



Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Bürgerversammlung - 27.11.2014



Quelle: www.bad-endorf.de

Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie



energie. concept. bayern.

ecb

energie.concept.bayern.

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



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Inhalt

1. Ist-Zustandsanalyse
2. Potenzialanalyse
3. Konzept & Maßnahmen
4. Fazit



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

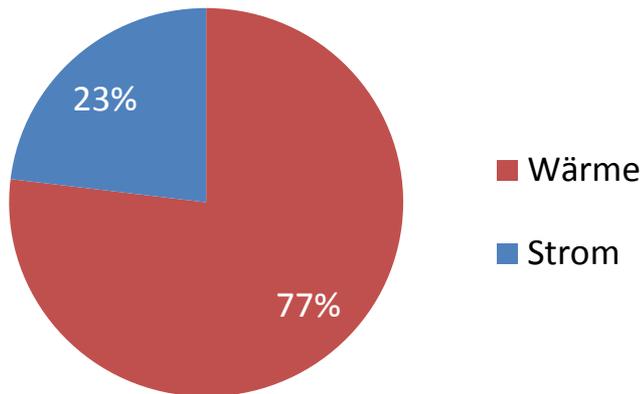
2. Ist-Zustand

- Aufteilung nach Strom / Wärme
- Aufteilung nach Verbrauchergruppen
- Aufteilung nach Energieträger



Ist-Zustandsanalyse

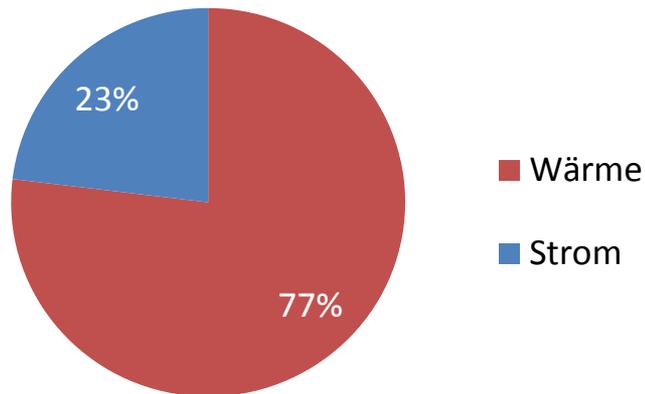
Der Gesamt-Endenergiebedarf von Bad Endorf





Ist-Zustandsanalyse

Der Gesamt-Endenergiebedarf von Bad Endorf



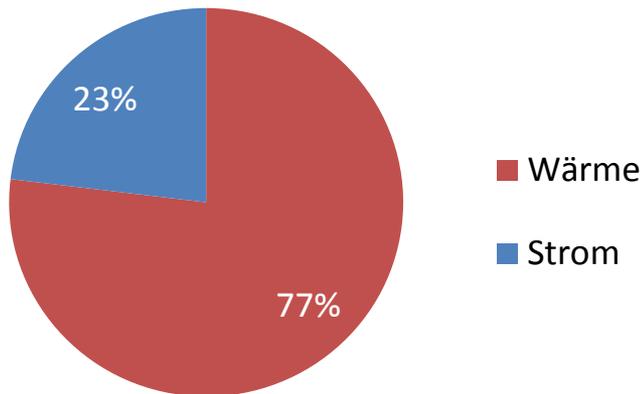
Bedarf pro Kopf [MWh/a]	Bad Endorf
Strom	4,2
Wärme	13,9



Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Ist-Zustandsanalyse

Der Gesamt-Endenergiebedarf von Bad Endorf



Bedarf pro Kopf [MWh/a]	Bad Endorf	BRD*
Strom	4,2	3,5
Wärme	13,9	9,4

*Quelle: Umweltbundesamt, Daten aus 2011, ohne Industrie



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

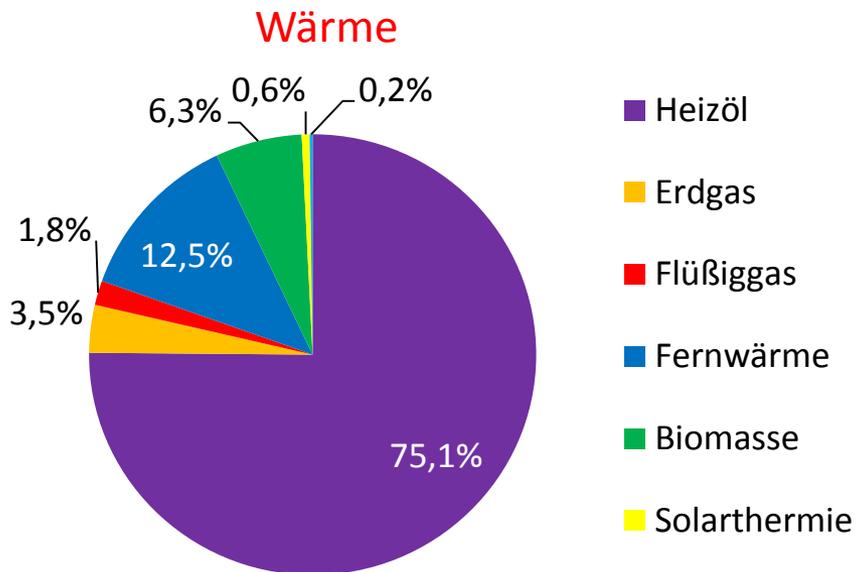
Ist-Zustandsanalyse

2. Energiebedarf nach Energieträger



Ist-Zustandsanalyse

2. Energiebedarf nach Energieträger



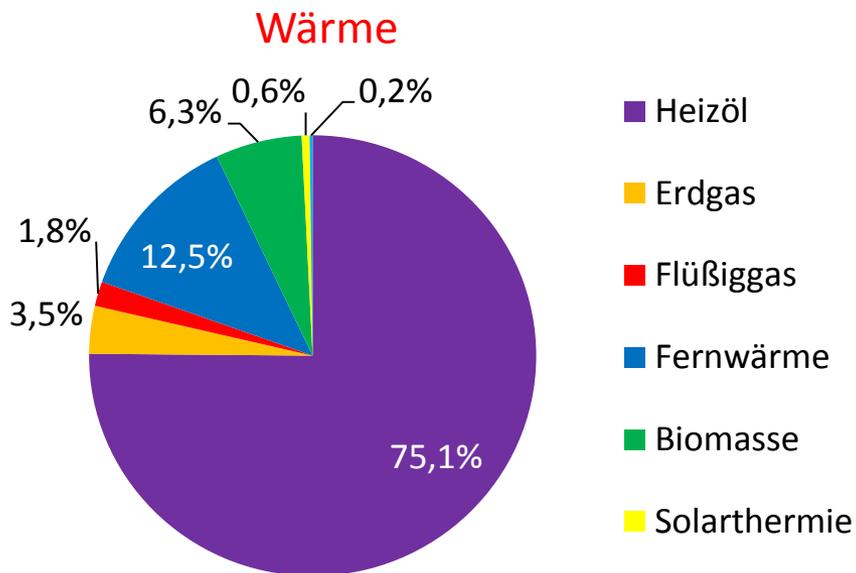
Anteil Erneuerbare: 18,5 %
(BRD: 10,4 %)



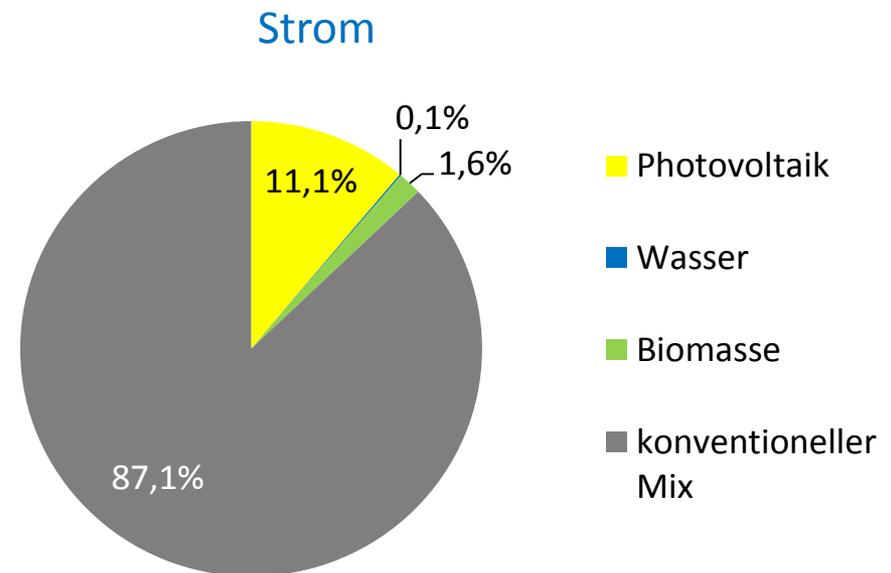
Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Ist-Zustandsanalyse

2. Energiebedarf nach Energieträger



Anteil Erneuerbare: 18,5 %
(BRD: 10,4 %)



Anteil Erneuerbare: 12,8 %
(BRD: 22,9 %)



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

3. Potenzialanalyse

- Energieeinsparung & Energieeffizienz
- Erneuerbare Energien



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Potenzialanalyse - Effizienz und Einsparung



Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Potenzialanalyse - Effizienz und Einsparung

Was kann jeder selbst tun?



Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Potenzialanalyse - Effizienz und Einsparung

Was kann jeder selbst tun?

- **STROM:** > 12 % des Strombedarfs der Privathaushalte können durch Umrüstung auf effiziente Geräte eingespart werden (Beleuchtung, Waschmaschine, Umwälzpumpen, ...)



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Potenzialanalyse - Effizienz und Einsparung

Was kann jeder selbst tun?

- **STROM:** > 12 % des Strombedarfs der Privathaushalte können durch Umrüstung auf effiziente Geräte eingespart werden (Beleuchtung, Waschmaschine, Umwälzpumpen, ...)
- **WÄRME:** > 33 % des Wärmebedarfs der Privathaushalte können eingespart werden (Dämmung, Fensteraustausch, hydraulischer Abgleich, neue Heizung,...)



Potenzialanalyse - Effizienz und Einsparung

Was kann jeder selbst tun?

- **STROM:** > 12 % des Strombedarfs der Privathaushalte können durch Umrüstung auf effiziente Geräte eingespart werden (Beleuchtung, Waschmaschine, Umwälzpumpen, ...)
- **WÄRME:** > 33 % des Wärmebedarfs der Privathaushalte können eingespart werden (Dämmung, Fensteraustausch, hydraulischer Abgleich, neue Heizung,...)
- außerdem:
NUTZERVERHALTEN, Umstieg auf Erneuerbare, Anschluss an Nahwärmenetze, Wärmepumpen, Gewerbe, ...

→ zahlreiche Tipps und Hinweise auf Informationsmöglichkeiten



Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Potenzialanalyse – Erneuerbare Energien



Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Potenzialanalyse – Erneuerbare Energien

- Windkraft
 - höheres natürliches Potenzial, aber keine Vorrangflächen vorhanden
 - eine Windenergieanlage erzeugt ca. 12 % des Endorfer Strombedarfs





Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Potenzialanalyse – Erneuerbare Energien

- Windkraft
 - höheres natürliches Potenzial, aber keine Vorrangflächen vorhanden
 - eine Windenergieanlage erzeugt ca. 12 % des Endorfer Strombedarfs
- Wasser
 - Potenzial v.a. durch Optimierung der Bestandsanlagen





Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Potenzialanalyse – Erneuerbare Energien

- Windkraft
 - höheres natürliches Potenzial, aber keine Vorrangflächen vorhanden
 - eine Windenergieanlage erzeugt ca. 12 % des Endorfer Strombedarfs
- Wasser
 - Potenzial v.a. durch Optimierung der Bestandsanlagen
- Biomasse
 - Hauptpotenzial im Bereich Gülle, Forst und NaWaRo





Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Potenzialanalyse – Erneuerbare Energien

- Windkraft
 - höheres natürliches Potenzial, aber keine Vorrangflächen vorhanden
 - eine Windenergieanlage erzeugt ca. 12 % des Endorfer Strombedarfs
- Wasser
 - Potenzial v.a. durch Optimierung der Bestandsanlagen
- Biomasse
 - Hauptpotenzial im Bereich Gülle, Forst und NaWaRo
- Solarenergie
 - PV & Solarthermie, Dächer & Freiflächen
 - bei Kleinanlagen sollte Fokus auf Eigenstromnutzung liegen





Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Potenzialanalyse – Erneuerbare Energien

- Windkraft
 - höheres natürliches Potenzial, aber keine Vorrangflächen vorhanden
 - eine Windenergieanlage erzeugt ca. 12 % des Endorfer Strombedarfs
- Wasser
 - Potenzial v.a. durch Optimierung der Bestandsanlagen
- Biomasse
 - Hauptpotenzial im Bereich Gülle, Forst und NaWaRo
- Solarenergie
 - PV & Solarthermie, Dächer & Freiflächen
 - bei Kleinanlagen sollte Fokus auf Eigenstromnutzung liegen
- Geothermie
 - oberflächennahe Geothermie: Erdwärmepumpen





Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Potenzialanalyse – Erneuerbare Energien

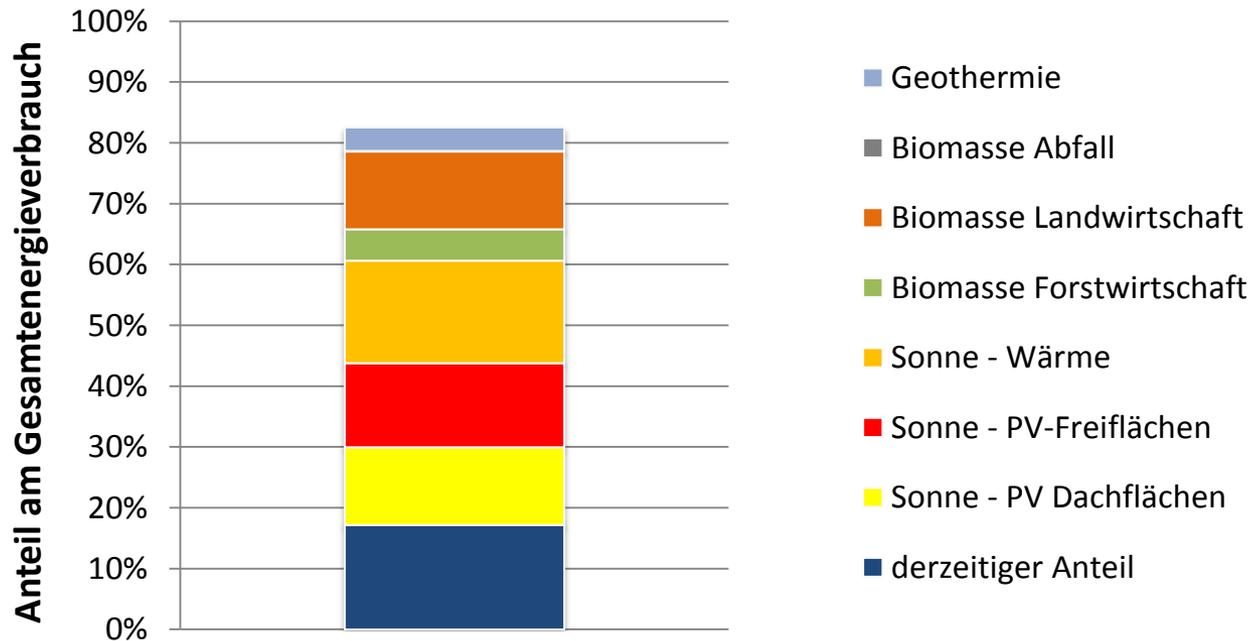
- Windkraft
 - höheres natürliches Potenzial, aber keine Vorrangflächen vorhanden
 - eine Windenergieanlage erzeugt ca. 12 % des Endorfer Strombedarfs
- Wasser
 - Potenzial v.a. durch Optimierung der Bestandsanlagen
- Biomasse
 - Hauptpotenzial im Bereich Gülle, Forst und NaWaRo
- Solarenergie
 - PV & Solarthermie, Dächer & Freiflächen
 - bei Kleinanlagen sollte Fokus auf Eigenstromnutzung liegen
- Geothermie
 - oberflächennahe Geothermie: Erdwärmepumpen
- Abwärme
 - einzelne Wärmequellen vorhanden





Potenzialanalyse

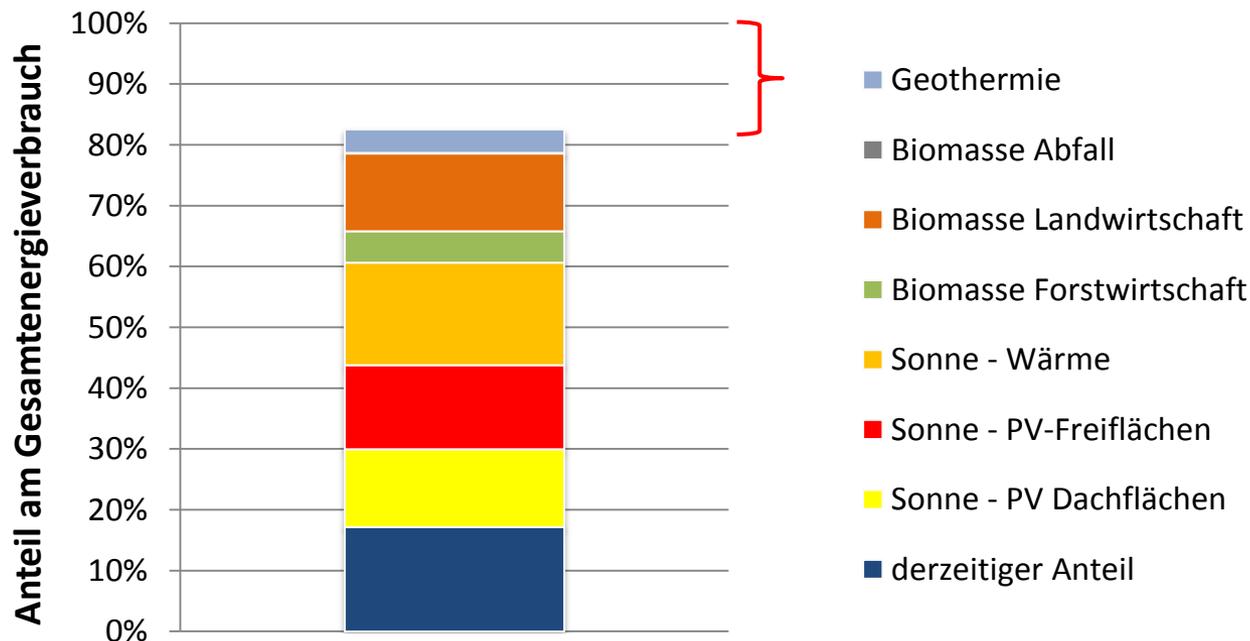
Zusammenfassung





Potenzialanalyse

Zusammenfassung



Wichtigstes Potenzial:

**EINSPARUNG &
EFFIZIENZSTEIGERUNG**

**Hier ist jeder von
uns gefragt!**



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

3. Konzept und Maßnahmen

- räumliche Unterteilung
- mögliche Maßnahmen



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

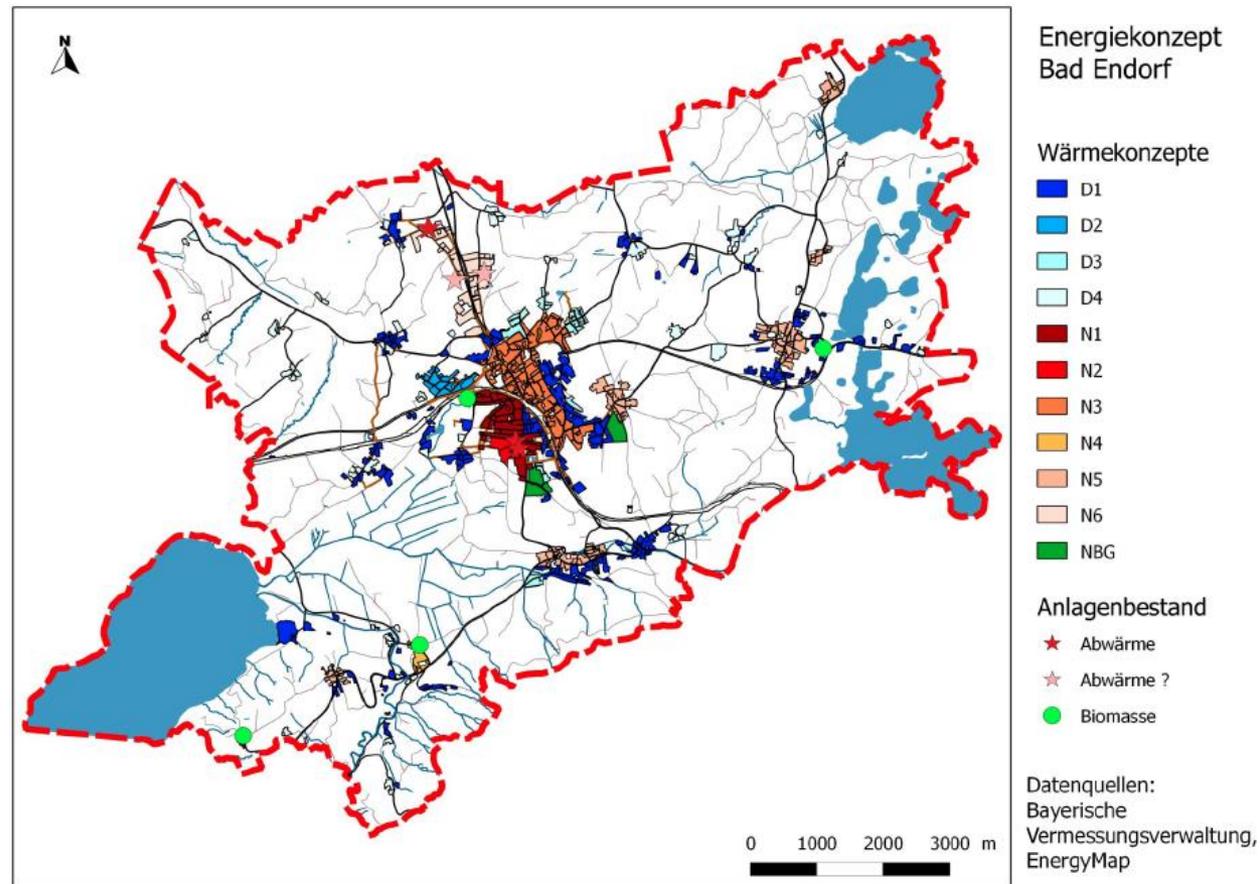
Das Konzept



Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Das Konzept

- räumliche Gliederung in Gebiete mit ähnlichen Voraussetzungen
- Empfehlungen und Vorschlägen für diese Gebiete



27.11.2014



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Der Maßnahmenkatalog



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Der Maßnahmenkatalog

- Maßnahmen als Ergebnis der Bürgerbeteiligung und der Datenauswertung
- 35 mögliche Maßnahmen beschrieben und priorisiert
- erleichtern Entscheidung, Planung und Umsetzung



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Der Maßnahmenkatalog

- Maßnahmen als Ergebnis der Bürgerbeteiligung und der Datenauswertung
- 35 mögliche Maßnahmen beschrieben und priorisiert
- erleichtern Entscheidung, Planung und Umsetzung
- Priorisierung der Maßnahmen:
 - 1) Startstruktur
Wie optimiere ich die bisherige Organisation, um künftige Maßnahmen zu erleichtern?
 - 2) Der Weg der kleinen Schritte
Wie erreiche ich möglichst viel(e) mit wenig finanziellem Aufwand?
 - 3) Leuchtturmprojekte
Wie zeige ich öffentlichkeitswirksam, dass das Thema Energiewende ernst genommen wird?



Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

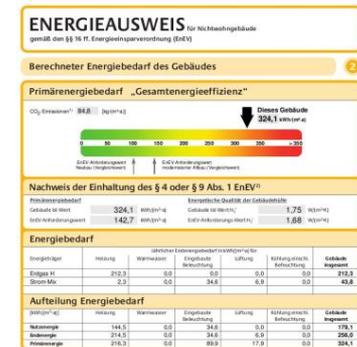
Der Maßnahmenkatalog - Startstruktur schaffen



Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Der Maßnahmenkatalog - Startstruktur schaffen

- Energetische Analyse der kommunalen Liegenschaften
 - Energieausweise erstellen lassen
 - Optionen zur Energieeinsparung um Umstieg auf Erneuerbare
 - Optimierungs- und Sanierungsempfehlungen



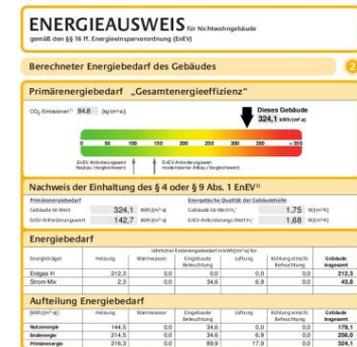


Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Der Maßnahmenkatalog - Startstruktur schaffen

- Energetische Analyse der kommunalen Liegenschaften
 - Energieausweise erstellen lassen
 - Optionen zur Energieeinsparung um Umstieg auf Erneuerbare
 - Optimierungs- und Sanierungsempfehlungen
- Überarbeitung der Gemeinde-Homepage
 - Rubrik Energie & Klimaschutz (ggf. Kooperation mit Landkreis)
 - Tipps zu Energieeinsparung, Förderungen, Ansprechpartnern, ...
 - Vorstellung des ENP und Maßnahmen der Gemeinde
 - Download des ENP bereits jetzt möglich





Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Der Maßnahmenkatalog - Der Weg der kleinen Schritte



Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Der Maßnahmenkatalog - Der Weg der kleinen Schritte

- Umwälzpumpenaustausch und hydraulischer Abgleich
 - Vorteil: schnelle Amortisation, hohe Einsparungen, öffentlichkeitswirksam
 - Sammelbestellungen organisieren
 - EmZ und regionale Heizungsbauer einbeziehen





Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Der Maßnahmenkatalog - Der Weg der kleinen Schritte

- Umwälzpumpenaustausch und hydraulischer Abgleich
 - Vorteil: schnelle Amortisation, hohe Einsparungen, öffentlichkeitswirksam
 - Sammelbestellungen organisieren
 - EmZ und regionale Heizungsbauer einbeziehen

- Energiewende „vermarkten“
 - zahlreiche Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit
 - Ziel: Sensibilisierung zum Thema Energieeinsparung und Klimaschutz
 - Beispiele: Energielotto, Aktionstage am Schulen, Energiespartipps in Presse, Verleih von Stromzählern, ...





Präsentation Bürgerversammlung Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Der Maßnahmenkatalog - Leuchtturmprojekte



Der Maßnahmenkatalog - Leuchtturmprojekte

- Betriebsübergreifende Gülle-Biogasanlagen
 - kleine Biogasanlagen bis 75 kW auf Basis tierischer Reststoffe
 - Verbund an Lieferanten der Gülle und der Wärmeabnehmer
 - oft nur kleines Wärmenetz / nachbarschaftliche Versorgung



Der Maßnahmenkatalog - Leuchtturmprojekte

- Betriebsübergreifende Gülle-Biogasanlagen
 - kleine Biogasanlagen bis 75 kW auf Basis tierischer Reststoffe
 - Verbund an Lieferanten der Gülle und der Wärmeabnehmer
 - oft nur kleines Wärmenetz / nachbarschaftliche Versorgung
- PV-Freiflächenanlagen
 - Vorteil: öffentlichkeitswirksam und optimale Raumnutzung
 - Bürgerbeteiligungsmodell möglich
 - hohe Potenziale entlang der Bahnstrecken





Der Maßnahmenkatalog - Leuchtturmprojekte

- Betriebsübergreifende Gülle-Biogasanlagen
 - kleine Biogasanlagen bis 75 kW auf Basis tierischer Reststoffe
 - Verbund an Lieferanten der Gülle und der Wärmeabnehmer
 - oft nur kleines Wärmenetz / nachbarschaftliche Versorgung
- PV-Freiflächenanlagen
 - Vorteil: öffentlichkeitswirksam und optimale Raumnutzung
 - Bürgerbeteiligungsmodell möglich
 - hohe Potenziale entlang der Bahnstrecken
- Wärmeversorgung Ortszentrum
 - Gas oder Nahwärme? Räumliche Unterteilung?
 - Einbeziehung von Abwärmequellen und ggf. Netzerweiterung
 - Berücksichtigung der lokalen Potenziale und ggf. solarthermische Unterstützung





Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

4. Fazit



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Zusammenfassung



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Zusammenfassung

- Energiebedarf Bad Endorf
 - Pro-Kopf-Verbrauch über dem Bundesdurchschnitt
 - hoher Anteil von GHD und Privathaushalten
 - Anteil an Erneuerbaren bei Wärme hoch (18,5 %), bei Strom ausbaufähig (12,8 %)



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Zusammenfassung

- Energiebedarf Bad Endorf
 - Pro-Kopf-Verbrauch über dem Bundesdurchschnitt
 - hoher Anteil von GHD und Privathaushalten
 - Anteil an Erneuerbaren bei Wärme hoch (18,5 %), bei Strom ausbaufähig (12,8 %)
- Potenzialanalyse
 - v. a. Potenzial bei Solarenergie, Biomasse und Geothermie
 - entscheidend: Einspar- und Effizienzpotenzial stärker ausschöpfen
→ Kommunikation, Information, Motivation, Mitmachen



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Zusammenfassung

- Energiebedarf Bad Endorf
 - Pro-Kopf-Verbrauch über dem Bundesdurchschnitt
 - hoher Anteil von GHD und Privathaushalten
 - Anteil an Erneuerbaren bei Wärme hoch (18,5 %), bei Strom ausbaufähig (12,8 %)
- Potenzialanalyse
 - v. a. Potenzial bei Solarenergie, Biomasse und Geothermie
 - entscheidend: Einspar- und Effizienzpotenzial stärker ausschöpfen
→ Kommunikation, Information, Motivation, Mitmachen
- Konzept & Maßnahmen
 - räumliche Untergliederung des Gemeindegebietes
 - zahlreiche gemeindebezogene Maßnahmenvorschläge als Basis für weitere Entscheidungen
 - Themenbereiche der Maßnahmen: Erneuerbare – Einsparung – Bewusstseinsbildung



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Ausblick



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Ausblick

- Fazit: es geht voran !
 - ENP fertiggestellt und veröffentlicht
 - Detailstudien zur zukünftigen Versorgungsstruktur, Einsparpotenzialen bei GWC, ...
 - Ausbau der Erneuerbaren Energien



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Ausblick

- Fazit: es geht voran !
 - ENP fertiggestellt und veröffentlicht
 - Detailstudien zur zukünftigen Versorgungsstruktur, Einsparpotenzialen bei GWC, ...
 - Ausbau der Erneuerbaren Energien
- nächste Schritte
 - Bekanntmachung des Konzepts über Öffentlichkeitsarbeit durch Gemeinde & Akteure
→ Download auf Homepage der Gemeinde möglich
 - Umsetzung durch Gemeinde, Privathaushalte und Gewerbe !
 - zentrale Fragestellung: Wärmeversorgung Ortskern



Präsentation Bürgerversammlung

Der Energienutzungsplan von Bad Endorf

Ausblick

- Fazit: es geht voran !
 - ENP fertiggestellt und veröffentlicht
 - Detailstudien zur zukünftigen Versorgungsstruktur, Einsparpotenzialen bei GWC, ...
 - Ausbau der Erneuerbaren Energien
- nächste Schritte
 - Bekanntmachung des Konzepts über Öffentlichkeitsarbeit durch Gemeinde & Akteure
→ Download auf Homepage der Gemeinde möglich
 - Umsetzung durch Gemeinde, Privathaushalte und Gewerbe !
 - zentrale Fragestellung: Wärmeversorgung Ortskern
- Energiewende immer im Einklang mit weiteren Themen wie Finanzierbarkeit, Sozialverträglichkeit, Sicherheit, Nachhaltigkeit usw. betrachten
- Engagement in Bad Endorf (Vorarbeiten, Akteure, Struktur, ...) nutzen, um die Energiewende machbar zu machen