

Fachprüfung Gebäudewirtschaft E26 Gebäudemanagement Stadt Aachen

kaufm. Betriebsleitung Vera Bortz - techn. Betriebsleitung Michael Ferber

1. GPA-Bericht 2008



Gliederung Vortrag:

1. Vorbemerkungen

2. Bewertungen:

2.1: Organisation und Steuerung

2.2: Personal

2.3: Bauunterhaltung

2.4: Bewirtschaftung

2.5: Flächenmanagement

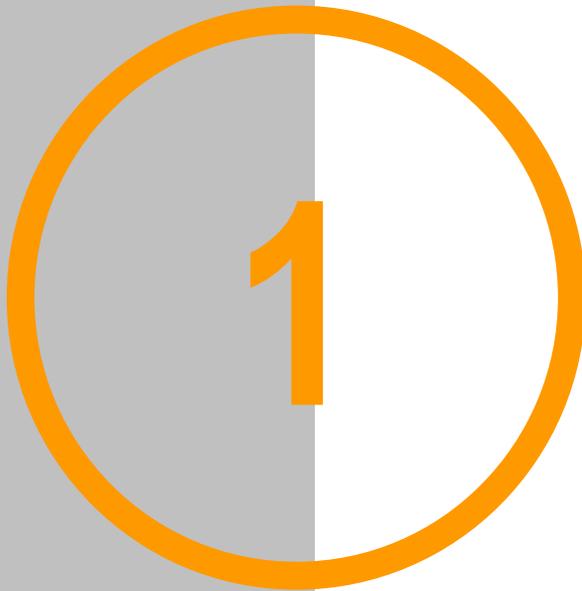
3. Fazit und Potenziale

Vorbemerkungen

Inhalte Ziele Methodik

Kennzahlen

Benchmarks und Potenziale



Die erstmalige Fachprüfung Gebäudewirtschaft der GPA für 23 Städte in NRW:

- als Beitrag zu einer **zeitgemäßen Gebäudewirtschaft** durch Prüfung und Vergleich
- soll als ein auf Dauer angelegter **Organisations- und Optimierungsprozess mit Potenzial** verstanden, umgesetzt und entwickelt werden

Methodik:

- **Erfassung, Darstellung und Bewertung** der Prozesse und aufbauorganisatorischen Gestaltung
- Untersuchung der **Wirtschaftlichkeit** der Gebäudebewirtschaftung
- Ausweisung monetäre **Potenziale** auf Basis von Benchmarks

Bewertungsgrundlage

Grundlagen und Kennzahlen für:

- 7 Verwaltungsgebäude
- 64 Schulen/Schulkomplexe

= 465.000 m² Bruttogrundfläche



2.1

Organisation + Steuerung

Erfüllungsgrad GEBÄUDEWIRTSCHAFT

2.1

Stadt Aachen: 82 %

Erfüllungsgrad Gebäudewirtschaft in Prozent			
Ergebnisse in Klassen			
0 - 25	26 - 50	51 - 75	76 - 100
1	6	14	2

„ Feststellung

Die gebäudewirtschaftliche Aufgabenwahrnehmung der *Stadt Aachen* überzeugt durch eine professionelle Ausgestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation“

(Prüfungsbericht S.7)

Erfüllungsgrad ENERGIEMANAGEMENT

2.1

Stadt Aachen: 93 %

Erfüllungsgrad Energiemanagement in Prozent			
Ergebnisse in Klassen			
0 - 25	26 - 50	51 - 75	76 - 100
1	2	9	6

*„ Die **Stadt Aachen** überzeugt durch ein professionelles Energiemanagement und erreicht dementsprechend den höchsten Erfüllungsgrad im interkommunalen Vergleich“*

(Prüfungsbericht S.12)

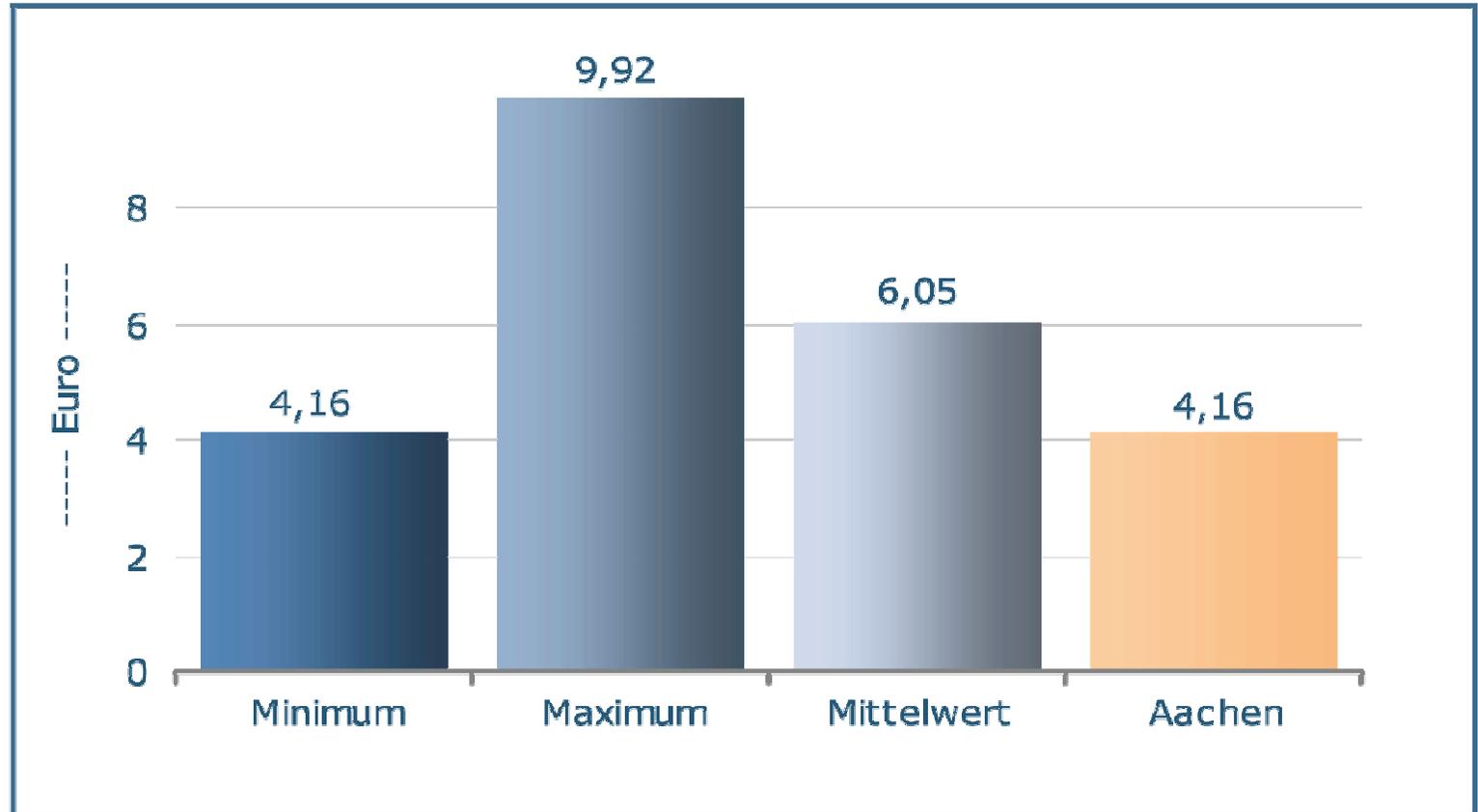
2.2

Personal

PERSONAL Interkommunaler Vergleich

2.2

Personalausgaben GW je m² BGF (gesamt)



Personalausgaben GW in Euro je m² BGF (gesamt)

Ergebnisse in Klassen			
bis 3,99	4,00 - 5,99	6,00 - 7,99	über 8,00
0	14	4	2

Grundlage:

Personal des E26
+
Personal des FB40
zur Betreuung der
Schulhausmeister

2.3

Bauunterhaltung

BAUUNTERHALTUNG Intrakommunale Entwicklung

2.3

Grundlage:

Ausgaben bezogen auf
BGF – pro Jahr

Ausgaben der Bauunterhaltung je m ² BGF in Euro			
	2004	2005	2006
Ausgaben	13,92	19,56	20,71

Bauunterhaltung

+

technische
Gebäudeunterhaltung

Ursache Anstieg 04/05

Maßnahmen zum Abbau Sanierungsstatus Schulen

+

Abwicklung von Sonderprogrammen

BAUUNTERHALTUNG Interkommunaler Vergleich ...

2.3

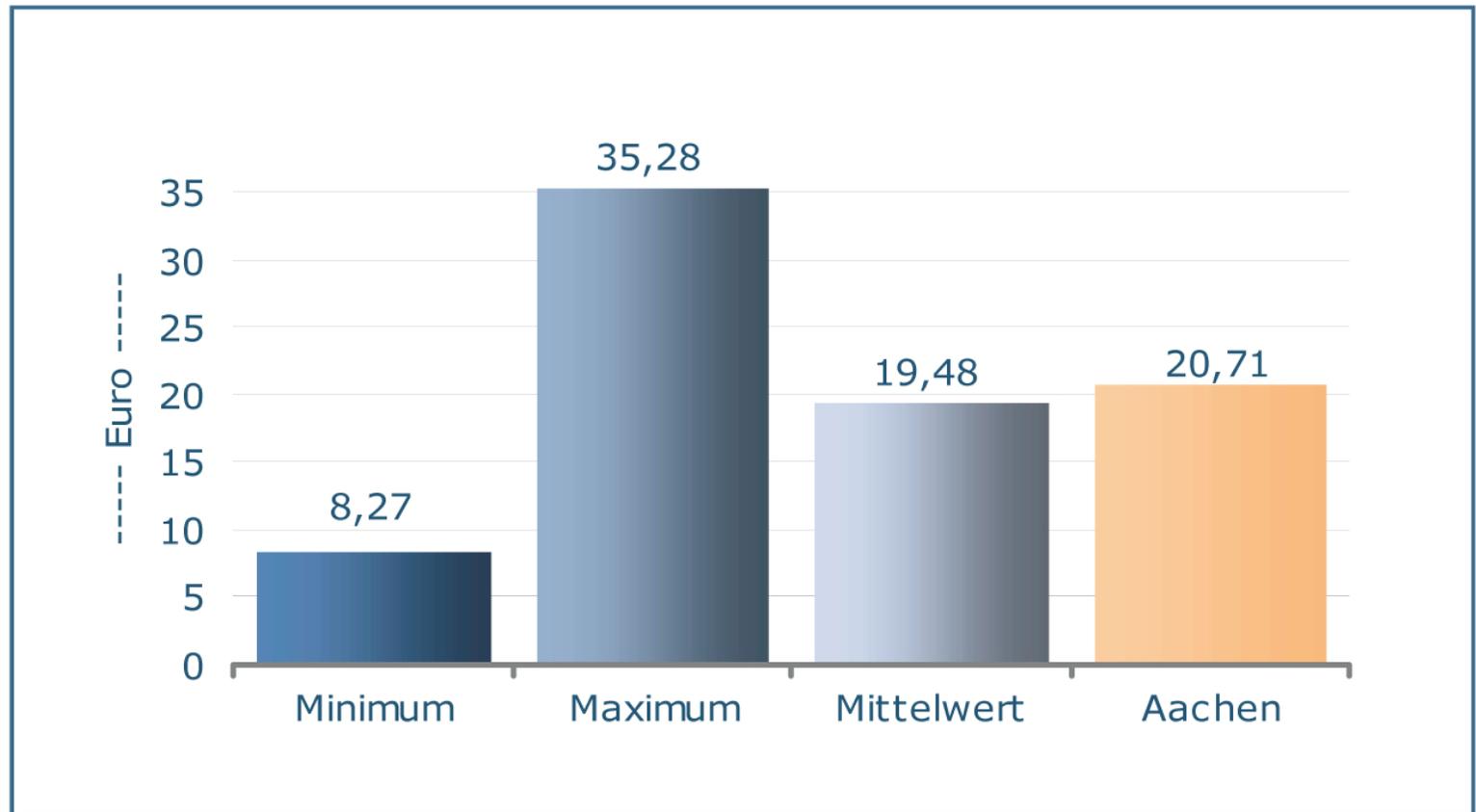
Grundlage:

Ausgaben bezogen auf BGF – pro Jahr

Bauunterhaltung
+
technische
Gebäudeunterhaltung

Ausgaben der Bauunterhaltung je m ² BGF in Euro			
	2004	2005	2006
Ausgaben	13,92	19,56	20,71

Ausgaben Bauunterhaltung je m² BGF



BAUUNTERHALTUNG ...Vergleichbarkeit

2.3

Reflektion

der eingesetzten Mittel am zu unterhaltenden immobilien Wert:

Ausgaben der Bauunterhaltung				
Gebäudetyp	Ausgaben in 2006 gesamt	Immobilier Vermögenswert	Prozent Bauunterhaltung vom Vermögenswert	Ausgaben je m ² BGF
Schulen und Verwaltungsgebäude	9.628.157	593.733.918	1,62	20,71

Ausgaben der Bauunterhaltung prozentual vom Gebäudevermögen			
Ergebnisse in Klassen			
bis 0,4	0,5 – 0,8	0,9 – 1,2	über 1,2
0	2	6	12

Stadt Aachen: 1,62 %

Richtwert der KGSt: 1,2 %

- gilt nur für „reguläre“ Instandhaltung
- keine Berücksichtigung von Unterhaltungsstau

Kennzahlprägung Stadt Aachen v.a. durch „Aktionsprogramm Schule“

- Sonderprogramme (Brandschutzmaßnahmen, Schadstoffbeseitigung...)
- Grundsanierung einzelner Gebäude
- OGS

„ Feststellung

Mit dem Aktionsprogramm Schule“ hat die Stadt Aachen ein Konzept entwickelt, den bestehenden Unterhaltungsstau in den Schulen abzubauen und der gesetzlichen Verpflichtung zur Durchführung von Sonderabschreibungen wegen unterlassener Instandhaltung entgegenzuwirken“ (Prüfungsbericht S.18)

2.4

Bewirtschaftung

Wärme
Strom
Wasser

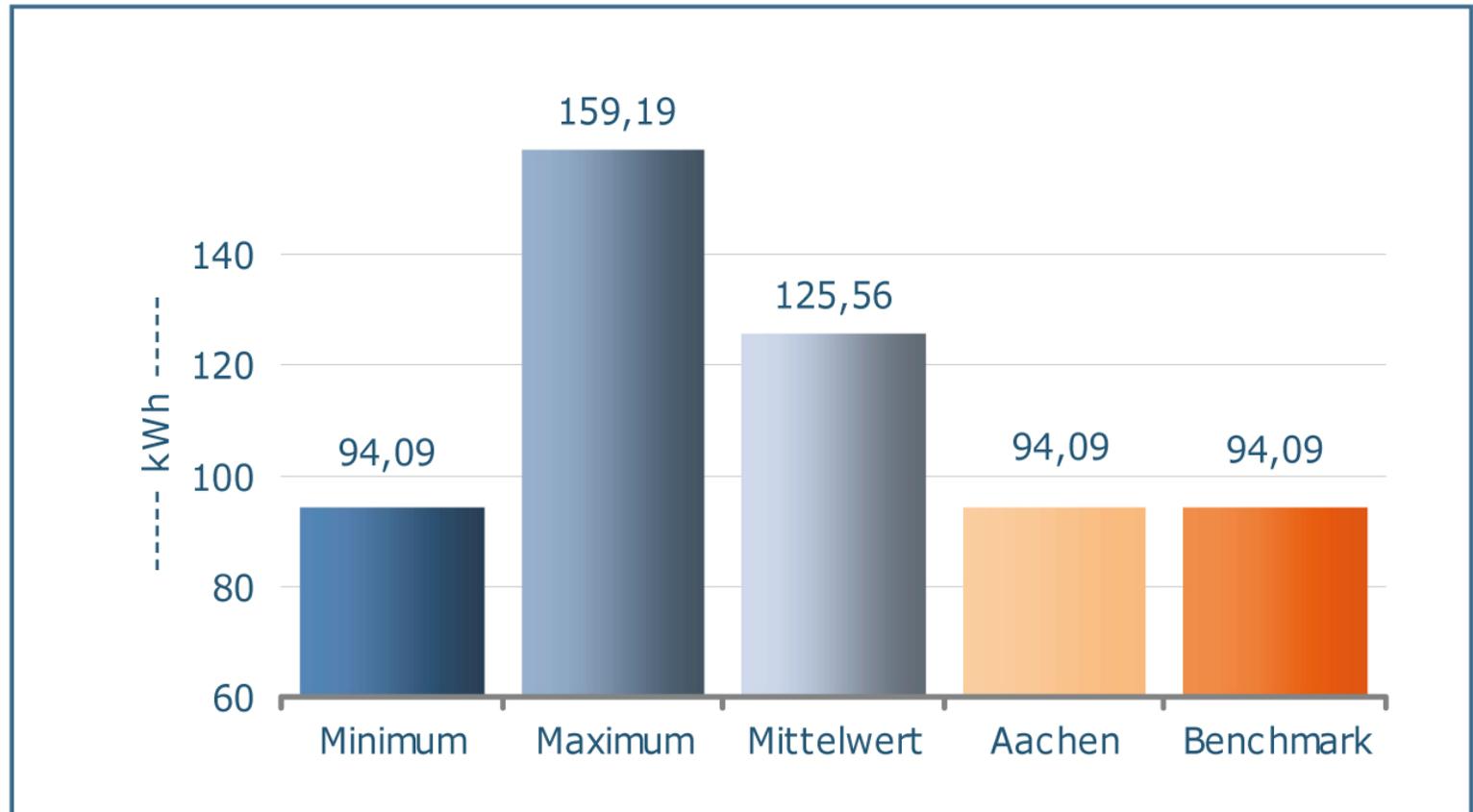
Reinigung
Hausmeisterdienste

KIWI-Kennzahl

WÄRME Interkommunaler Vergleich

2.4

Wärmeenergie – Verbrauch in KWh je m² BGF



Wärmenergie-Verbrauch in KWh			
Ergebnisse in Klassen			
bis 89,99	90,00-119,99	120,00-149,00	ab 150,00
0	9	8	4

Grundlage:

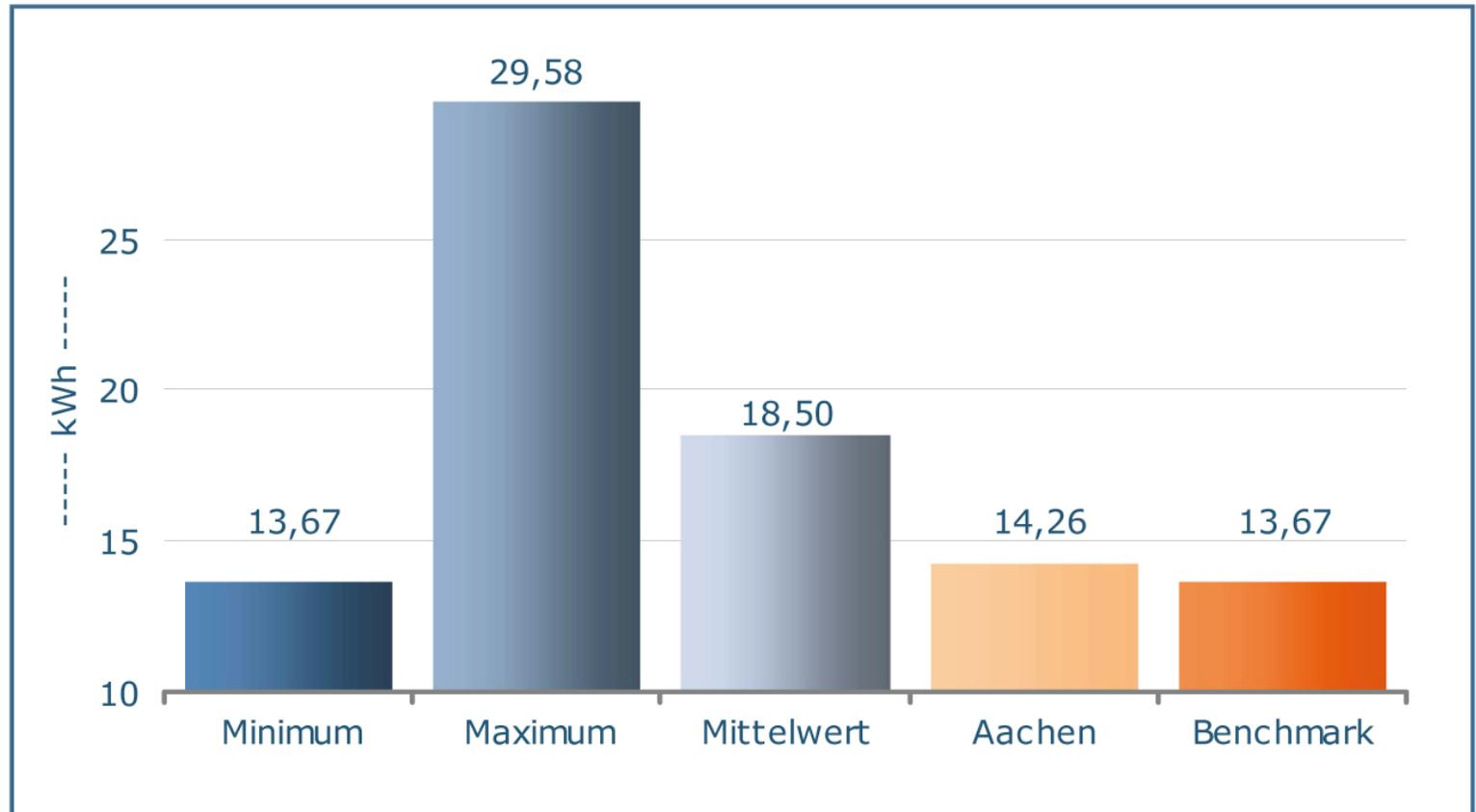
Witterungsbereinigung auf Basis der VDI-Richtlinie 3807

Stadt Aachen bildet den Benchmark 2006

STROM Interkommunaler Vergleich

2.4

Stromenergie – in KWh je m² BGF



Bemerkung:

Steigende Ausgaben bei sinkendem Verbrauch dokumentieren das steigende Preisniveau auf dem Strommarkt

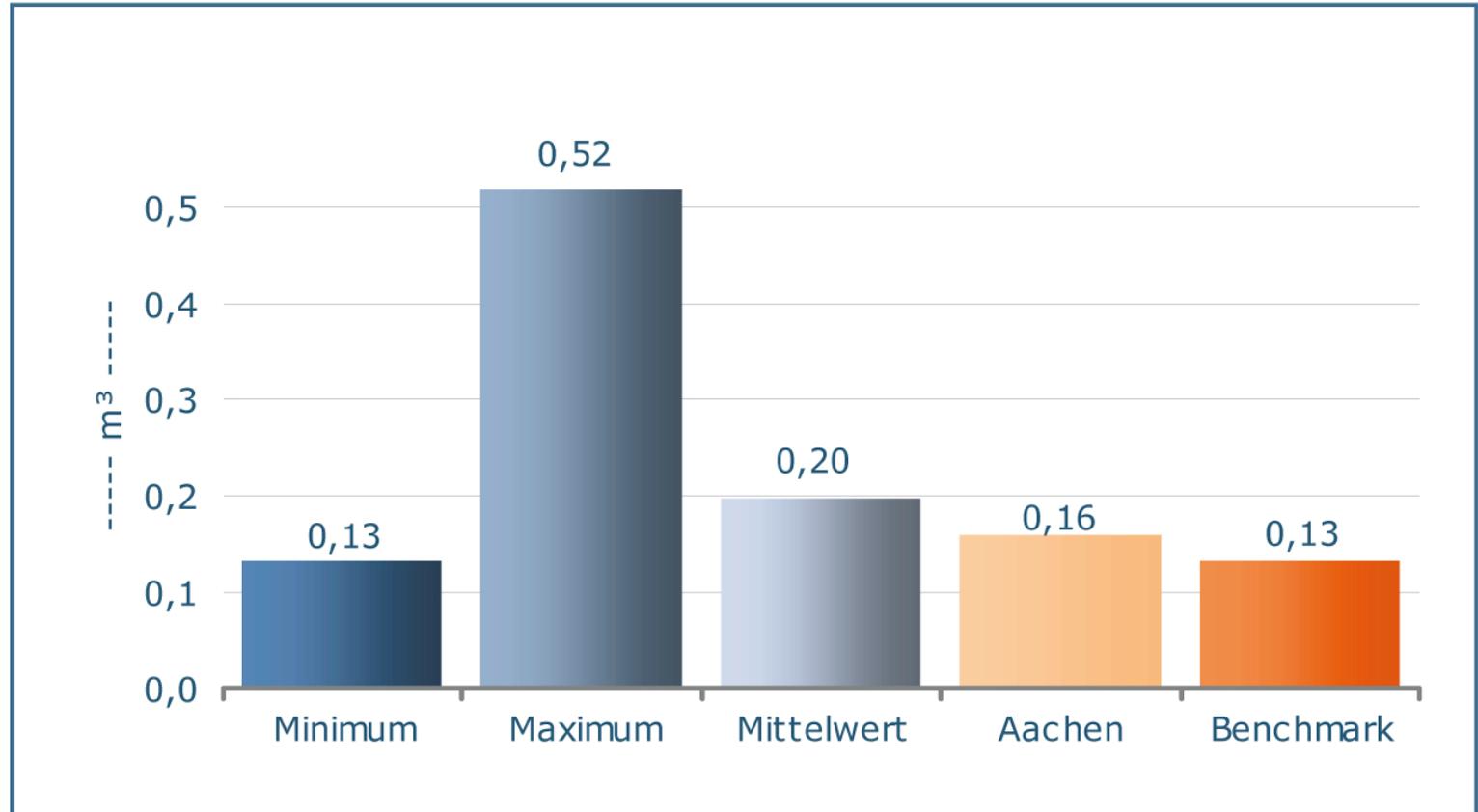
Stadt Aachen nahe dem Benchmark

Stromenergie-Verbrauch in KWh			
Ergebnisse in Klassen			
bis 14,99	15,00 - 17,99	18,00 - 20,99	über 21,00
3	6	7	5

WASSER/ABWASSER Interkommunaler Vergleich

2.4

Wasser - Verbrauch in m³ je m² BGF



Bemerkung:

steigende Ausgaben bei sinkendem Verbrauch

Stadt Aachen
nahe dem
Benchmark

Wasser - Verbrauch in m ³			
Ergebnisse in Klassen			
bis 0,149	0,15 - 0,199	0,20 - 0,249	über 0,25
5	10	5	2

GESAMTÜBERBLICK Interkommunaler Vergleich

2.4

Bemerkung:

Niedrige Verbrauchswerte trotz belastender Auswirkung des Instandhaltungsstatus im Bestand erreicht

Interkommunaler Mittelwert der Ausgaben für Wärme trotz der negativen Auswirkung durch Fernwärmebezug in AC

Versorgungsmedien – Ausgaben und Verbräuche im interkommunalen Vergleich					
	Minimum	Maximum	Mittelwert	Aachen	Benchmark
Verbrauch Wärme in KWh je m ² BGF (bereinigt)	94,09	159,19	125,56	94,09	94,09
Ausgaben Wärme je m ² BGF in Euro	4,10	8,91	6,68	4,10	
Verbrauch Strom in KWh je m ² BGF	13,67	29,58	18,50	14,26	13,67
Ausgaben Strom je m ² BGF in Euro	1,87	3,91	2,66	2,79	
Verbrauch Wasser in m ³ je m ² BGF	0,13	0,52	0,20	0,16	0,13
Ausgaben Wasser je m ² BGF in Euro	0,45	1,39	0,76	0,80	

„ Die **Stadt Aachen** hat das Themenfeld Energiebewirtschaftung bereits frühzeitig erkannt und betreibt seit Jahren ein professionelles Energiemanagement, welches sich in den obigen Kennzahlenausprägungen zeigt.“ (Prüfungsbericht S.24)

GESAMTÜBERBLICK Potenzialberechnung VERSORGUNGSM.

2.4

Ausweisung Potenzial

mit Bezug auf
ermittelte Verbräuche
und
zugehörige Ausgaben je
m² BGF

Potenzial Versorgungsmedien		
Versorgungsmedium Wasser		
Verbrauch in m ² je m ² BGF - Aachen	0,16	V
Benchmark	0,13	B
Potenzial in Prozent	18,75	$PV = (V-B)*100/V$
Ausgabe je m ² BGF in Euro – Aachen	0,80	A
Ausgabepotenzial je m ² BGF in Euro	0,15	$PA = A*P/100$
Betrachtete m ² BGF – Aachen	466.932	F
Potenzial (gerundet)	70.000	F*PA

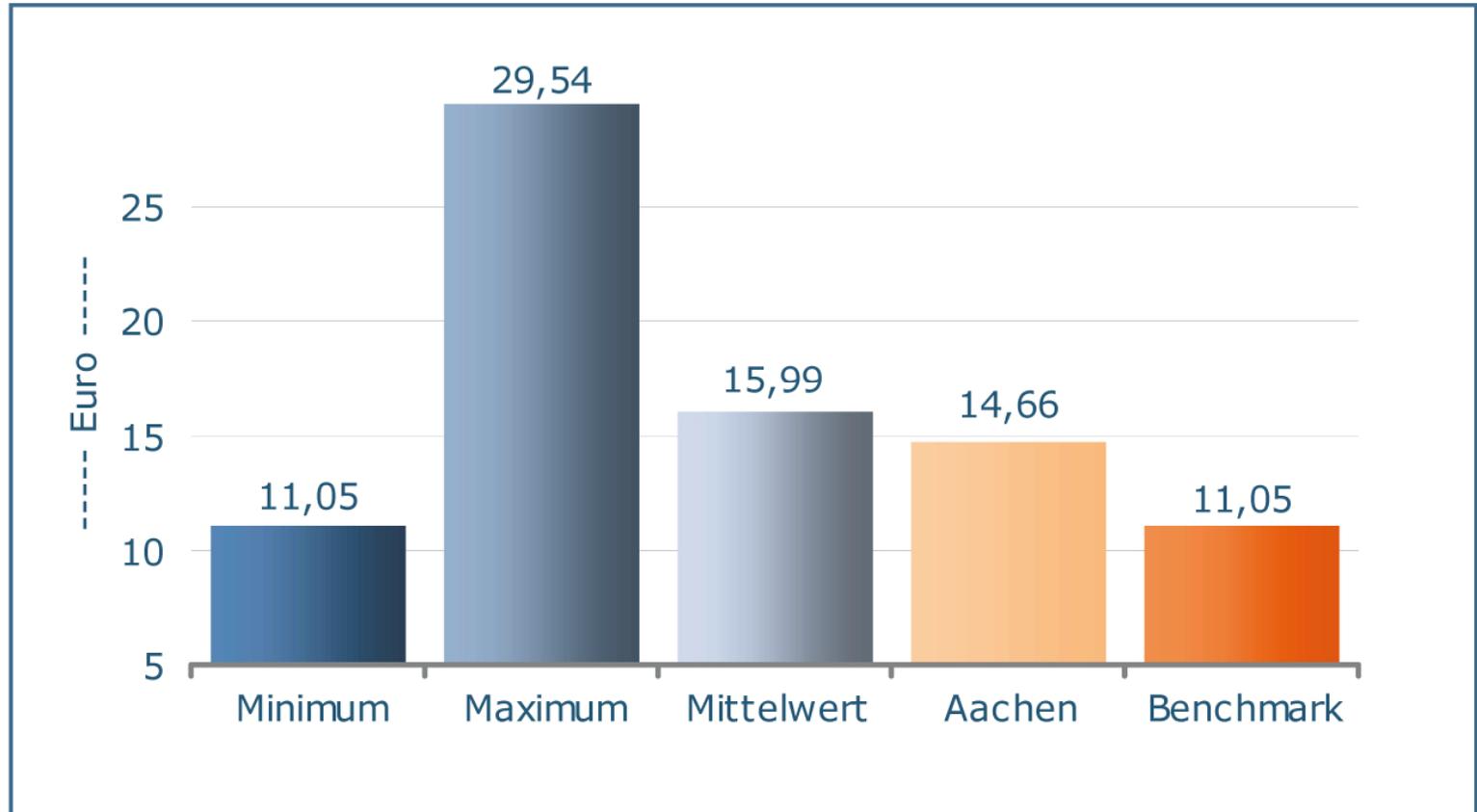
Bemerkung:

Faktor Vertrags-
gestaltung bleibt hier
unberücksichtigt: siehe
Erfüllungsgrad
Energiemanagement

REINIGUNG Interkommunaler Vergleich EIGENREINIGUNG

2.4

Ausgaben Eigenreinigung je m² RF



Bemerkung:

Eigenreinigung
 + Fremdreinigung
 = Gesamtergebnis
 (Eigenreinigungsquote 5,4%)

Ausgaben Eigenreinigung je m ² RF			
Ergebnisse in Klassen			
10,00 - 12,99	13,00 - 15,99	16,00 - 19,99	über 20,00
7	7	5	2

REINIGUNG Potenzialberechnung EIGENREINIGUNG

2.4

Beeinflussungen:

- **Höherer Reinigungsaufwand** bei ungünstig geschnittenen Objekten der Stadt Aachen, welche in Eigenreinigung verblieben sind
- **Sozialverträglicher Ausstieg** aus Eigenreinigung (Durchschnittsalter 52 Jahre)

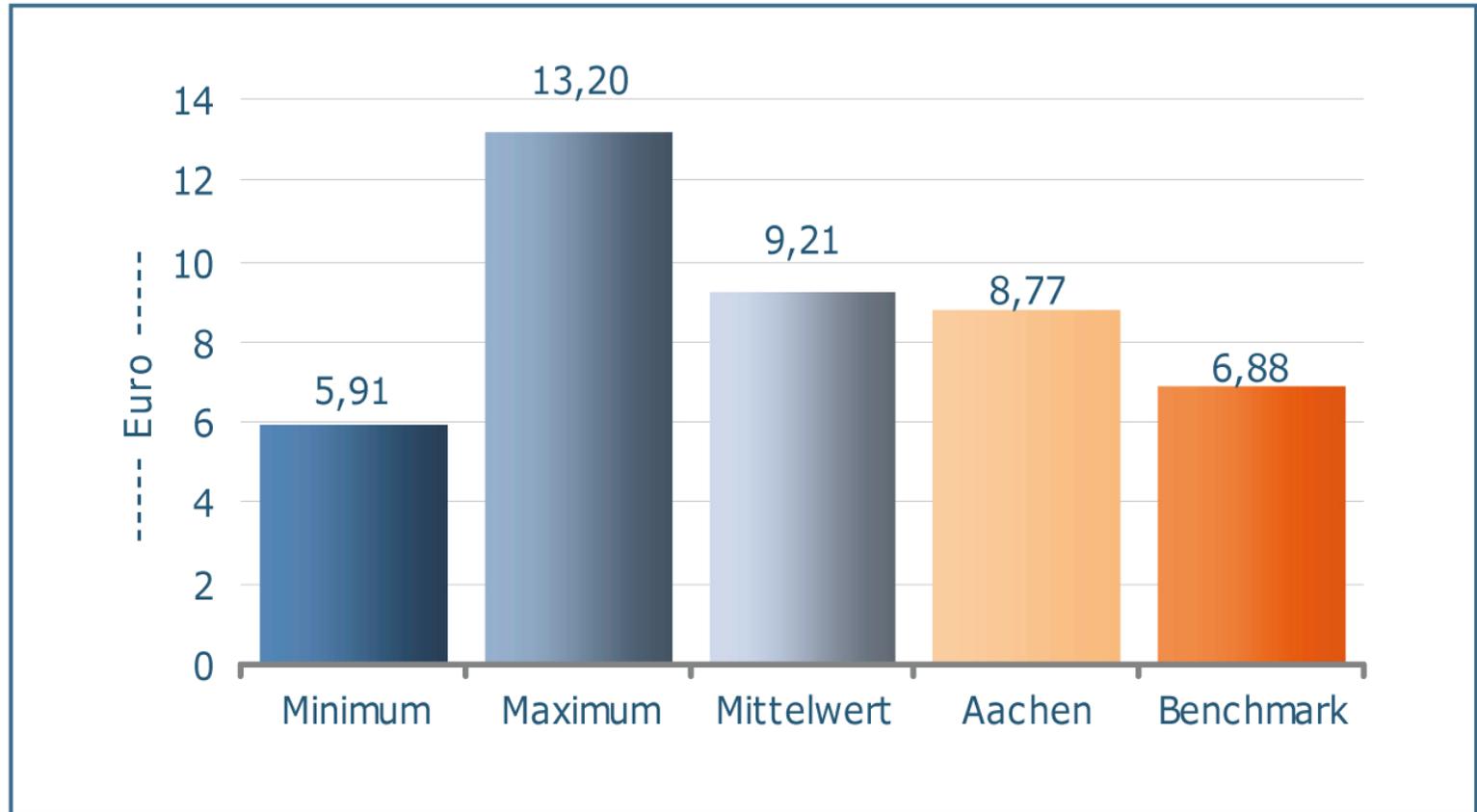
Quantifizierung Potenzial Eigenreinigung		
Ausgaben je m ² RF in Euro - Aachen	14,66	A
Benchmark	11,05	B
Potenzial je m ² RF in Euro	3,61	P = A-B
Betrachtete m ² RF – Aachen	33.937	F
Potenzial in Euro (gerundet)	122.500	P*F

*„Das zuvor ausgewiesene Potenzial ist nur als Zwischenschritt zu sehen, bis die Eigenreinigung endgültig durch die wirtschaftlichere Fremdreinigung abgelöst ist.“
(Prüfungsbericht S.28)*

REINIGUNG Interkommunaler Vergleich FREMDREINIGUNG

2.4

Ausgaben Fremdreinigung je m² RF



Ausgaben Fremdreinigung je m ² RF			
Ergebnisse in Klassen			
5,00 – 6,99	7,00 – 8,99	9,00 – 10,99	über 11,00
2	4	10	1

REINIGUNG Potenzialberechnung FREMDREINIGUNG

2.4

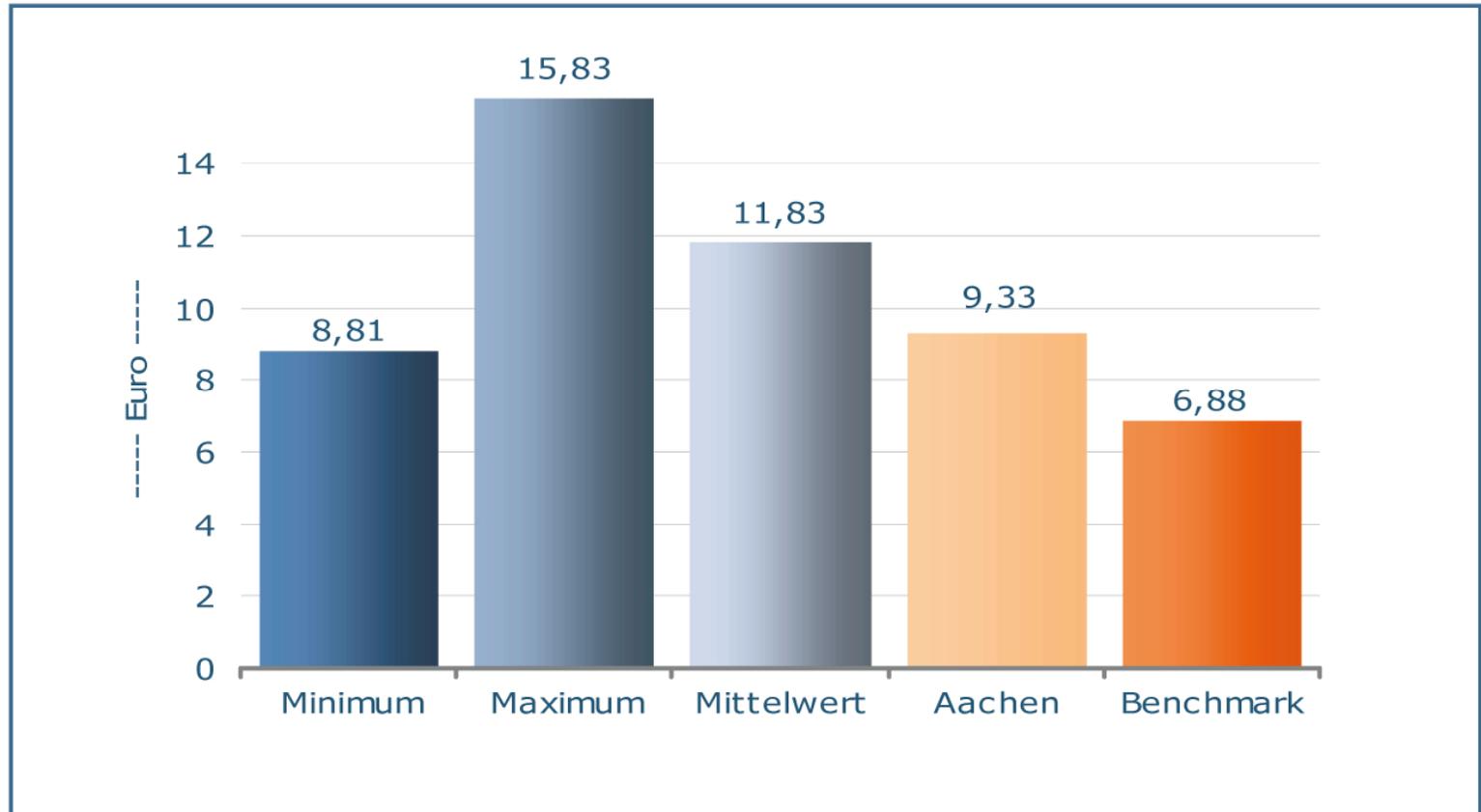
- Seit 2005: **46 Europaweite + 4 öffentliche nationale Ausschreibungen**
- **vergaberechtskonforme Ausschreibungen** durch Beschaffungsworkflow (Zentrale Beschaffungs/Vergabestelle und RPA)
- **Reinigungsverträge + Laufzeit** nach **aktuellen Anforderungen** an wirtschaftliche Aufgabenwahrnehmung
- **Ausschluss unseriöser Angebote** durch Festlegung von Leistungsobergrenzen

Quantifizierung Potenzial Fremdreinigung		
Ausgaben je m ² RF in Euro – Aachen	8,77	A
Benchmark	6,88	B
Potenzial je m ² RF in Euro	1,89	P = A-B
Betrachtete m ² RF – Aachen	321.752	F
Potenzial in Euro (gerundet)	608.111	P*F

REINIGUNG Interkommunaler Vergleich GESAMT

2.4

Ausgaben Reinigung je m² RF



Bemerkung:

Die GPA legt Benchmark der Gesamtreinigung auf Grundlage der günstigsten Fremdreinigung fest

Ausgaben Reinigung je m ² RF			
Ergebnisse in Klassen			
5,00 – 7,99	8,00 – 10,99	11,00 – 13,99	über 14,00
0	9	8	4

REINIGUNG Potenzialberechnung GESAMT

2.4

Quantifizierung Potenzial Reinigung		
Ausgaben je m ² RF in Euro – Aachen	9,33	A
Benchmark	6,88	B
Potenzial je m ² RF in Euro	2,45	P = A-B
Betrachtete m ² RF – Aachen	355.689	F
Potenzial in Euro (gerundet)	871.000	P*F

- Potentialberechnung basierte auf 2006
- Kennzahlenwert für 2007 von 8,35 €/m²RF

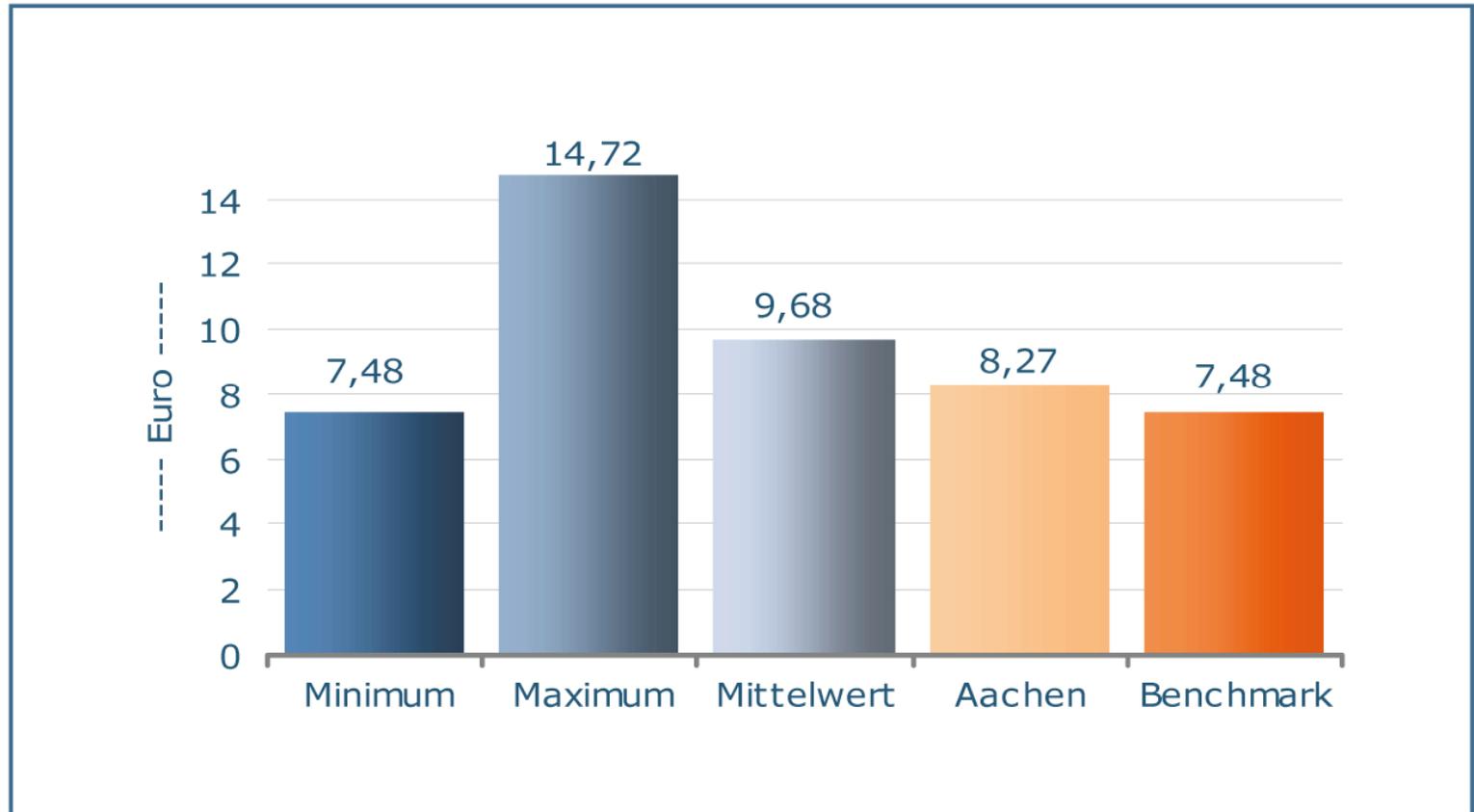
d.h. =

349.000 € des ausgewiesenen **Potenzials** bereits erschlossen

HAUSMEISTERDIENSTE Interkommunaler Vergleich

2.4

Ausgaben Hausmeisterdienste je m²RF



Grundlage:

Bruttopersonal-
ausgaben der
Hausmeister im
Verhältnis zur
Reinigungsfläche

Ausgaben Hausmeisterdienste je m ² RF			
Ergebnisse in Klassen			
5,00 - 6,99	7,00 - 8,99	9,00 - 10,99	über 11,00
0	11	6	3

HAUSMEISTERDIENSTE Potenzialberechnung

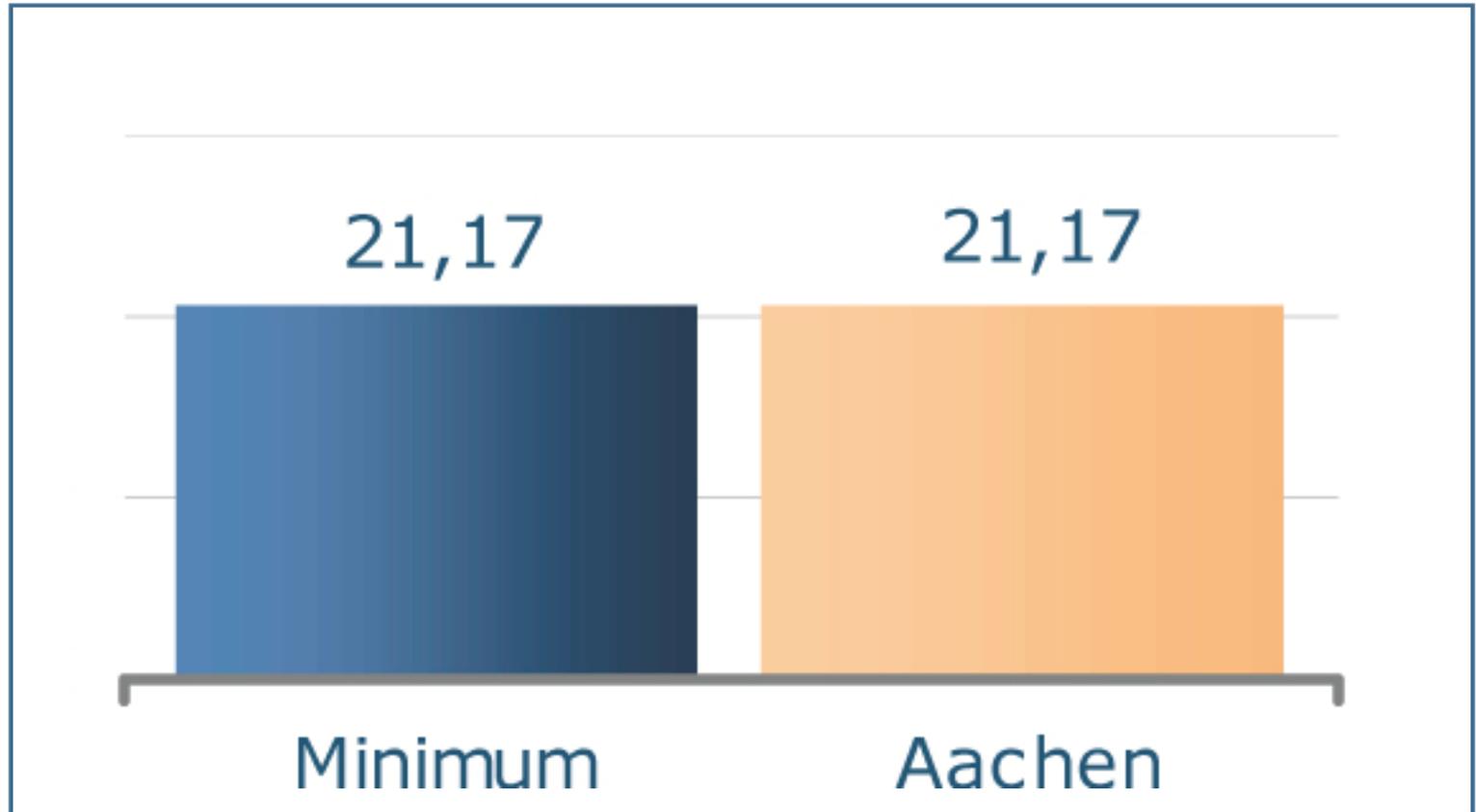
2.4

Quantifizierung Potenzial Hausmeisterdienste		
Ausgaben je m ² RF in Euro – Aachen	8,27	A
Benchmark	7,48	B
Potenzial je m ² RF in Euro	0,79	$P = A - B$
Betrachtete m ² RF – Aachen	355689	F
Potenzial in Euro (gerundet)	281.000	$P * F$

KIWI KENNZAHLEN Bewirtschaftungsausgaben/m² BGF

2.4

Bewirtschaftungsausgaben je m² BGF



Bewirtschaftungsausgaben je m ² BGF			
Ergebnisse in Klassen			
21,00 - 24,99	25,00 - 28,99	29,00 - 32,99	über 33,00
6	9	5	1

Grundlage:

Ausgaben für jährliche Bewirtschaftung (Versorgungsmedien, Reinigung, Hausmeisterdienste) bezogen auf BGF

Stadt Aachen = inter-kommunaler Minimumwert

KIWI KENNZAHLEN Potenzialberechnung

2.4

Grundlage:

Absolute Werte
bezogen auf
Einwohneranzahl

Quantifizierung Potenzial Bewirtschaftungsausgaben		
Versorgungsmedien		
- Wärme	0	A
- Strom	56.000	A
- Wasser/Abwasser	70.000	A
Reinigung	871.000	A
Hausmeisterdienste	281.000	A
Gesamt	1.278.000	G
Einwohner	258.770	EW
Gesamtpotenzial je Einwohner	4,94	G/EW

Potenziale für Reinigung u. Versorgungsmedien bereits – nahezu deckungsgleich – in Haushaltskonsolidierung August 2007 der Stadt Aachen enthalten:

Bemerkung:

Bewertung der
Kennzahl
„Flächenverbrauch je
Einwohner“ mit dem
Index 2

„Insofern hat die **Stadt Aachen** die von uns im Rahmen des interkommunalen Vergleiches festgestellten Konsolidierungsmöglichkeiten bereits vorab in ihren Haushaltsplanungen umgesetzt.“

(Prüfungsbericht S.28)

2.5

Flächenmanagement

Verwaltungen
Grundschulen
weiterf. Schulen

Prüfung durch systematische Betrachtung für Verwaltungsgebäude (VG) und Schulen

Vorbemerkung:

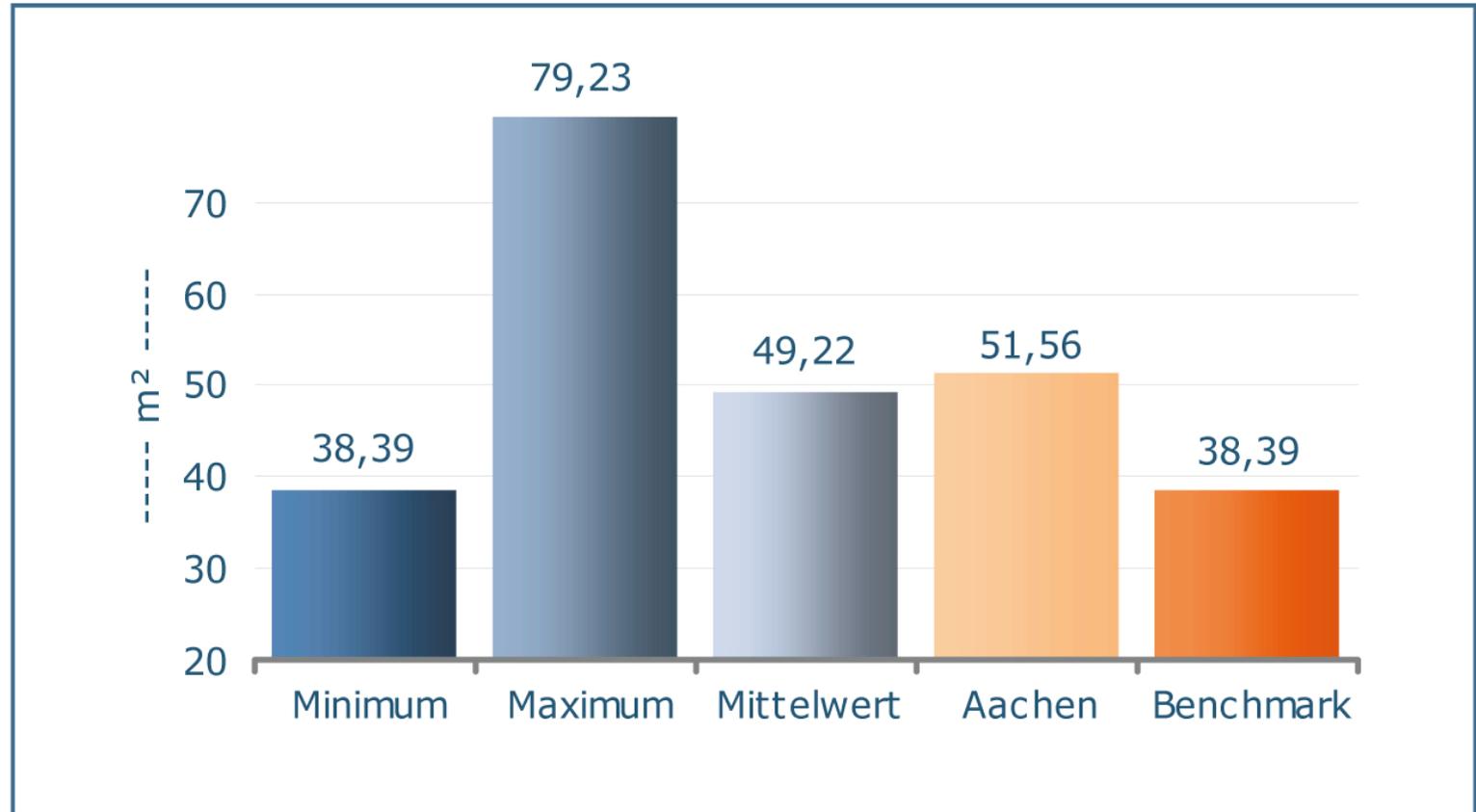
Potenziale des strategischen Flächenmanagements:

- sind sehr **nachhaltig** und
- können die **Einsparmöglichkeiten bei Betriebs- und Unterhaltungskosten deutlich übersteigen**

FLÄCHENMANAGEMENT Interkommunaler Vergleich VG

2.5

m² BGF VG je Verwaltungsmitarbeiter



m ² BGF VG je Verwaltungsmitarbeiter			
Ergebnisse in Klassen			
35,00 - 44,99	45,00 - 54,99	55,00 - 64,99	über 65,00
8	9	1	2

Besonderheit Stadt Aachen:

Nur „eigene“ VG werden genutzt
(eine Ausnahme)

Angemietete Gebäude wurden (aufgrund Mischnutzung) nicht mitberechnet



Flächeneffizienz in angemieteten Objekten meist deutlich höher als im eigenen Bestand
(siehe Prüfbericht S. 41)

FLÄCHENMANAGEMENT Potentialberechnung VG

2.5

Quantifizierung Potenzial Fläche Verwaltungsgebäude		
m ² BGF je VerwMA – Aachen	51,56	F
Benchmark	38,39	B
Potenzial je MA (m ² BGF)	13,17	P = F-B
Anzahl MA*	1.132	MA
Potenzial in m² BGF (gerundet)	14.900	P*MA

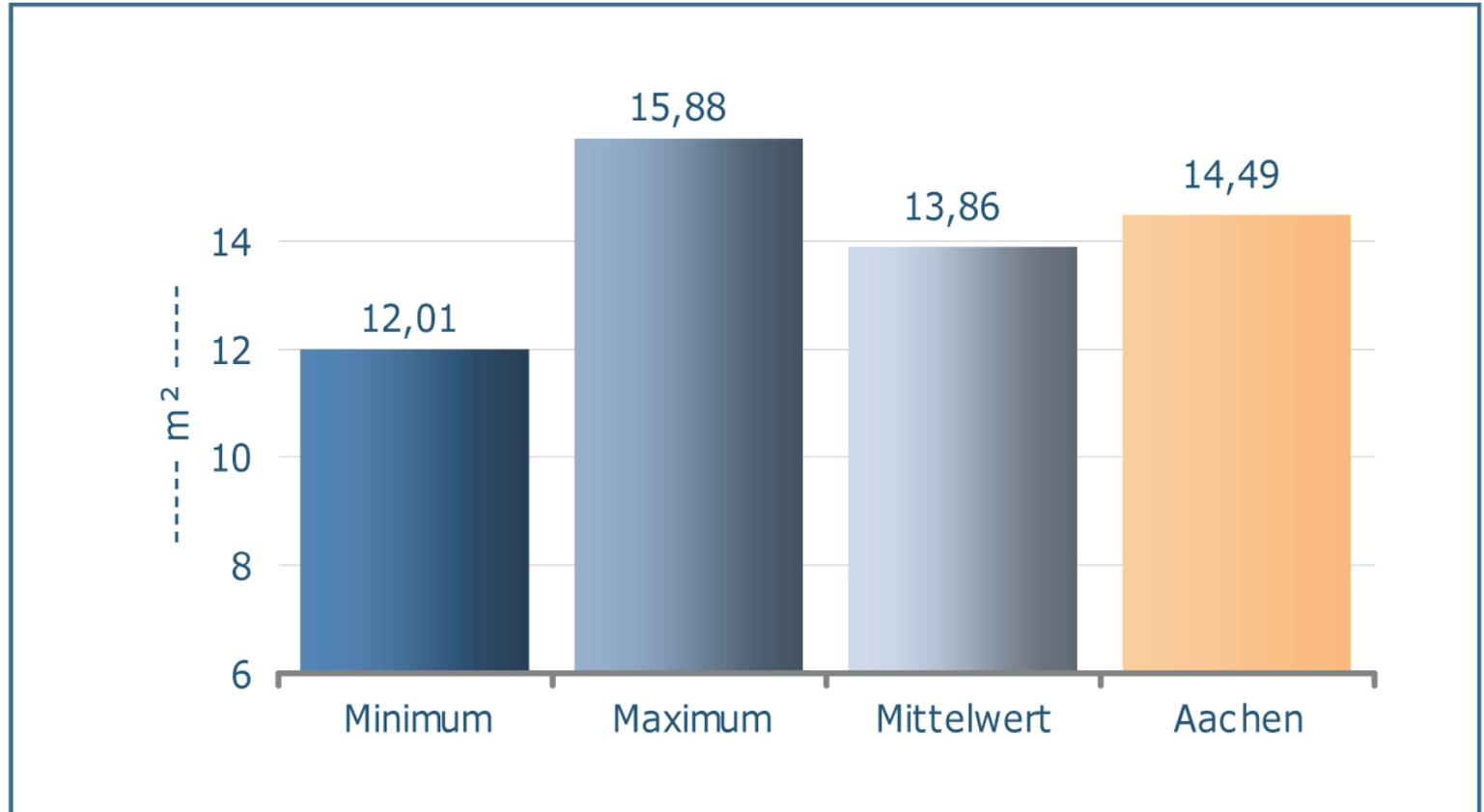
*Bei der Anzahl der Mitarbeiter handelt es sich nur um solche, die die betrachteten Flächen belegen. Bezogen auf alle Flächen und Mitarbeiter erhöht sich das Potenzial entsprechend.

„Die in Aachen geplante Einführung des Mieter-Vermieter-Modells zur dezentralen Ressourcenplanung halten wir für sinnvoll, wenn damit Anreizfunktionen verbunden werden. Beispielsweise kann dies durch eine Flächenvorgabe je Mitarbeiter gekoppelt mit einem entsprechenden Mietbudget geschehen, so dass die Fachbereiche ein Interesse daran haben, diese Flächenvorgabe nicht zu überschreiten.“ (Prüfungsbericht S.43)

FLÄCHENMANAGEMENT Interkommunaler Vergleich SCHULEN

2.5

m² BGF Schule je Schüler



Bemerkung:

nach Schulbaurichtlinien entworfene Musterschulen dienen als Grundlage, den Flächenbedarf anhand der Schülerzahlen zu berechnen

– bestätigt durch den tatsächlich ermittelten Benchmark

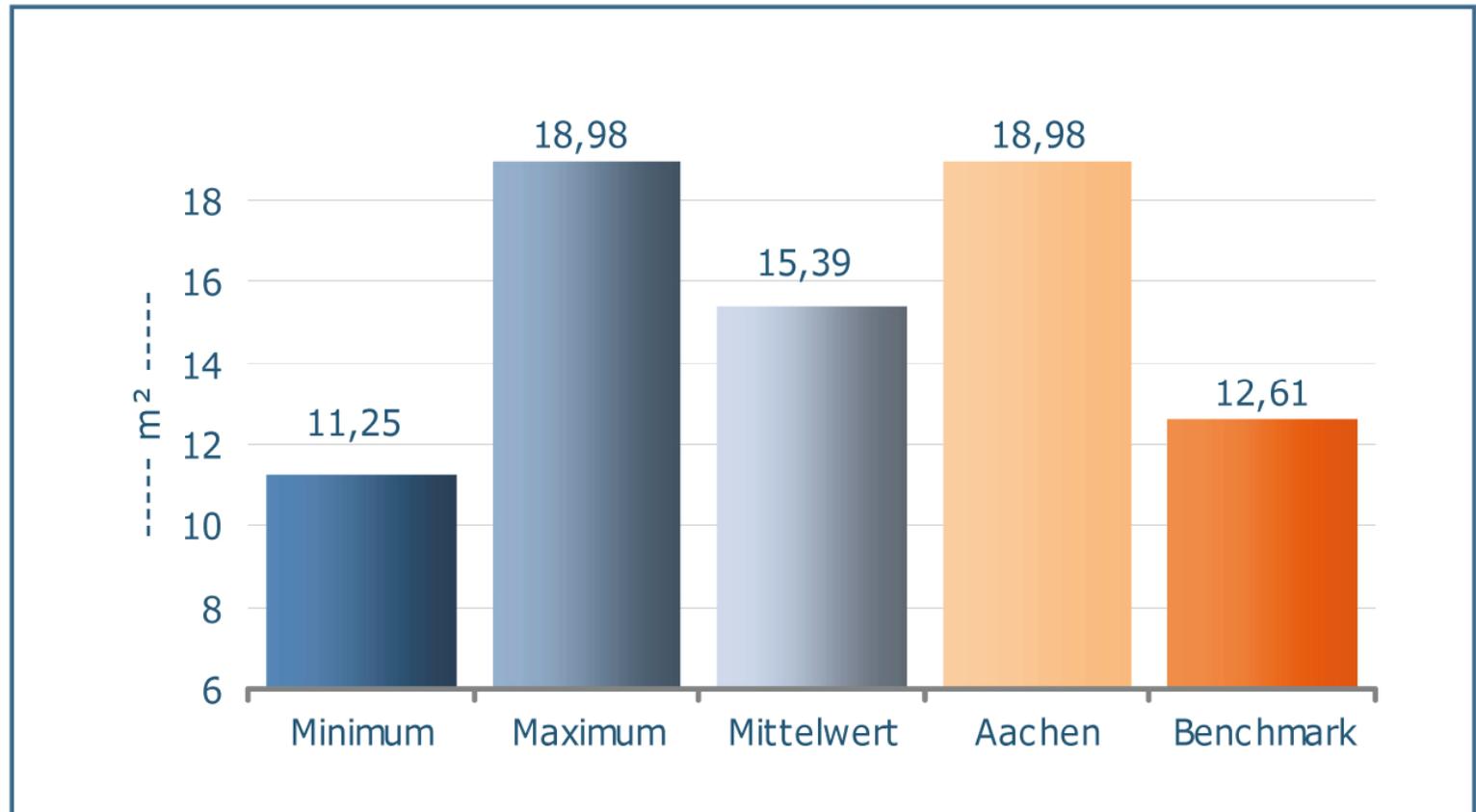
(Sonderfall OGS ist mitberücksichtigt)

m ² BGF Schule je Schüler			
Ergebnisse in Klassen			
10,00 - 11,99	12,00 - 13,99	14,00 - 15,99	über 16,00
0	13	9	0

FLÄCHENMANAGEMENT Interk. Vergleich GRUNDSCHULEN

2.5

m² BGF Schule je Schüler (Grundschulen)

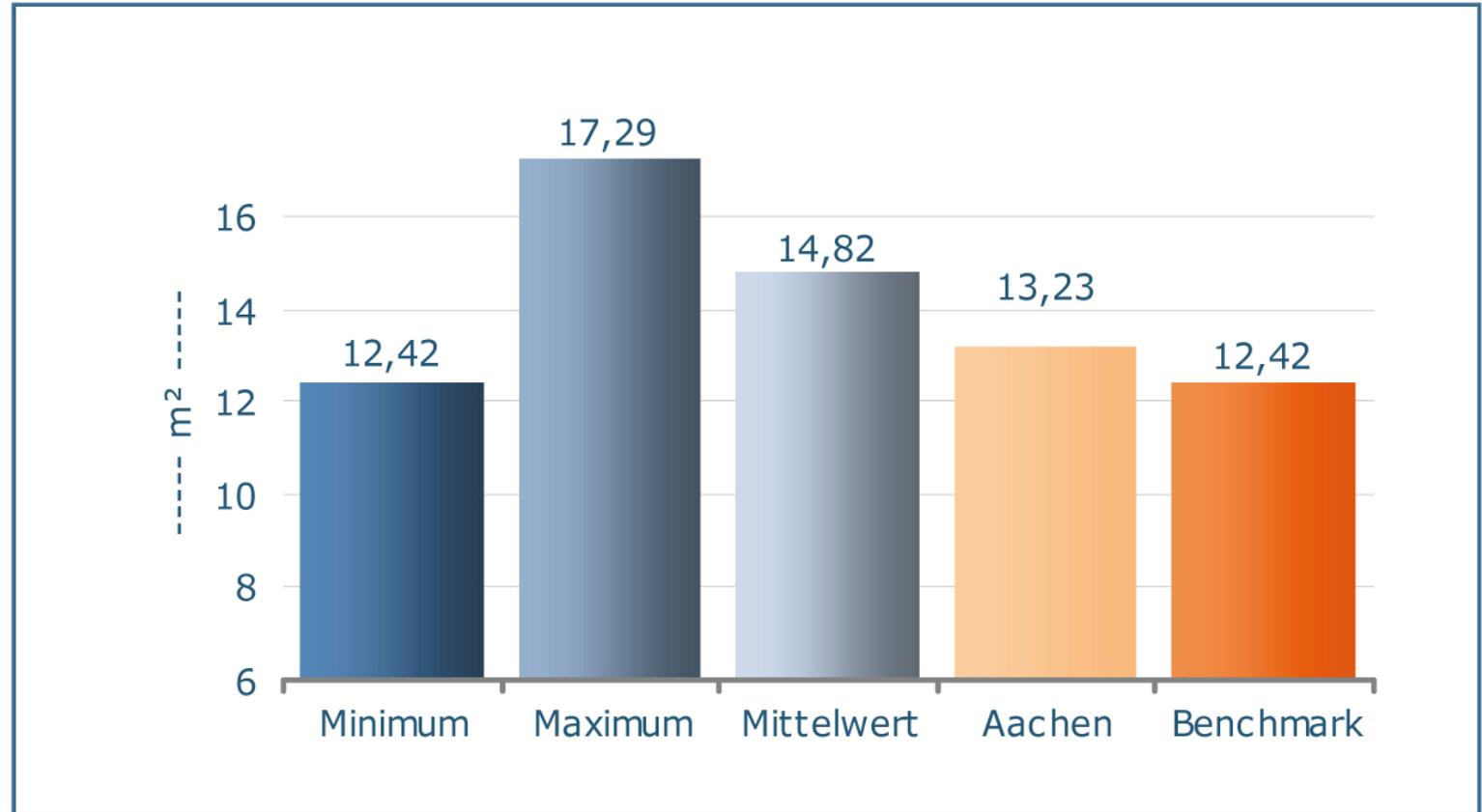


Flächenpotenzial 2006 = 52.100 m² BGF (= ca. 15 durchschnittliche Grundschulen)

FLÄCHENMANAGEMENT Interk. Vergleich WEITERF. SCHULEN

2.5

m² BGF Schule je Schüler (weiterführende Schulen*)



*weiterführende Schulen ohne Förderschulen und Berufskollegs

Stadt Aachen
nahe dem
Benchmark

- nach Schülerprognose 2006-2016: 33.200m² Überhangfläche

FLÄCHENMANAGEMENT Potenzialberechnung SCHULEN

2.5

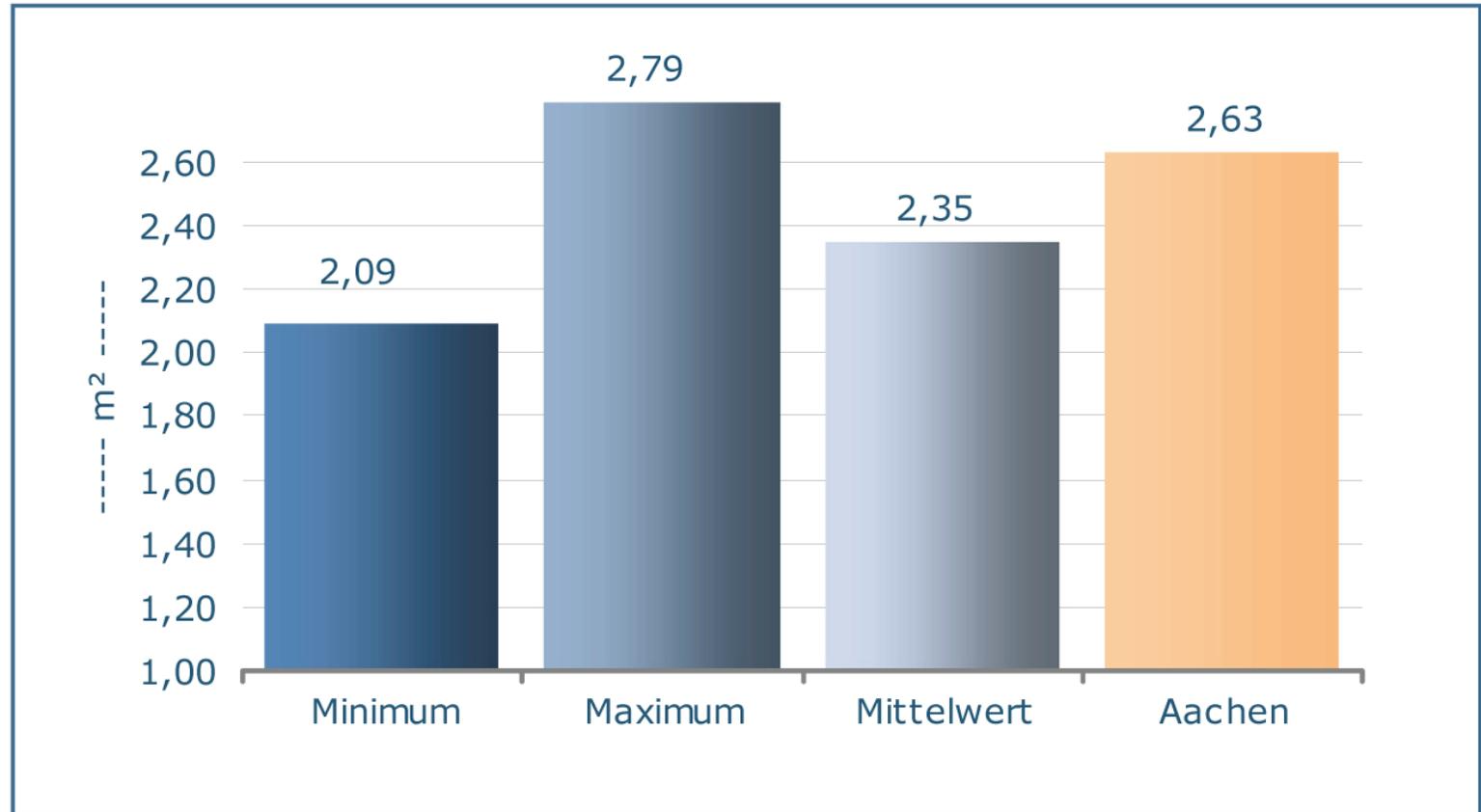
Quantifizierung Potenzial Fläche Grundschulen		
m ² BGF je Schüler – Aachen	18,98	F
Benchmark	12,61	B
Potenzial je Schüler (m ² BGF)	6,37	P = F-B
Anzahl Schüler	8.174	S
Potenzial in m² BGF (gerundet)	52.100	P*S

Quantifizierung Potenzial Fläche weiterführende Schulen		
m ² BGF je Schüler – Aachen	13,23	F
Benchmark	12,42	B
Potenzial je Schüler (m ² BGF)	0,81	P = F-B
Anzahl Schüler*	15.698	S
Potenzial in m² BGF (gerundet)	12.700	P*S

FLÄCHEN: KIWI-KENNZAHLEN Interkommunaler Vergleich

2.5

Flächenverbrauch je Einwohner



Flächenverbrauch je Einwohner			
Ergebnisse in Klassen			
bis 2,19	2,2 - 2,49	2,5 - 2,79	über 2,8
4	13	5	0

Grundlage:

Flächenverbrauch bezogen auf Einwohner der Stadt Aachen

FLÄCHEN: KIWI-KENNZAHLEN Potenzialberechnung

2.5

Quantifizierung Potenzial Fläche		
Bezeichnung	Summe in Euro	Erläuterungen
Personalausgaben der Gebäudewirtschaft	4,16	Tatsächlich ermittelte Personalausgaben je m ² BGF aus dem entsprechenden Berichtsteil
Bauunterhaltung	20,71	Tatsächlich ermittelte Bauunterhaltungsausgaben je m ² BGF aus dem entsprechenden Berichtsteil
Bewirtschaftung	21,17	Tatsächlich ermittelte Bewirtschaftungsausgaben je m ² BGF aus dem entsprechenden Berichtsteil - KIWI
Abschreibungen auf Gebäude	12,77	„fiktiv“ 1 Prozent vom Gebäudewert (Versicherungsneuwert)
Kapitalkosten*	31,92	5 Prozent auf den halben Gebäudewert ohne Berücksichtigung der Grundstücke
<i>*hierbei gehen wir davon aus, dass die Gebäude zum Buchwert (abzüglich Sonderposten veräußert werden können)</i>		
Potenzial je m ² BGF	90,73	Addition der zuvor genannten Einzelwerte
Ermitteltes Flächenpotenzial in m ² BGF (Schulen und VG)	79.700	
Gesamtpotenzial	7.231.000	
Einwohner	258.770	
Potenzial je Einwohner	27,94	

- **Potenziale v.a. für Grundschulen hoch**
- **Flächenverbrauch weiterführende Schulen ist unauffällig**

Bemerkung:

Bewertung der Kennzahl „Flächenverbrauch je Einwohner“ mit dem Index 2



Fazit

Fazit und Potenziale

GESAMT-POTENZIAL Übersicht

Übersicht Potenzial		
Thema	in Euro	in Euro je Einwohner
Einzelpotenziale (derzeitiger Gebäudebestand)		
	alternativ	
Bewirtschaftung	1.278.000	4,94
Flächenmanagement	7.231.000	27,94
Einzelpotenziale (optimierter Gebäudebestand)		
	additiv	
Bewirtschaftung	1.055.000	4,08
Flächenmanagement	7.231.000	27,94
Gesamtpotenzial	8.286.000	32,02

- vorhandene **Datentransparenz ermöglicht effektives Flächenmanagement** mit Ziel der Flächenreduktion
- Flächeneffizienz der VG sollte mit **effektiven Bürogebäuden verglichen** werden
- **Positive Bewertung** des **Mieter-Vermieter-Modells** bei Anreizwirkung auf Nutzer zu Flächenrückgabe
- **Flächenüberhang** Schulen: Portfoliostrategie zwischen Schul- und immobilienwirtsch. Interessen notwendig
- **Hausmeisterdienste** optimierbar, aber bereits **unterdurchschnittlich**

„Die anstehenden Aufgaben zur Optimierung des Flächenbestandes können nur gemeinsam von Politik, Verwaltungsvorstand sowie den beteiligten Verwaltungsstellen E 26 und FB 40 gelöst werden.“

(Prüfungsbericht S.55)

- **Vorbildliche aufbau- und ablauforganisatorische Ausgestaltung gebäudewirtschaftlicher Aufgaben**
- Strategische **Zielsetzungen** durch **als ganzheitlicher Dienstleister** etablierte E26 **professionell umgesetzt**
- **Beispielhaft: Datentransparenz** über steuerungsrelevante kaufm. u. techn. Informationen
- Niedriges **Bewirtschaftungsausgaben**-Niveau bildet den interkommunalen **Minimumwert**
- Verbräuche von **Versorgungsmedien** stellen **Benchmark** oder platzen sich nah daran
- **Günstiger Verlauf** der Ausgaben für **Gebäudereinigung**
- **Weitere Senkung** in der perspektivischen Entwicklung

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT !

Überörtliche Prüfung der Stadt Aachen in den Jahren 2007 bis 2008 – Gemeindeprüfungsanstalt NRW

Projekt nr.: 3300

Vera Bortz
Kaufm. Betriebsleitung
Gebäudemanagement Stadt Aachen

E-Mail: vera.bortz@mail.aachen.de WebSite: www.aachen.de

Telefon: 0241/432 2600 - Fax: 0241/432 2631

