

# Energievergleichsbericht der Jahre 2002/2003



# Einleitung

Das Zentrale Gebäudemanagement möchte mit dem Energiebericht 2003 neben der allgemeinen Berichterstattung über die energierelevanten Entwicklungen auch Perspektiven für die Zukunft aufzeigen. Ergänzend zu dem Vergleich der Jahre 2003 zu 2002 sind in den Diagrammen erstmals die Mittelwerte der Jahre 1997-2001 dargestellt worden.

Energieeinsparung ist ein dauernder und fortwährender Prozess des Zentralen Gebäudemanagement. Hierbei konzentriert man sich auf die Beeinflussung des Nutzerverhaltens und Umsetzung von energetischen, baulichen Maßnahmen, damit sich der gewünschte Erfolg einstellt.

# Gebäudegruppen



- 1. Grundschulen
  - 1.1 Lamberti Grundschule
  - 1.2 Jakobi Grundschule
  - 1.3 Laurentius Grundschule
  - 1.4 Ludgeri Grundschule
  - 1.5 Maria-Frieden Grundschule
  - 1.6 Kardinal-von-Galen Grundschule Goxel
  - 1.7 Martinschule Brink
  - 1.8 Kardinal-von-Galen Grundschule Lette
  - 1.9 Martin-Luther-Schule

# Gebäudegruppen



- 2. weiterführende Schulen
  - 2.10/13/15 Schulzentrum
  - 2.11 Kreuzschule
  - 2.12 Freiherr-vom-Stein Realschule  
Dependance Lette
  - 2.14 Freiherr-vom-Stein Realschule
  - 2.16 Heriburg-Gymnasium
  - 2.17 Fröbelschule

# Gebäudegruppen



- 3. Umkleidegebäude der Sportplätze
  - 3.19 Umkleidegebäude Kampfbahn B
  - 3.20 Umkleidegebäude Sportplatz Osterwicker Str.
  - 3.21 Umkleidegebäude Sportzentrum Süd
  - 3.22 Umkleidegebäude Hengtesportplatz
  - 3.23/24 Sportzentrum West
  - 3.25 Umkleidegebäude Sportplatz Goxel
  - 3.26 Umkleidegebäude Sportzentrum Lette
  - 3.27 Kreisjugendsporthaus

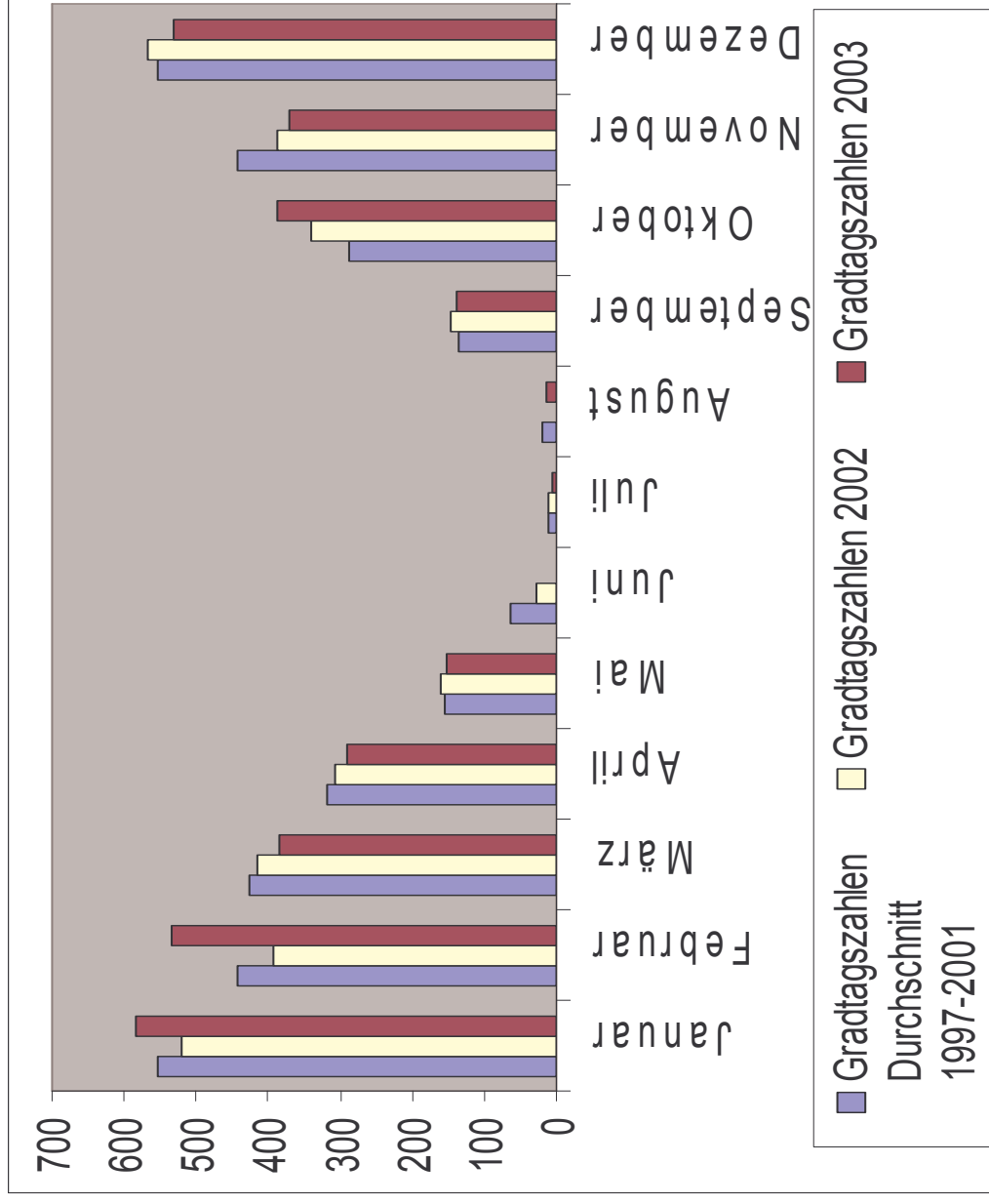
# Gebäudegruppen



- 4. Verwaltungsgebäude u. sonst. städt. Gebäude
  - 4.28 Jugendheim Bahnweg
  - 4.29/30 Stadtarchiv / Stadtbücherei
  - 4.31 Turmgalerie u. Stadtmuseum
  - 4.32 Rathaus
  - 4.33 Verwaltung Bernhard-von-Galen-Str. (ULF)
  - 4.34 Verwaltungsnebenstelle u. Heimatmuseum Lette
  - 4.35 Arbeitsamt, III. BA
  - 4.35 Städtischer Baubetriebshof

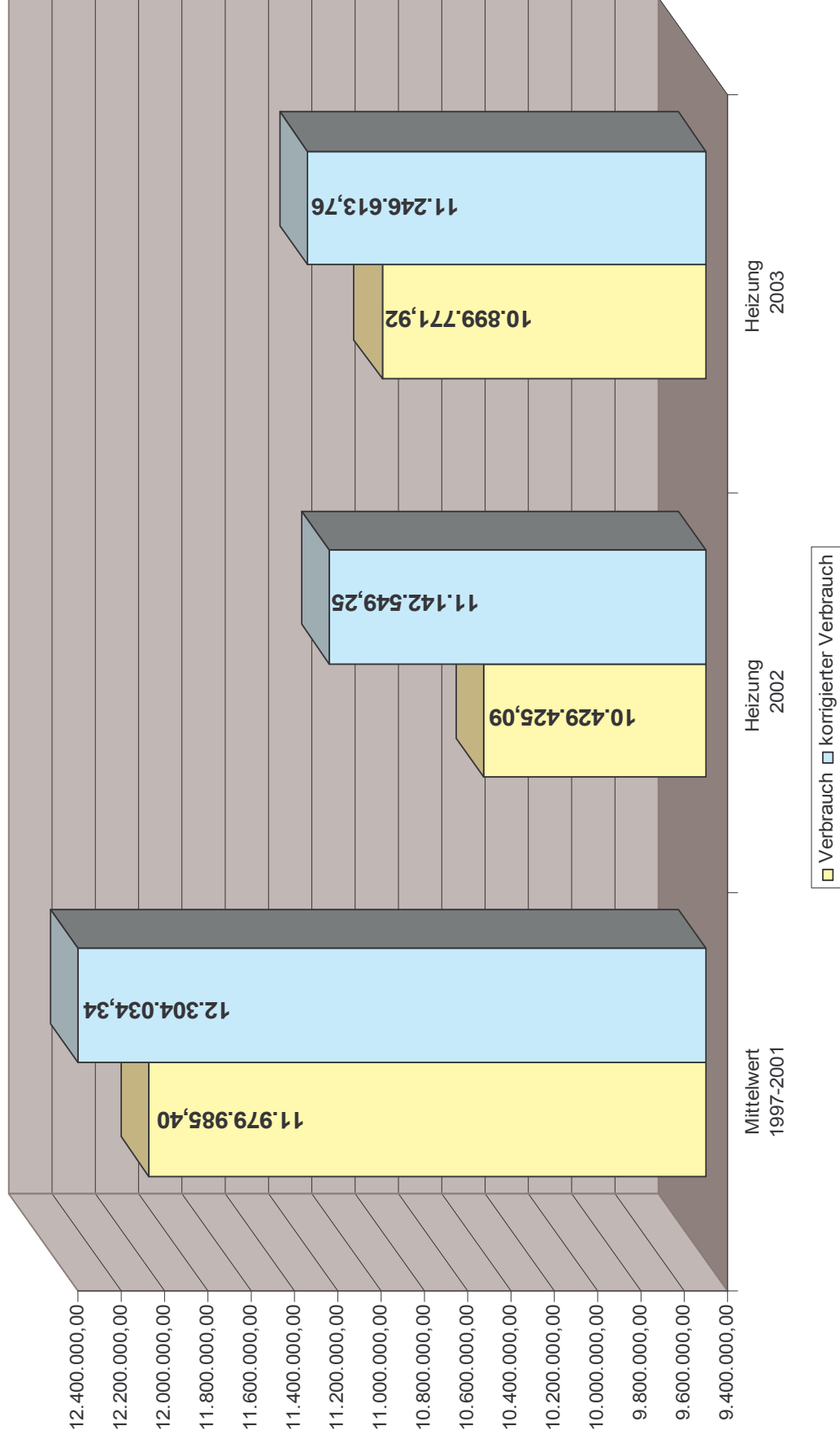
# Gradtagszahlen

Um die Heiz-Energieverbräuche einzelner Jahre miteinander vergleichbar zu machen, werden die Verbräuche anhand von Gradtagszahlen witterungsbereinigt. Höhere Gradtagszahlen bedeuten kältere Temperaturen zum Vorjahr. Das Jahr 2003 war insgesamt ca. 3,4 % kälter als das Jahr 2002. Aufgrund der überdurchschnittlich kalten Monate Januar, Februar u. Oktober liegt der tatsächliche Heiz-Energieverbrauch in 2003 über dem Verbrauch von 2002 u. konnte auch durch die sehr warmen Monate Juni und Juli (Jahrhundertsummer) nicht aufgefangen werden. Die sehr warmen Monate wirkten sich wiederum negativ auf den Wasserverbrauch aus. (insbesondere bei der Sportplatzbewässerung)



# Heizenergieverbräuche

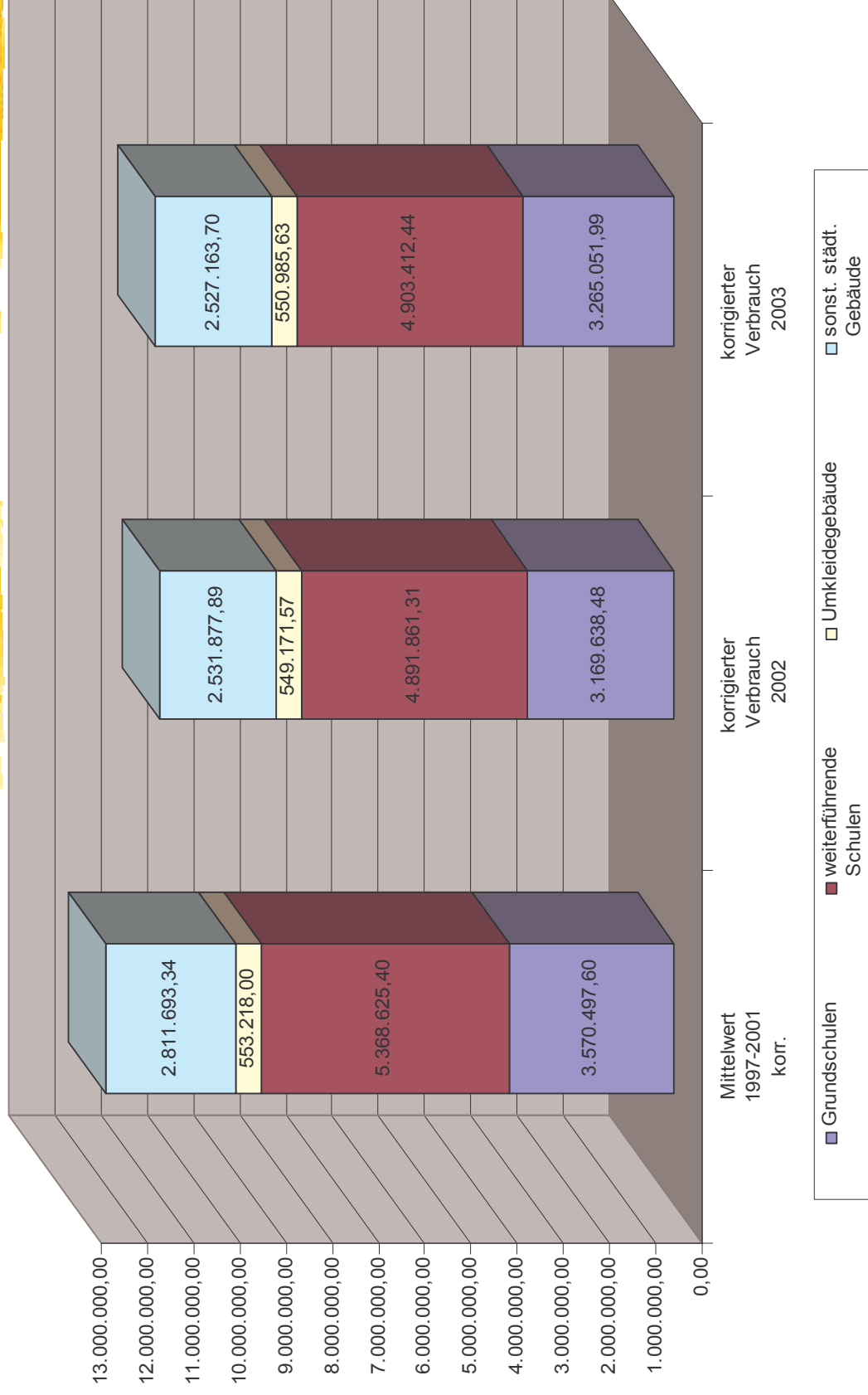
aller erfassten Gebäude in kwh





# Heizenergieverbräuche

Anteile der einzelnen Gebäudegruppen in kwh



# Heizenergieverbräuche

Im Vergleich 2003 zu 2002 (witterungsbereinigter Verbrauch)  
wurden bei den

Grundschulen

+95.413,51 kwh = +3,01 %

(z.B. Turnhallenbelegung in den Ferien, vermehrte Nachmittags- u. Abendveranstaltungen in Schulräumlichkeiten)

weiterführenden Schulen

+11.551,13 kwh = +0,24 %

Umkleidegebäuden

+1.814,06 kwh = +0,33 %

Verwaltungsgebäuden u.

sonst. städt. Gebäuden

-4.714,19 kwh = - 0,19 %

eingespart (-) bzw. mehr verbraucht (+).

Insgesamt wurden **104.064,51 kwh = 0,93 %** mehr verbraucht.

# Heizenergieverbräuche

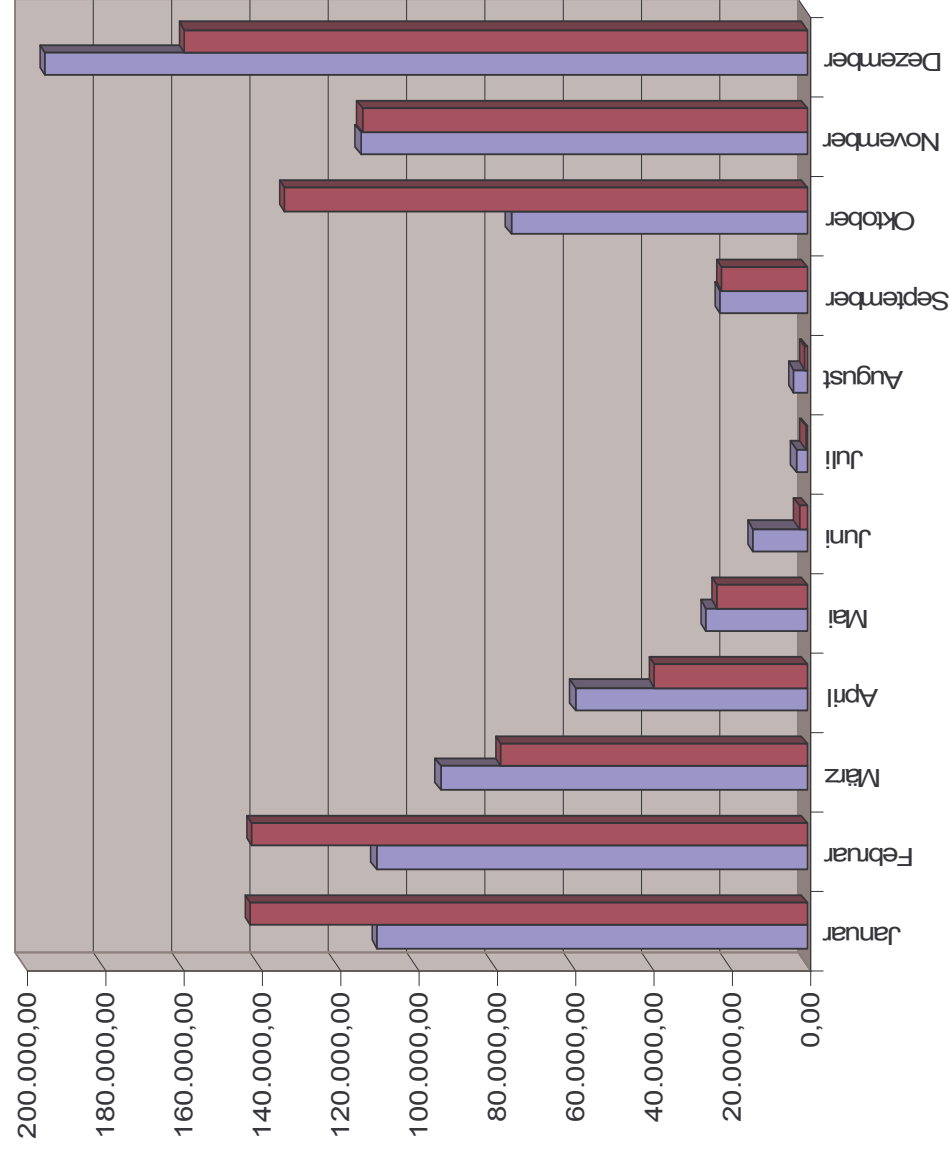
Beispiel: Freiherr-vom-Stein-Realschule

Anhand der korrigierten Heizenergieverbräuche an der Freiherr-vom-Stein-Realschule ist der hohe Verbrauch in den Monaten Januar, Februar und Oktober sehr deutlich zu erkennen. Dies läßt sich zum einen dadurch erklären, das im Januar u. Februar die Heizungsanlage grdstztl. höher eingestellt wurde (Baubeginn des Neubaus) u. im Oktober der Neubau „angeheizt“ wurde.

**Energiemehrbedarf:**

**30.205,98 kWh**

**+ 3,66 %**

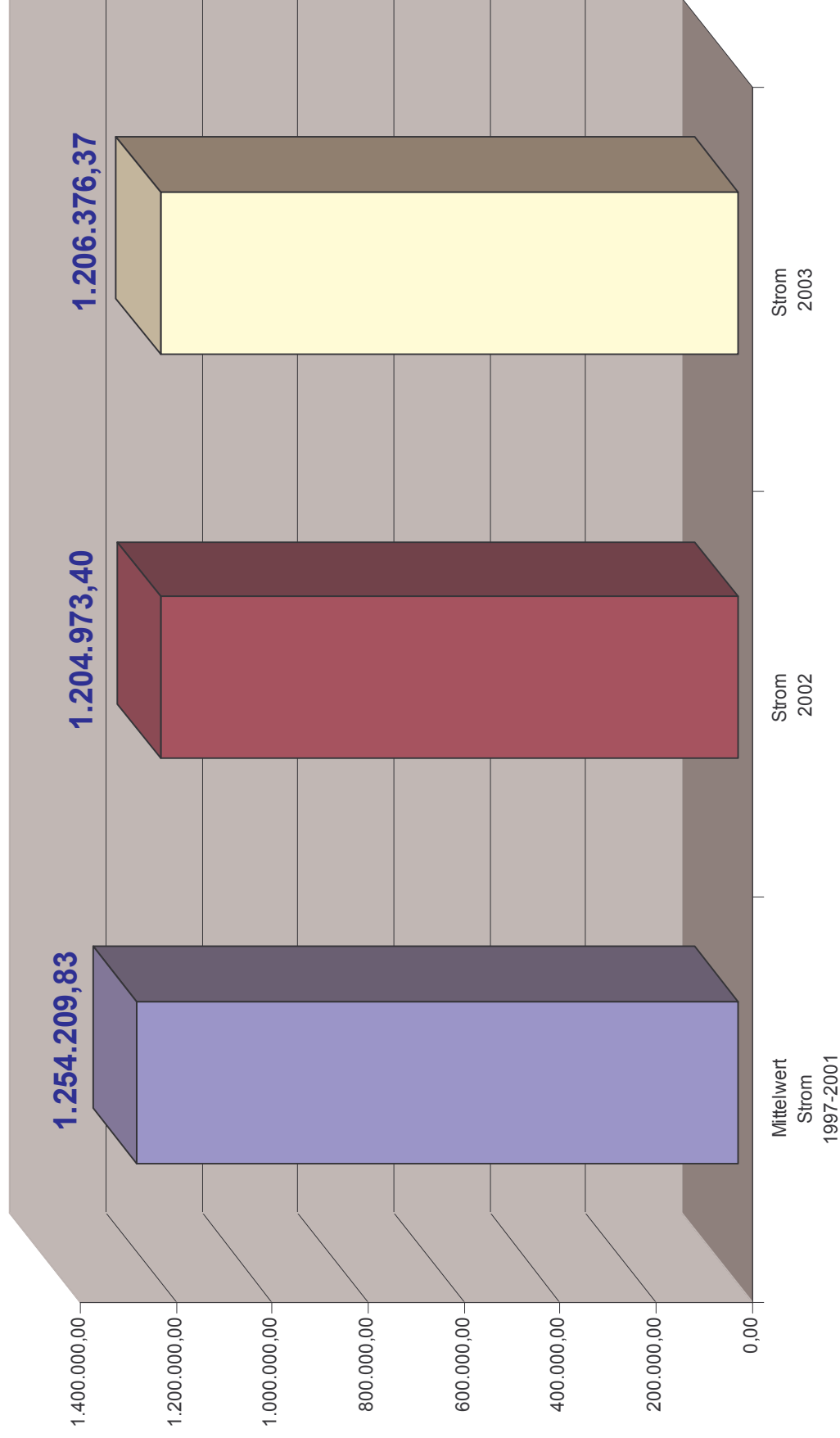


■ korrigierter Wert 2002

■ korrigierter Wert 2003

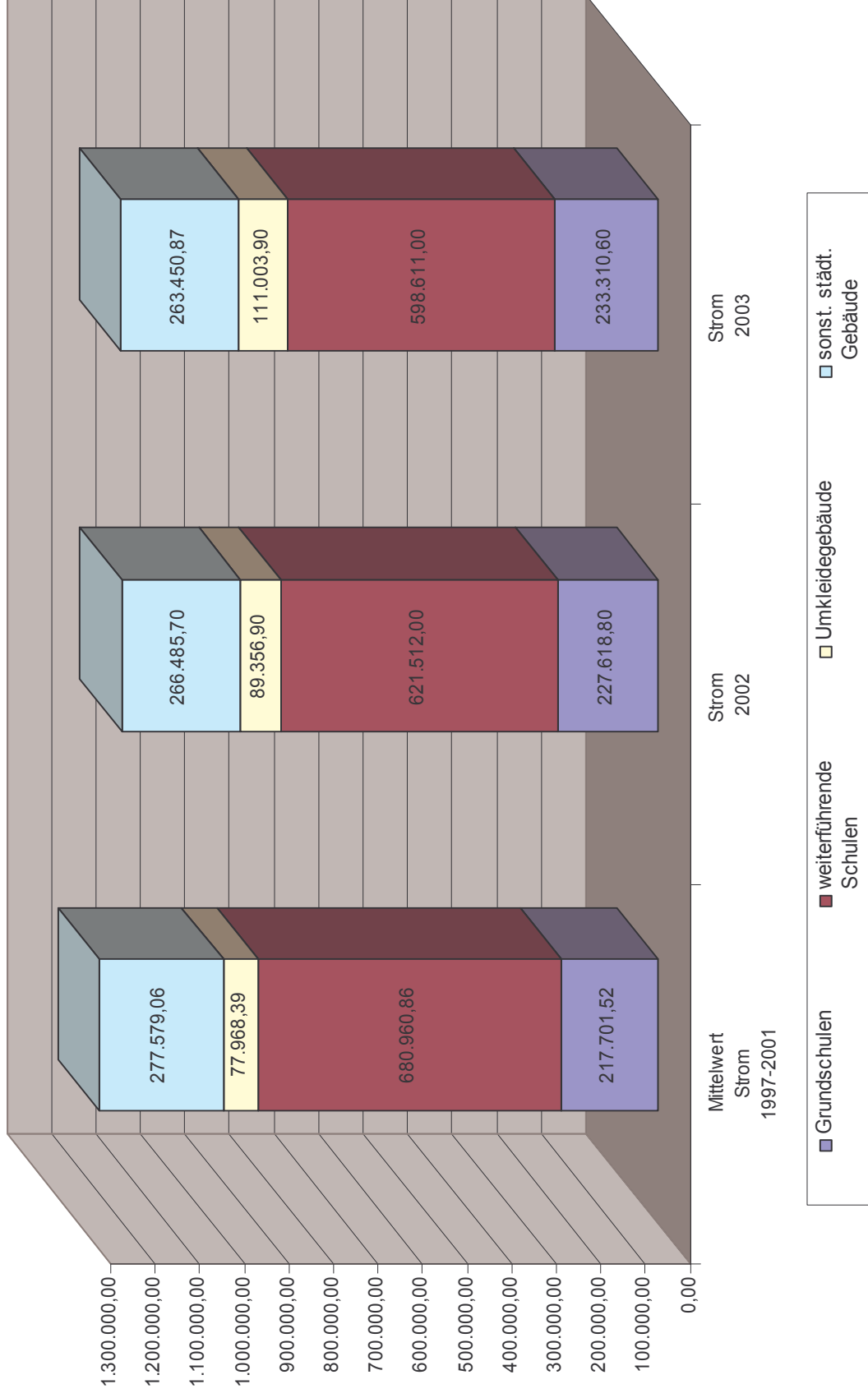
# Stromverbräuche

aller erfassten Gebäude in kwh



# Stromverbräuche

Anteile der einzelnen Gebäudegruppen in kwh



# Stromverbräuche

Vergleicht man das Jahr 2003 mit dem Jahr 2002 wurden bei den

Grundschulen + 5.691,80 kwh = + 1,80 %

(Ausstattung von Übermittagbetreuungsangeboten mit elektrischen Zusatzgeräten, umfangreiche EDV-Ausstattung in allen Schulen)

weiterführende Schulen -22.901,00 kwh = - 3,68 %

Umkleidegebäude +21.647,00 kwh = + 24,23 %

sonst. städt. Gebäude - 3.034,83 kwh = - 1,14 %

eingespart (-) bzw. mehr verbraucht (+).

Insgesamt wurden 1.402,97 kwh = 0,12 % mehr verbraucht.

# Stromverbräuche

## ■ Begründung für die Mehrverbräuche an Umkleidegebäude

### ■ Sportzentrum West

Im Januar wurde die Erweiterung des Sport- u. Gesundheitszentrums Mobile eröffnet. Seit Januar wird der Verbrauch der beiden städt. Umkleideeinheiten durch einen separaten Zähler erfasst. In den Vorjahren wurde der Verbrauch über den Zähler DJK erfasst und am Ende des Jahres abgerechnet (6.500 kWh). Somit kein echter Mehrverbrauch, sondern Ersterfassung.

### ■ Sportzentrum Lette

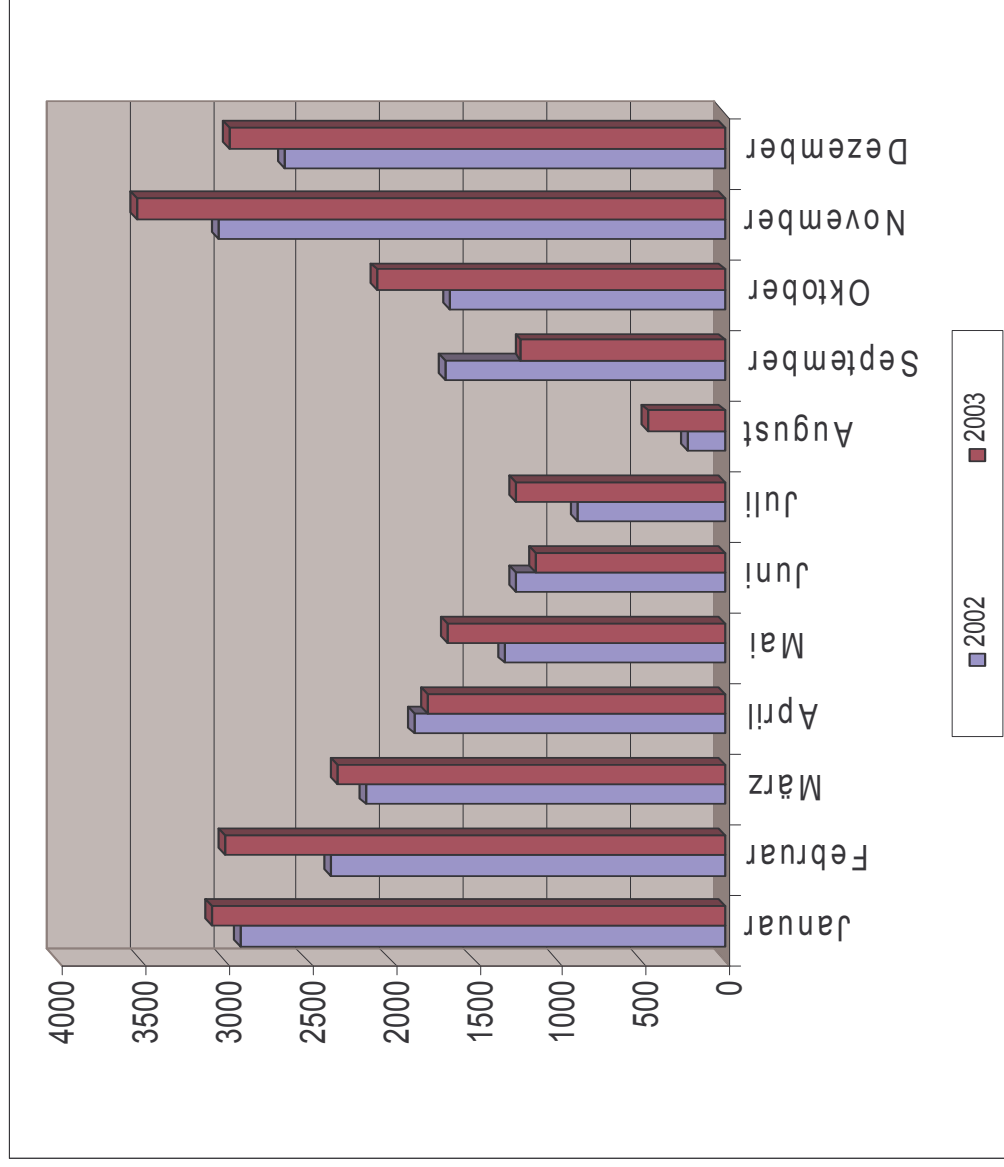
Fertigstellung der neuen Umkleideeinheiten. Erweiterung von 3 auf 5 Umkleideeinheiten (7.500 kWh).

### ■ Sportzentrum Süd

Mehrverbrauch durch verstärkten Einsatz der Beregnungsanlage im Sommer 2003. Bei Veranstaltungen im Sportzentrum wurden die gesamten Verbräuche (Kühlwagen usw.) über die Umkleidegebäude erfasst. Höhere Nutzung der Umkleideeinheiten durch mehr Mannschaften im Trainings- u. Spielbetrieb.

# Stromverbräuche

## Beispiel: Ludgerischule



An der Ludgerischule wurde im August 2003 die Übermittagbetreuung erweitert und mit zusätzlichen Elektrogeräten ausgestattet. Darüber hinaus sind die Trainingsstunden in der Turnhalle und in den Schulräumlichkeiten erhöht worden. Der Mehr- bzw. Minderverbrauch in den Monaten Juli u. September ist in der Verschiebung der Sommerferien begründet.

Energiemehrbedarf:

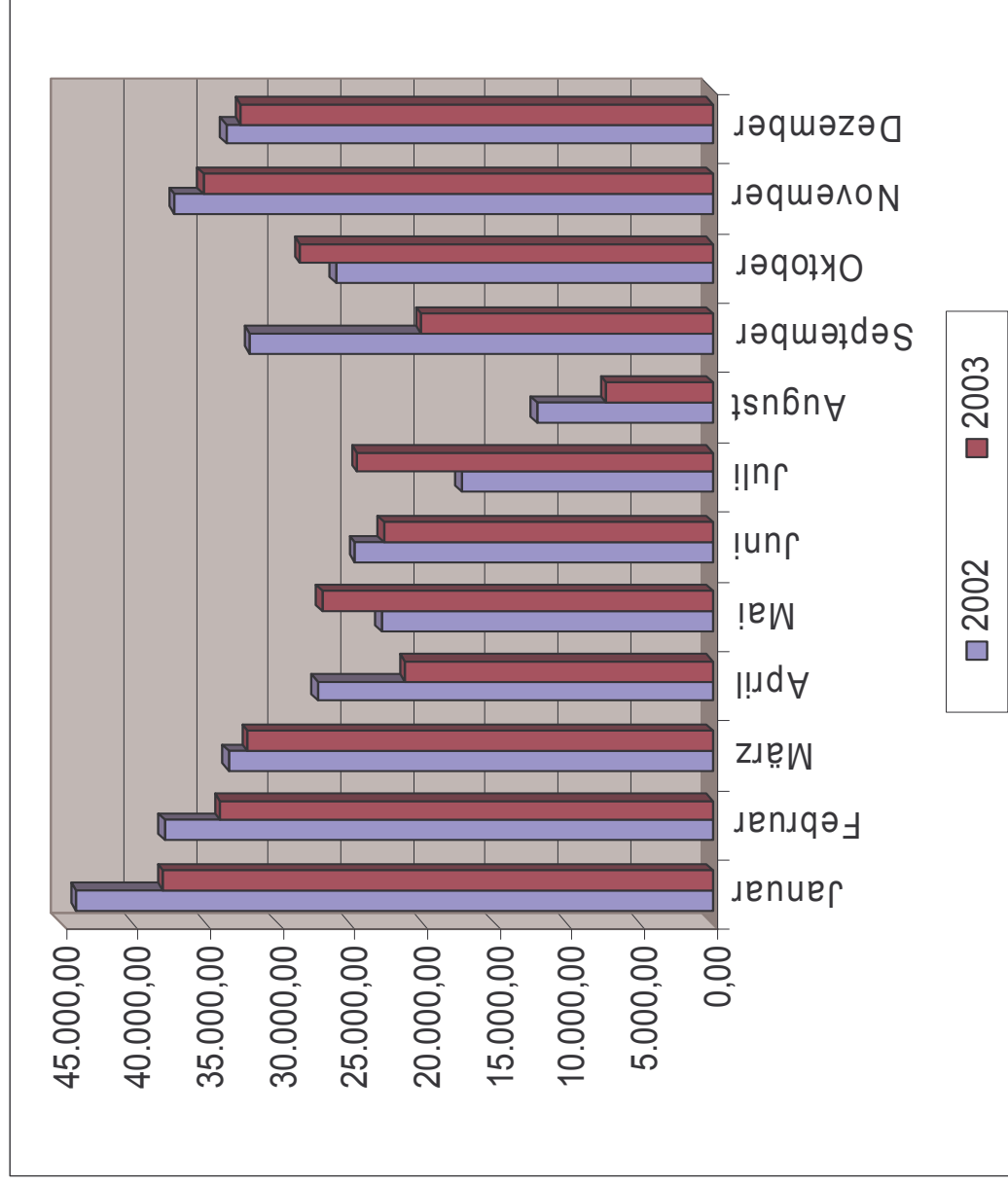
2.544 kWh  
= 11,58 %





# Stromverbräuche

## Beispiel: Schulzentrum



■ In den Turnhallen des Schulzentrums wurden die Beleuchtungskörper in allen Umkleideeinheiten und Fluren erneuert. Der Unterschied in den Monaten Juli u. September liegt an der Verschiebung der Sommerferien.

Energieeinsparung:

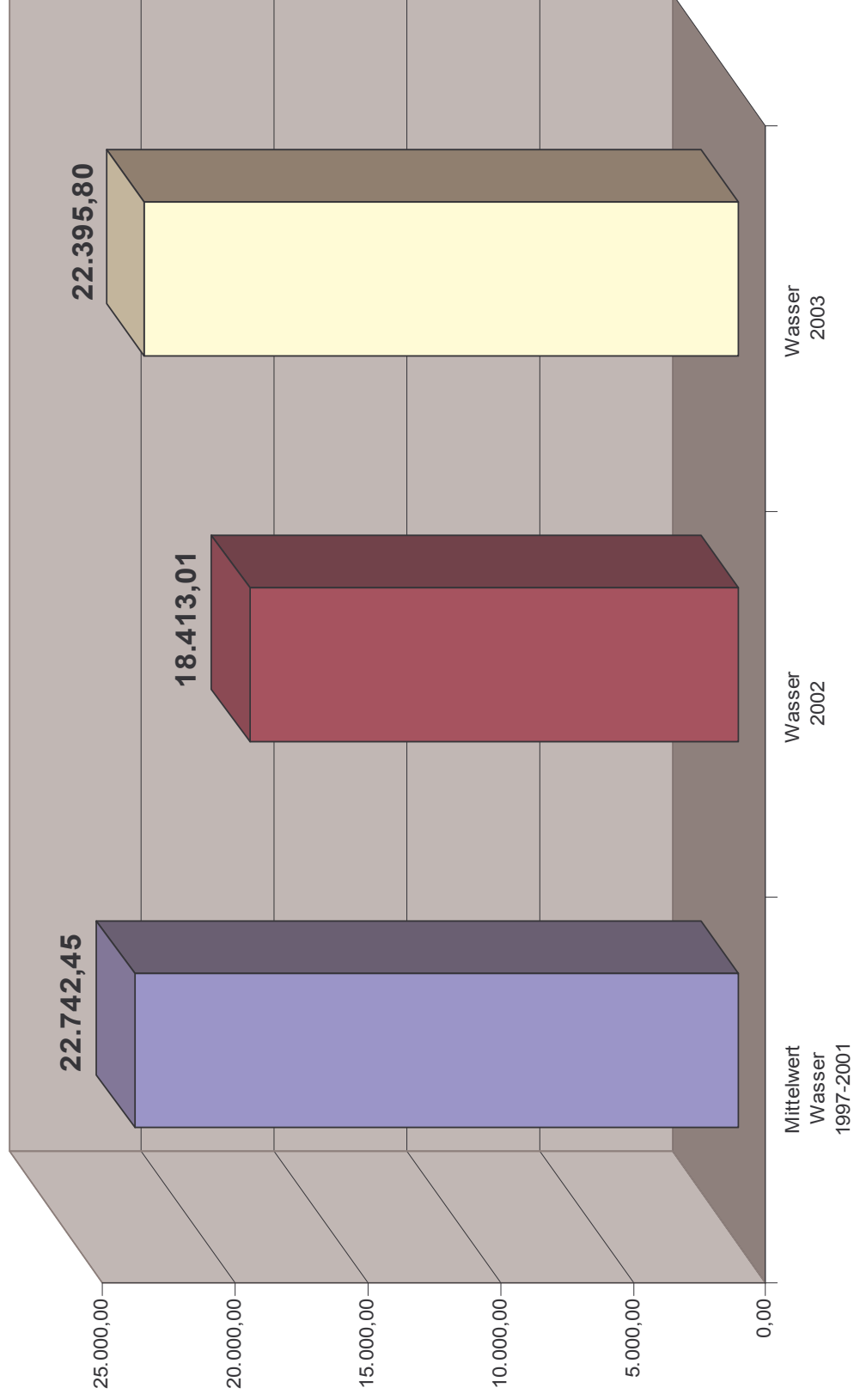
25.171 kWh

= 7,22 %



# Wasserverbräuche

aller erfassten Gebäude in m<sup>3</sup>



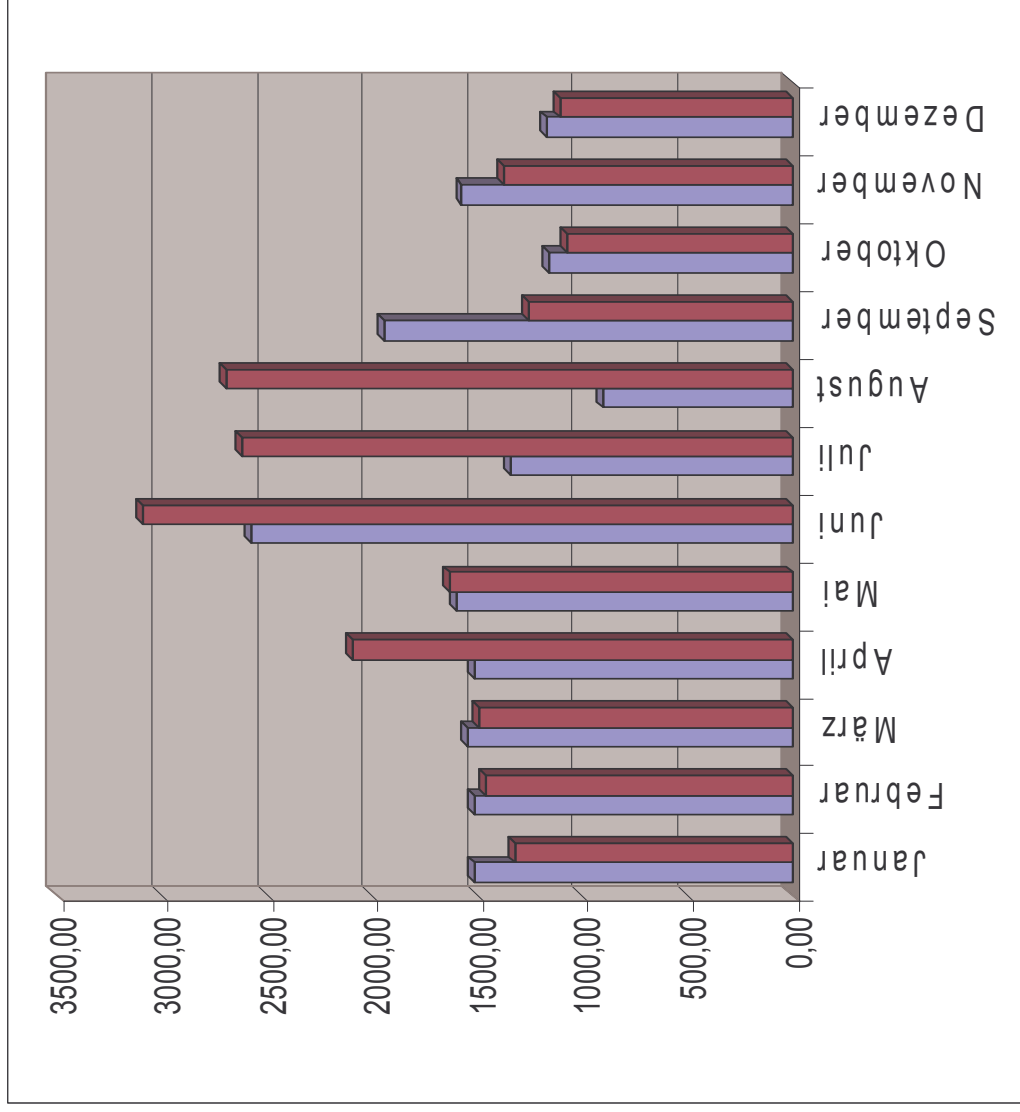
# Wasserverbräuche

Anteile der einzelnen Gebäudegruppen in m<sup>3</sup>



# Wasserverbräuche

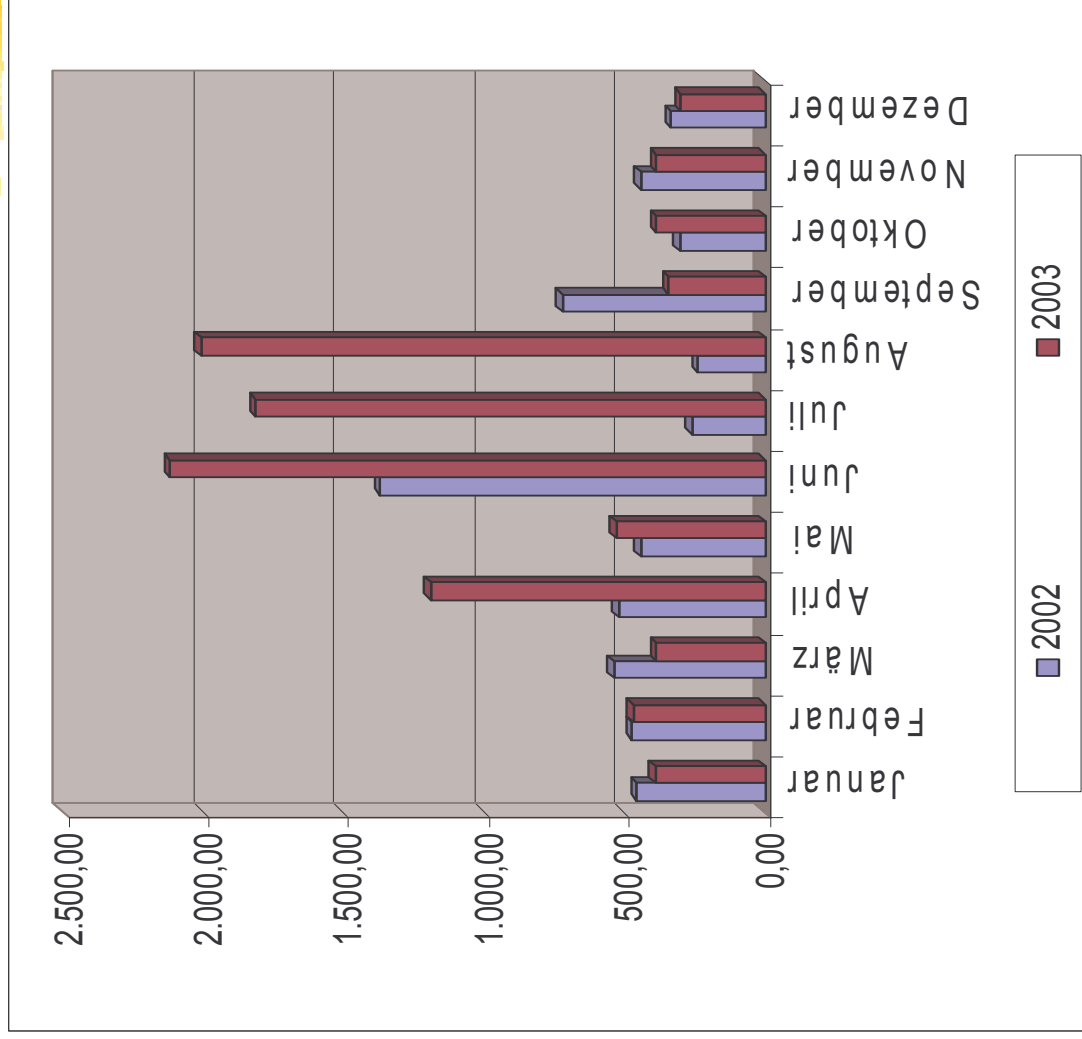
aller erfassten Gebäude pro Monat



Anhand des Diagramms wird deutlich, dass durch den sehr heißen Sommer (Juni, Juli, August) erheblicher Mehrbedarf an Wasser bestand. Maßgeblich für den erhöhten Verbrauch war die Beregnungsanlage am Schulzentrum (Sportzentrum Nord).

# Wasserverbräuche

## Beispiel: Schulzentrum



An der Wasserversorgung des Schulzentrums ist u.a. auch die Beregnungsanlage für die Rasenplätze des Rasensport Coesfeld e.V. angeschlossen, die im „Jahrhundertssommer 2003“ vermehrt in Betrieb war. Die Zuständigkeiten lagen innerhalb des Vereins bei mehreren Personen. Mehrfach lief die Anlage durch fehlerhafte Bedienung der Zeitschaltuhr die ganze Nacht durch. Außerdem traten 2 technische Defekte auf. Zukünftig ist die Zuständigkeit innerhalb des Vereins geregelt, so daß man davon ausgehen kann, daß sich die Verbräuche wieder relativieren werden.

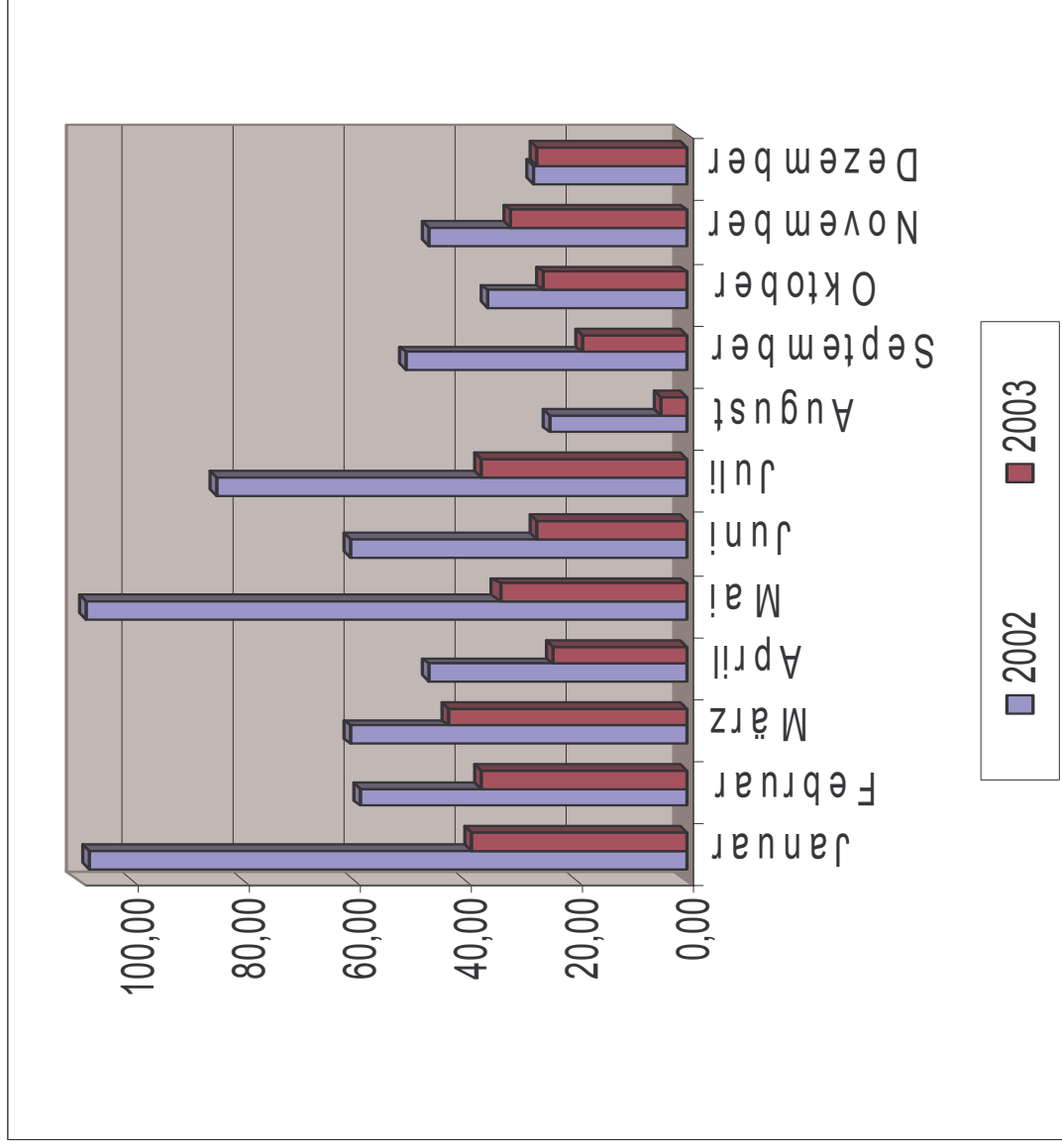
Im Zuge der Neugestaltung des Sportzentrum Nord (Neubau Kombi-Bad) werden die Möglichkeiten zur Einrichtung einer Brunnenanlage für die Bewässerung geprüft.

Energiemehrbedarf:

4.225 m<sup>3</sup>  
= 69,08 %

# Wasserverbräuche

## Beispiel: Fröbelschule



Die Einsparungen an der Fröbelschule wurde u.a. durch den Austausch von Druckspülern in den Toilettenanlagen erreicht.

Energieeinsparung:

367 m<sup>3</sup>  
= 51,19 %



# Energiebewirtschaftung in der Stadt Coesfeld

## ■ Ausblick für das Jahr 2004

Im Jahr 2004 werden vorwiegend dringend erforderliche Brandschutzmaßnahmen an Schulen vorgenommen. Da ein Arbeitsplatz im Hochbaubereich seit August 2002 nicht besetzt war, konnten viele notwendige u. energieeinsparende Maßnahmen nicht durchgeführt werden. Durch die neue Kooperation mit einem externen Ingenieurbüro für den Bereich Heizung und Sanitär sollen diese Aufgaben nunmehr in 2004 abgearbeitet werden. Folgende Energieeinsparende Maßnahmen sollen in 2004 durchgeführt werden:

- Erneuerung der defekten Heizkörper im gesamten Schulzentrum
- Umbau der Fenster im Heriburg-Gymnasium
- Erneuerung der Heizungsanlage am Sportzentrum Goxel
- Austausch der Beleuchtungskörper in der Turnhalle Fröbelschule
- Reduzierung der Urinale u. Ausstattung der Wasserhähne mit Selbstschlussventilen an der Theodor-Heuss-Realschule

Ein nachhaltiger Rückgang der Energiebewirtschaftungskosten ist allerdings aufgrund weiter steigender Energiepreise für 2004 nicht zu erwarten.

# Energiebewirtschaftung in der Stadt Coesfeld

## ■ Planungen, Möglichkeiten und Problematik der kommenden Jahren

- + Initiierung von energieeinsparenden Projekten (z.B. E-Fit-Wochen) an allen städt. Gebäuden
- + Positive Beeinflussung des Nutzerverhaltens durch Information u. Partizipation an Einsparungen
- + Maßnahmen mit geringem Investitionsbedarf zur Energieeinsparung planen und durchführen
- + Energie-Einsparcontracting
- + Gebäudeleittechnik
- Investitionsstau und Sanierungsstau durch Haushaltssicherungskonzept
- wechselnde Belegungszeiten an Sportplätzen und in Turnhallen führen zu sehr unterschiedlichen Gesamtenergieverbräuchen
- Arbeits- u. Zeitintensive Energieeinsparprojekte (s.o.) können aufgrund des geringen Stellenanteils im Energiemanagement nicht durchgeführt werden