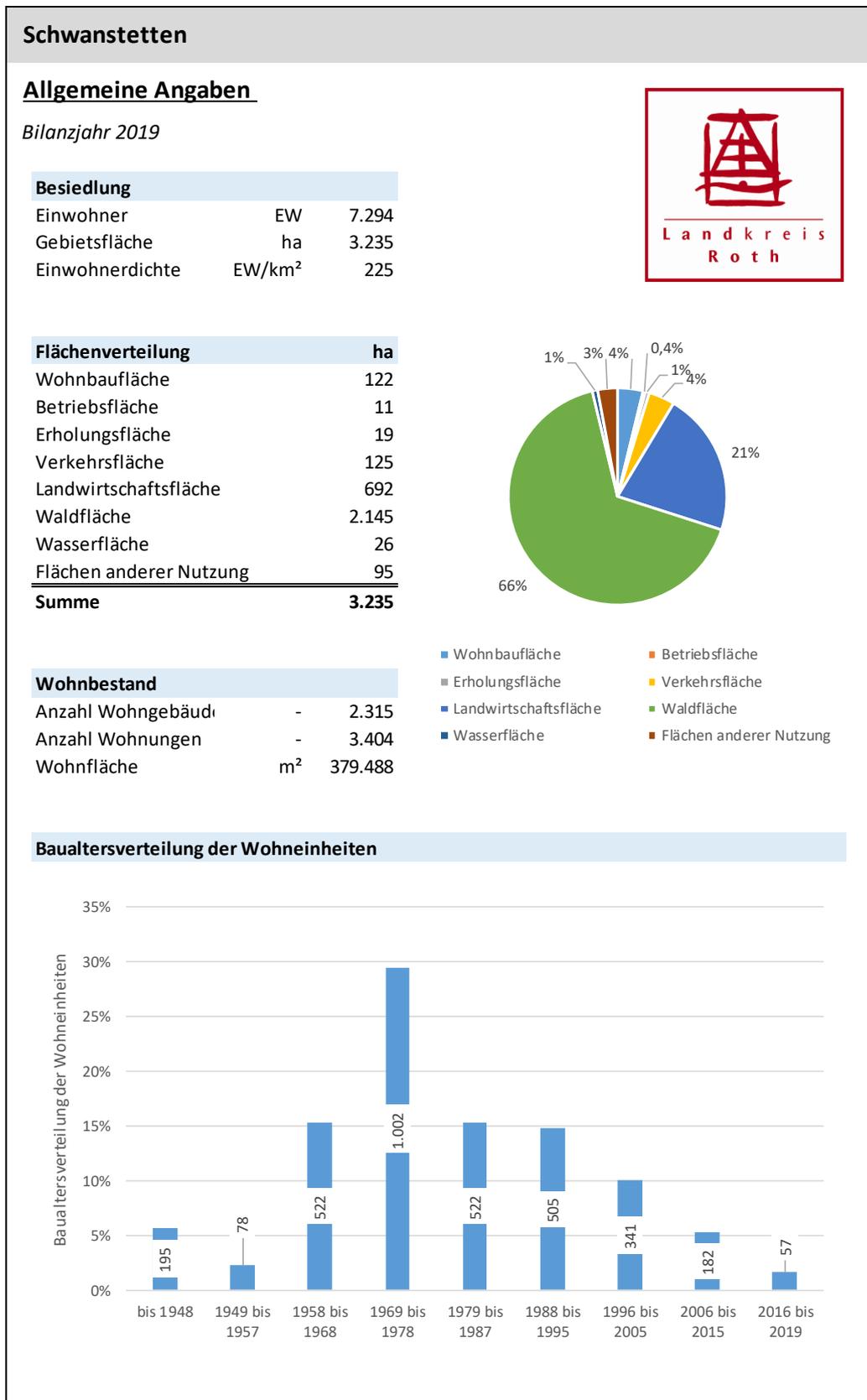


13 Schwanstetten

Energetischer Steckbrief



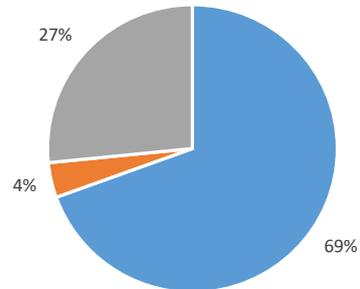
Schwanstetten

Energetischer Ist-Zustand

Bilanzjahr 2019

Strom

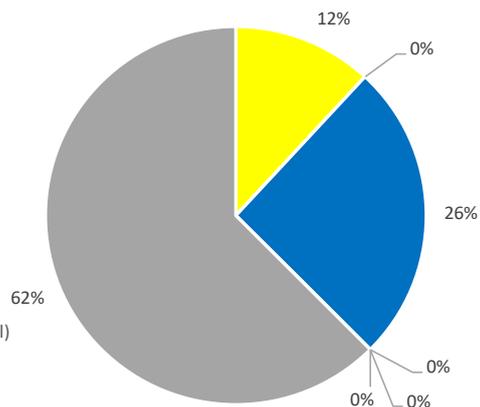
Strombezug nach Sektoren	MWh/a
Private Haushalte	10.014
Kommunale Liegenschaften	567
Wirtschaft	3.829
Gesamt	14.410



■ Private Haushalte ■ Kommunale Liegenschaften ■ Wirtschaft

Strombezug und -einspeisung nach Energieträger	MWh/a
Stromeinspeisung erneuerbarer Energien	5.408
Photovoltaik Aufdach ¹⁾	1.710
Photovoltaik Freifläche	0
Wasserkraft	3.697
Biomasse-KWK ²⁾	0
Windkraft	0
Kraft-Wärme-Kopplung (konventionell) ³⁾	0
Restlicher Strommix	9.002
Gesamt	14.410

- Photovoltaik Aufdach
- Photovoltaik Freifläche
- Wasserkraft
- Biomasse-KWK
- Windkraft
- Kraft-Wärme-Kopplung (konventionell)
- Restlicher Strommix



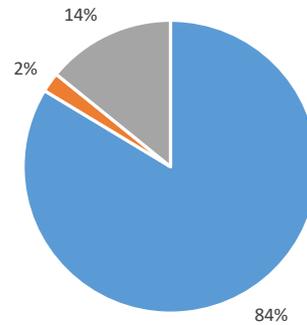
Schwanstetten

Energetischer Ist-Zustand

Bilanzjahr 2019

Wärme

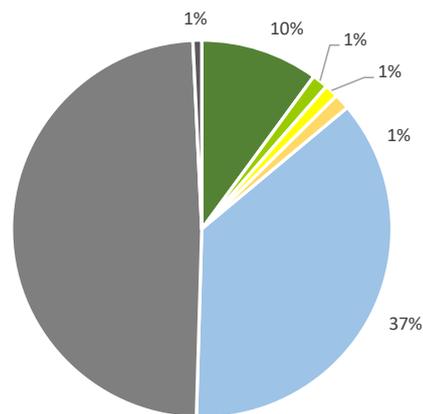
Wärmeverbrauch nach Sektoren	MWh/a
Private Haushalte	51.995
Kommunale Liegenschaften	1.359
Wirtschaft	8.775
Gesamt	62.129



■ Private Haushalte ■ Kommunale Liegenschaften ■ Wirtschaft

Wärmeverbrauch nach Energieträger	MWh/a
Erneuerbare Energien	7.790
Feste Biomasse	6.229
Abwärme Biomasse-KWK/ Fernwärme	838
Solarthermie	722
Wärmepumpen/Strom-Direktheizungen ⁴⁾	837
Fossile Energieträger	53.502
Erdgas	22.718
Heizöl	30.324
Sonstige ⁵⁾	460
Gesamt	62.129

- Feste Biomasse
- Abwärme Biomasse-KWK/ Fernwärme
- Solarthermie
- Wärmepumpen/ Strom-Direktheizungen⁴⁾
- Erdgas
- Heizöl
- Sonstige



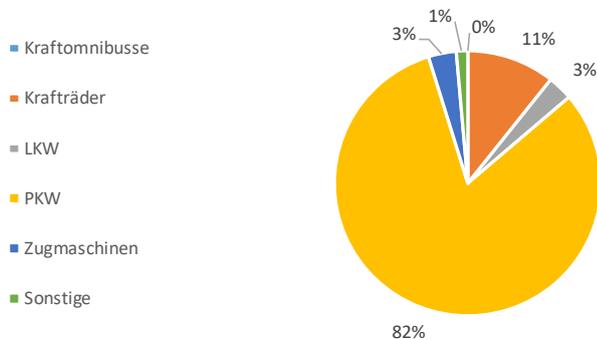
Schwanstetten

Energetischer Ist-Zustand

Bilanzjahr 2019

Verkehr

	Benzin	Diesel	Elektro/ Hybrid	Sonstige	Gesamt
Kraftomnibusse	-	-	-	-	-
Krafträder	651	-	2	-	653
LKW	7	176	1	2	186
PKW	3.377	1.511	67	30	4.985
Zugmaschinen	15	192	-	-	207
Sonstige	18	65	-	2	85
Summe	4.068	1.944	70	34	6.116



Energiebedarf Sektor Verkehr	MWh/a
Kraftstoffeinsatz	68.884
Strom für Elektrofahrzeuge	49
Gesamt	68.933

CO₂-Bilanz

CO ₂ -Bilanz im Ist-Zustand	t/a
CO ₂ -Emissionen Strom/Wärme	23.286
CO ₂ -Emissionen Verkehr	22.477
CO ₂ -Gutschrift Erneuerbare	-3.017
Summe	42.746
CO₂-Emissionen pro Einwohner	5,9

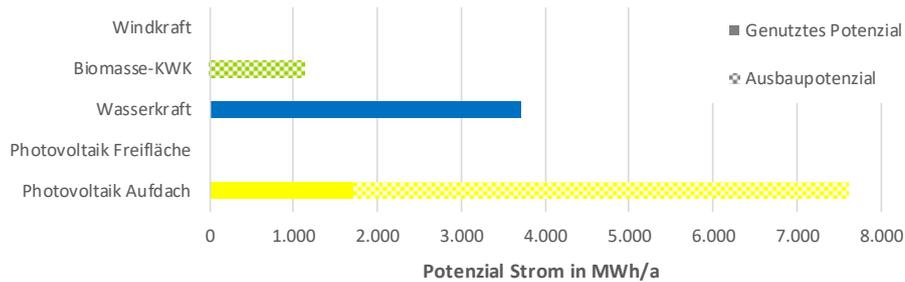
Schwanstetten

Potenzialanalyse

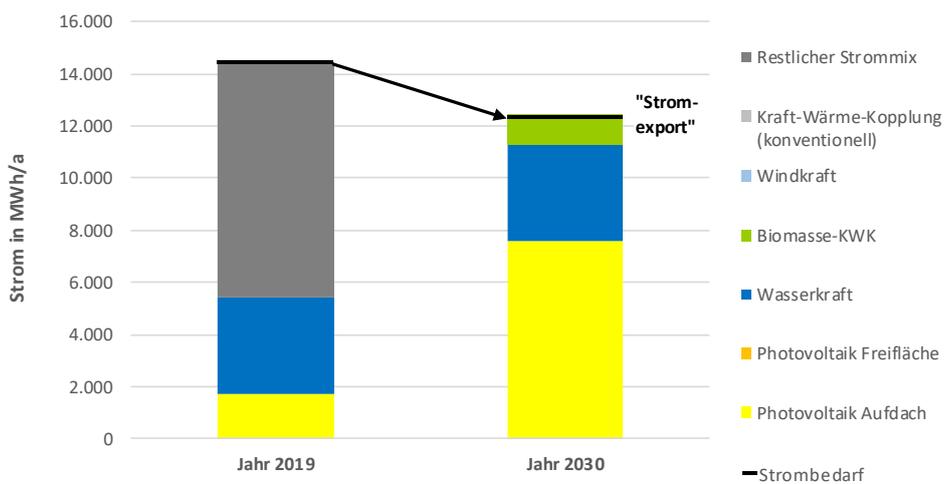
Strom

Strombezug nach Sektoren	Jahr 2019 MWh/a	Jahr 2030 MWh/a	Einsparung
Private Haushalte	10.014	8.480	
Kommunale Liegenschaften	567	480	
Wirtschaft	3.829	3.242	
Gesamt	14.410	12.203	-15%

Strombezug und Stromeinspeisung nach Energieträger	Jahr 2019 MWh/a	Jahr 2030 MWh/a	Anteil
Stromeinspeisung erneuerbarer Energien	5.408	12.456	102%
Photovoltaik Aufdach	1.710	7.617	62%
Photovoltaik Freifläche	0	0	0%
Wasserkraft	3.697	3.697	30%
Biomasse-KWK	0	1.142	9%
Windkraft	0	0	0%
Kraft-Wärme-Kopplung (konventionell)	0	0	0%
Restlicher Strommix	9.002	-253	-2%
Gesamt	14.410	12.203	



Szenario 2030



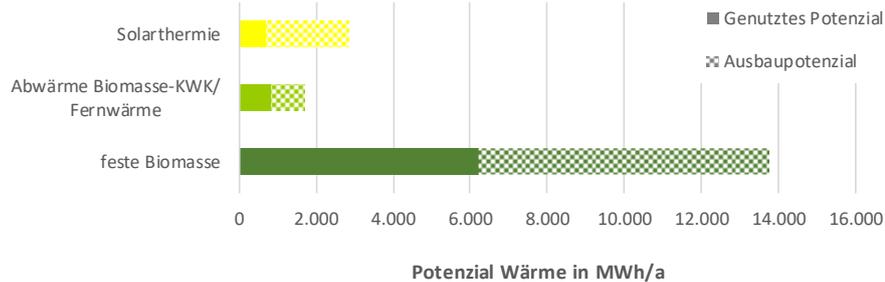
Schwanstetten

Potenzialanalyse

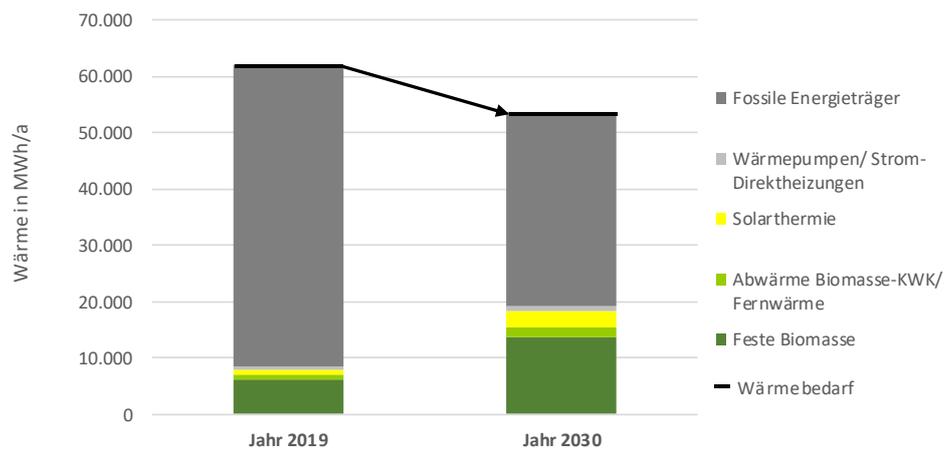
Wärme

Wärmeverbrauch nach Sektoren	Jahr 2019 MWh/a	Jahr 2030 MWh/a	Einsparung
Private Haushalte	51.995	45.000	
Kommunale Liegenschaften	1.359	1.151	
Wirtschaft	8.775	7.431	
Gesamt	62.129	53.582	-14%

Wärmeverbrauch nach Energieträger	Jahr 2019 MWh/a	Jahr 2030 MWh/a	Anteil Jahr 2030
Erneuerbare Energien	7.790	18.337	34%
Feste Biomasse	6.229	13.783	26%
Abwärme Biomasse-KWK/ Fernwärme ⁶⁾	838	1.708	3%
Solarthermie	722	2.846	5%
Wärmepumpen/Strom-Direktheizungen ⁷⁾	837	837	2%
Fossile Energieträger	53.502	34.407	64%
Gesamt	62.129	53.582	



Szenario 2030



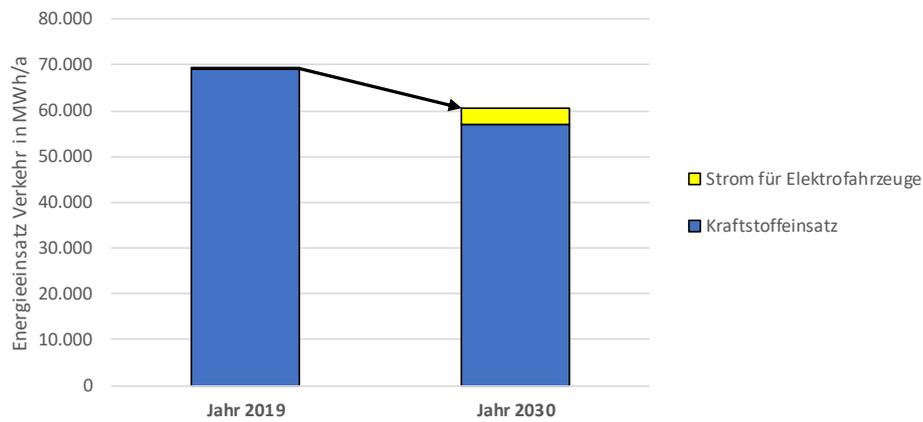
Schwanstetten

Potenzialanalyse

Verkehr

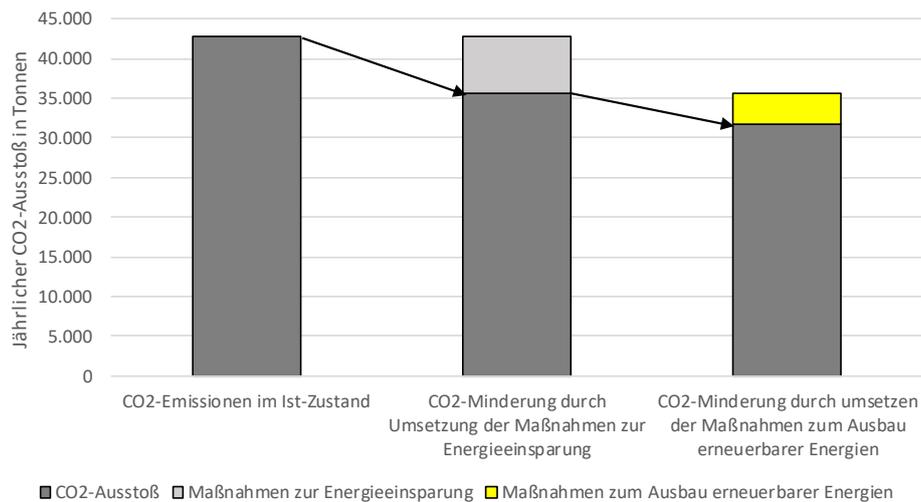
Energiebedarf Sektor Verkehr	Jahr 2019	Jahr 2030	Anteil Jahr 2030
	MWh/a	MWh/a	
Kraftstoffeinsatz	68.884	57.010	94%
Strom für Elektrofahrzeuge	49	3.382	6%
Gesamt	68.933	60.392	

Szenario 2030



CO₂-Bilanz

	Jahr 2019	Jahr 2030	Einsparung
	t/a	t/a	
CO ₂ -Emissionen	42.746	31.644	26%
CO ₂ -Emissionen pro Einwohner	5,9	4,3	



Schwanstetten

Wichtige Hinweise

- | | |
|---|---|
| 1) Photovoltaik
Aufdach | Das Potenzial im Jahr 2030 beinhaltet 50% des gesamten Photovoltaikpotenzials auf Dachflächen |
| 2) Biomasse-KWK | Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen auf der Basis von Biogas, Biomethan, fester Biomasse (Holzvergaser) und Klärgas |
| 3) KWK (konventionell): | Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen auf der Basis von Erdgas inklusive Deponiegas-Blockheizkraftwerken |
| 4) Wärmepumpen/
Stromheizungen | Wird vom Energieversorger als ein Wert ausgewiesen, weshalb nicht explizit zwischen Strom-Direktheizungen und Wärmepumpen unterschieden werden kann. Der Mischwert wird in einer eigenen Kategorie ausgewiesen. |
| 5) Sonstiges | Mengenmäßig geringe Energieträger (Flüssiggas, Kohle) oder auch (sofern vorhanden) besondere Brennstoffe in der Industrie |
| 6) Potenzial
Fernwärme | Beruhet auf Abwärmepotenzialen von Biogasanlagen und bereits konkret angedachten, quantifizierbaren Fernwärme-Maßnahmen |
| 7) Potenzial
Wärmepumpen | Der Einsatz von Wärmepumpen (insbesondere in Neubauten und generalsanierten Gebäuden mit niedrigen Vorlauftemperaturen) kann einen Beitrag zur Senkung der CO ₂ -Emissionen leisten, wenn der für den Betrieb der Wärmepumpen notwendige Stromeinsatz weitestgehend aus regenerativen Energieformen erfolgt. Eine quantitative Einordnung eines Potenzials an Wärmepumpen oder strombasierten Heizsystemen kann nicht vorgenommen werden. Hierfür ist immer eine Einzelfallprüfung auf Basis der tatsächlichen technischen Gegebenheiten vor Ort (z.B. Art der Wärmeübertragung) notwendig |

Maßnahmenkatalog

	Maßnahme	Beschreibung	Nächste Schritte	Akteure	Weitere Hinweise
	Schwanstetten				
1	Ausbau der Erdgasversorgung im Gemeindegebiet	Der Hauptteil unter den Wärmeerzeugern im Gemeindegebiet ist nach wie vor Heizöl-basiert. Die Gemeinde ist auch daher im Zuge den Ausbau des Erdgasnetzes vor Ort weiter voranzutreiben. Im Hinblick auf die im Landkreis vielerorts vorhandenen Bemühungen Wasserstoffprojekte sinnvoll zu implementieren, ist eine gut ausgebauten Erdgas-Infrastruktur in der Region sehr von Vorteil.	Wird von Seite des Marktes Schwanstetten in Zusammenarbeit mit dem Netzbetreiber weiterführend betreut. Für energiefachlichen Input ist eine neutrale Expertise im Rahmen des Klimaschutznetzwerks möglich.	Kommune, Netzbetreiber	
2	Photovoltaikanlagen für Rathaus, AWO KiTa u. Sonnenschein, Mehrzweckhalle und Grundschule	Für das Rathaus, die AWO KiTa Sonnenschein, die Mehrzweckhalle und die Grundschule wurden schon einmal Photovoltaikanlagen konzipiert. Die bestehenden Studien sollten nach den aktuellen regulatorischen Vorgaben und vor dem Hintergrund aktueller Kosten bzgl. Technik und Wirtschaftlichkeit überarbeitet werden.	Die Umsetzung der PV-Anlagen für das Rathaus und die AWO-Kita ist für 2021 bereits geplant. Die weiteren Liegenschaften können im Rahmen des Klimaschutznetzwerks fachlich und neutral geprüft und bewertet werden. Fachlicher Input durch die ENA-Roth ist ergänzend möglich.	Kommune	
3	Leitfaden für Festlegen der Flächenkulisse bzgl. Freiflächen-Photovoltaikanlagen	Die Gemeinde steht weiteren Freiflächen-Photovoltaik-Projekten positiv gegenüber, möchte aber nach eigenen Maßstäben einen klaren Rahmen schaffen innerhalb dessen derartige Projekte umgesetzt werden können. Auf Basis eines objektiven Kriterienkatalogs soll die zulässige Gebietskulisse für den weiteren Ausbau von Freiflächen-Photovoltaik-Projekten definiert werden.	Das Entwickeln des Kriterienkatalogs wird im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans durch das beauftragte Planungsbüro geschehen.	Kommune, Planungsbüro	
4	Überprüfen der Hackschnitzel-Heizzentrale in der Schule	Die Verbrauchsdaten der Hackschnitzel-Heizzentrale in der Schule zeigen einen auffällig hohen Erdgasanteil am Brennstoffeinsatz. In einer Vor-Ort-Begehung sollen die Wärmeerzeuger (im Betrieb) begutachtet, gegebenenfalls Messungen durchgeführt und die Ergebnisse analysiert werden. Zeigen sich Problempunkte so sollen Lösungsansätze entwickelt werden. Unabhängig davon könnte hier die Ergänzung um eine KWK-Anlage (z.B. Blockheizkraftwerk) interessant sein.	Die Analyse der Heizzentrale kann im Rahmen des Klimaschutznetzwerks angestellt werden. Größere nachfolgende Betrachtungen könnten auch in Form einer "Umsetzungsbegleitung" angestellt werden.	Kommune	Umsetzungsbegleitung bis zu 70 % über das StMWi förderfähig.

	Maßnahme	Beschreibung	Nächste Schritte	Akteure	Weitere Hinweise
5	Fenstertausch im Rathaus und der Bürgerstube	Die Fenster im Rathaus sind mittlerweile veraltet. Da es keine Ersatzteile mehr gibt wird ein Fenstertausch sicherlich in näherer Zukunft anstehen. Es soll untersucht werden welche Einsparpotenziale vorherrschen, mit welchen Kosten ein Fenstertausch verbunden wäre und welche Wirtschaftlichkeit sich daraus ergäbe. Zudem sollen Fördermittel für die Maßnahme geprüft werden. Analog dazu bietet es sich an diese Betrachtungen auch für die Kulturscheune anzustellen.	Die Maßnahme kann im Rahmen des Klimaschutznetzwerks fachlich und neutral geprüft und bewertet werden. Fachlicher Input durch die ENA-Roth ist ergänzend möglich	Kommune, ENA-Roth	Förderung von Einzelmaßnahmen über die aktuelle Bundesförderung energieeffizienter Gebäude (BEG) möglich.
6	Umrüstung der Innenbeleuchtung in der Schulturnhalle und der Mehrzweckhalle auf LED-Leuchtmittel	Die Schulturnhalle wurde 2018 saniert, die Beleuchtung wurde im Zuge dessen aber noch nicht auf LED umgerüstet. Versuche mit LED-Beleuchtung laufen aktuell. Bei Sport- und Mehrzweckhallen stellt eine Umrüstung auf LED in der Praxis häufig eine sinnvolle Maßnahme dar. Es sollte der Leuchten-Bestand erfasst, die Einsparpotenziale berechnet und eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für die Umrüstung (inklusive Prüfen von Fördermitteln) durchgeführt werden.	In einer Vor-Ort-Begehung sollte der Leuchtenbestand vollständig erfasst werden. Alle notwendigen Schritte (Einsparberechnung, Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, Fördermittelberatung) kann im Zuge des Klimaschutznetzwerks behandelt werden.	Kommune	Umrüstung von Innenbeleuchtung ist zum Teil über die Kommunalrichtlinie förderfähig. Aktuell bis zu 40 % Investitionszuschuss möglich.
7	Gesamt-Energiekonzept für den Neubau eines zentralen Feuerwehrhauses in Schwanstetten	Perspektivisch plant die Gemeinde den Neubau eines zentralen Feuerwehrhauses in Schwanstetten, statt mehrerer dezentraler Feuerwehrhäuser. Es ist sinnvoll dazu ein Gesamtenergiekonzept (Bauphysik, Energieerzeugung, Photovoltaik...) zu entwickeln.	Energiefachliche Begleitung kann im Rahmen einer BAFA-Neubauberatung für Nichtwohngebäude durchgeführt werden. Fachlicher Input durch die ENA-Roth ist ergänzend möglich.	Kommune, ENA-Roth	Förderung einer energetischen Neubauberatung über das BAFA mit Förderquote von bis zu 80%. Mögliche Zuschüsse über die Bundesförderung energieeffizienter Gebäude (BEG) zu prüfen.
8	Alternative Wärmeversorgung für die Kulturscheune	Die Kulturscheune wird aktuell mit Erdgas beheizt. Der Kessel ist 20 Jahre alt und hat somit seine rechnerische Nutzungsdauer erreicht. Der jährliche Verbrauch liegt bei knapp 40.000 kWh. Über eine alternative Wärmeversorgungsoption kann man nachdenken. Eine Biomasse-Variante (Pellets, Hackgut) ist wegen der Platzverhältnisse vermutlich eher schwierig.	Eine neutrale Machbarkeitsstudie zu dieser Maßnahme kann im Rahmen des Klimaschutznetzwerks aufgestellt werden.	Kommune	Aktuell besteht die Möglichkeit einer Förderung des Austauschs alter Heizanlagen über die Bundesförderung energieeffizienter Gebäude (BEG). Beim Austausch alter Gaskessel aktuell bis zu 35 % Zuschuss möglich.
9	Nachhaltige, innovative Energieversorgung des geplanten Neubaugebiets	Die Gemeinde steht einer innovativen Energieversorgungsoption für das geplante Neubaugebiet offen gegenüber. Möglichkeiten wie z.B. Arealstrom, Kaltwärme oder Ähnliches könnte man in Betracht ziehen.	Verschiedene Ansatzpunkte kommen in Betracht. Im Rahmen des Klimaschutznetzwerks wird hierzu seitens des IfE auf neutraler Basis ein Energieversorgungskonzept erstellt. Fachlicher Input durch die ENA-Roth ist dabei ergänzend möglich.	Kommune, IfE	

	Maßnahme	Beschreibung	Nächste Schritte	Akteure	Weitere Hinweise
10	Förderung des Ausbaus von Aufdach-Photovoltaik vor Ort	Wie in allen Gemeinden herrscht auch in Schwanstetten ein deutliches Ausbaupotenzial bei Photovoltaik auf Dachflächen. Es sollen Ansatzpunkte entwickelt werden, wie der Ausbau von PV-Dach-Anlagen im Gemeindegebiet gesteigert werden kann (beispielsweise über Informationsveranstaltungen). Sofern sinnvoll umsetzbar, kann die Gemeinde auch die PV-Anlagen für Rathaus und Halle als Demonstrationsobjekt für die Bürger heranziehen.	Eine Strategie für eine Verbesserung des Aufdach-Photovoltaik-Ausbaus sollte in enger Abstimmung zwischen Gemeinde, ENA-Roth und IfE entwickelt werden. Das Klimaschutznetzwerk bietet hierfür Möglichkeiten.	Kommune, ENA-Roth	
11	Optimierung der Wasserkraftanlage an der Schleuse Leerstetten	Die Gemeinde sieht Optimierungspotenzial an der Wasserkraftanlage an der Schleuse Leerstetten. Um dies zu konkretisieren und zu quantifizieren sind weitere Detailuntersuchungen erforderlich. Entlang des Kanals besteht auch das Potenzial eine Photovoltaikanlage zu errichten. Eventuell als eigenständige Maßnahme oder in Kombination mit Maßnahmen an der Wasserkraftanlage.	Wird von Seite der Gemeinde in Zusammenarbeit mit dem Betreiber weiterführend betreut. Für energiefachlichen Input ist eine neutrale Expertise im Rahmen des Klimaschutznetzwerks möglich.	Betreiber, Kommune	
12	Entwicklungen im Sektor Mobilität	Der Radwegenetzausbau schreitet kontinuierlich voran: auf dem Gemeindegebiet Schwanstetten ist der Radweg Richtung Rednitzhembach bereits abgeschlossen, der Ausbau Richtung Allersberg ist für 2021/2022 geplant. Erste Ladestationen für Elektroautos im Ortszentrum sind vorhanden. Weitere Standorte werden geprüft (beispielsweise Netto-Markt).	Wird von Seite des Marktes Schwanstetten in Zusammenarbeit mit dem Landkreis weiterentwickelt.	Kommune, Landratsamt	