

Organisatorische Vorbemerkungen und Projektmanagement (Querverweis zum LF: LF 5.3 – BaWü)

Projektorganisation und Abstimmungsprozess

- Entwicklung Zeitplan
- Regelmäßiges Reporting über Arbeitsstand
- Koordination und Absprache Arbeitspakete

Unterstützung der Kommune bei der Datenerhebung (durch z.B. Erstellung von Fragebögen für entsprechende Datensätze) und Weiterverarbeitung zum Zwecke der kommunalen Wärmeplanung.

Bestehende Studien und Ergebnisse aus fachplanerischen Aktivitäten sollen einbezogen und berücksichtigt werden.

Prozessmanagement

- Vorschlag zur Prozessorganisation (s.u. „Beteiligungs- und Kommunikationskonzept“)
- Ausarbeitung Konzept „Wärmeplanungsmeeting“
Organisation und Durchführung von Projektbesprechungen

Controlling

- Konzeption Monitoring und Reporting (für rollierende Planung)

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

AUSSCHREIBUNG

1

1,000 psch

Bestandsanalyse

(Querverweis zum BaWü-LF: 3.2)

Systematische und qualifizierte Erhebung des aktuellen Wärmebedarfs oder -verbrauchs und der daraus resultierenden Treibhausgasemissionen.

Erfassung und Beschreibung der Gemeindestruktur:

- Kartierung der Ortslagen
- Darstellung der Siedlungsentwicklung in einer Karte
- Wohnfläche je Wohnung
- Hauptnutzungsart der Gebiete (Wohngebiete, Gewerbe etc.)
Räumlich aufgelöste Darstellung der Nutzungsarten der Gebäude (Wohngebäude, Gewerbegebäude, Mischnutzung, öffentliche Gebäude) und Darstellung der Gebietstypen (Wohngebiet, Mischgebiet, Gewerbegebiet) in einer Karte
- Flächendichte Wohnen
Berechnung und Darstellung der Wohnflächen
Berechnung und Darstellung der Wohnfläche je Wohnung und je Einwohner

Erstellung einer Energie- und Treibhausgasbilanz für das Basisjahr 202x unter Verwendung des Bilanzierungstools nach dem BSKO Modell.

Sektoren:

Privathaushalte, Gewerbe, Handel & Dienstleistungen (GHD), Verarbeitendes Gewerbe (Industrie), Kommunale Einrichtungen

Energieträger:

Kohle, Erdgas, Heizöl, Erneuerbare (Holz, Biogas, Solarthermie), Wärmepumpenstrom, Strom Direktheizung, Wärmenetz etc., ggf. synthetische Energieträger

Berechnung der nachstehend aufgelisteten Kennzahlen:

- Endenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen der Haushalte und kommunalen Liegenschaften pro Kopf
- Endenergiebedarf Wärme Wohngebäude pro Quadratmeter Wohnfläche
- Stromverbrauch zur Wärmeversorgung der Haushalte pro Kopf
- Endenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen in GHD und Industrie pro Kopf
- Einsatz erneuerbarer Energien nach Energieträgern pro Kopf
- Anteil erneuerbarer Energien an lokaler Strom- und Wärmeerzeugung und am Strom- und Wärmebedarf
- Nutzung synthetischer Brennstoffe (PtX) pro Kopf
- Stromverbrauch für die Wärmebereitstellung (Wärmepumpen, Direktstrom)
- Fläche solarthermischer und PV-Anlagen pro Kopf
- Installierte KWK-Leistung pro Kopf (elektrisch und thermisch)
- Installierte Speicherkapazität Strom und Wärme
- Anzahl der Hausanschlüsse in Gas- und Wärmenetzen
- Länge der Transport- und Verteilleitungen in Gas- und Wärmenetzen

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Erfassung und Darstellung des räumlich aufgelösten Wärmebedarfes und der damit verbundenen Treibhausgasemissionen:

- Erstellung einer Wärmedichtekarte aus gebäude- oder zählerscharfen Verbrauchsdaten
- Ergänzung der Darstellung mit Verbrauchsdaten der öffentlichen Liegenschaften
- Ergänzung der Darstellung für nicht leitungsgebundene Energieträger z.B. aus den Daten der Bezirks-schornsteinfeger (digitales Kkehrbuch)
- Aggregation der Daten zum Gesamtwärmebedarf der Kommune nach Wohngebäuden, Nicht-Wohngebäuden und öffentlichen Gebäuden
- Für die öffentliche Darstellung: Aggregation gebäudescharfer Informationen.

Informationen zu den vorhandenen Gebäudetypen und den Baualtersklassen:

- Recherche der Gebäudetypen
- Recherche der Baualtersklassen

Informationen zur aktuellen Versorgungsstruktur sowie Ermittlung der Beheizungsstruktur der Wohn- und Nichtwohngebäude:

- Karten-Darstellung bestehender und bereits geplanter Wärmenetze auf Straßenzugebene.
- Karten-Darstellung bestehender und bereits geplanter Gasnetze auf Straßenzugebene
- Karten-Darstellung bestehender und bereits geplanter Heizzentralen
- Karten-Darstellung bestehender und bereits geplanter KWK-Anlagen
- Karten-Darstellung Gebiete mit hohen Anteilen Wärmepumpen und Stromspeicherheizung
- Bereits beschlossene, noch nicht umgesetzte, Projekte der Wärmeversorgung
- Karten-Darstellung bestehendes Glasfasernetz und Ausbaupläne

2

1,000 psch

Prognose des zukünftigen Wärme- und Kältebedarfs

(Querverweis zum BaWü-LF: 3.3)

Potenziale zur Senkung des Wärme- und Kältebedarfs durch Steigerung der Gebäudeenergieeffizienz:

- Räumlich aufgelöste Darstellung (gebäudescharf) des Wärmebedarfes für 2030 und 2040 basierend auf der Darstellung des Wärmebedarfs der ist-Analyse unter Berücksichtigung von Sanierungsraten und erreichten Sanierungstiefen
- Für die öffentliche Darstellung: Anonymisierung der gebäudescharfen Informationen durch Zusammenfassung von mindestens fünf Gebäuden
- Berechnung der Energieeinsparung nach Sektoren bis 2030 und 2040
- Benennung von Fokusgebieten für die energetische Gebäudesanierung / Erstellung von

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Quartierskonzepten

3

1,000 psch

Räumlich verortete und quantifizierte Potenziale

(Querverweis zum BaWü-LF: 3.3)

Für erneuerbare Energien zur Wärmeversorgung sowie Abwärme, unter Nennung der maximal möglichen Nutzungspotenziale durch Berücksichtigung von Ausschlusskriterien (z.B. Flächenverfügbarkeit, vorrangiger anderer Nutzungen, Naturschutz usw.) als Alternativenprüfung zur Schaffung von Planungsrecht:

- Biomasse;
Darstellung des Anteils der zur Gewinnung von Biomasse genutzten Flächen auf dem Gemarkungsgebiet
- Geothermie;
Darstellung der geeigneten Flächen für Erdsonden, Erdkollektoren und Tiefengeothermie
- Umweltwärme;
aus Gewässern und Abwasser
- Solarthermie;
Darstellung der Freiflächen und Dachflächenpotenziale, diese auch im Hinblick auf Einspeisemöglichkeit in Fernwärmenetz(e)
- Abwärme-Potenziale;
aus Industrie, Gewerbe und Abwasser
- Standorte für KWK-Wärme;
aus erneuerbaren Energien

Für erneuerbare Stromquellen für Wärmeanwendungen:

- a. Photovoltaik
- b. Windkraft
- c. Wasserkraft
- d. KWK-Standorte

4

1,000 psch

Zielszenario

(Querverweis zum BaWü-LF: 3.4)

Prognose zur zukünftigen Entwicklung des Wärmebedarfs für 2030 und 2040:

Erstellung einer Energie- und Treibhausgasbilanz nach Sektoren und Energieträgern für 2030 und 2040

Insbesondere Inwertsetzung der ermittelten Potenziale für Energieeinsparung und erneuerbare Energien.

Flächenhafte Darstellung der zur klimaneutralen Bedarfsdeckung geplanten Versorgungsstruktur

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

für das Jahr 2030 und 2040:

A) Eignungsgebiete für Wärmenetze:

- Ermittlung und Darstellung der Eignungsgebiete für Wärmenetze, z. B. anhand der Analyse der Wärmekosten im Vergleich zur dezentralen Versorgung
- Ausweisung der Nutzung der lokalen Potenziale erneuerbarer Energien zur Wärmeherzeugung in den unterschiedlichen Wärmenetz-Eignungsgebieten
- Gebietsweise Darstellung der Nutzung von Wärmepumpen, Bioenergie, Solarthermie, Abwärme etc. in den Heizzentralen
- Berechnung des Wärmebedarfs und Abschätzung der Wärmekosten pro Eignungsgebiet

B) Eignungsgebiete der Einzelversorgung:

- Ausweisung der Nutzung der lokalen Potenziale erneuerbarer Energien zur Wärmeherzeugung
- Berechnung von Wärmekosten für typische dezentrale Wärmeversorgung
- Definition der geeigneten erneuerbaren Energien pro Eignungsgebiet

C) Analyse und Beschreibung der Entwicklung der Gasversorgung für 2030 und 2040.

5

1,000 psch _____

Kommunale Wärmewendestrategie mit Maßnahmenkatalog

(Querverweis zum BaWü-LF: 3.5, 4)

Formulierung möglicher Handlungsstrategien und Maßnahmen zur:

- Steigerung der Energieeffizienz
- Reduzierung des Wärmeenergiebedarfs
- Dekarbonisierung der Wärmeversorgung

Darstellung der Maßnahmen mit räumlicher Verortung als Teilgebiets-Steckbriefe (s.u.):

- Es sind mindestens fünf Maßnahmen zu benennen, mit deren Umsetzung innerhalb der auf die Veröffentlichung des Wärmeplans folgenden fünf Jahre begonnen werden soll.
- Insgesamt sollen die Maßnahmen die erforderlichen Treibhausgasreduzierungen zur Erreichung einer klimaneutralen Wärmeversorgung sicherstellen.

In der Darstellung sind sinnvolle Bestandteile z.B.:

- Luftbild, Lageplan
- Beschreibung der Situation im Gebiet (Gebietsgröße, Netzlänge, Leistung, Wärmebedarf etc.)
- Eignungsgebiet für dezentrale Einzelversorgung bzw. Wärmenetze
- Ziele für die Stadtentwicklung und Wärmeversorgung
- Maßnahmenvorschläge (Kurzbeschreibung)
- Mögliche Treibhausgasreduzierung
- Benennung der planerischen Instrumente für die Umsetzung (Querverweis zum BaWü-LF: 5.5)

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Geschätzte Kosten und Finanzierung
- Nächste Schritte, Termine
- Verantwortlichkeit Fachbereich/Institution
- Priorität, Umsetzungsbeginn.

Die prioritären Maßnahmen (mind. fünf Maßnahmen) sollen in einem hohen Detaillierungsgrad ausgearbeitet werden.

Für mittelfristige und langfristige Maßnahmen sollen gut ausgearbeitete Skizzen erarbeitet werden.

6	1,000 psch	_____	_____
----------	------------	-------	-------

Bericht

Unter Berücksichtigung der Anforderungen an den Datenschutz.

Zusammenfassung zu einem Planwerk aus den in den Paketen 01 bis 05 ermittelten Daten und Karten, zur Vorlage beim Ministerium.

Zusammenfassung der Ergebnisse in einem Fachgutachten, einschließlich der Einzelschritte und Meilensteine, Präsentation vor den städtischen Gremien.

7	1,000 psch	_____	*NEP*
----------	------------	-------	-------

Bedarf

Erstellung eines Beteiligungs- und Kommunikationskonzepts

(Querverweis zum BaWü-LF: 5.1, 6)

- Identifikation kommunaler Akteure (Stakeholder Mapping)
- Darstellung der Akteursbeteiligung in den fünf Hauptphasen (Position 1-5)
- Art und Weise der Beteiligungsformate
- Form der Evaluation und der Abstimmung
- Beschaffenheit einer Rückmeldung bzw. eines schriftlichen Berichts

8	1,000 psch	_____	*NEP*
----------	------------	-------	-------

Bedarf

Energiekennwerte (zur Lieferung an Datenbank)

Jahresendenergiebedarf (absolut) für die Wärmeversorgung aufgeteilt nach Energieträgern und Sektoren:

Darstellung:

Erdgas, Erdöl, Strom: Direkt-Strom und Wärmepumpe, Erneuerbare Energien, Wärmenetz, PtX, Wasserstoff

Vs.

Private Haushalte, GHD, Industrie, Kommune

- ... für das aktuelle Jahr

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- ... als Abschätzung für das Jahr 2030
- ... als Abschätzung für das Jahr 2040

Nutzbares Endenergiepotenzial (absolut) zur klimaneutralen Wärmeversorgung aus:

- Erneuerbaren Energien (aufgeteilt in verschiedene Wärmequellen wie Biomasse, Geothermie, Umweltwärme, Solarthermie)
- Abwärme (jeweils für GHD, Industrie, Abwasser)
- KWK

9

1,000 psch

NEP

Bedarf

Strategische räumliche Flächensicherung im Umland

Sollte die Potenzialerhebung keinen zielführenden Transformationspfad ermöglichen, so sind im kommunalen Wärmeplan Maßnahmen zur strategischen räumlichen Flächensicherung zu definieren und der Plan ist dahingehend iterativ anzupassen.

ZUSAMMENFASSUNG

Positionen ohne Gliederung

GESAMTSUMME (EUR netto)

19,00 % MEHRWERTSTEUER

GESAMTSUMME (EUR brutto)

Dieses LV besteht aus 8 Seiten.

Ort, Datum, Unterschrift