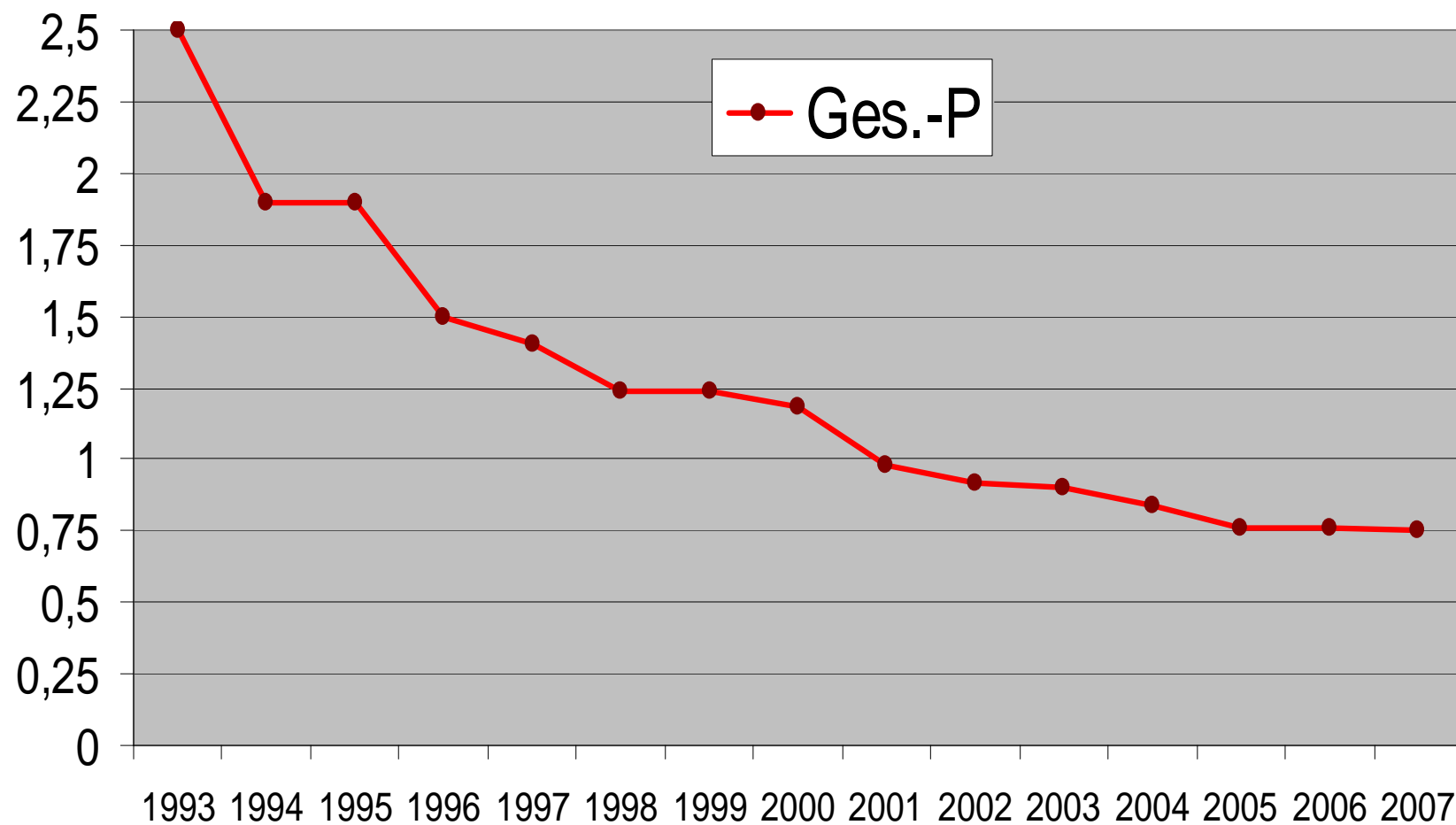
Kläranlagenleistungsvergleich 1995 - 2007

mg/l



Kläranlagenleistungsvergleich 1993 - 2007

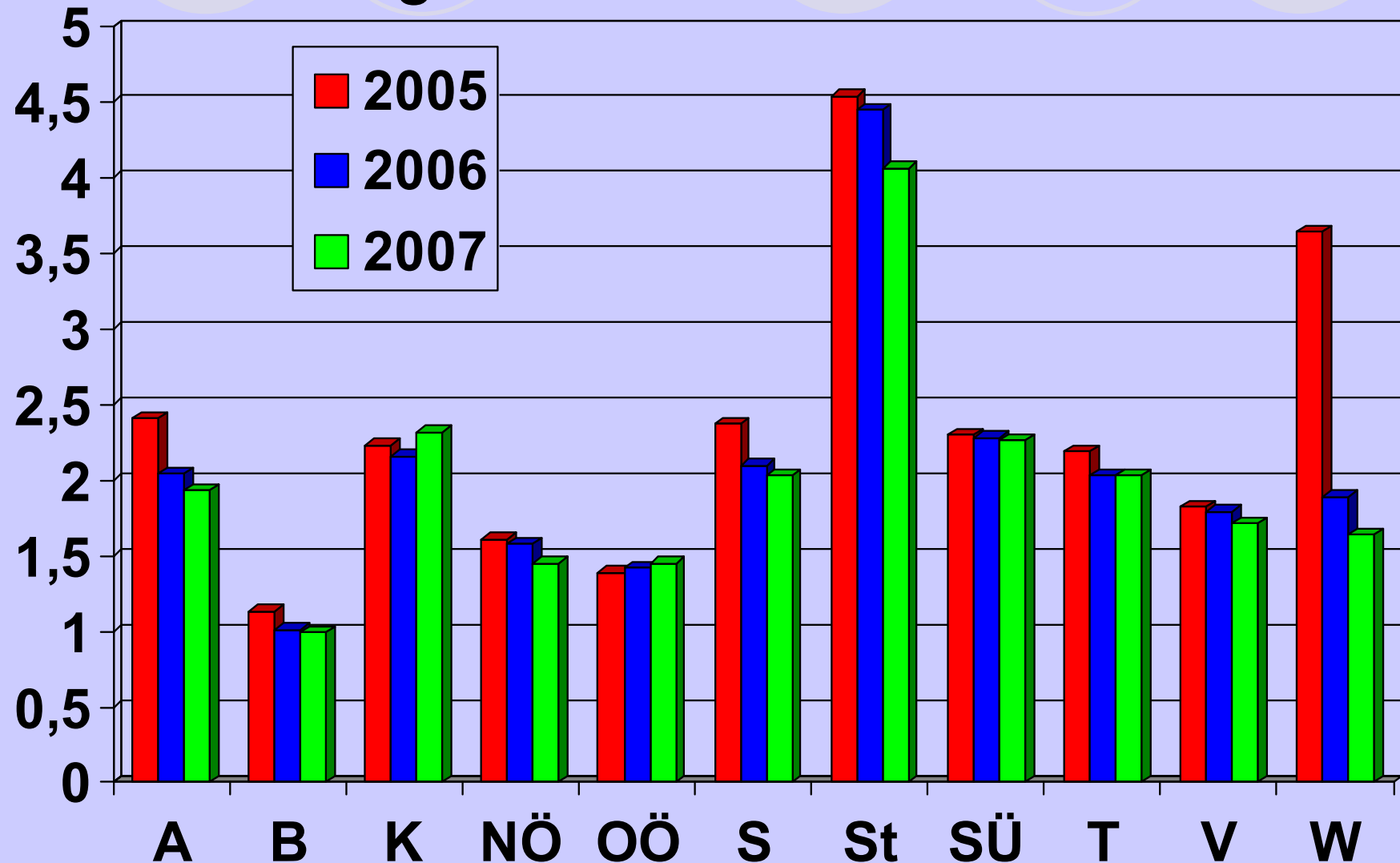
mg/l



Jahr

Kläranlagenleistungsvergleich 2007

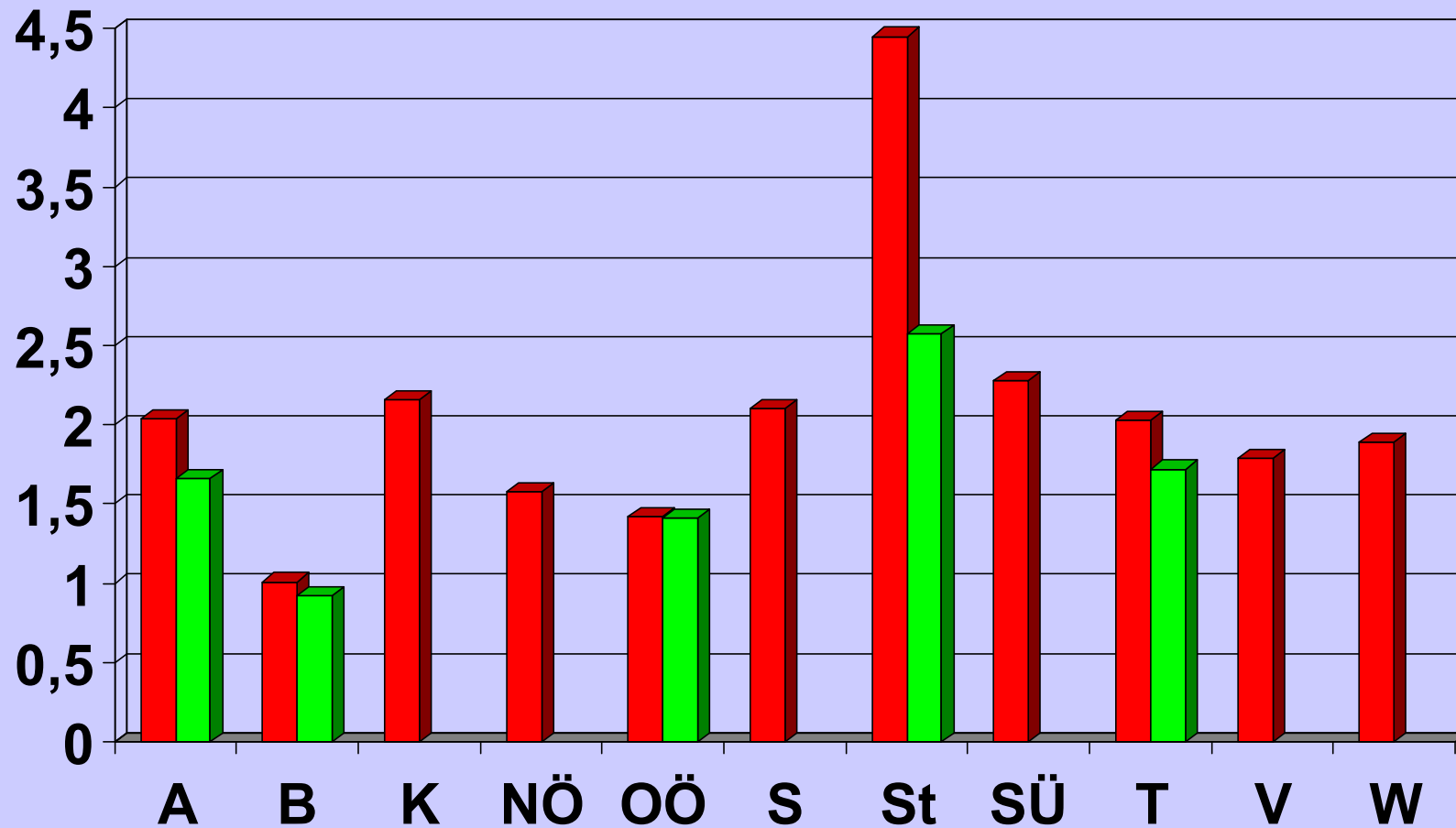
Vergleich LW 2005 - 2007



Kläranlagenleistungsvergleich 2007

Leistungskennwert LW

Einfluss von Industriekläranlagen



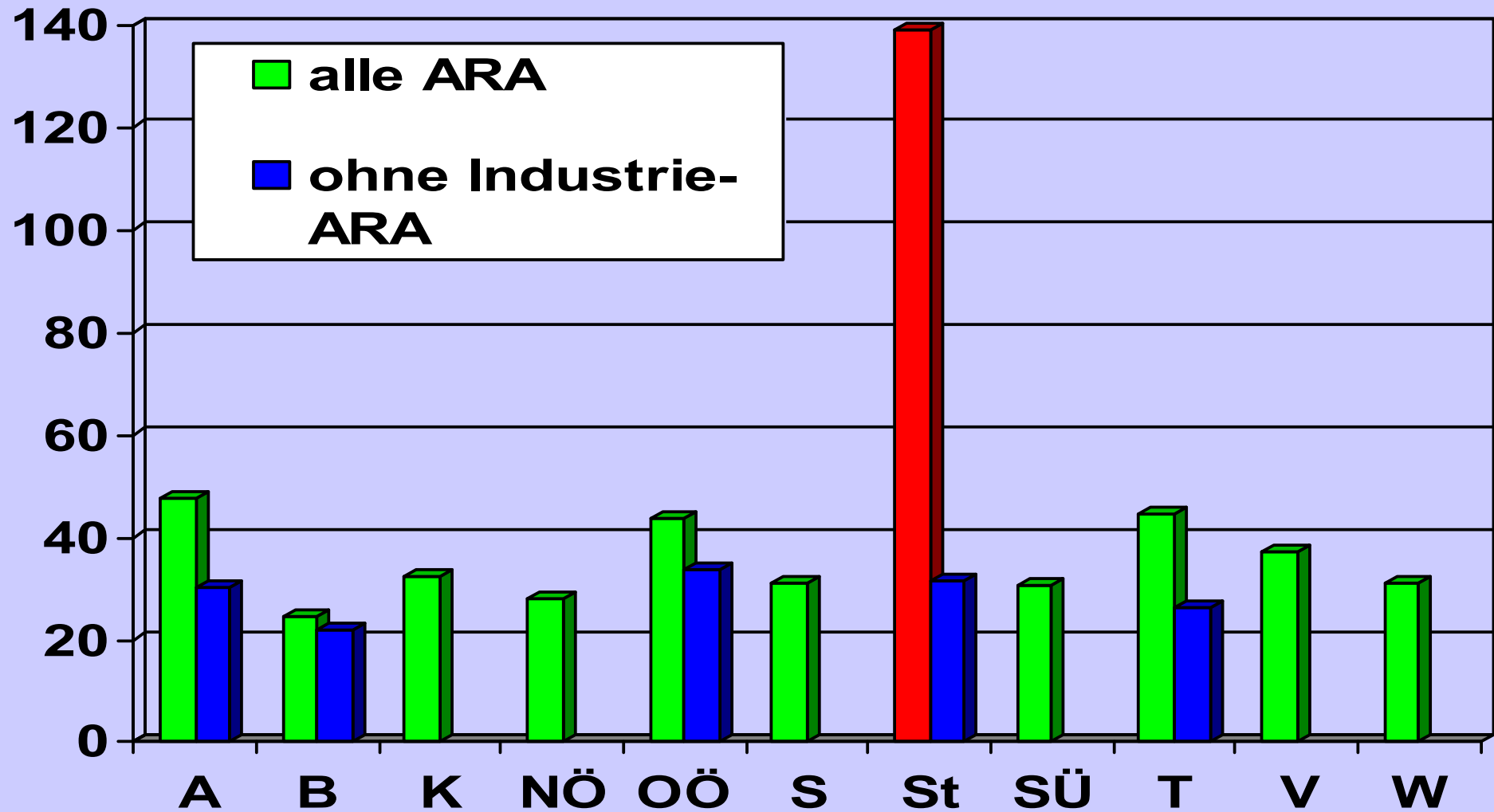
■ alle ARA

■ ohne Zellstoff-, Leder-, Pharma - Industrie

Kläranlagenleistungsvergleich 2007

Frachtgewichtete Jahresmittelwerte

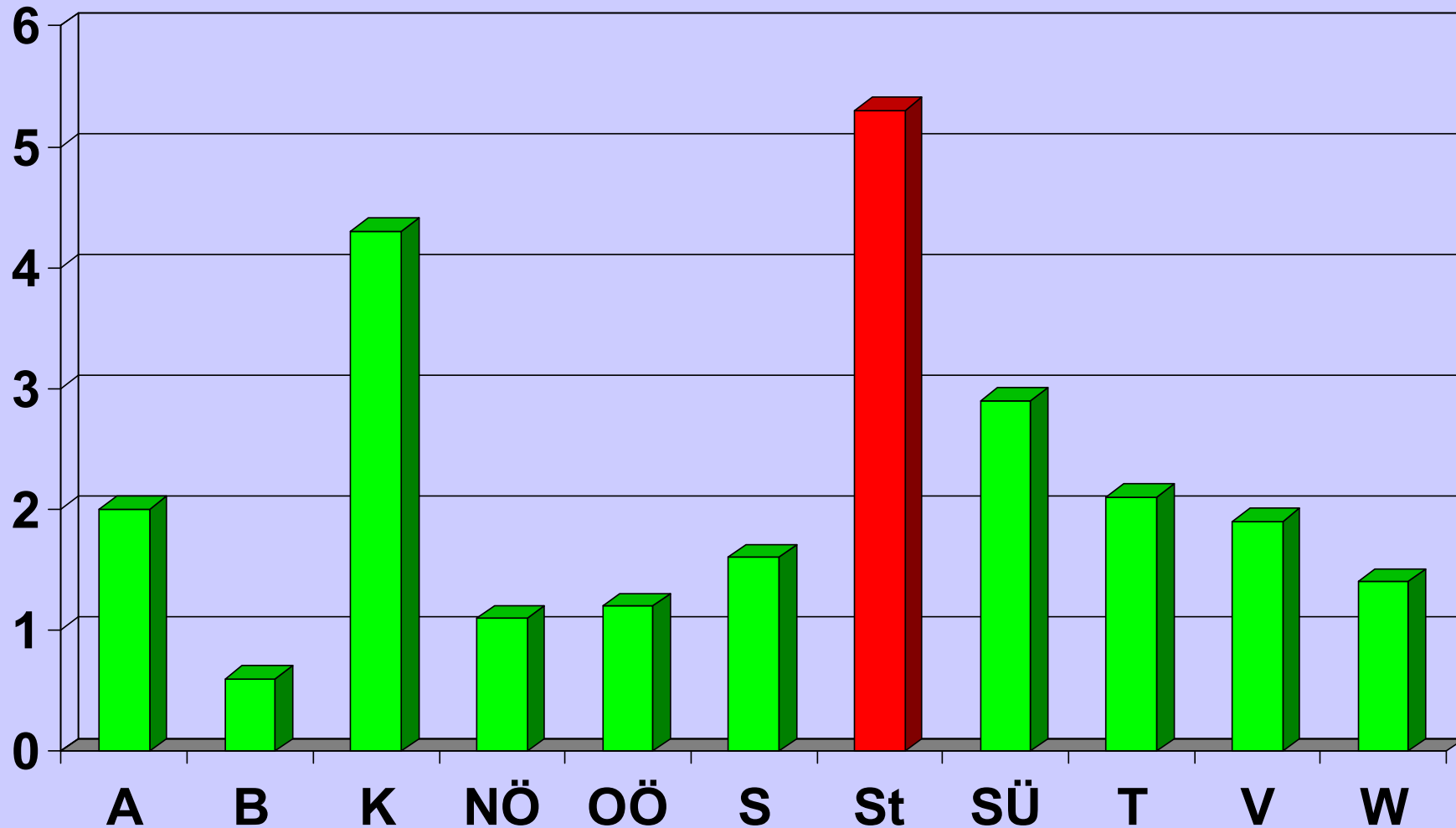
CSB – Ablauf (mg/l)



Kläranlagenleistungsvergleich 2007

Frachtgewichtete Jahresmittelwerte

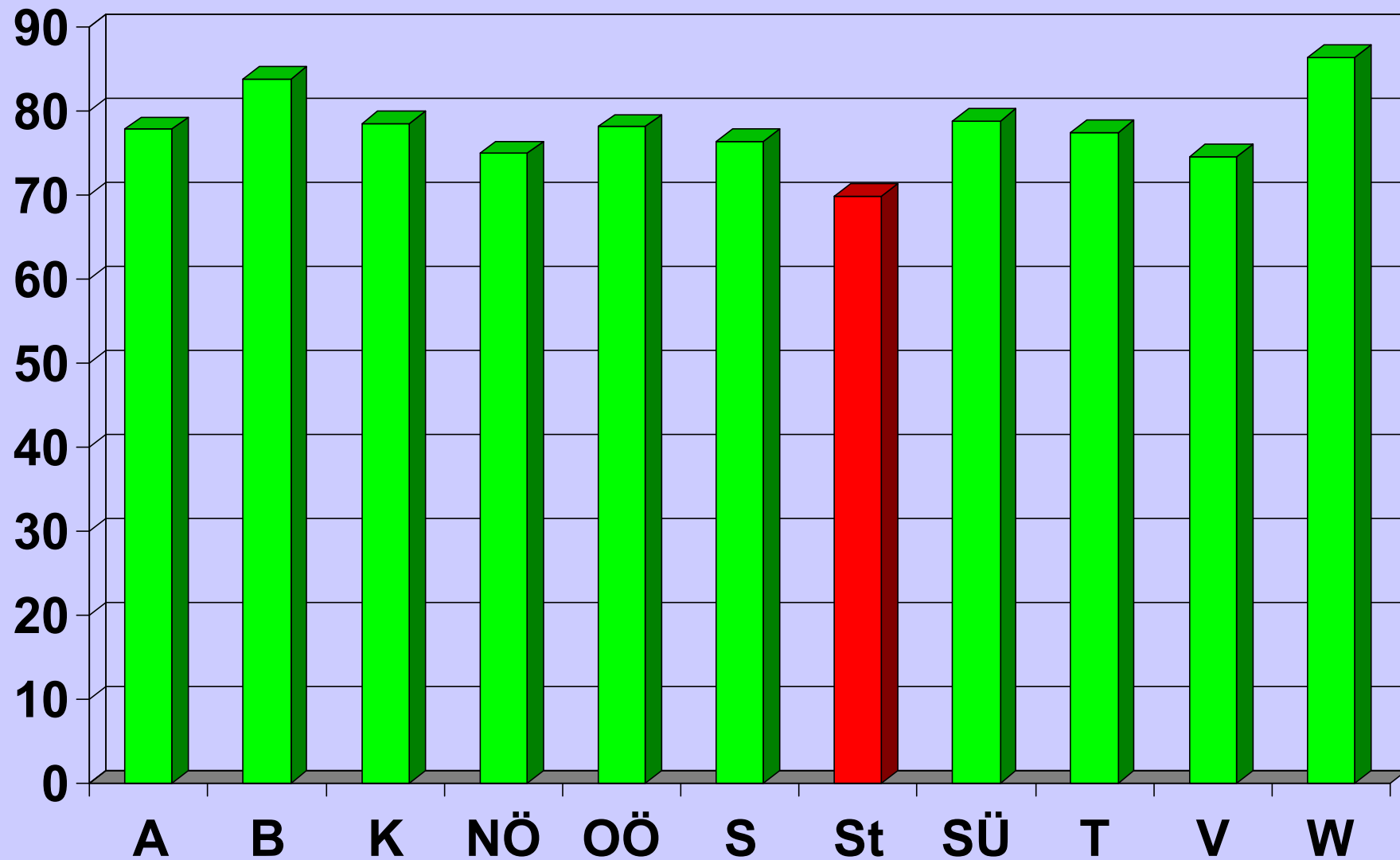
$\text{NH}_4\text{-N}$ – Ablauf (mg/l)



Kläranlagenleistungsvergleich 2007

Frachtgemittelte Jahresmittelwerte

Gesamt – N – Entfernung (%)



Kläranlagenleistungsvergleich 2007

Frachtgewichtete Jahresmittelwerte

Gesamt – P – Ablauf (mg/l)



Wirkungsgrade

BSB₅: 97,9 %

CSB: 91,8 %

N: 77,8 %

P: 86,6 %

z.T. aus Verdünnungsfaktor berechnet!

Eliminierte Frachten

BSB ₅	324.000 t/a
CSB	648.000 t/a
Stickstoff	47.000 t/a
Phosphor	6.200 t/a



Energiekennzahlen

Erstmalige Erhebung!

- Gesamter Energieverbrauch
- Grad der Eigenstromabdeckung

Anreiz für Energiesparmaßnahmen

Nutzung des Energieerzeugungspotentials

Keine Verschlechterung der Ablaufqualität!

Detailanalyse:

Leitfaden für Erstellung Energiekonzept

Ergebnisse: Siehe getrennter Beitrag!

Probleme: Erfassung

- kein Stromzähler auf der Anlage (kleine ARA)
- sonstige Verbraucher werden miterfasst:
Pumpwerke außerhalb der Kläranlage, TKV-Sammelstation-Kühlgerät, Abfallsammelstelle, sonstige Verwaltungsgebäude, Bauhof, Wärmepumpe,
- Stromzählerablesung nicht direkt auf Kläranlage verfügbar – Rechnung Gemeindeamt (kleine ARA)
- EDV-Probleme, Auswertung
- Q-Messung defekt, fehlt
- Stromverbrauch laut Zähler höher/niedriger als Stromverbrauch laut EDV-Betriebsprotokoll
Fehler bei Übertragung/Wandler **bis +/- 30 %**
Bitte überprüfen!!!! Richtig stellen!!!

Probleme – Angabe des Verbrauches

- Statt kWh pro **Jahr** wurden kWh pro **Monat** oder pro **Tag** angegeben!!! Nach Rückfrage/Vergleich Zustandsbericht weitgehend bereinigt.
- Kommafehler!
- ARA mit Eigenstromerzeugung: **Gesamtenergieverbrauch** (inkl. Eigenstromerzeugung – Lieferung an EVU) ist anzugeben!!!!
- BARA: Interne Lieferung vom Werk, keine getrennte Erfassung,

Sonstige Probleme

- Stimmen die Stammdaten in der KAN-Broschüre??? Anlagentyp? Faulung?
Bitte prüfen + Korrektur melden!!!!
- ARA < 1000 EW: Zulaufprobenahmegerät ?
Stichproben vom Zulauf
 - ➔ Zulaufbelastung zu hoch!!!!
 - ➔ zu niedriger spez. E - Verbrauch
- Kläranlage/Verband betreibt sonstige Kraftwerke (Wasserkraftwerk, etc.) ohne Bezug zur Kläranlage: **Nicht angeben!!!**

Weitere Einflussgrößen:

- Reinigungsverfahren (TK, PKA, BB)
- Schlammbehandlung (aerobe/anaerobe Stabilisierung, Entwässerung, Trocknung)
- Hygienisierung (Schlamm, Abwasser)
- Kläranlagengröße
- Auslastung
- Berechnungsmethode spez. E-Verbrauch:
Zustandsbericht: Basis BSB_5
Leistungsvergleich: Basis CSB_{120}
Ergebnisse nicht identisch!

Gesamtenergieverbrauch:

530 Mio. kWh/a

ARA > 5000 EW: 93 %

Eigenstromabdeckung:

116 Anlagen > 0 %

Große Spannweite!

Maximalwert: 120 %

Median: 44 %

Detailanalyse erforderlich!

Zusammenfassende Bewertung

- **Anforderungen der EU-Richtlinie im Mittel bei allen Parametern erfüllt!**
- **LW: weitere Verbesserung (Ausbau Kläranlage Wien, Graz)**
- **Regionaler Handlungsbedarf besteht**
- **Energiekennzahlen: Effizienter Einsatz? Einsparungspotentiale? Neue Impulse!**
- **Ergebnisse repräsentativ für Österreich**
- **Weiterhin hohe Beteiligung!**

LW ohne Graz, 8 Industrie - ARA:

$$\mathbf{LW = 1,66}$$

Vergleich mit D:

$$\mathbf{LW = 1,67}$$

(ohne Industrie-ARA)

Danke für Ihre Mitarbeit!