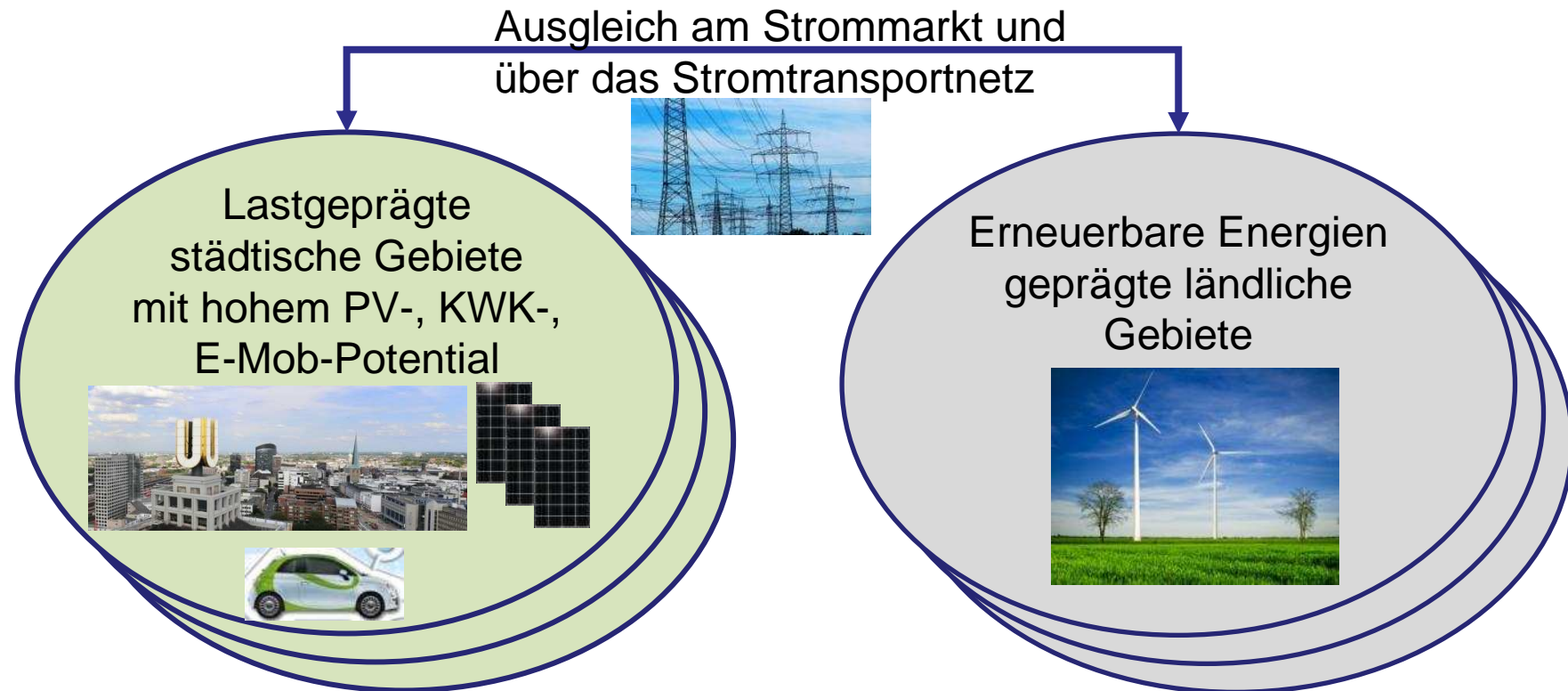


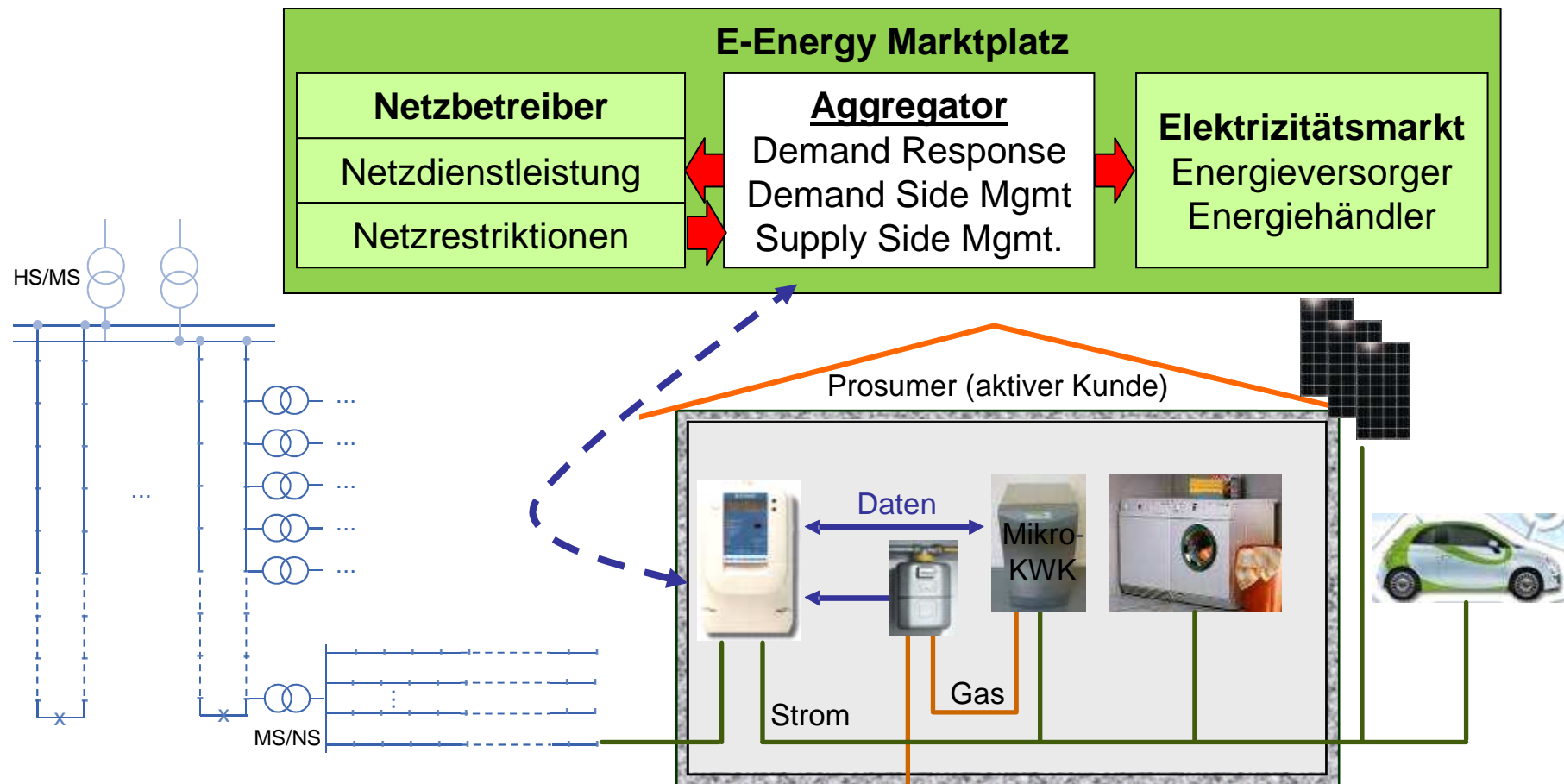


Masterplan Energiewende - Begleitforschung

Für zukünftige hohe Anteile erneuerbare Energien müssen Lastgebiete mit Flexibilität (Speicherfähigkeit) beitragen



Aggregator bündelt Lasten und stellt Netzdienstleistungs- oder Marktprodukte zur Verfügung (Smart Market)



PV-Anlagen + Speicher werden zunehmend betriebswirtschaftlich rentabel, zukünftig auch ohne EEG



Überschuss-Strom in Wärme?
KWK bei PV-Strom-Mangel?
Wieviel Netz als Backup?



Quelle: Younicos

Strombedarf ist schwierig lokal (gebäudenah) zu decken, bringt aber zunehmend Beitrag bei steigenden Strompreisen

Beispiel: EPFL, Schweiz

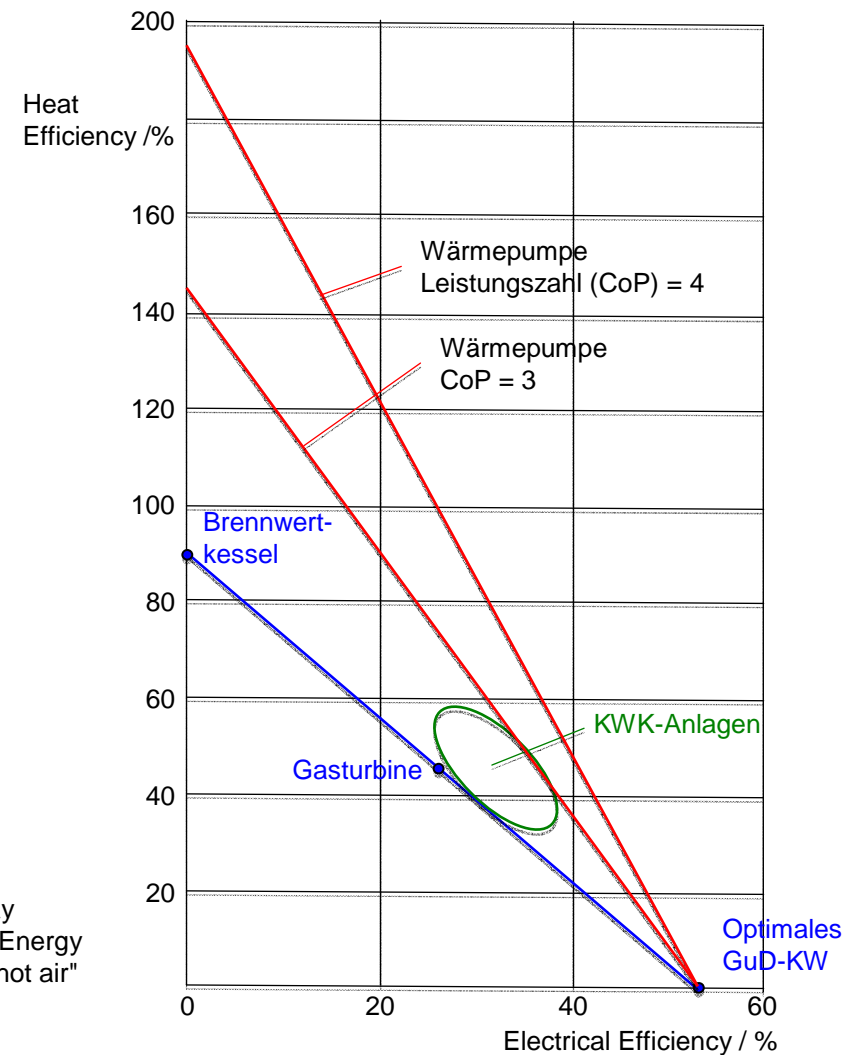
- 15 Millionen CHF
- 20.000 Quadratmeter Dachfläche
- 2 Millionen kWh
- deckt 5% des Strombedarfs der EPFL



Quelle: EPFL Fotomontage



Wärmepumpen und Kraftwerke bieten Flexibilität zwischen Wärme- und Strom



Datenquelle:
David MacKay
"Sustainable Energy
- without the hot air"

Wirtschaftliche und ökologische Versorgung eines Neubaugebietes am Beispiel Unna



Konzepte:

dezentral

- ✓ Brennwert + Solar
- ✓ Mini-KWK
- ✓ Pelletkessel
- ✓ Wärmepumpe

zentral

- ✓ BHKW
- ✓ Biomasseheizwerk
- ✓ Wärmepumpe

Quelle: TU Dortmund + Stadt Unna

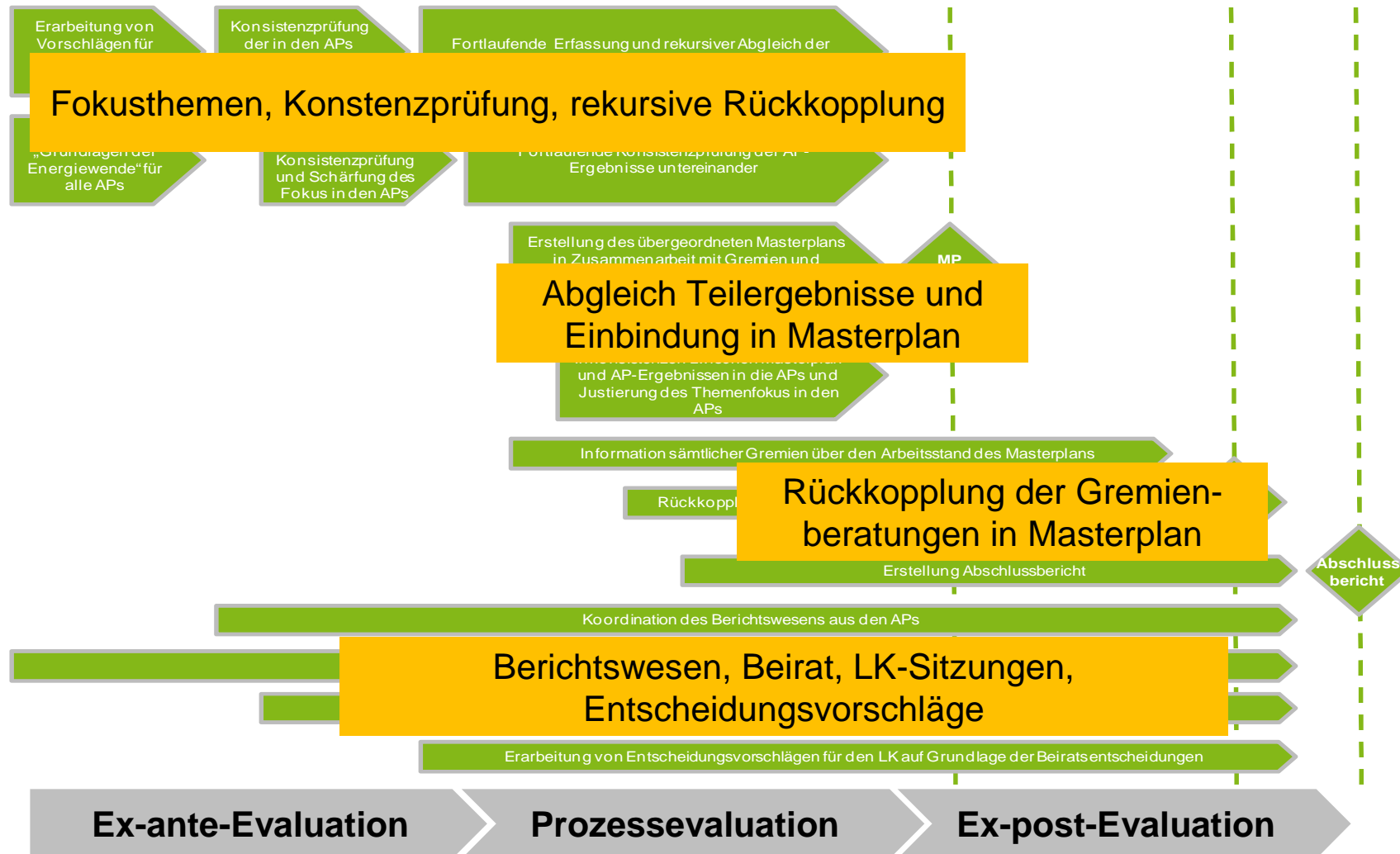
Energie und Energie-wirtschaft	Ressourcen -effizienz	Mobilität	Klimaschutz und -folgen-anpassung	Fachkräfte-sicherung	Öffentlich-keitsarbeit
Erneuerbare Energien	Produktion	ÖPNV	Handlungs-programm KS	Grundbildung	Presse
Energie-effizienz	Dienst-leistung	Motor. Individual-verkehr	Wasser-wirtschaft	Ausbildung	Kampagnen
Infrastruktur Strom	Kreislauf-wirtschaft	E-Mobilität	Flächen-management	Wissenschaft	Veranstalt-ungen
Infrastruktur Wärme	Konsum-wirtschaft	Radverkehr	Luftrein-haltung	Handwerk	Aussen-darstellung
Energie-einsparung		Intermodalität	Bauen und Wohnen	Industrie	Fundraising
				Dienst-leistung	Bürgerdialog

Quelle: Stadt Dortmund, Dr. Grote /Elkmann

Masterplan Energiewende - Arbeitspakete

AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6
Energie und Energiewirtschaft	Ressourcen- effizienz	Mobilität	Klimaschutz Klimafolge- anpassung	Fachkräfte- sicherung	Öffentlichkeits- arbeit Kommunikation
Fokusthemen Ideen - Mining Visionen	Fokusthemen Ideen - Mining Visionen	Fokusthemen Ideen - Mining Visionen	Fokusthemen Ideen - Mining Visionen	Fokusthemen Ideen - Mining Visionen	Fokusthemen Ideen – Mining Visionen
AP7 - Wissenschaftliche Begleitforschung					

Masterplan Energiewende - Begleitforschung



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

