

# Bürgerveranstaltung zum Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg

Vaterstetten, 30.07.2014

energie. concept. bayern.



energie.concept.bayern.

ecb GmbH & Co.KG

Hochriesstraße 36

83209 Prien am Chiemsee

Gefördert durch

Bayerisches Staatsministerium für  
Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie





## Worum geht es heute

- Ziele
  - Informieren – Motivieren – Ideen sammeln
- Themen
  - Erneuerbare Energien
  - Energieeinsparung & Energieeffizienz
  - Bewusstseinsbildung, Öffentlichkeitsarbeit, Sonstiges
- Fragen
  - Was erwarten Sie von der Energiepolitik der Kommune / des Landkreises?
  - Wodurch könnte man Sie vom energiebewussten Handeln im Alltag überzeugen?
  - Welche Projekte sollen die Energiegenossenschaften angehen?
  - Wie können Sie die Umsetzung von Projekten fördern und unterstützen?
  - Wo sollen Gemeinde und Landkreis zusammenarbeiten?
  - ...



## Inhalt

1. Phasen des Energienutzungsplans
2. Ist-Zustandsanalyse
3. Potenzialanalyse
4. Diskussion



# Bürgerveranstaltung Vaterstetten

## Energienutzungsplan für den Landkreis Ebersberg

---

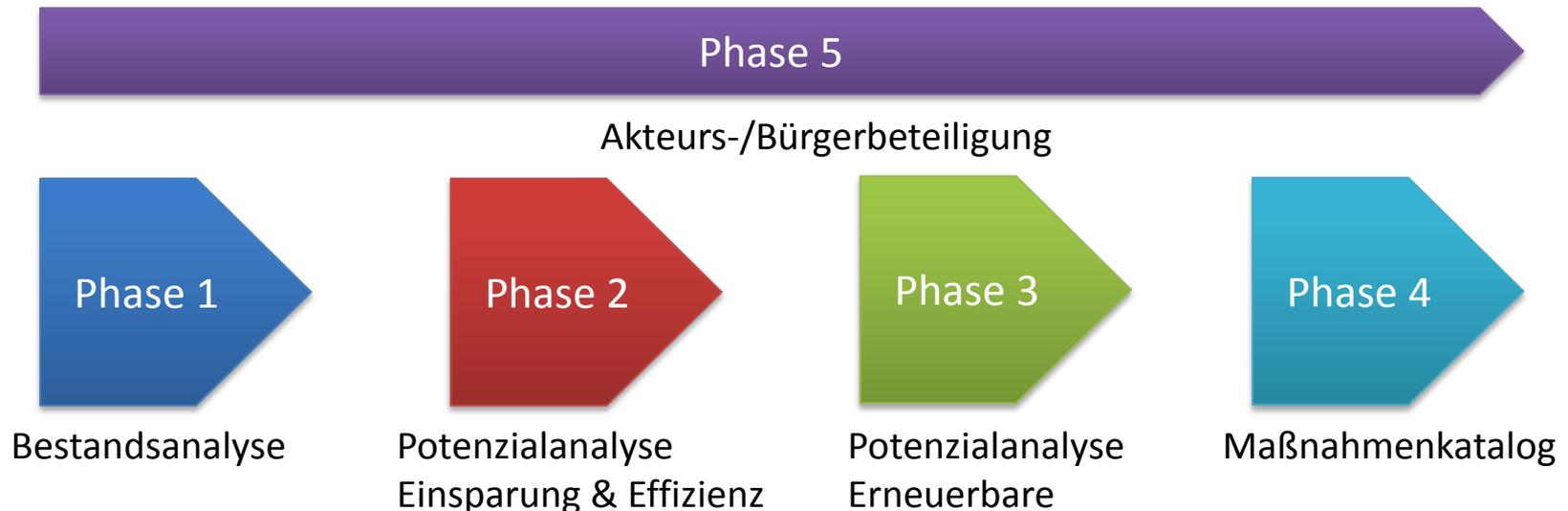


# 1. Phasen des Energienutzungsplans



## Phasen des Energienutzungsplans

- ENP
  - zu Beginn: Festlegung der Ziele mit dem Landkreis und den Gemeinden
  - Ziel: Handlungsleitfaden & konkrete Maßnahmenvorschläge
  - Vaterstetten: beste Voraussetzungen durch Klimaschutzkonzept, Energiewende Vaterstetten, 3E Energiegenossenschaft, ...





## Phasen des Energienutzungsplans

- Akteursbeteiligung:
  - entscheidend für Qualität & regionalen Bezug des ENP
  - Ziele: Information – Motivation – Ideensammlung
  - Einzelgespräche, Treffen, Fragebogen, ...
  - weitere Akteursbeteiligung:
    - Pressearbeit
    - Energiekonferenz
    - Newsletter an die „Arbeitsgruppen Energienutzungsplan“
    - **Bürgerveranstaltungen**
    - ...



## 2. Ist-Zustandsanalyse

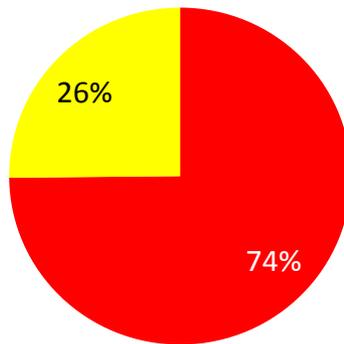
- Strom & Wärme
- Aufteilung in Verbrauchergruppen
- Aufteilung in Energieträger
- Vaterstetten vs. Landkreis Ebersberg



## 2. Ist-Zustandsanalyse

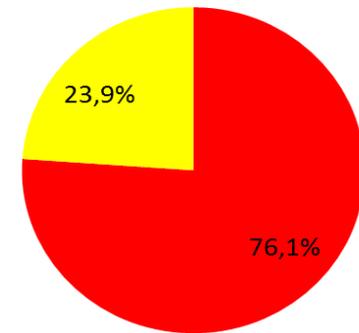
Aufteilung in Strom und Wärme (Endenergie 2012)

Vaterstetten



	Verbrauch [MWh/a]	CO <sub>2</sub>
Wärme	209.400	→ ENP
Strom	70.400	→ ENP
Gesamt	279.800	→ ENP

Landkreis Ebersberg



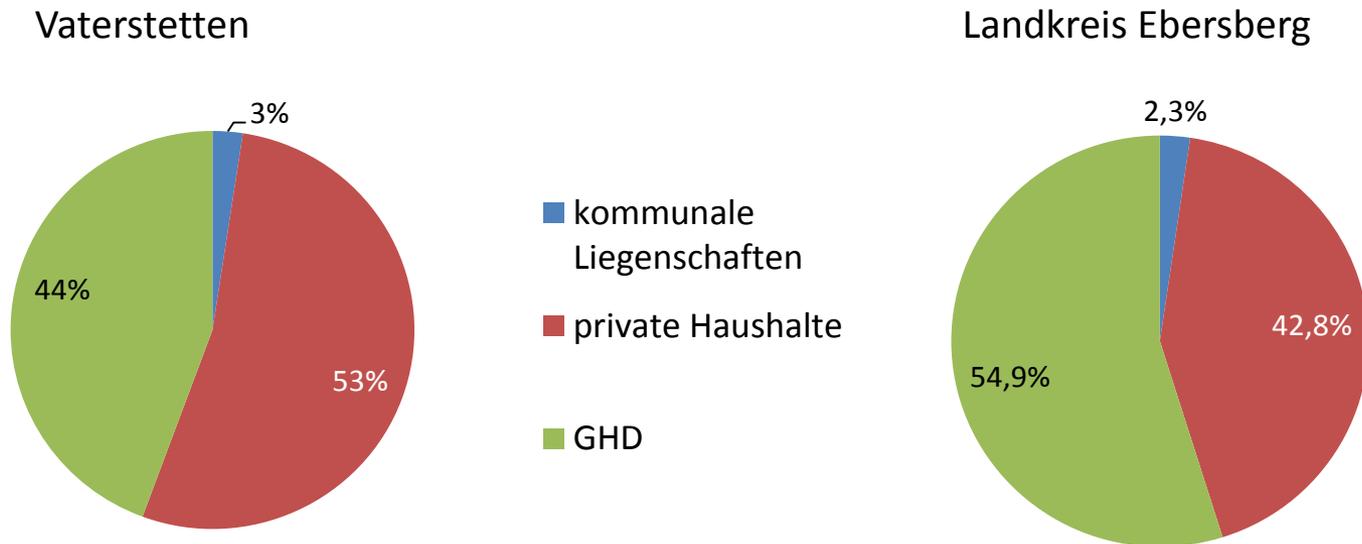
■ Wärme  
■ Strom

	Verbrauch [MWh/a]	CO <sub>2</sub>
Wärme	1.528.100	→ ENP
Strom	479.500	→ ENP
Gesamt	2.007.600	→ ENP



## 2. Ist-Zustandsanalyse - Wärme

### Wärme nach Verbrauchergruppen

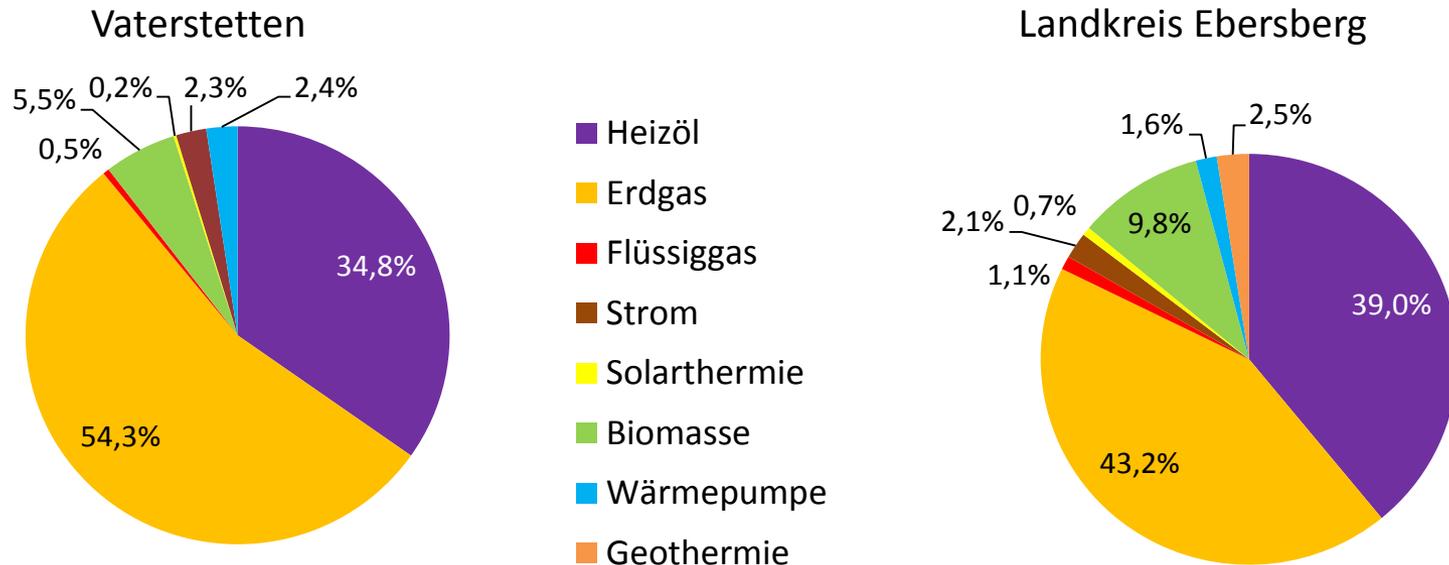


	Vaterstetten	LK EBE	BRD
Wärmeverbrauch pro EW [MWh/a]	9,4	11,8	9,4*



## 2. Ist-Zustandsanalyse - Wärme

### Wärme nach Energieträger



	Vaterstetten	LK EBE	BRD
Anteil Erneuerbarer [%]	8,1	14,6	10,4



## 2. Ist-Zustandsanalyse - Strom

### Strom nach Verbrauchergruppen

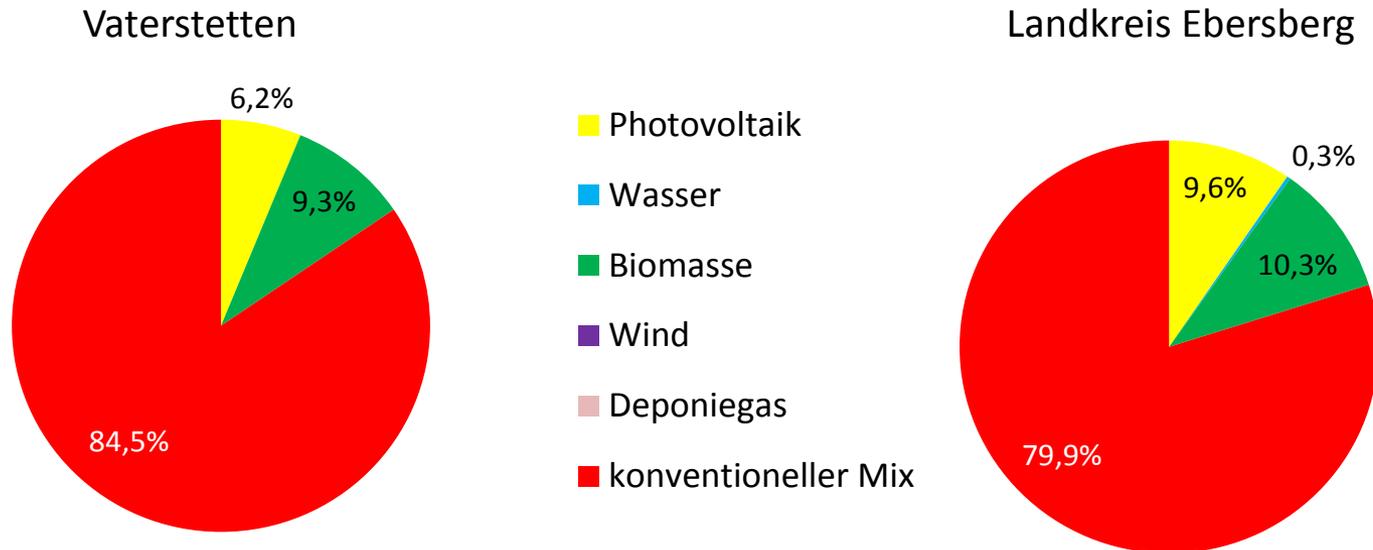


	Vaterstetten	LK EBE	BRD
Stromverbrauch pro EW [MWh/a]	3,4	3,9	3,5*



## 2. Ist-Zustandsanalyse - Strom

### Strom nach Energieträger (bilanziell)



	Vaterstetten	LK EBE	BRD
Anteil Erneuerbarer [%]	15,5	20,1	22,9



## Ist-Zustandsanalyse

- Fazit
  - Strom:
    - Pro-Kopf-Verbrauch (3,4 MWh/a) geringer als im LK (3,9 MWh/a)
    - Anteil der Erneuerbaren (15,5 %) unter dem Bundesdurchschnitt (22,9 %)
    - Biogas dominiert vor PV
  - Wärme:
    - Anteil der Erneuerbaren (8,1 %) unter dem Bundes- (10,4 %) und dem Landkreisdurchschnitt (14,6%)
    - Erdgas dominiert vor Heizöl
    - Maßnahmen: Fokus sollte auf Wärme liegen
  - es gibt also noch Luft nach oben!



### 3. Potenzialanalyse

- Erneuerbare Energien
- Energieeinsparung & Energieeffizienz



## Potenzialanalyse - Erneuerbare

- **Windkraft**
  - Basis wird die Konzentrationsflächenplanung des Landkreises → zwei Flächen in Vaterstetten
  - Stromerzeugung einer Windkraftanlage entspricht knapp 6 % des Strombedarfs in Vaterstetten
- **Wasser**
  - Potenzial durch Optimierung vorhandener Standorte oder Reaktivierung von alten Wasserrechten
  - in Vaterstetten kein Potenzial vorhanden
- **Biomasse**
  - nachhaltiges Holz-Potenzial (Forst und Kurzumtriebsplantagen)
  - Biogas aus Gülle & NaWaRo
- **Solarenergie**
  - Kombination aus PV und Solarthermie auf Dächern
  - technisches Potenzial
- **Geothermie**
  - oberflächennahe Geothermie: Erdwärmepumpen
  - Tiefe Geothermie
- **Abwärmenutzung? Sonstiges?**





## Potenzialanalyse - Erneuerbare

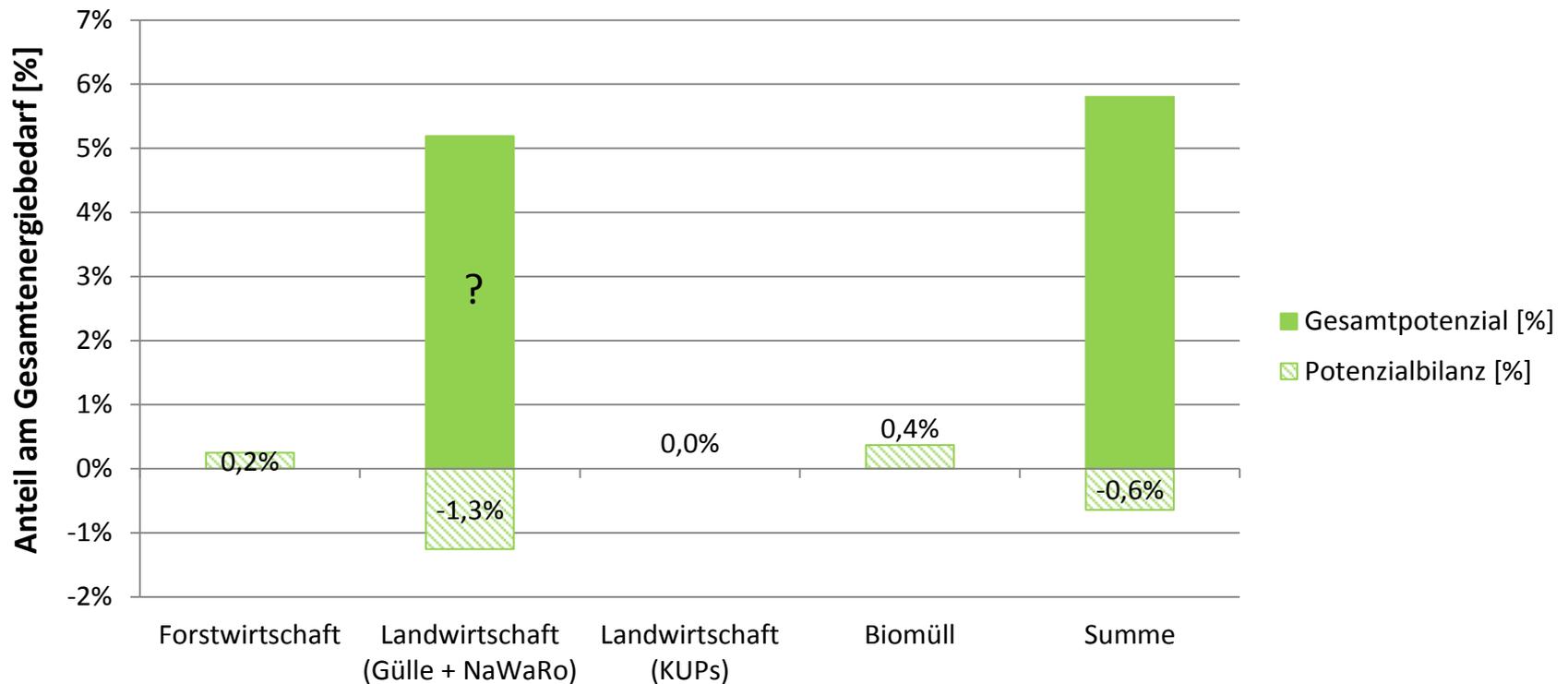
### Biomasse

- Biomasse – Forstwirtschaft
  - nachhaltiges Energieholzpotenzial
  - Datenbasis: AELF Vaterstetten
  - Ziel: Energieholz des Landkreises (ca. 170 GWh/a, davon 19 GWh/a ungenutzt) in der Region nutzen
- Biomasse – Landwirtschaft
  - Tierisch: biogene Reststoffe (Gülle)
  - Pflanzlich:
    - Miscanthus oder Pappeln auf Grenzertragsflächen
    - NaWaRo: Grassilage, Mais, Ganzpflanzensilage auf max. 15 % der Landwirtschaftsflächen
- Biomasse – Sonstiges:
  - Biomüll, Grünschnitt, LPM, ...



## Potenzialanalyse - Erneuerbare

### Biomasse





## Potenzialanalyse - Erneuerbare

### Solarkraft

- Kombination aus Photovoltaik und Solarthermie (50 % der Dachflächen)

	theoretisches Energiepotenzial [MWh/a]	Anteil am derzeitigen Bedarf (bilanziell)
<b>Solarthermie</b> (Südflächen, max. 20 %)	41.800	20 % (Wärme)
<b>PV</b> (Rest-Dachflächen)	39.600	52,7 % (Strom)

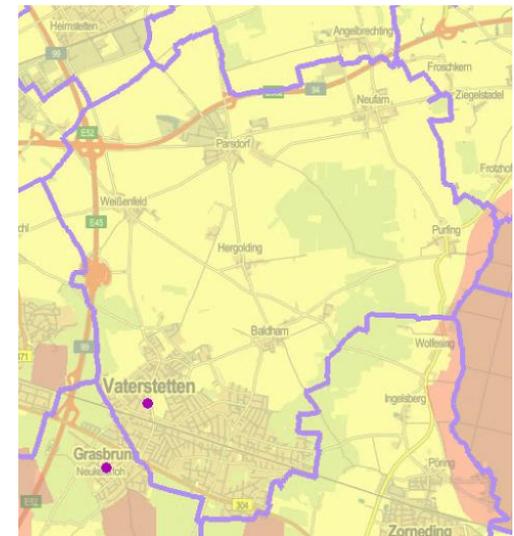
- Einschränkung:
  - Abschattung, Lastschwankung, ggf. nur Warmwasserunterstützung, ...
  - Darstellung des konservativ berechneten technischen Potenzials
- ggf. zusätzlich Freiflächenanlagen auf Konversionsflächen (Deponien, BAB, ...)



## Potenzialanalyse – Erneuerbare Energien

### Geothermie

- Oberflächennahe Geothermie
  - Erdwärmepumpen für Heiz- und Kühlzwecke
  - nur z. B. in Wasserschutzgebieten nicht erlaubt
  - v. a. bei Niedertemperaturheizung / Neubau
  - hoher Anteil an Grundwasser-Wärmepumpen!
- Tiefe Geothermie
  - konkretes Projekt wird derzeit geprüft
  - Geologie grundsätzlich günstig für Wärmegewinnung
  - 3d-Seismik Voraussetzung für Aussagen zum Potenzial
  - Vorteile: CO<sub>2</sub>-neutral, grundlastfähig, Strom und Wärme
  - Risiko: Finanzierungsaufwand, Risiko bei Exploration (Schüttmenge, Temperatur)



Quelle: Energie-Atlas Bayern



## Potenzialanalyse – Einsparung & Effizienz

### Strom

- Vorgabe: Austausch von Haushaltsgeräten, HiFi, Leuchtmitteln, ...

Annahme: Einsparquote Strom	<b>15</b>	%
Stromeinsparpotenzial Vaterstetten	11.280	MWh/a
Verbrauchskostenreduktion Vaterstetten	<b>2.800.000</b>	€/a

### Wärme

- Vorgabe: energetische Sanierung, effiziente Heizungsanlagen, ...

Annahme: Einsparquote Wärme	<b>30</b>	%
Wärmeeinsparpotenzial Vaterstetten	62.000	MWh/a
Verbrauchskostenreduktion Vaterstetten	<b>4.300.000</b>	€/a

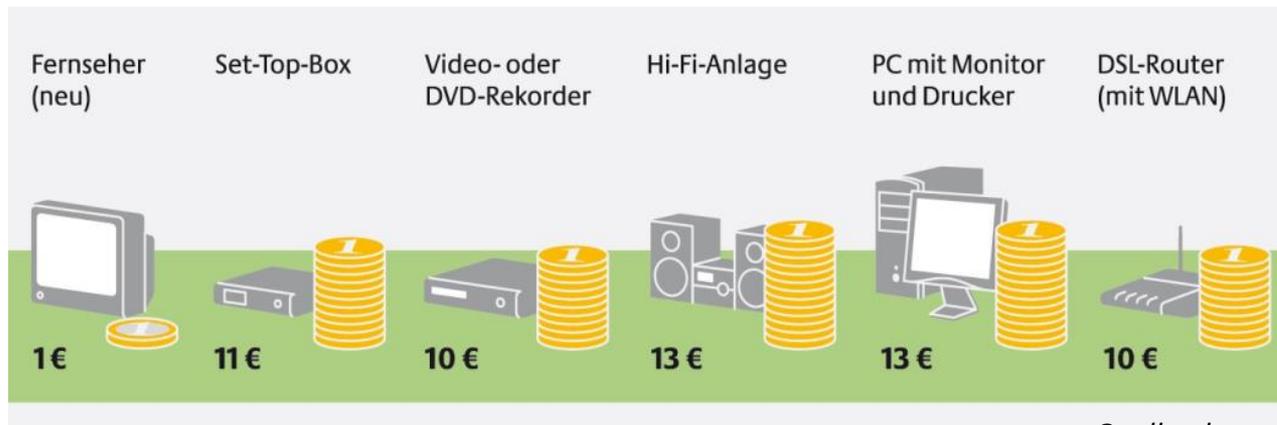


## Potenzialanalyse – Einsparung & Effizienz

### Strom

- Haushalte: Austausch von Haushaltsgeräten, Leuchtmitteln, Umwälzpumpen, ... sowie Nutzerverhalten (Stand-By, Einstellung der Geräte, ...)

### Typische Stand-By-Geräte



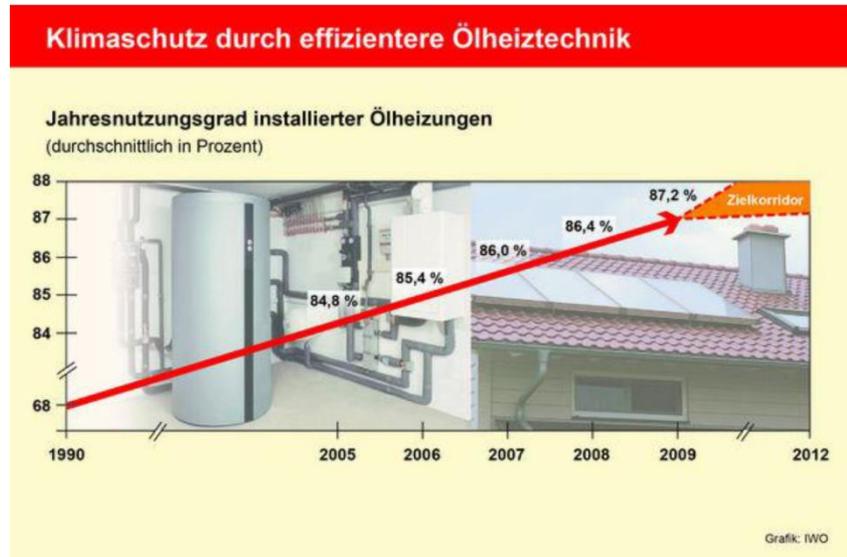
Quelle: dena

- Mindest-Einsparpotenzial Stand-By (pro Haushalt): 50,- €/a
- zum Vergleich: Erhöhung der EEG-Umlage 2014: 45,- €/a



## Potenzialanalyse – Einsparung & Effizienz

### Wärme



ca. 20 % der Ölheizungen in Vaterstetten von vor 1990

Einsparungen durch Austausch alter Öl-Heizungen	
MWh/a	2.180
€/a	160.000

→ noch besser: auf erneuerbare Energien umsteigen (Pellets, Solarthermie, WP, Nahwärme, ...)

→ hoher Einfluss des Nutzerverhaltens:

Absenkung der Raumtemperatur um 1°C bewirkt 6 % Heizenergieeinsparung, richtiges Lüften...



## Potenzialanalyse – Einsparung & Effizienz

- Best-Practice-Beispiele:
  - energetische Sanierung zahlreicher Liegenschaften
  - Energieprofit-Projekt für Gewerbebetriebe
  - PV-Anlagen Klärwerke Glonn und Moosach
  - Passivhaus-Siedlung Pliening
  - Energiegenossenschaften, Energieagentur, Bürgeranlagen, ...
  - 1001 Dächer Programm Poing
  - Umwälzpumpen-Austauschprogramme
  - „Energieforum“ Vaterstetten
  - Klimaschutzmanager für Vaterstetten, ...
- Förderungen und Informationen:
  - z.B. über Landkreis-Energieagentur
  - Allgemein: MAP, Energieberatung, BAFA, KfW, [www.energiefoerderung.info](http://www.energiefoerderung.info), ...
  - Gewerbe: IHK, LEEN, StMWI Bayern, ...





## Potenzialanalyse

- Fazit:
  - Erneuerbare:
    - höchstes Potenzial bei Solarenergie, (oberflächennaher) Geothermie und ggf. Wind
    - aber: Kooperation mit Region besser als Autarkie-Denken
  - Entscheidend: Einspar- und Effizienzpotenzial muss stärker ausgeschöpft werden
    - hohe Potenziale in allen Verbrauchsgruppen
    - Kommunikation, Information, Motivation, Vorbildfunktion durch Gemeinde
    - effiziente Nahwärmelösungen entwickeln



## 4. Diskussion

- Wie geht es weiter
- Vorschläge und Ideen sammeln



## Wie geht es weiter

- Was bekommen die Gemeinden vom ENP:
  - Gemeindesteckbrief (ca. 10 Seiten):
    - Ergebnisse Bestands- und Potenzialanalyse
    - Text, Grafiken, Tabellen, ...
    - GIS-Daten über LRA: Wärmegrobkataster, Gebäudealter, Gebäudetyp, ...
  - Detailanalyse zu Maßnahmen (gemeindespezifisch und landkreisweit):
    - Ideen & Vorschläge, Ausarbeitung relevanter Maßnahmen
    - Akteure & Ansprechpartner
    - Fördermittel, ...
  - Kurzschulung zu Energiemonitoring
  - Leuchtturmprojekt: Wärmepotenzial Millöckersiedlung



## Wie geht es weiter

- Worauf kann Vaterstetten aufbauen?
  - Strukturen: Klimaschutzmanager, 3E, Gemeindewerke, Energiemonitoring, ...
  - Fokus auf Wärmenetze, Bewusstseinsbildung und Bürgerprojekte
  - kreative Ideen für Projekte
  - Eigeninitiative der Bevölkerung: jeder kann was tun!
- Fazit:
  - beste Voraussetzungen in Vaterstetten geschaffen
  - Basis für erfolgreiche Projektumsetzung
  - je intensiver die Gemeinden & Akteure mitgestalten, desto besser und ortsangepasster wird der ENP



# Bürgerveranstaltung Vaterstetten

## Energienutzungsplan für den Landkreis Ebersberg



### Erneuerbare

- Biomassepotenziale hängen auch vom Preis der Rohstoffe ab
- Wärmepumpen in den Fokus rücken
- Nahwärmenetz Vaterstetten Nord-West als Grundbaustein für Gemeindewerke / Selbstversorgung
- Gemeindewerke: evtl. Unterstützung durch externe Berater (z.B. SWM) bei der Gründung / beim Betrieb
- Ziel der Gemeindewerke: Profitabilität und Ausbau der Erneuerbaren unter Eigenregie und unternehmerischer Struktur
- PV-Freiflächenanlagen an BAB möglichst bald umsetzen (2014)

**Haben Sie noch weitere Vorschläge und Anregungen? Dann teilen Sie uns diese bitte mit:**

**[so@ecb-concept.de](mailto:so@ecb-concept.de) oder an die Gemeinde Vaterstetten**

### Einsparung & Effizienz

- Ziel auf Landkreisebene: Übernahme der Strom-/Gas-/Wärmenetze z.B. durch regionales Energieunternehmen
- Gute Beispiele auch für Genossenschaften vorhanden (Eisstadion, Krankenhaus, ...)
- Vorbild-Beispiele: neue Kinderkrippe Vaterstetten im Passivhaus-Standard; LED Beleuchtung in Parsdorf; PV-Dachflächen in Parsdorf
- „Sammelaktionen“ bei Gebäudesanierungen in einheitlichen Siedlungen (z.B. über Quartierskonzept)
- Strommessgeräte bei Gemeinde kostenlos ausleihbar
- Stromverbrauch der Privathaushalte gestiegen -> Nutzerverhalten und „Luxus“

### ÖA, Information, Sonstiges

- Beratung für Fördermittel (Energieeinsparung, Sanierung, ...) durch Gemeinde möglich
- Energieberater des Landkreises auf [energiewende-ebersberg.de](http://energiewende-ebersberg.de) gelistet (oder über Energieagentur)
- Bürger bei Energiewende und Großanlagen (z.B. Wind) mitnehmen, wo möglich auch über finanzielle Beteiligung
- Vorteile der Zusammenarbeit auf Landkreisebene wurden z.B. bei Windkonzentrationsflächenplanung sichtbar
- Bessere Koordination der AK Energie im Landkreis nötig
- Motivation für die „schweigende Masse“ muss verbessert werden
- Strukturen für den „Ernstfall“ aufbauen (Energiepreisanstieg)
- Lebendiges Vaterstetten: Best-Practice-Beispiele zum Thema Energie
- Schulprojekte zum Thema „Energie“