



Bürgerveranstaltung zum Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg

Forstinning, 08.07.2014



energie.concept.bayern.
ecb GmbH & Co.KG
Hochriesstraße 36
83209 Prien am Chiemsee

Gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie

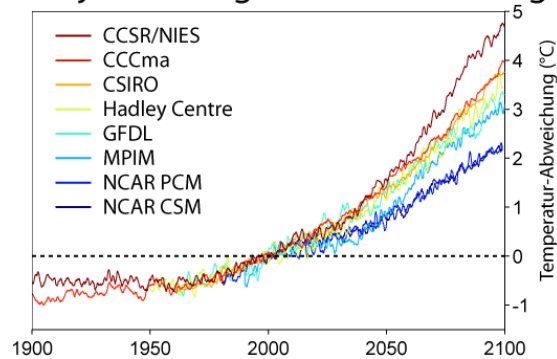




Worum geht es

- Klimaschutz
 - globale Erwärmung
 - Meeresspiegelanstieg
 - Klima-Flüchtlinge
 - extreme Wetterereignisse
 - ...
- Versorgungssicherheit
- Regionalität
- Energiewende
- ...

Projektionen globaler Erwärmung





Inhalt

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



Bürgerveranstaltung Forstinning

Energienutzungsplan für den Landkreis Ebersberg

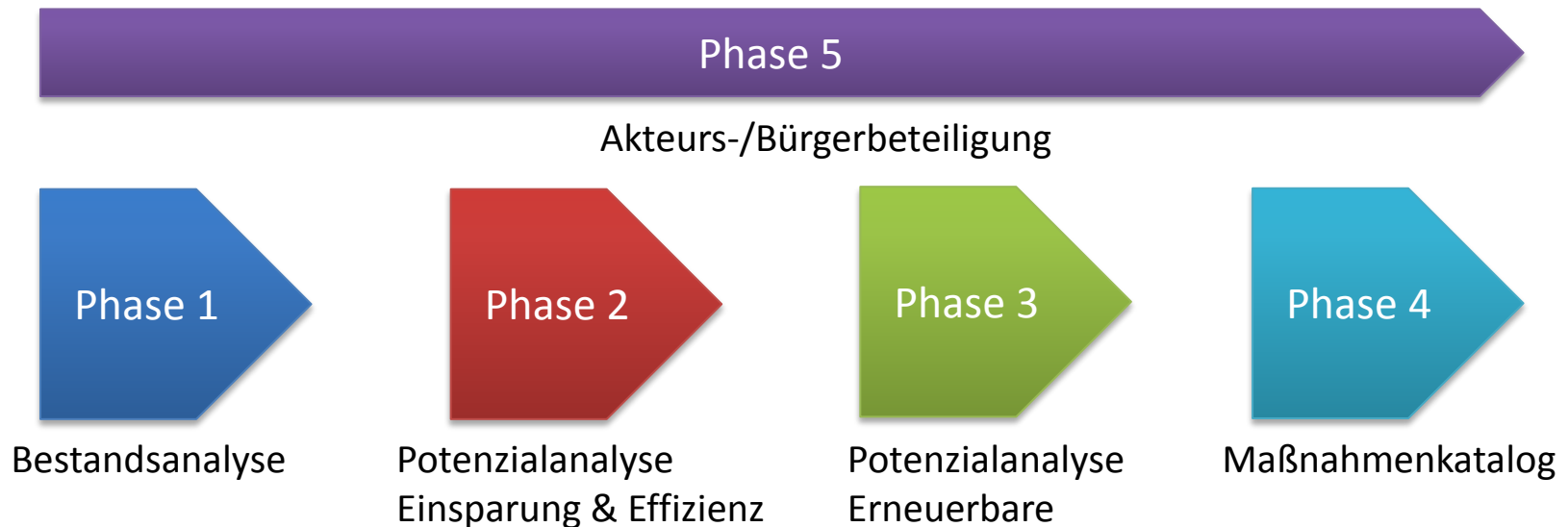


1. Phasen des Energienutzungsplans



Phasen des Energienutzungsplans

- ENP
 - zu Beginn: Festlegung der Ziele mit dem Landkreis und den Gemeinden
 - Ziel: Handlungsleitfaden & konkrete Maßnahmenvorschläge (z.B. für Energiegenossenschaften, Gemeinden, Privatpersonen, ...)





Phasen des Energienutzungsplans

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



2. Ist-Zustandsanalyse

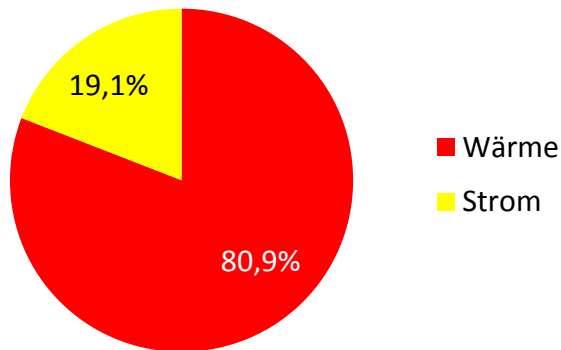
- Strom & Wärme
- Aufteilung in Verbrauchergruppen
- Aufteilung in Energieträger
- Forstinning vs. Landkreis Ebersberg



2. Ist-Zustandsanalyse

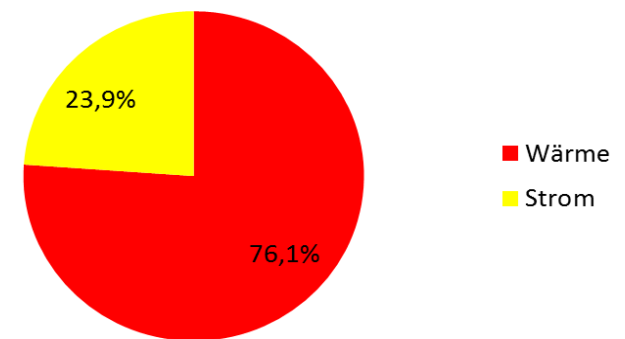
Aufteilung in Strom und Wärme (2012)

Forstinning



	Verbrauch [MWh/a]	CO ₂
Wärme	46.364	→ ENP
Strom	10.941	→ ENP
Gesamt	57.305	→ ENP

Landkreis Ebersberg



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



2. Ist-Zustandsanalyse - Wärme

Wärme nach Verbrauchergruppen

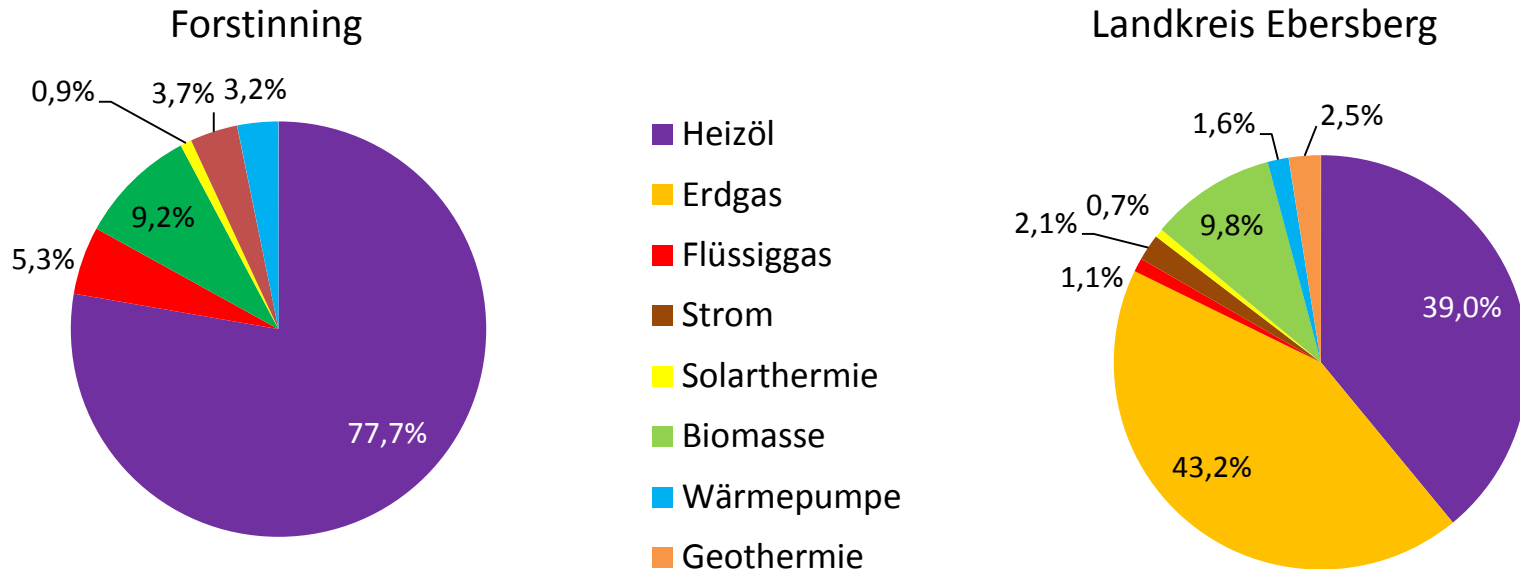


	Forstinning	LK EBE	BRD
Wärmeverbrauch pro EW [MWh/a]	13,1	11,8	9,4



2. Ist-Zustandsanalyse - Wärme

Wärme nach Energieträger



	Forstinning	LK EBE	BRD
Anteil Erneuerbarer [%]	13,3	14,6	10,4



2. Ist-Zustandsanalyse - Strom

Strom nach Verbrauchergruppen



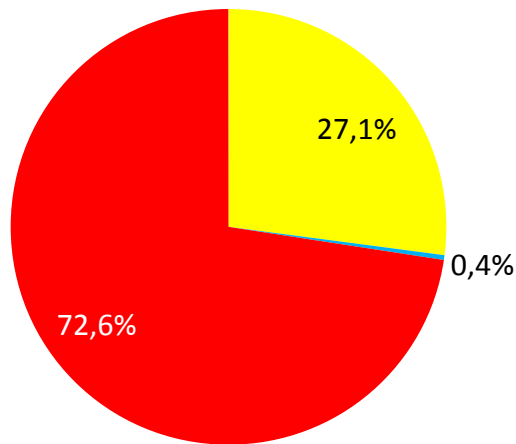
	Forstinning	LK EBE	BRD
Stromverbrauch pro EW [MWh/a]	3,6	3,9	3,5



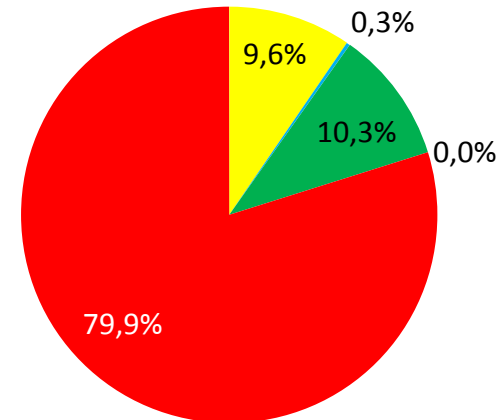
2. Ist-Zustandsanalyse - Strom

Strom nach Energieträger (bilanziell)

Forstinning



Landkreis Ebersberg



- Photovoltaik
- Wasser
- Biomasse
- Wind
- konventioneller Mix

	Forstinning	LK EBE	BRD
Anteil Erneuerbarer [%]	27,5	20,1	22,9



Ist-Zustandsanalyse

- Fazit
 - Strom:
 - Daten vollständig erhoben
 - etwas geringerer Pro-Kopf-Verbrauch (3,6 MWh/a) als im LK (3,9 MWh/a)
 - Anteil der Erneuerbaren (27,5 %) deutlich über dem Bundesdurchschnitt (22,9 %)
 - aktuell liegt Anteil bei ca. 37 %
 - PV dominiert
 - Wärme:
 - Anteil der Erneuerbaren (13,3 %) über dem Bundes- (10,4 %) und unter Landkreisdurchschnitt (14,6%)
 - Heizöl dominiert deutlich
 - Optionen: Gasnetz, Nahwärmenetz, ...?
 - es gibt also noch Luft nach oben!

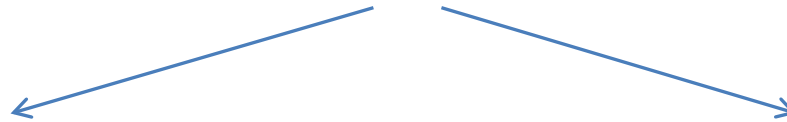


3. Potenzialanalyse

- Energieeinsparung & Energieeffizienz
- Erneuerbare Energien



Potenzialanalyse



Erneuerbare

- Datenaufbereitung läuft
 - LRA
 - AELF
 - GIS, ...
- Vergleich mit Ist-Zustandsanalyse
- Bilanzierung der freien Potenziale
- Biomasse, Solarenergie, Windkraft, Geothermie, ...

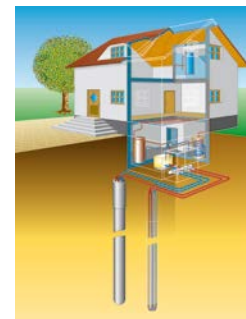
Einsparung & Effizienz

- Analyse für Privathaushalte, Gewerbe und Kommunale Liegenschaften
- praktische Hinweise zu Nutzerverhalten, effizienten Geräten, Gebäudesanierung, ...
- Best-Practice-Beispiele



Potenzialanalyse - Erneuerbare

- Windkraft
 - Basis ist Konzentrationsflächenplanung des LRA: aktuell keine Gebiete in Forstinning
 - Kleinwindenergieanlagen: bei Eigennutzung des Stroms interessant
- Wasser
 - Potenzial durch Optimierung vorhandener Standorte oder Reaktivierung von alten Wasserrechten
 - in Forstinning 2-4 Anlagen betroffen
- Biomasse
 - nachhaltiges Potenzial von Holz und Kurzumtriebsplantagen auf Grenzertragsstandorten
 - Biogas: nachhaltiges Potenzial aus Landwirtschaft (Gülle & NaWaRo)
- Solarenergie
 - Kombination aus PV und Solarthermie auf Dächern
 - technisches Potenzial
- Geothermie
 - oberflächennahe Geothermie: Erdwärmepumpen
 - tiefe Geothermie mit hohem finanziellen Risiko
- Abwärmenutzung? Sonstiges?





Potenzialanalyse - Erneuerbare

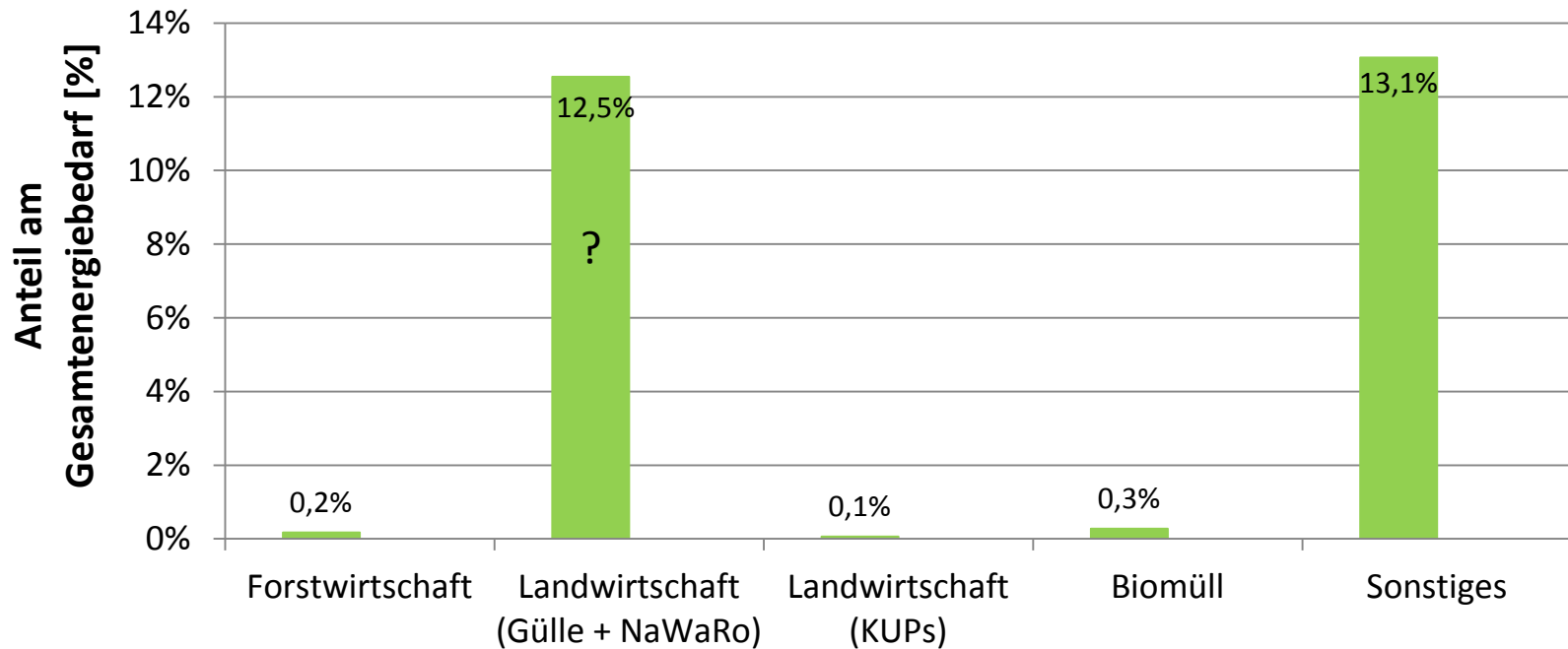
Biomasse

- Biomasse – Forstwirtschaft
 - nachhaltiges Holzpotenzial für Nahwärmenetze, Einzelfeuerstätten usw.
 - Datenbasis: AELF Ebersberg
 - Ziel: Holzpotenzial des Ebersberger Forstes vor Ort 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
Solarthermie (Südflächen, max. 20 %)	9.270	20 % (Wärme)
PV (Rest-Dachflächen)	7.430	58,7 % (Strom)

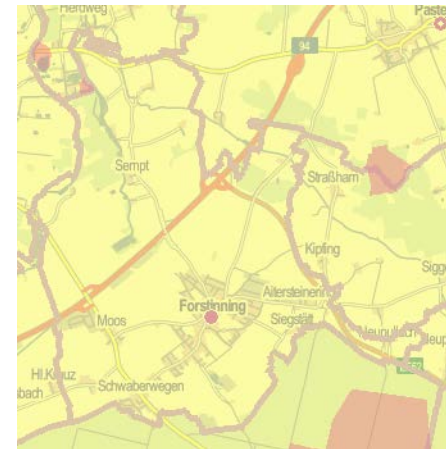
- Einschränkung:
 - Abschattung, Lastschwankung, ggf. nur Warmwasserunterstützung, ...
 - Darstellung des konservativ berechneten technischen Potenzials
- ggf. zusätzlich Freiflächenanlagen auf Konversionsflächen (Deponien, BAB, ...)



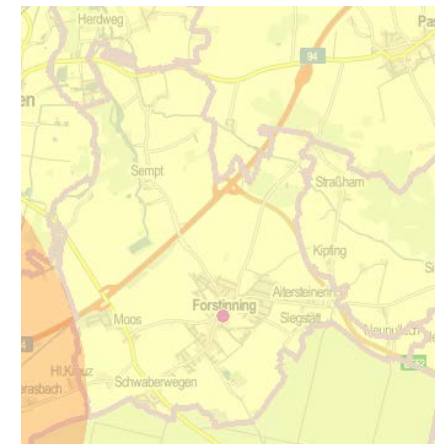
Potenzialanalyse – Erneuerbare Energien

Geothermie

- Oberflächennahe Geothermie
 - Erdwärmepumpen für Heiz- und Kühlzwecke
 - nur z. B. in Wasserschutzgebieten nicht erlaubt
 - v. a. bei Niedertemperaturheizung / Neubau
- Tiefe Geothermie
 - Geologie eher ungünstig für Wärmegewinnung
 - 3d-Seismik Voraussetzung für Aussagen zum Potenzial
 - Vorteile: CO₂-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	15	%
Stromeinsparpotenzial Forstinning	1.890	MWh/a
Verbrauchskostenreduktion Forstinning	470.000	€/a

Wärme

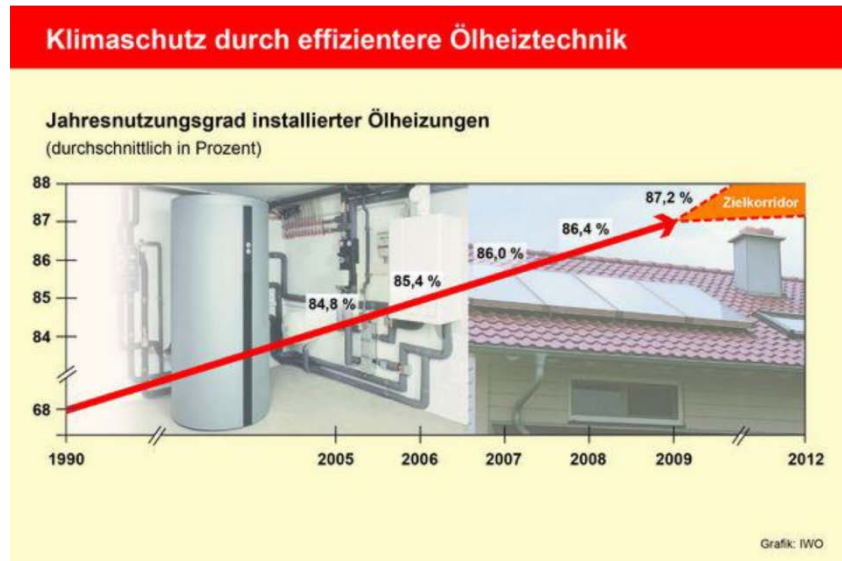
- Vorgabe: energetische Sanierung, effiziente Heizungsanlagen, ...

Annahme: Einsparquote Wärme	30	%
Wärmeeinsparpotenzial Forstinning	13.900	MWh/a
Verbrauchskostenreduktion Forstinning	1.000.000	€/a



Potenzialanalyse – Einsparung & Effizienz

Gebäudeheizungen:



ca. 30 % der Ölheizungen in Forstinning von vor 1990

Einsparungen durch Austausch alter Öl-Heizungen	
MWh/a	1.620
€/a	121.000

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

→ hoher Einfluss des Nutzerverhaltens:

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



Zusammenfassung

- Ist-Zustandsanalyse
 - Hauptbedarf liegt bei Wärme (80 %) und bei GHD & Privathaushalten
 - Wärme: überdurchschnittlicher Anteil an Erneuerbaren (13,3 %)
 - Strom: überdurchschnittlicher Anteil an Erneuerbaren (27,5 %)
- Potenzialanalyse
 - Erneuerbare:
 - Potenzial bei Solarenergie, oberflächennaher Geothermie, Biomasse 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
 - Möglichkeiten: Investitionen & Nutzerverhalten



Bürgerveranstaltung Forstinning

Energienutzungsplan für den Landkreis Ebersberg



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



Wie geht es weiter

- Was gibt es zu gewinnen?
 - Geld bleibt in der Region
 - Unabhängigkeit der Energieversorgung
 - (Versorgungs-)Sicherheit
 - dauerhaft ausreichend erneuerbare Energie
 - Vorbild-Charakter des Landkreises und der Kommunen
 - ...
- Fazit: je intensiver die Gemeinden & Akteure mitgestalten, desto besser und ortsangepasster wird der ENP



Maßnahmenvorschläge - Diskussion

- Themen
 - Erneuerbare Energien
 - Energieeinsparung & Energieeffizienz
 - Bewusstseinsbildung, Öffentlichkeitsarbeit, Sonstiges
- Inhalte
 - Best-Practice-Beispiele
 - Ideen und Vorschläge für Energiegenossenschaften, Gemeinden, ...
 - Akteure
 - Ansatzpunkte zur Umgehung von Hindernissen
- Weitere Zusammenarbeit
 - Erwartungen der Akteure an den ENP
 - Bereiche (Maßnahmen, Öffentlichkeitsarbeit, Presse, Controlling, ...)?
 - Informationsfluss
 - Koordination



Bürgerveranstaltung Forstinning

Energienutzungsplan für den Landkreis Ebersberg



Erneuerbare

- Wie viel Wald braucht man zur Beheizung von Forstinning (Flächen)?
- Gründe für Windkraft-Ablehnung darstellen (Funkanlage, Kleinflughafen, Funkfeuer Ottersberg, ...)
- Lastenausgleich über Biogasanlagen auf Landkreisebene inkl. negative Lasten
- Möglichkeiten von Power to Gas im Hinblick auf Erdgaserschließung?
- Hoher Grundwasserstand, dementsprechend viele GW-Wärmepumpen (v.a. im Gewerbegebiet Moos)
- Siedlungsbezogene Infos zu GW-Wärmepumpen vom LRA?

Einsparung & Effizienz

- Befragungen der Betriebe hinsichtlich Wärme-/ Stromverbrauch
- Nahwärme in Neubaugebieten?
- Möglichkeit der Erschließung mit Erdgasnetz
- Vermieter stärker einbinden und fordern
- PV + Stromspeichermöglichkeiten inkl. Förderungen darstellen
- Potenzialanalyse / Wirtschaftlichkeitsanalyse zu Erdgasnetz

ÖA, Information, Sonstiges

- Infos zur Umweltverträglichkeit von PV Modulen
- Bewusstseinsbildung!
- Unterstützung bei Beratung / ÖA durch LRA
- Evtl. Gasnetzbetrieb und -versorgung durch Gemeindewerke / REGE?

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

so@ecb-concept.de oder an die Gemeinde Forstinning