
Praxissemesterbeleg

„Analyse des zeitabhängigen Strom- u. Wärmebedarfs an ausgewählten Gebäuden des FZ- Rossendorf.“

Ingo Pötschke

Hochschule Zittau / Görlitz (FH) – University of Applied Sciences

Inhalt

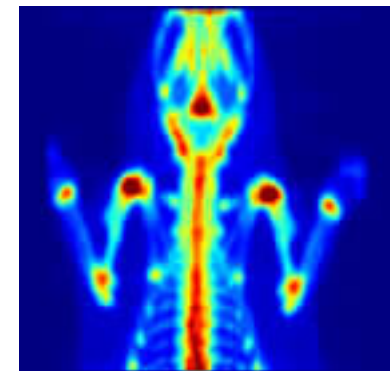
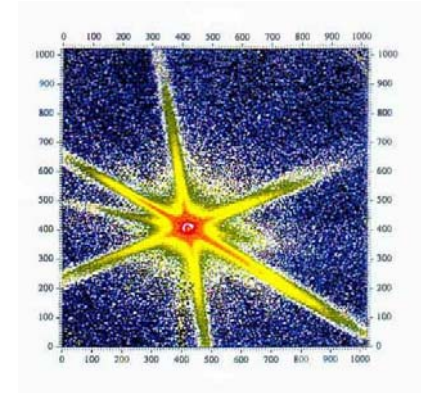
- 1 Einleitung
- 2 Analyse des Ist- Zustandes
- 3 Sektor Strom
- 4 Sektor Wärme
- 5 Zusammenfassung

1 Einleitung

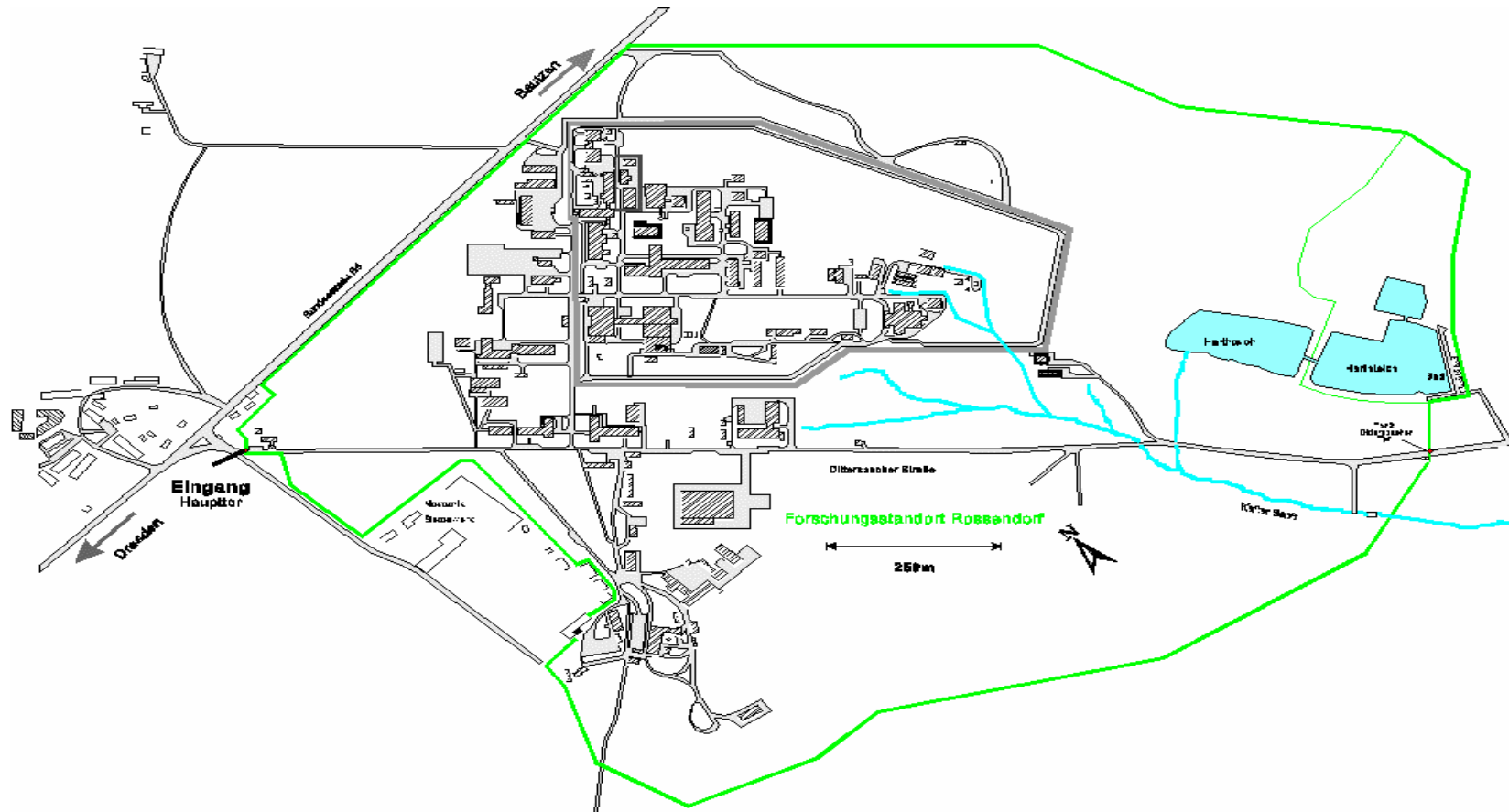
Forschungszentrum Rossendorf

Grundlagenforschung auf den Gebieten:

- ✓ Struktur der Materie
- ✓ Lebenswissenschaften
- ✓ Umwelt und Sicherheit



1 Einleitung



1 Einleitung

Zielstellung:

Analyse soll Voraussetzungen für ein optimiertes Versorgungssystem unter Ausnutzung von Energieeinsparpotentialen schaffen.

1 Einleitung

Aufgaben:

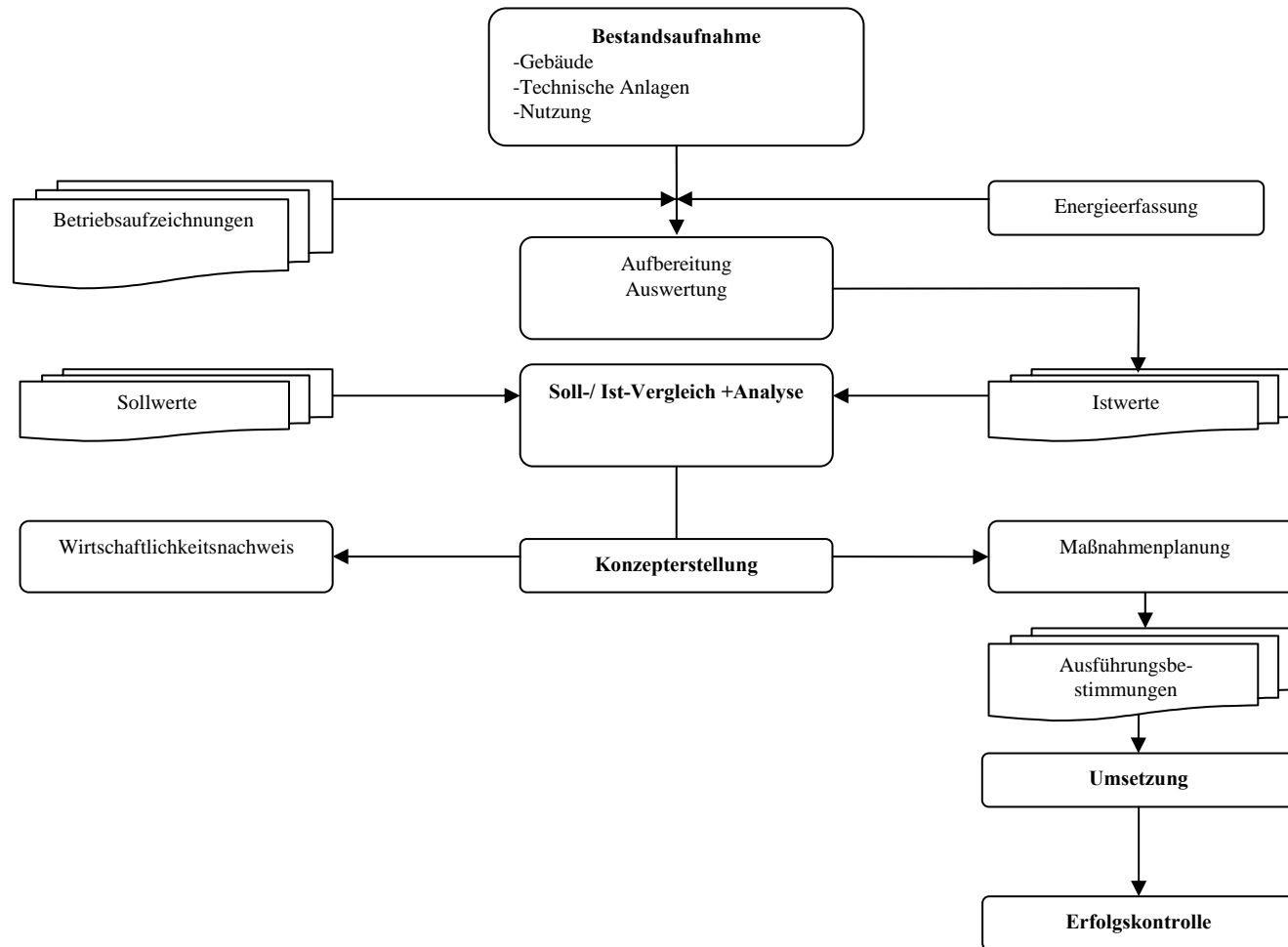
- Realitätsnahe Erfassung der installierten Leistungen
- Zusammenstellung der wesentlichen Verbraucher
- Analyse des jährlichen Verbrauchs

2 Analyse des Ist- Zustandes

- ✓ Aufteilung der Gebäude nach Groß- u. Mittelverbraucher in den Sektoren Strom und Wärme
- ✓ Diagrammaufbereitung u. -auswertung der Sektoren
- ✓ Aufzeichnung bestimmter Leistungsverläufe bei Strom
- ✓ Bestandsaufnahme von Einzelverbrauchern

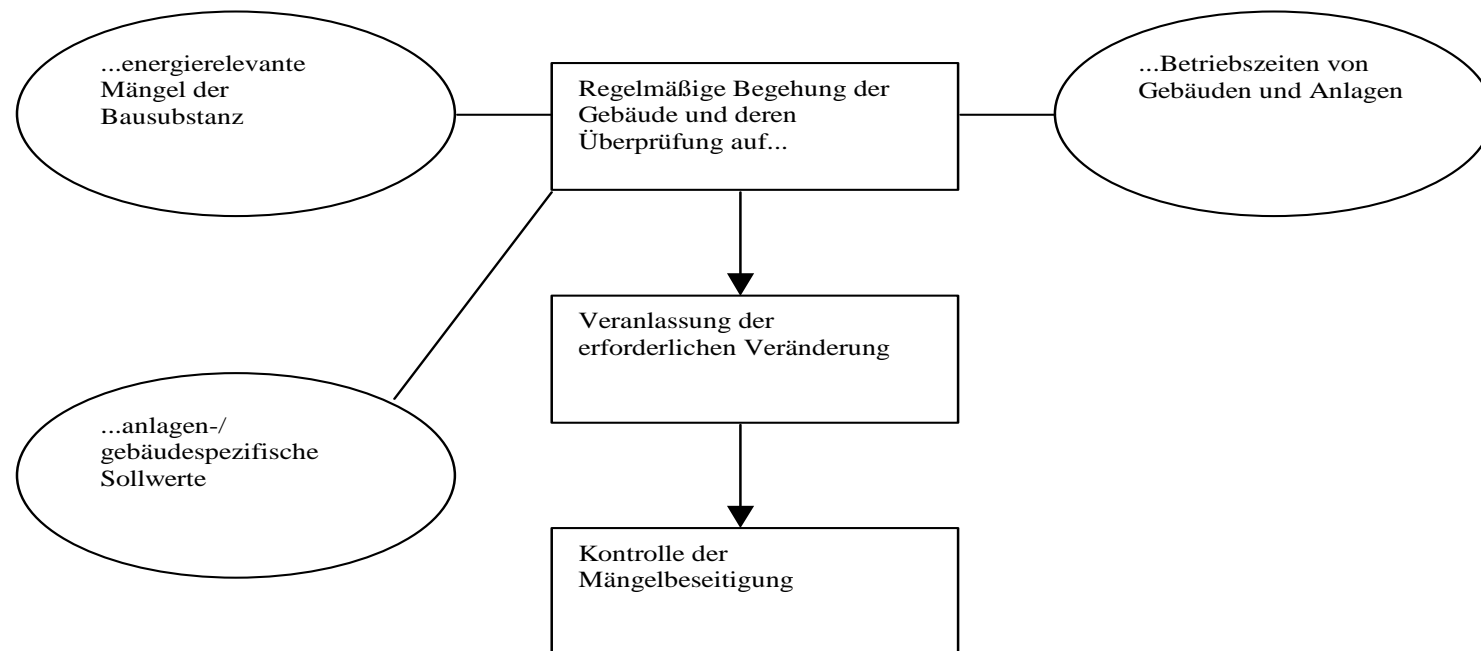
2 Analyse des Ist- Zustandes

Prinzipielles Ablaufschema eine Energiekonzeptes:



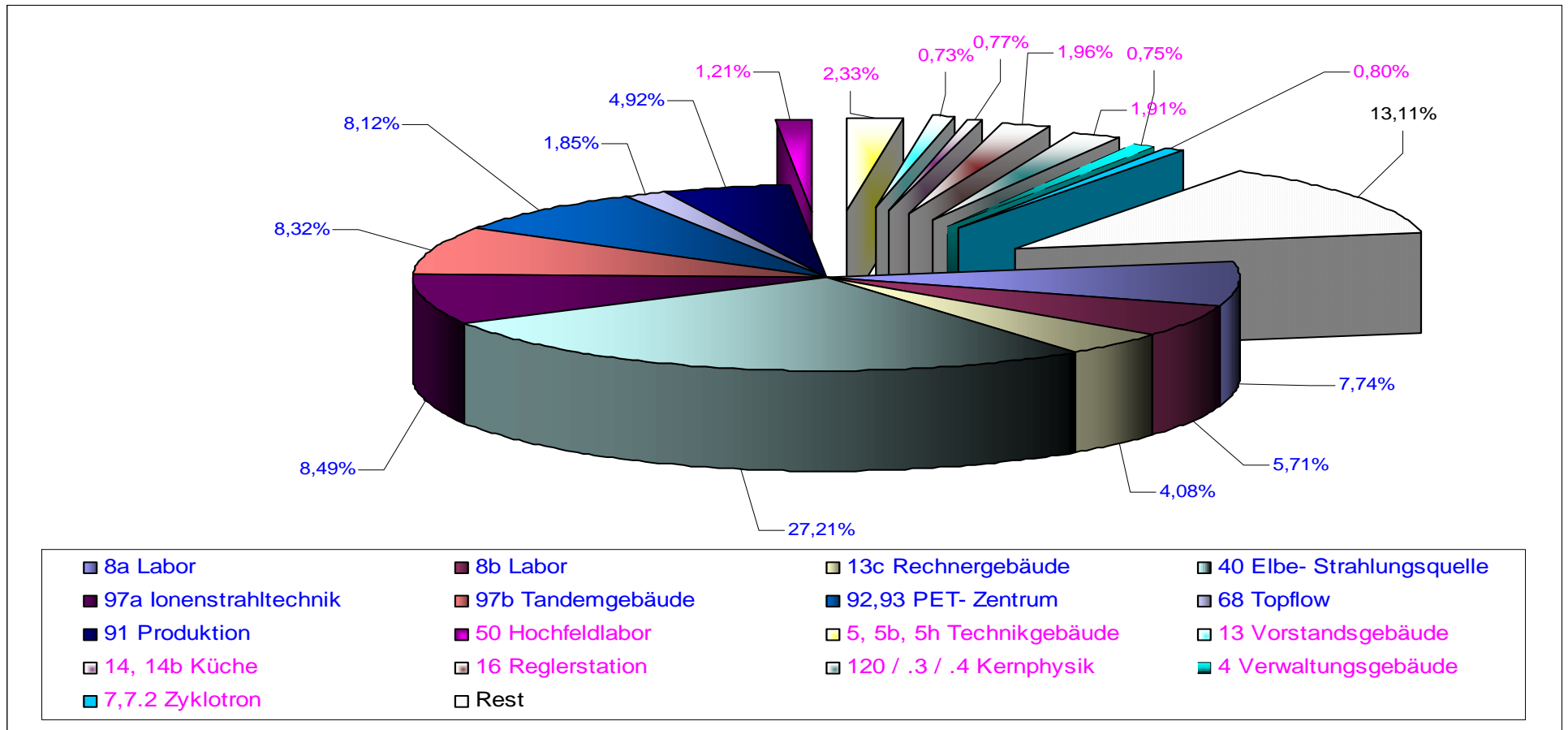
2 Analyse des Ist- Zustandes

Grundelemente des Energiemanagements:



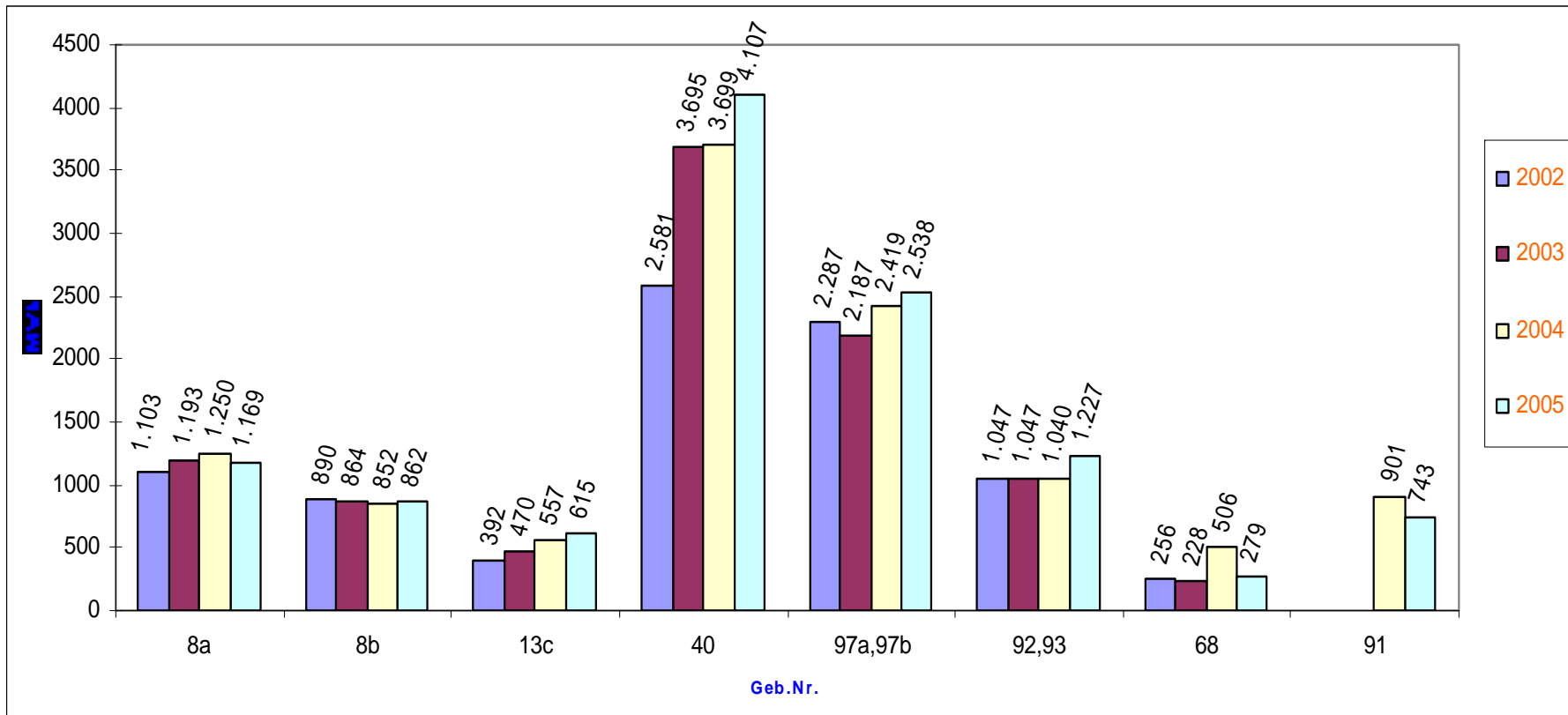
3 Sektor Strom

-Aufteilung des Stromverbrauches nach Gebäuden 2005



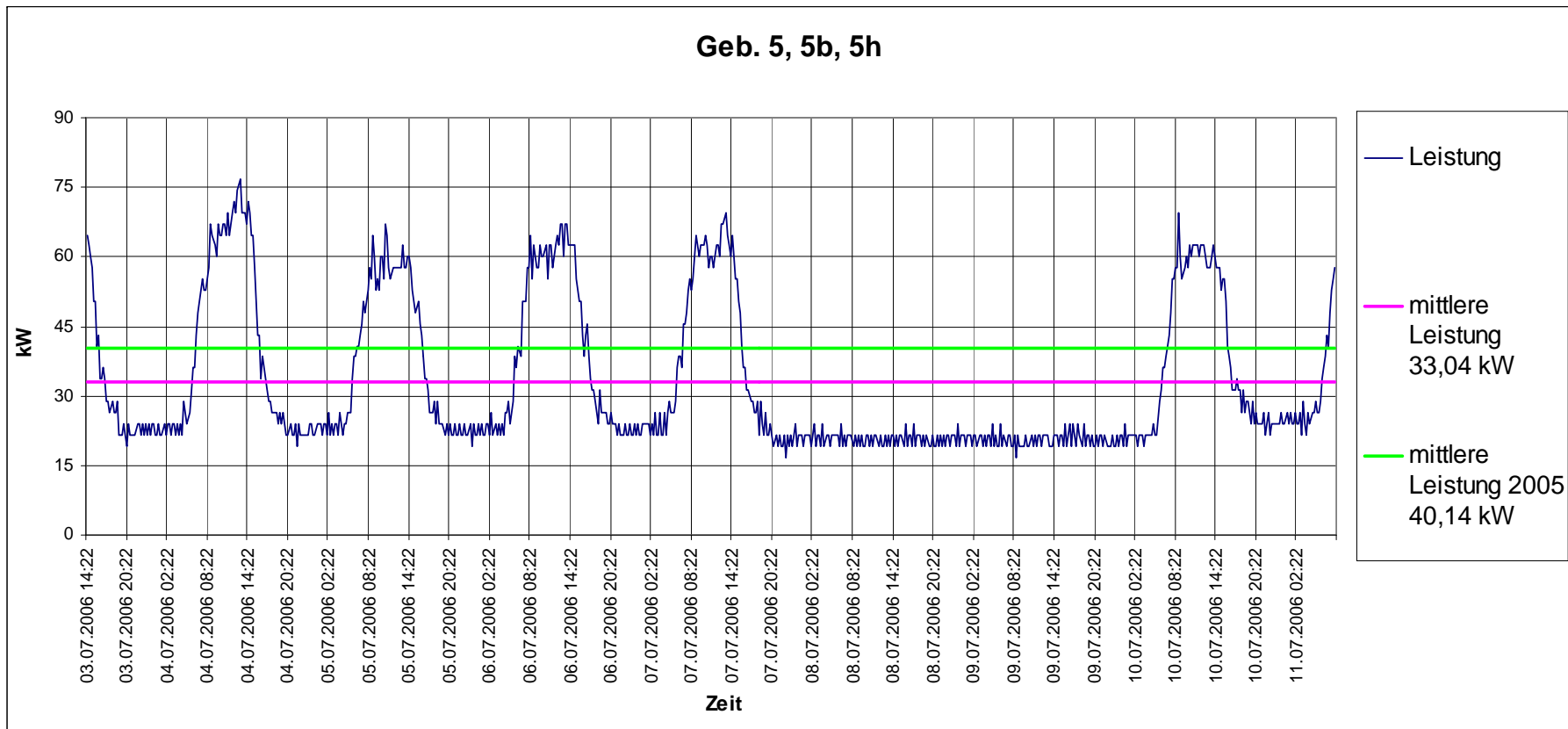
3 Sektor Strom

-Elt- Großverbrauchergebäude Jahresverbrauch 2002-2005



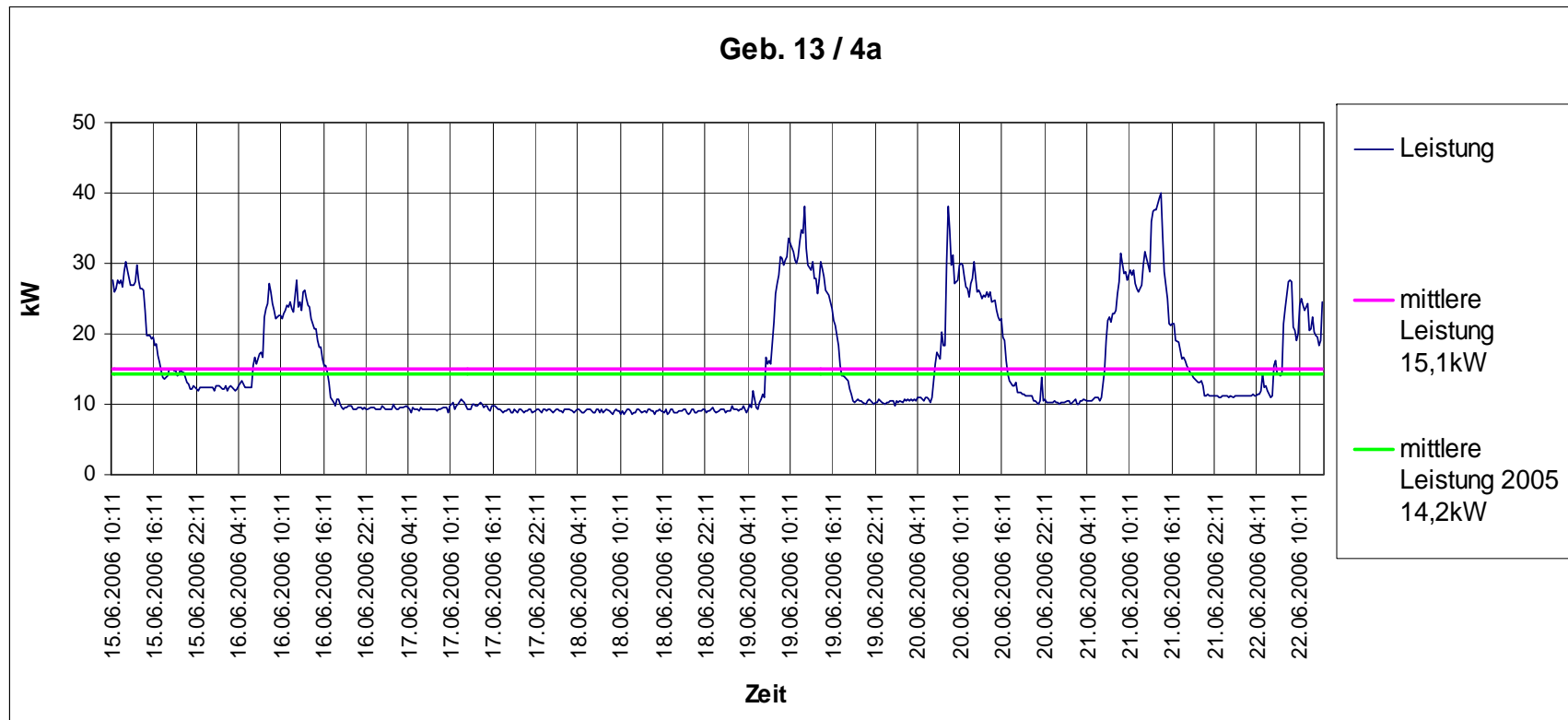
3 Sektor Strom

-Wochenleistungsverlauf Gebäude 5, 5b, 5h

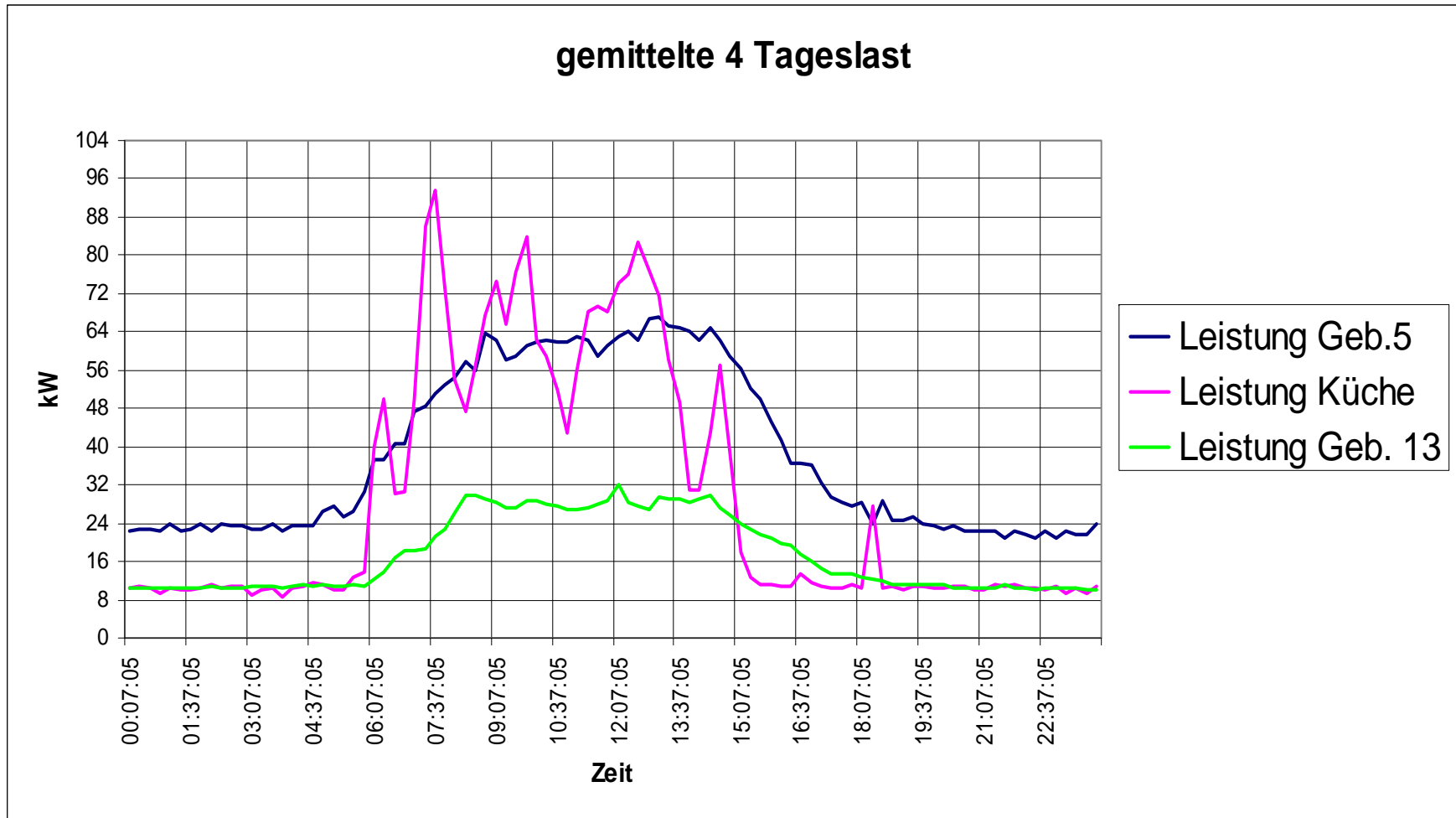


3 Sektor Strom

-Wochenleistungsverlauf Gebäude 13 / 4a

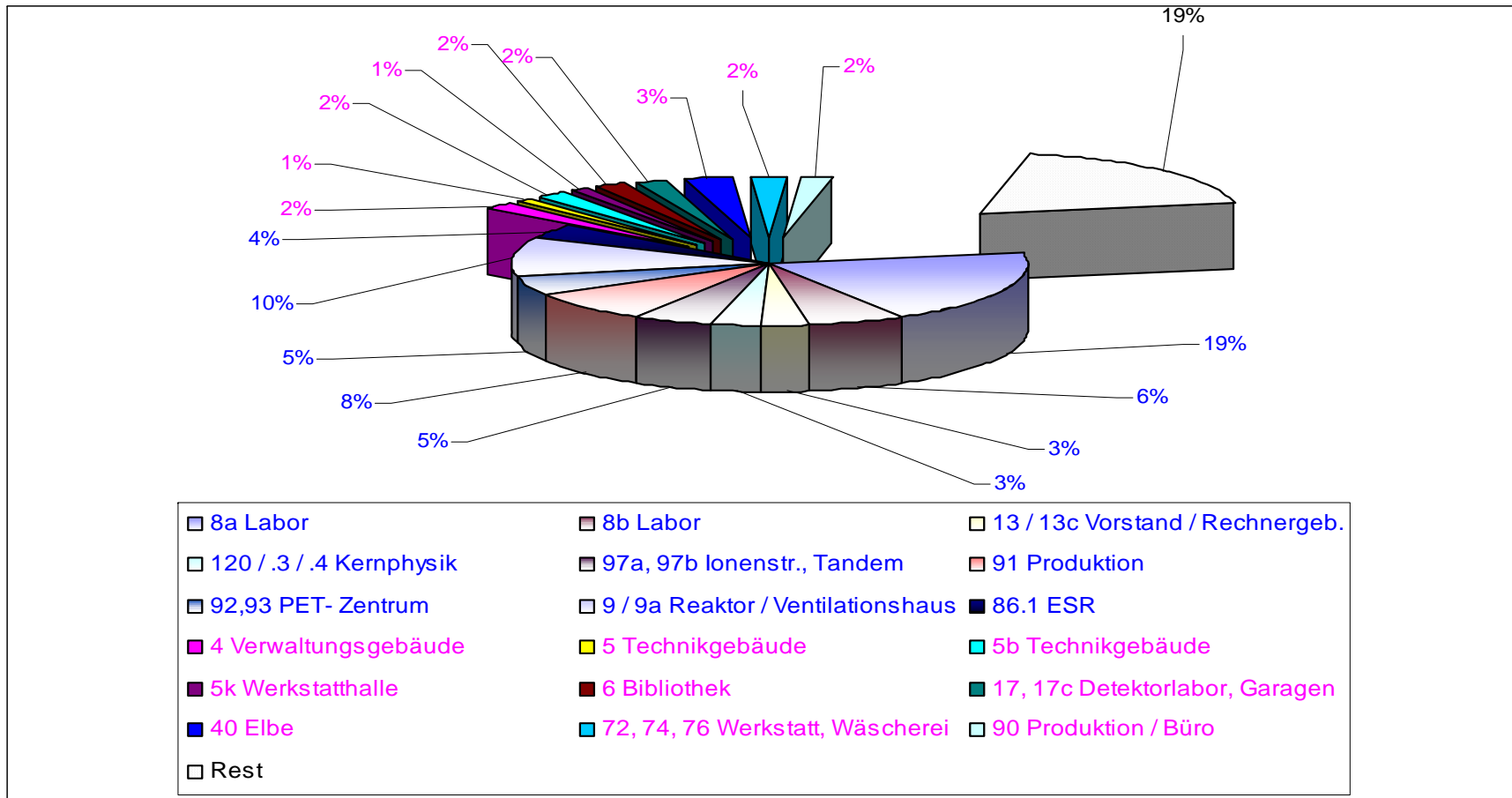


3 Sektor Strom



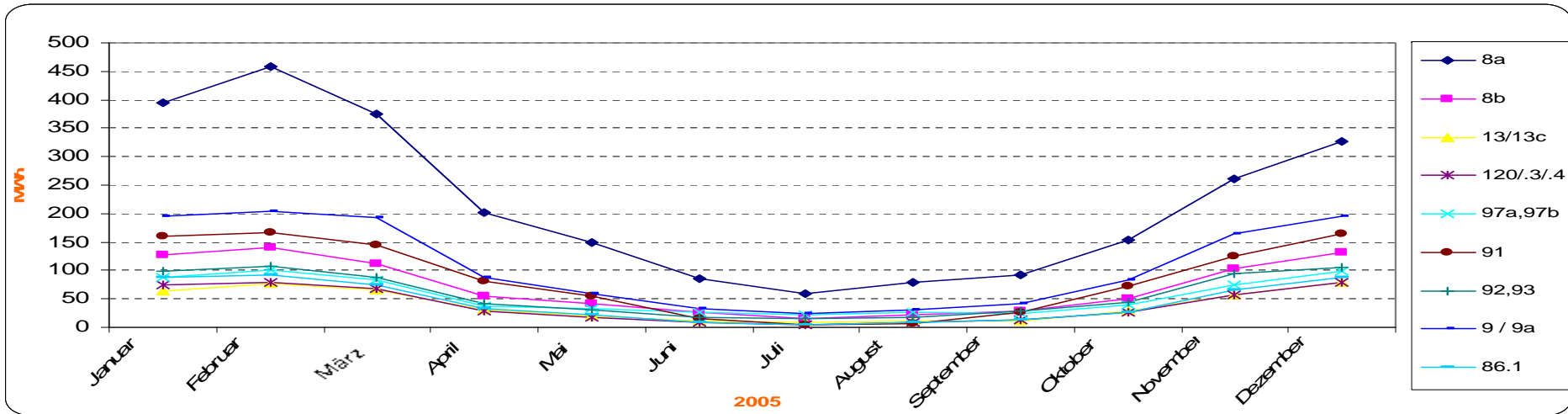
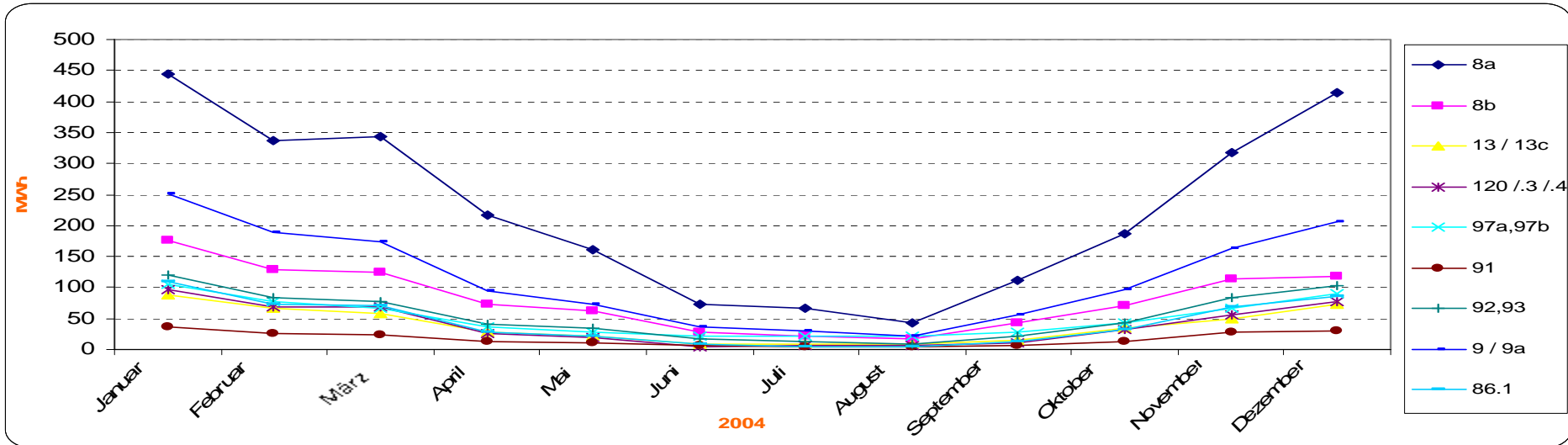
4 Sektor Wärme

-Aufteilung der Wärmeverbraucher nach Gebäuden 2005



4 Sektor Wärme

-Wärmeverbrauchsgang Großverbraucher 2004 / 2005



4 Sektor Wärme

➤ Gebäudeisolation

{ ø ca. 40 % weniger Wärmeverbrauch nach Gebäudeisolation im Gebäudekomplex 5 }



Wärmeeinsparpotential



Kostensenkung



Motivation für neue Maßnahmen



4 Sektor Wärme

- Reglerparameter

Geb.	Zustand	Regler																		
		EIN	Sollwert Raumt. Ein °C	AUTO	Sollwert Raumt. °C	Stck.	VR	HK	Bemerk.	BWw	RLT	ECO	Schaltzeiten			Nachtabs. ΔT (k)	Kennlinie		Pilotraum	Bemerk.
													Mo-Fr	Sa	So		+15°C	-15°C		
4	unsaniert		22	x	22,5	1	x	x		x		x	4:10-19:00			5	37,5	77,5	x	
			20	x	22,5	1		x				x	4:20-19:00			5	37,5	77,5	x	
5b	saniert		22,5	x	22,5	1	x	x		x		x	5:10-19:00			4	37,5	80	x	
5h	saniert	x	20		20	1	x			x			5:00-16:30			2,5	65	85		
			20	x	20	1		x			x		5:50-17:00			4	25	65	x	
			20	x	21,5	1		x			x		5:00-16:20			5,5	25	65	x	
			20	x	20,5	1		x			x		5:10-18:30			4,5	30	60		
5k	unsaniert	x	21,5		20	1	x			x			5:30-17:00			5	65	82,5		
			20	x	20	1		x			x		5:00-17:00			3	37,5	77,5		
			20	x	20,3	1		x			x		4:50-17:10			3	43,5	77,5	x	
			19,5	x	20,3	1		x			x		4:50-17:20			3	43,5	77,5	x	
6	unsaniert	x	22,5		22,5	1				x			durchw eg			keine	42,5	80		
			22	x	22	1				x			5:30-18:40			2,5	31,2	77,5	x	
8b	saniert		21	x	20	1				x	x		6:00-18:50	x	x	3	37,5	80		
9	unsaniert	x	20		20	1	x	x		x			durchw eg			8	55	77,5		
			22,5	x	22	1		x					4:00-18:00			1,5	32,5	75	x	
		x	23		20	1					x		durchw eg			1	20	25		
17	unsaniert		20	x	20,5	1	x	x			x		5:30-17:00			3	40	80		
		x	20		21,5	1		x			x		durchw eg			keine	35	75		
40	saniert	x	21,5		21	1	x	x		x			durchw eg			2	35	80		
86	saniert	x	16,5		16	1		x					durchw eg			keine	26,7	52,6	x	

5 Zusammenfassung

•wesentliche Bestandteile der Praktikumarbeit:

- Auswertung vorhandener monatlicher Messdaten
- Analyse Strom- und Wärmebedarf
- Untersuchung wöchentlicher Stromleistung
- Bestandsaufnahme Einzelverbraucher
- Auflistung Reglerparameter
- Wärmeeinsparpotential Gebäudeisolation

Möglichkeiten:

- **Optimierung Nutzerverhalten**
- **Optimierung Nachtabsenkung**
- **Wärmerückgewinnung RLT-Anlagen**
- **Gebäudeisolation**
- **Zukünftige Baumaßnahmen**
- **Zeitversetzte Nutzung von Großverbrauchern schwierig**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!