

E Energie

E 1	Energieplanung	
E 1.1	Strategische Grundsätze	2
E 2	Räumliche Festlegungen der Wärmeversorgung	
E 2.1	Planungsgebiete der Wärmeversorgung	5
E 3	Leitungsgebundene Energienetze	
E 3.1	Elektrizitätsnetz	10
E 3.2	Gasnetz	11
E 3.3	Wärme- und Kältenetze	15

E 1 Energieplanung

E 1.1 Strategische Grundsätze

Ausgangslage / Planungsgrundsätze

Kreuzlingen ist seit dem Jahr 2006 mit dem Label «Energistadt» zertifiziert und erzielte im Re-Audit 2014 65%-Punkte. Im Rahmen des Labels «Energistadt» unternimmt die Stadt vielfältige Anstrengungen, eine ökologische und nachhaltige Energienutzung und Energieversorgung zu erreichen. Für das Erreichen des Labels «Energistadt Gold» werden mindestens 75%-Punkte benötigt.

Die Stossrichtung der Energiepolitik von Bund und Kanton beinhaltet die Reduktion des Energiebedarfs, die Steigerung der Energieeffizienz sowie die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien. Auf kantonaler Ebene werden erneuerbare Energien und energetische Gebäudesanierungen gefördert. Zudem gibt der Kanton energetische Mindeststandards für Neubauten vor. Auf nationaler Ebene werden die erneuerbare Stromproduktion und energetische Gebäudesanierungen gefördert. Der Bund erhebt zudem eine CO₂-Abgabe auf Brennstoffe.

Für die strategischen Grundsätze sind die Inhalte des kantonalen Richtplans 2017 zu berücksichtigen (Kantonaler Richtplan 2017, Teil 4 «Ver- und Entsorgung», Unterkapitel 4.2 «Energie»; Stand: Genehmigung durch Bundesrat, 04.07.2018). Im Vordergrund stehen Massnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz sowie die Förderung von CO₂-neutralen, erneuerbaren und umweltverträglichen Energien.

Die Stadt Kreuzlingen setzt sich als Energistadt auf allen Ebenen für energieeffiziente und nachhaltige Projekte, Planungen und Massnahmen ein. Die Technischen Betriebe Kreuzlingen TBK leisten als Dienstabteilung der Stadt einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der städtischen Energiepolitik.

Ziele

Die Stadt Kreuzlingen strebt in ihren Tätigkeiten folgende Ziele an:

- Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft
- Steigerung der Energieeffizienz und Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien
- Reduktion des fossilen Energieanteils
- Erreichen des Labels Energistadt Gold im Re-Audit 2022

Konzepte / Grundlagen

- Kantonaler Richtplan (Stand: Genehmigung durch Bundesrat, 04.07.2018)
- Kantonales Konzept zur verstärkten Förderung erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz (2008)
- Massnahmenplanung 2014-2017 Label Energistadt (4-Jahresplan)
- Swisstopower-Masterplan (2014)
- Energiestrategie 2050 des Bundes mit der Revision des Energiegesetzes (EnG), Stand der parlamentarischen Debatte Mai 2016

Beschluss Nr. E 1.1.1 Grundsätze

Die Stadt Kreuzlingen strebt einen nachhaltigen Umgang mit Energie an. Die kommunale Energiepolitik orientiert sich dabei an den Grundsätzen der 2000-Watt-Gesellschaft, insbesondere bezüglich der Reduktion des CO₂-Ausstosses, der Steigerung der Energieeffizienz und des Einsatzes erneuerbarer Energien. Die kommunale Energiepolitik strebt langfristig eine hohe Lebens- und Wohnqualität an und stärkt den Standort Kreuzlingen. Im Vordergrund stehen Massnahmen mit folgenden Zielsetzungen:

- Reduktion des Energiebedarfs, auch unter Beachtung der Suffizienz
- Steigerung der Energieeffizienz
- Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien
- Reduktion des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich

Verbindlichkeit: Festsetzung
Zeitraumen: laufend
Initiator / Beteiligte: Stadtrat / *Bauverwaltung, Technische Betriebe*
Finanzierung:
Querverweise: E 1.1.2, E 1.1.4

Handlungsrichtlinie

- Die Stadt Kreuzlingen entwickelt im Rahmen der Vorgaben von Bund und Kanton ihre eigene Energiepolitik. Sie orientiert sich insbesondere an den Grundsätzen der 2000-Watt-Gesellschaft und orientiert sich am Zielpfad gemäss Energie Schweiz für Gemeinden.
- Die Stadt Kreuzlingen setzt Massnahmen in ihrem eigenen Einflussbereich zeitgerecht um. Dadurch wird die kommunale Energiepolitik glaubwürdig und die Vorbildwirkung gestärkt.
- Die Stadt Kreuzlingen unterstützt die zielgruppenorientierte Beratung der Bevölkerung über einen nachhaltigen Umgang mit Energie. Sie arbeitet dabei mit den relevanten Akteuren zusammen.

Beschluss Nr. E 1.1.2 Absenkpfad

Die Stadt Kreuzlingen legt mit dem Langfristziel eines Dauerverbrauchs von maximal 2'000 Watt pro Person und dem Zwischenziel von maximal 3'500 Watt pro Person bis 2050 folgenden Absenkpfad fest:

Jahr	Primärenergie		CO ₂ -Emissionen	
	Watt	% ggü. 2015	t CO ₂ -Äq.	% ggü. 2015
2015 (Ausgangsjahr)	4'838	100%	6.3	100%
2025	4'392	91%	4.7	75%
2035	3'946	82%	3.2	50%
2050	3'500	72%	1.6	25%
2000-Watt-Gesellschaft	2'000	41%	1.0	16%

Verbindlichkeit: Festsetzung
Zeitraumen: laufend
Initiator / Beteiligte: Stadtrat / *Bauverwaltung, Technische Betriebe*
Finanzierung:
Querverweise: E 1.1.1, E 1.1.4

Handlungsrichtlinie

- Hinweis: Die Verbrauchs- und Emissionswerte beziehen sich auf den direkten Energieverbrauch auf Stadtebene ohne Berücksichtigung grauer Energie von importierten/exportierten Produkten sowie exklusive Flugverkehr.

Beschluss Nr. **E 1.1.3**

Label Energiestadt und Massnahmenplanung

Die Stadt Kreuzlingen ist Mitglied des Trägervereins Energiestadt. Sie unternimmt die nötigen Schritte um die Anforderungen des bestehenden Labels zu erfüllen und strebt für das Re-Audit 2022 das Label «Energiestadt Gold» an.

Verbindlichkeit:

Festsetzung

Zeitraumen:

kurzfristig

Initiator / Beteiligte:

Stadtrat / *Bauverwaltung, Energiestadtberater, Technische Betriebe*

Finanzierung:

Querverweise:

Handlungsrichtlinie

- Im Rahmen des Labels Energiestadt werden auf vier Jahre ausgerichtete Massnahmenpläne definiert und deren Implementierung koordiniert und überprüft.
- Erarbeitung eines auf vier Jahre ausgerichteten Massnahmenprogramms für das Re-Audit 2018, welches erlaubt im Re-Audit 2022 das Label «Energiestadt Gold» zu erhalten.
- Festlegung darauf basierender jährlicher Massnahmenprogramme mit Schwerpunkten, deren Umsetzung koordiniert und deren Zielerreichung periodisch überprüft wird.
- Ergänzung des Massnahmenprogramms um folgende Elemente:
 - In Gebieten mit Baugebietsentwicklungen und in aufzonierten Gebieten wird die Kommunikation und Beratung hinsichtlich Gebäudeerneuerung verstärkt.
 - Bei Neubau/Ersatzneubau/umfänglichen Sanierungen grösserer Liegenschaften soll die Wärmerückgewinnung des Abwassers direkt im Gebäude geprüft werden.
 - Die Stadt Kreuzlingen erarbeitet ein Sanierungskonzept für die eigenen Gebäude.
 - Die Stadt Kreuzlingen informiert und berät aktiv Gebäudeeigentümer/innen, in deren Liegenschaften Elektrodirektheizungen im Einsatz sind oder in den nächsten Jahren ein Ersatz der fossilen Heizung ansteht, hinsichtlich Gebäudehüllensanierungen und Umstieg auf erneuerbare Energien.

Beschluss Nr. **E 1.1.4**

Monitoring und Controlling

Die wichtigsten Kennwerte zur Überprüfung der Zielerreichung werden erfasst und die Umsetzung des Energie-richtplans wird periodisch überprüft.

Verbindlichkeit:

Festsetzung

Zeitraumen:

laufend

Initiator / Beteiligte:

Stadtrat / *Bauverwaltung, Technische Betriebe*

Finanzierung:

Querverweise:

E 1.1.2

Handlungsrichtlinie

- Die Zielerreichung der quantitativen Ziele wird mit Hilfe eines Indikatoren-Sets jährlich oder, bei Indikatoren mit einem erhöhten Erhebungsaufwand, alle 4 Jahre überprüft. Das Indikatoren-Set enthält die wichtigsten und einfach zu erhebenden Kenngrössen um ein laufendes Controlling zu ermöglichen. Bestandteil des Indikatoren-Sets ist eine Energiebuchhaltung für die kommunalen Gebäude.
- Das Umsetzungscontrolling des Massnahmenprogramms Energiestadt erfolgt jährlich im Rahmen des Labels Energiestadt und 4-jährlich beim Re-Audit des Labels.

E 2 Räumliche Festlegungen der Wärmeversorgung

E 2.1 Planungsgebiete der Wärmeversorgung

Ausgangslage / Planungsgrundsätze

Im Rahmen der kommunalen Energieplanung analysiert die Gemeinde den Wärmebedarf und das lokale Wärmeangebot und koordiniert diese räumlich. Massgebliche Ziele sind das Schaffen von Voraussetzungen zur Nutzung ortsgebundener Abwärme und erneuerbarer Energien an dafür geeigneten Orten, das Vermeiden von unnötigen Doppelspurigkeiten bei der Versorgung mit leitungsgebundenen Energien sowie eine vorausschauende Weiterentwicklung der Gasversorgung hinsichtlich den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft. Nichtamortisierbare Investitionen sind zu vermeiden.

Mit der Energieplanung lässt sich der Verbrauch von fossilen Energien senken, die Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Energien fördern sowie die Umsetzung von Energieeffizienz-Massnahmen steigern. Aufgrund der geringen Kältenachfrage in der Stadt Kreuzlingen wird der Fokus auf die Wärmeversorgung gelegt.

Für die Festlegung der Prioritäts- und Eignungsgebiete der Wärme- und Kälteversorgung sind die Inhalte des kantonalen Richtplans 2017 (Kantonaler Richtplan 2017, Teil 4 «Ver- und Entsorgung», Unterkapitel 4.2 «Energie»; Stand: Genehmigung durch Bundesrat, 04.07.2018). Dieser verlangt bis 2022 von Gemeinden im Urbanen Raum und im Kompakten Siedlungsraum mit mehr als 2000 Einwohnern einen kommunalen Energierichtplan. Darin sind die Möglichkeiten der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger zur Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung und der quartierweisen Wärmeversorgung aufzuzeigen.

Die räumliche Koordination von Wärmeangebot und Wärmenachfrage orientiert sich an der in Beschluss Nr. E 2.1.1 festgelegten Reihenfolge der Nutzungsprioritäten der verschiedenen Energieträger.

Der Energierichtplan fokussiert auf das Siedlungsgebiet von Kreuzlingen. In der Energierichtplankarte werden nur Gebiete ausgeschieden, welche innerhalb des Siedlungsgebietes liegen. Für die Wärmeversorgung ausserhalb des Siedlungsgebietes gelten dieselben Nutzungsprioritäten (Beschluss Nr. E 2.1.1).

Ziele

- Räumliche Koordination von Wärmeangebot und -nachfrage, um den Anteil ortsgebundener Abwärme und erneuerbarer Energien zu erhöhen
- Vermeidung von Doppelspurigkeiten bei der Versorgung mit leitungsgebundenen Energien und nichtamortisierbaren Investitionen bei der Gasversorgung

Konzepte / Grundlagen

- Kantonaler Richtplan (Stand: Genehmigung durch Bundesrat, 04.07.2018)
- Massnahmenplanung 2014-2017 Label Energiestadt (4-Jahresplan)
- Swissspower-Masterplan (2014)
- Studie «Energiepotenziale und Umsetzungsstrategien Stadt Kreuzlingen» (econcept 2013)

Beschluss Nr. **E 2.1.1**

Nutzungsprioritäten

Die räumliche Koordination von Wärmeangebot und Wärmenachfrage orientiert sich an der nachfolgend festgelegten Reihenfolge der Nutzungsprioritäten der Energieträger.

1. Ortsgebundene hochwertige Abwärme

Langfristig zur Verfügung stehende Industrieabwärme und weitere hochwertige Abwärme, die ohne Hilfsenergie direkt verteilt und genutzt werden kann.

2. Ortsgebundene niederwertige Abwärme und Umweltwärme

Abwärme aus Industrie, Umweltwärme aus Seen und Grundwasser sowie untiefe Geothermie (insbesondere in Form von Erdwärmesonden-Wärmepumpen).

3. Erneuerbare Energieträger

- Einheimisches Energieholz in Einzelanlagen, Anlagen für Grossverbraucher oder Quartierheizzentralen (Holzschnitzelfeuerungen mit Wärmeverbund)
- Weitere Biomasse zur energetischen Nutzung in Vergärungsanlagen
- Sonnenenergie
- Wärme aus Umgebungsluft

4. Leitungsgebundene fossile Energieträger

Gasversorgung für Siedlungsgebiete mit hoher Energiedichte. Es ist ein möglichst hoher Anteil an CO₂-freiem Gas anzustreben. Für grössere Bezüger sind gasbetriebene Wärme-Kraft-Koppelungsanlagen (WKK) anzustreben.

5. Frei einsetzbare fossile Energieträger

Wärmeerzeugung aus Heizöl

Verbindlichkeit:

Festsetzung

Zeitraumen:

laufend

Initiator / Beteiligte:

Stadtrat / *Bauverwaltung, Technische Betriebe*

Finanzierung:

Querverweise:

Handlungsrichtlinie

Beschluss Nr. **E 2.1.2** **Prioritätsgebiet Holzwärmeverbund**

In der Stadt Kreuzlingen bestehen fünf Holzwärmeverbände. Die bestehenden Holzwärmeverbände sind zu erhalten und deren Erweiterung zu prüfen. Der Holzwärmeverbund «Campus» hat Potenzial von maximal 250 kW für weitere Erschliessungen. Zudem verfügt die Restholzverbrennungs-Anlage an der Reutistrasse 17 über rund 100 kW zusätzliche nutzbare Feuerungsleistung, welche extern abgegeben werden kann. Bei Liegenschaften mit geringem Energieverbrauch und/oder tiefen Vorlauftemperaturen kann alternativ auch Umweltwärme, z.B. mittels Erdwärmesonden, verwendet werden.

Verbindlichkeit: Zwischenergebnis
Zeitraumen: kurzfristig
Initiator / Beteiligte: Stadtrat / *Bauverwaltung, Wärmeverbundbetreiber*

Finanzierung:
Querverweise:

Handlungsrichtlinie

- Die Stadt Kreuzlingen kann Anschlussverpflichtungen an einen Wärmeverbund für Neubauten und bestehende Bauten, bei welchen wesentliche Erneuerungen oder Umbauten an bestehenden Heizungsanlagen vorgenommen werden, grundeigentümerverbindlich festlegen (§ 15 Energiegesetz Kanton Thurgau).

Beschluss Nr. **E 2.1.3** **Eignungsgebiet Erdwärmesonden**

Das Eignungsgebiet der Erdwärmesonden erstreckt sich, sowohl innerhalb als auch ausserhalb des Siedlungsgebietes, über die bezeichneten Gebiete. Ausnahmen bilden die Verbote über dem Strassentunnel im Südwesten der Stadt sowie auf den ausgewiesenen Naturschutzgebieten.

Verbindlichkeit: Festsetzung
Zeitraumen: langfristig
Initiator / Beteiligte: Stadtrat / *Bauverwaltung, Technische Betriebe*

Finanzierung:
Querverweise:

Handlungsrichtlinie

- Information und Beratung der Grundeigentümerschaften zur möglichen Nutzung der Erdwärme.

Beschluss Nr. **E 2.1.4** **Siedlungserweiterungsgebiet ohne Gaserschliessung**

Die Siedlungserweiterungsgebiete der Stadt Kreuzlingen werden aufgrund der zu erwartenden niedrigen Energiebezugsdichte nicht mit Gas erschlossen.

Verbindlichkeit: Festsetzung
Zeitraumen: langfristig
Initiator / Beteiligte: Stadtrat / *Technische Betriebe, Bauverwaltung*

Finanzierung:
Querverweise: E 3.2.2, S 3.1.4

Handlungsrichtlinie

Beschluss Nr. **E 2.1.5** **Prüfungsgebiet Gasrückzug**

In Gebieten, welche von W50 auf W80 aufzoniert wurden, ist mit einer erhöhten Bautätigkeit zu rechnen. Aufgrund der bereits heute tiefen Energiebezugsdichte und des zu erwartenden sinkenden Gasabsatzes aufgrund von Gebäudesanierungen sind Neuanschlüsse in diesen Gebieten generell kritisch zu hinterfragen. Eine mittelfristige Aufhebung der Gasversorgung in diesen Gebieten ist zu prüfen.

Verbindlichkeit:	Zwischenergebnis
Zeitraumen:	mittelfristig
Initiator / Beteiligte:	Stadtrat / <i>Technische Betriebe, Bauverwaltung</i>
Finanzierung:	
Querverweise:	E 3.2.1, E 3.2.3, S 3.1.3

Handlungsrichtlinie

- Kritische Prüfung von Neuanschlüssen in Gebieten, welche von W50 auf W80 aufzoniert wurden (kurzfristig).
- Prüfung einer Aufhebung der Gasversorgung in Gebieten, welche von W50 auf W80 aufzoniert wurden (mittelfristig).

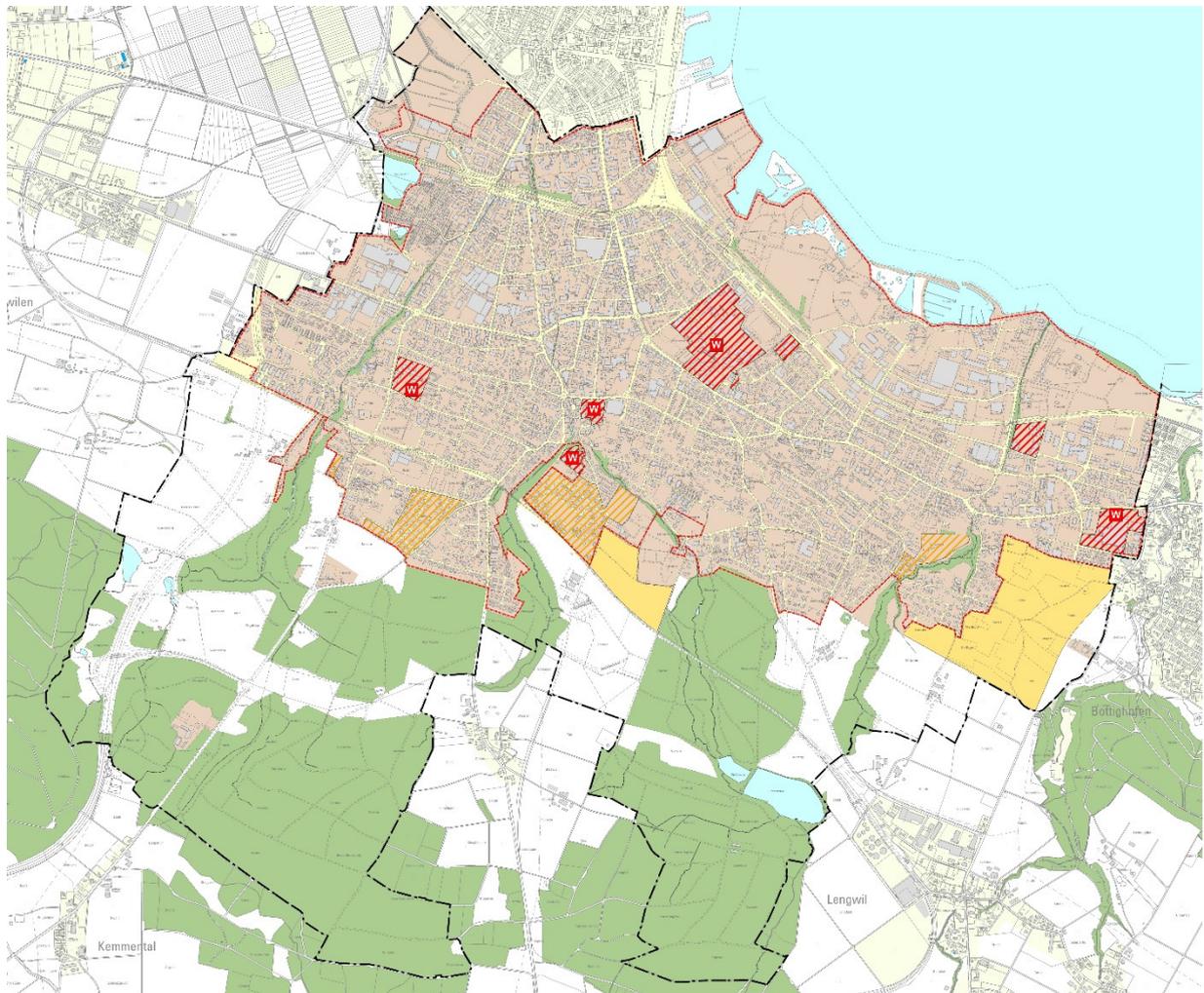
Beschluss Nr. **E 2.1.6** **Nutzung von Holz- und Solarenergie**

Holzenergie soll prioritär in den Planungsgebieten in Liegenschaften mit hohen Vorlauftemperaturen oder für Prozesswärme eingesetzt werden. Die Nutzung der Solarenergie ist überall möglich.

Verbindlichkeit:	Festsetzung
Zeitraumen:	laufend
Initiator / Beteiligte:	Stadtrat / <i>Bauverwaltung, Technische Betriebe</i>
Finanzierung:	
Querverweise:	L 1.3.2

Handlungsrichtlinie

Wärmeversorgung



Legende

Ausgangs- lage	Richtplan- inhalt
	Eignungsgebiet Erdwärmesonden
	Prioritätsgebiet Holzwärmeverbund
	Prüfungsgebiet Gasrückzug
	Siedlungserweiterungsgebiet ohne Gaserschliessung
	Gasversorgungsgebiet
	Wärmeverbund

E 3 Leitungsgebundene Energienetze

E 3.1 Elektrizitätsnetz

Ausgangslage / Planungsgrundsätze

Das ganze Stadtgebiet ist mit Elektrizität erschlossen. Die Infrastruktur ist in einem guten und zeitgemässen Zustand, die Versorgungssicherheit ist in allen Belangen sichergestellt. Die Elektrizitätsverteilung und zu grossen Teilen auch die Energielieferung erfolgt durch die Technischen Betriebe Kreuzlingen (TBK). Das Netz der TBK ist an jenes des Elektrizitätswerks des Kantons Thurgau (EKT) angeschlossen.

Beim Elektrizitätsnetz steht durch die vermehrte dezentrale Einspeisung, die Strommarktöffnung und die Digitalisierung vor einem bedeutenden Wandel.

Für die Elektrizitätsversorgung sind die Inhalte des kantonalen Richtplans 2017 zu berücksichtigen (Kantonaler Richtplan 2017, Teil 4 «Ver- und Entsorgung», Unterkapitel 4.2 «Energie»; Stand: Genehmigung durch Bundesrat, 04.07.2018). Dieser verlangt insbesondere eine wirtschaftliche, effiziente, sichere und umweltverträgliche Versorgung des Kantons mit elektrischer Energie. Die bestehenden Netze sind zu optimieren und ihre Effizienz ist zu erhöhen. Die eidgenössische Elektrizitätskommission ECom legt fest, welcher Teil der anstehenden Investitionen in die Weiterentwicklung des Elektrizitätsnetzes als Netzkosten angerechnet und an die Kunden überwält werden kann.

Die Weiterentwicklung des Elektrizitätsnetzes erfolgt bedarfsgerecht und gemäss den gesetzlichen Vorgaben zu möglichst geringen Kosten.

Ziele

- Bedarfsgerechte Bereitstellung von Netzinfrastruktur und Energie gemäss den Vorgaben des Stromversorgungsgesetzes (StromVG) und der ECom.
- Weiterentwicklung des Stromnetzes hinsichtlich vermehrter dezentraler Einspeisung, Nutzung von Speichertechnologien und Smart Grid.

Konzepte / Grundlagen

- Kantonaler Richtplan (Stand: Genehmigung durch Bundesrat, 04.07.2018)

E 3 Leitungsgebundene Energienetze

E 3.2 Gasnetz

Ausgangslage / Planungsgrundsätze

Das ganze Stadtgebiet ist mit Gas groberschlossen. Der Grossteil der Gasleitungen wurde in den 80er Jahren mit Polyethylenrohren mit einer Nutzungsdauer von 50 bis 60 Jahren erbaut und ist in einem guten Zustand. Ältere Leitungen sind in Grauguss oder Stahl erbaut und werden in den nächsten 10 bis 15 Jahren zu einem relevanten Teil ersetzt werden. Die Infrastruktur ist gut und zeitgemäss, die Versorgungssicherheit ist sichergestellt. Das Kreuzlinger Gasnetz ist einseitig von Konstanz her erschlossen. Die lokale Gasversorgung erfolgt durch die Technischen Betriebe Kreuzlingen (TBK).

Die Zielsetzungen der 2000-Watt-Gesellschaft können langfristig nur erreicht werden, wenn der Marktanteil von Gas bei der Beheizung von Gebäuden langfristig markant reduziert werden kann und/oder vermehrt CO₂-freies Gas (Biogas und Power-to-Gas) eingesetzt wird. Zudem wird die Wärmeversorgung in der Zukunft zunehmend auf dezentralen erneuerbaren Energien basieren, was negative betriebswirtschaftliche Auswirkungen auf die Infrastrukturen des Gasnetzes haben wird. Diesem Aspekt ist bei der Erneuerung der Gasnetze Rechnung zu tragen. Langfristig ist zu prüfen, welche Gebiete aus betriebswirtschaftlichen Gründen weiterhin versorgt werden können. Der Umbau der Energieversorgung braucht ausreichend Zeit sowie gleichzeitig entschiedenes Handeln.

Für die Gasversorgung sind die Inhalte des kantonalen Richtplans 2017 zu berücksichtigen (Kantonaler Richtplan 2017, Teil 4 «Ver- und Entsorgung», Unterkapitel 4.2 «Energie»; Stand: Genehmigung durch Bundesrat, 04.07.2018).

In den nächsten Jahren ist eine Strategie der Gasversorgung zu erarbeiten. Ziel dieser Strategie Gasversorgung ist Reduktion der CO₂-Emissionen gemäss den energiepolitischen Zielsetzungen des Kantons und der Stadt Kreuzlingen bei gleichzeitiger Wahrung der betriebswirtschaftlichen Anforderungen und der Gewährleistung der Versorgungssicherheit.

Ziele

- Ausrichtung der Gasversorgung auf die aktuellen Ziele der Stadt Kreuzlingen und die Zielsetzungen der übergeordneten Energiepolitik.
- Vorbereitung der Gasversorgung auf künftige Bedürfnisse in der Wärmeversorgung, der Industrie- und Gewerbebetriebe (Prozessenergie) und der erhöhten Wechselwirkungen zwischen den Energienetzen (Konvergenz der Netze).
- Sicherstellung einer zuverlässigen Gasversorgung mit kostendeckendem Betrieb.

Konzepte / Grundlagen

- Kantonaler Richtplan (Stand: Genehmigung durch Bundesrat, 04.07.2018)
- Massnahmenplanung Label Energiestadt (4-Jahresplan)
- Swisspower-Masterplan (2014)
- Studie «Energiepotenziale und Umsetzungsstrategien Stadt Kreuzlingen» (econcept 2013)
- Energiestrategie 2050 des Bundes mit der Revision des Energiegesetzes (EnG), Stand der parlamentarischen Debatte Mai 2016

Beschluss Nr. **E 3.2.1** **Prioritäre Anwendungen für Versorgung mit Gas**

Folgende Anwendungen werden prioritär mit Gas versorgt:
- Hochtemperaturanwendungen, insbesondere industrielle Prozesswärme
- Bivalente Heizzentralen zusammen mit erneuerbaren Energien oder Abwärme
- Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen
Die dazu erforderliche Basis-Infrastruktur ist zu bezeichnen und langfristig zu sichern.

Verbindlichkeit: Festsetzung
Zeitraumen: laufend
Initiator / Beteiligte: Stadtrat / *Technische Betriebe, Bauverwaltung*
Finanzierung:
Querverweise:
Handlungsrichtlinie

- Bei Hochtemperaturanwendungen und Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen kann alternativ auch Holz eingesetzt werden.

Beschluss Nr. **E 3.2.2** **Verzicht auf Anschlüsse ausserhalb des heutigen Gasversorgungsgebietes**

Auf Anschlüsse an das Gasnetz ausserhalb des heutigen Gasversorgungsgebietes wird verzichtet. Ausnahmen können für Anwendungen gemäss Beschluss E 3.2.1 gewährt werden.

Verbindlichkeit: Festsetzung
Zeitraumen: laufend
Initiator / Beteiligte: Stadtrat / *Technische Betriebe, Bauverwaltung*
Finanzierung:
Querverweise: E 2.1.4, S 3.1.4
Handlungsrichtlinie

Beschluss Nr. **E 3.2.3** **Räumliche Strategie Gasversorgung**

Die TBK erarbeiten eine Strategie für die weitere Entwicklung des Gasnetzes. Dabei soll die zukünftige Versorgung auf Grund sinkenden Absatzes und damit verbundenen erhöhten relativen Kosten der Infrastruktur vor allem in weniger dichten Zonen (W50 / W80) überprüft werden.

Verbindlichkeit: Festsetzung
Zeitraumen: kurzfristig
Initiator / Beteiligte: Stadtrat / *Technische Betriebe, Bauverwaltung*
Finanzierung:
Querverweise: E 2.1.5, S 3.1.3
Handlungsrichtlinie

- Ergänzend baut die TBK eine vorausschauende Informations-, Beratungs- und Marketingstrategie bezüglich der mittel- und langfristigen Änderungen bei der Gasversorgung auf.

Beschluss Nr. **E 3.2.4**

Überprüfung anstehender Investitionen Gasversorgung

Die TBK überprüft anstehende Investitionen beim Leitungsersatz und bei Neuanschlüssen. Abhängig vom Resultat der Prüfung verzichtet die TBK auf die Investition.

- Anstehender Ersatzbedarf von Leitungen

Bei bestehenden Leitungen in Grauguss und Stahl wird die Notwendigkeit eines Ersatzes und die weitere Versorgung dieses Gebietes mit Gas überprüft. Hierbei sind u.a. folgende Kriterien zu berücksichtigen: Betriebliche Notwendigkeit des Leitungsabschnitts, aktuelle und absehbare Absatzdichte, Verfügbarkeit Erneuerbare als Alternative, absehbare Baudynamik, Kundengruppen (Komfortwärme, Prozess), Strassensanierungsplan, Zugehörigkeit zu einem Strukturierungsgebiet, Leitungsalter.

- Verdichtung / Neuanschlüsse in Gebieten mit erhöhtem Planungsbedarf

Verbindlichkeit:

Festsetzung

Zeitraumen:

kurzfristig

Initiator / Beteiligte:

Stadtrat / *Technische Betriebe, Bauverwaltung*

Finanzierung:

Querverweise:

E 2.1.5

Handlungsrichtlinie

- Die punktuelle Überprüfung anstehender Investitionen soll vorgenommen werden, bis eine umfassende Gasversorgungsstrategie (E 3.2.3) vorliegt.

Beschluss Nr. **E 3.2.5**

Prüfung neuer Produkte für KundInnen

Die TBK prüfen das Angebot folgender neuer Produkte für Kundinnen und Kunden:

- Angebot von Biogasprodukten; Beimischung von Biogas im Grundangebot

- Aufbau eines Kombiangebots von Gasheizungen mit Solarthermie- oder Photovoltaikanlagen

Verbindlichkeit:

Festsetzung

Zeitraumen:

kurzfristig

Initiator / Beteiligte:

Stadtrat / *Technische Betriebe, Bauverwaltung*

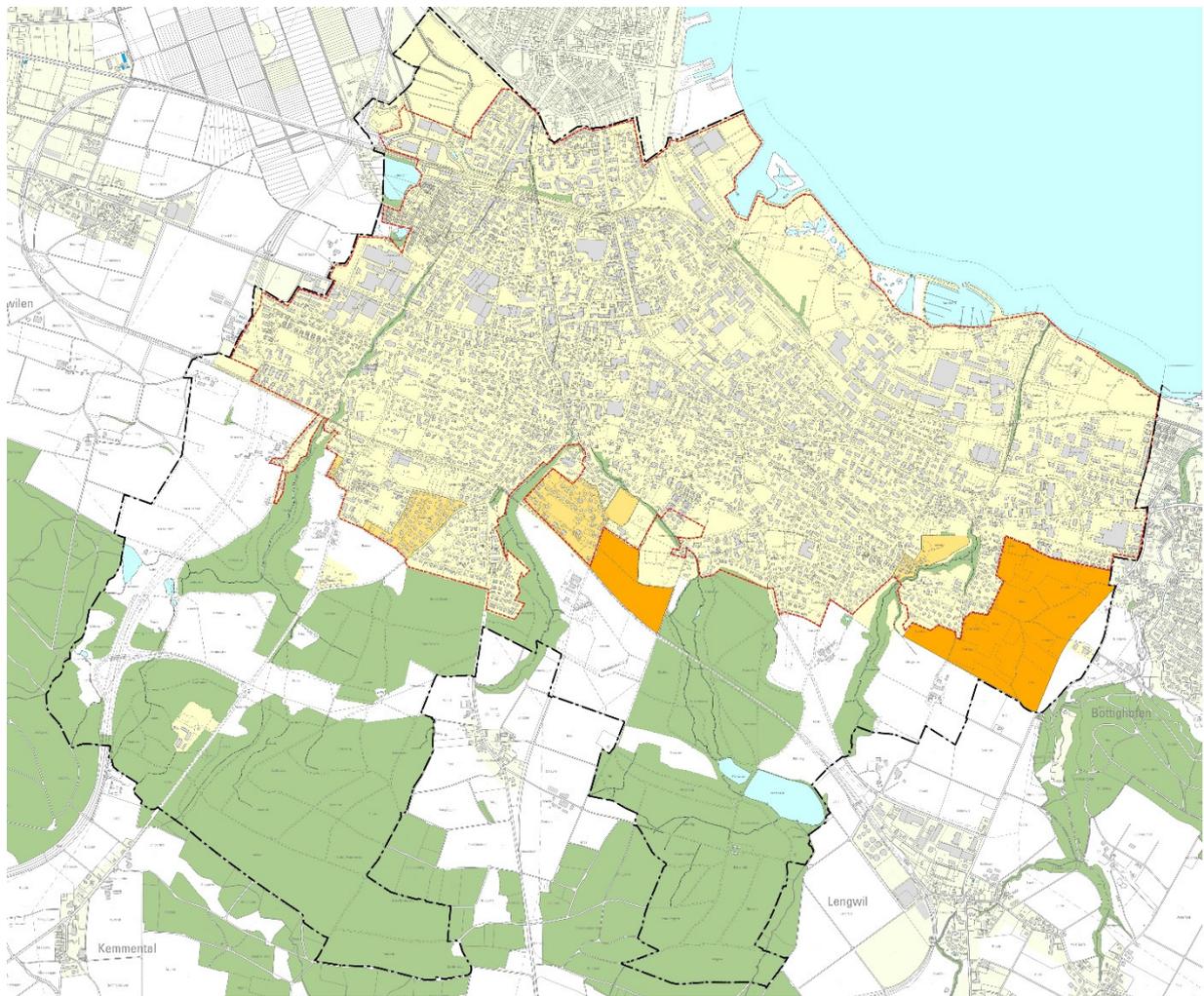
Finanzierung:

Querverweise:

Handlungsrichtlinie

- Die Zielgrösse für den erneuerbaren Gasanteil liegt bei 10 bis 15%.

Gasnetz



Legende

Ausgangs- lage	Richtplan- inhalt
	Gasversorgungsgebiet
	Prüfungsgebiet Gasrückzug
	Siedlungserweiterungsgebiet ohne Gaserschliessung

E 3 Leitungsgebundene Energienetze

E 3.3 Wärme- und Kältenetze

Ausgangslage / Planungsgrundsätze

In der Stadt Kreuzlingen bestehen fünf Holzwärmeverbände. Der Holzwärmeverband «Campus» hat Potenzial für weitere Erschliessungen. Zudem verfügt die Restholzverbrennungs-Anlage an der Reutistrasse 17 über rund 100 kW freie Feuerungsleistung, welche extern abgegeben werden kann. Es bestehen keine Niedertemperaturnetze oder Kältenetze. Ein künftiger Bedarf an Fernkälte ist nicht absehbar.

Bei den Wärme-/Kältenetzen sind die Inhalte des kantonalen Richtplans 2017 zu berücksichtigen (Kantonaler Richtplan 2017, Teil 4 «Ver- und Entsorgung», Unterkapitel 4.2 «Energie»; Stand: Genehmigung durch Bundesrat, 04.07.2018). Gemäss dem kantonalen Richtplan sind zentrale Wärmeversorgungsanlagen anzustreben, insbesondere solche mit Nutzung erneuerbarer Energiequellen oder von Abwärme. Mit nutzungsplanerischen Massnahmen sind die Voraussetzungen zu schaffen, damit anfallende Abwärme aus industriellen oder anderen Prozessen soweit sinnvoll genutzt werden kann.

Die bestehenden Wärmenetze mit erneuerbaren Energien sollen erhalten und nach Möglichkeit erweitert werden.

Ziele

- Erhaltung und nach Möglichkeit Erweiterung bestehender Wärmenetze mit erneuerbaren Energien.

Konzepte / Grundlagen

- Kantonaler Richtplan (Stand: Genehmigung durch Bundesrat, 04.07.2018)
- Massnahmenplanung Label Energiestadt (4-Jahresplan)
- Swisstopower-Masterplan (2014)
- Studie «Energiepotenziale und Umsetzungsstrategien Stadt Kreuzlingen» (econcept 2013)
- Energiestrategie 2050 des Bundes mit der Revision des Energiegesetzes (EnG), Stand der parlamentarischen Debatte Mai 2016