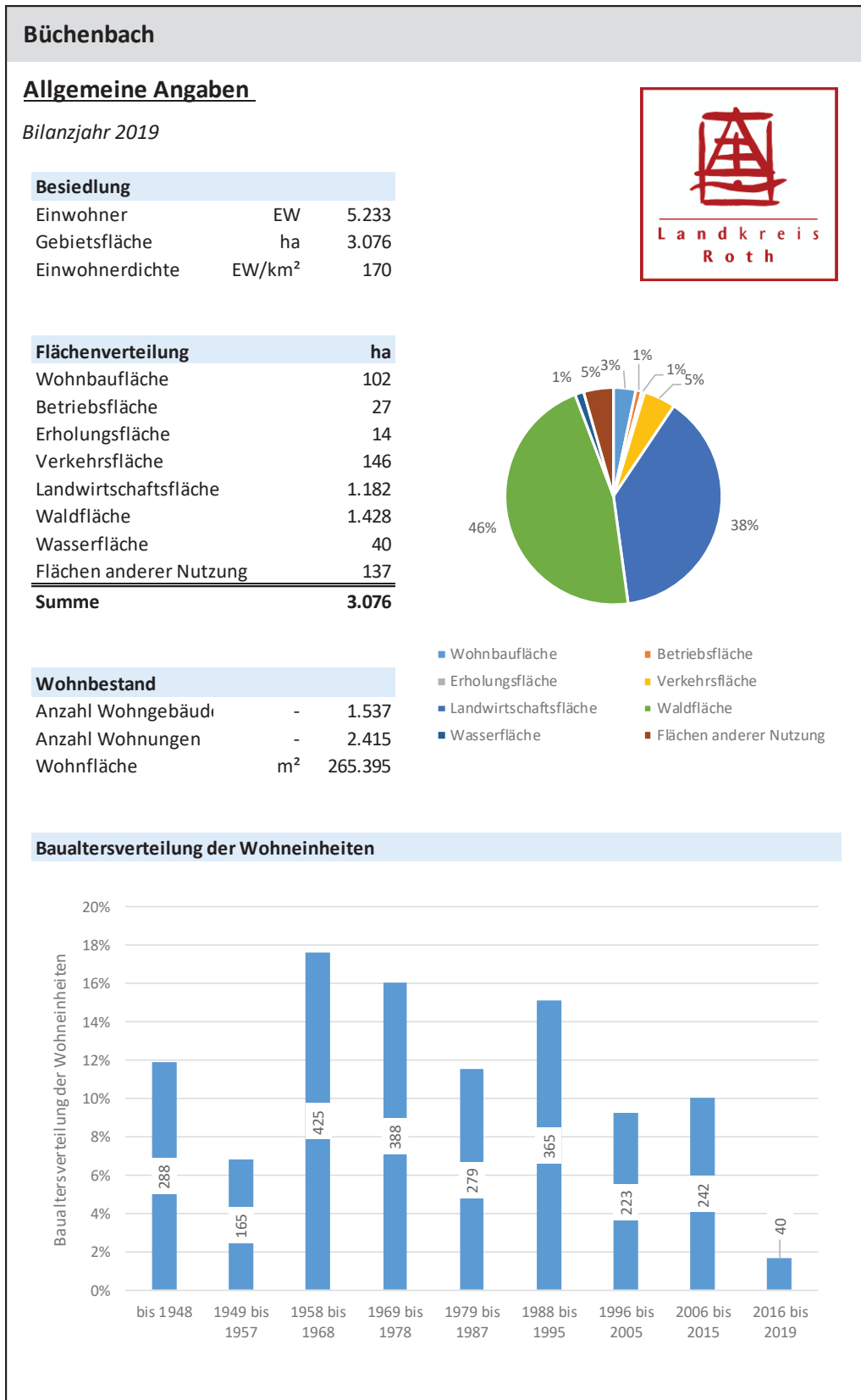


3 Büchenbach

Energetischer Steckbrief



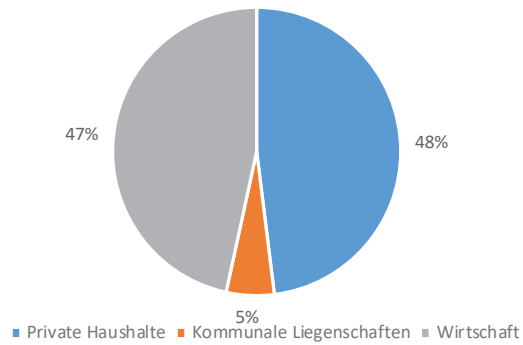
Büchenbach

Energetischer Ist-Zustand

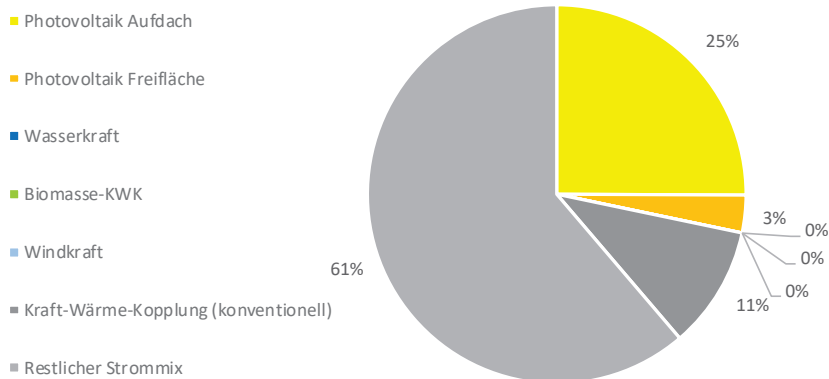
Bilanzjahr 2019

Strom

Strombezug nach Sektoren	MWh/a
Private Haushalte	6.227
Kommunale Liegenschaften	696
Wirtschaft	6.040
Gesamt	12.964



Strombezug und -einspeisung nach Energieträger	MWh/a
Stromeinspeisung erneuerbarer Energien	3.666
Photovoltaik Aufdach ¹⁾	3.250
Photovoltaik Freifläche	416
Wasserkraft	0
Biomasse-KWK ²⁾	0
Windkraft	0
Kraft-Wärme-Kopplung (konventionell) ³⁾	1.356
Restlicher Strommix	7.941
Gesamt	12.964



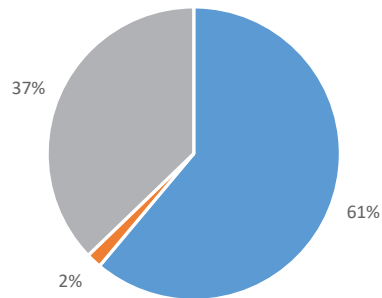
Büchenbach

Energetischer Ist-Zustand

Bilanzjahr 2019

Wärme

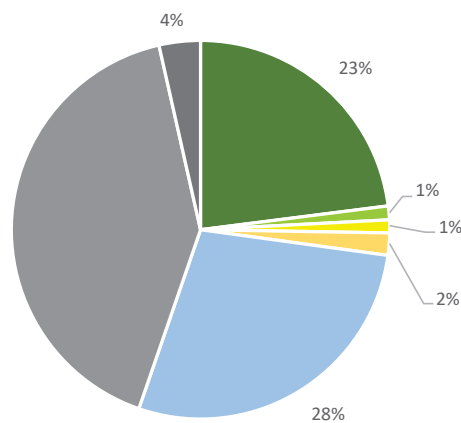
Wärmeverbrauch nach Sektoren	MWh/a
Private Haushalte	35.879
Kommunale Liegenschaften	990
Wirtschaft	21.840
Gesamt	58.708



■ Private Haushalte ■ Kommunale Liegenschaften ■ Wirtschaft

Wärmeverbrauch nach Energieträger	MWh/a
Erneuerbare Energien	14.836
Feste Biomasse	13.496
Abwärme Biomasse-KWK/ Fernwärme	690
Solarthermie	650
Wärmepumpen/Strom-Direktheizungen ⁴⁾	1.115
Fossile Energieträger	42.757
Erdgas	16.508
Heizöl	24.176
Sonstige ⁵⁾	2.073
Gesamt	58.708

- Feste Biomasse
- Abwärme Biomasse-KWK/ Fernwärme
- Solarthermie
- Wärmepumpen/ Strom-Direktheizungen ⁴⁾
- Erdgas
- Heizöl
- Sonstige

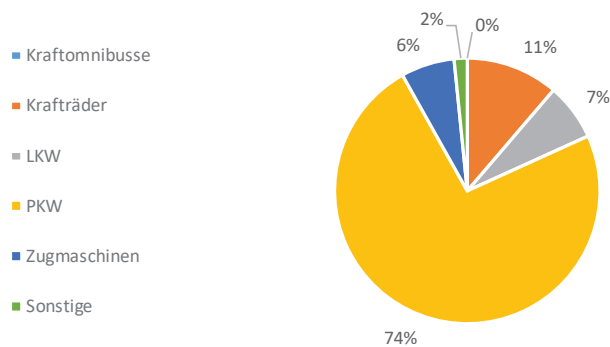


Büchenbach**Energetischer Ist-Zustand**

Bilanzjahr 2019

Verkehr

	Benzin	Diesel	Elektro/ Hybrid	Sonstige	Gesamt
Kraftomnibusse	-	-	-	-	-
Krafträder	537	-	-	-	537
LKW	14	316	-	1	331
PKW	2.331	1.118	40	19	3.508
Zugmaschinen	14	297	-	-	311
Sonstige	22	51	3	-	76
Summe	2.918	1.782	43	20	4.763



Energiebedarf Sektor Verkehr	MWh/a
Kraftstoffeinsatz	64.941
Strom für Elektrofahrzeuge	19
Gesamt	64.960

CO₂-Bilanz

CO ₂ -Bilanz im Ist-Zustand	t/a
CO ₂ -Emissionen Strom/Wärme	19.518
CO ₂ -Emissionen Verkehr	21.177
CO ₂ -Gutschrift Erneuerbare	-2.802
Summe	37.892
CO₂-Emissionen pro Einwohner	7,2

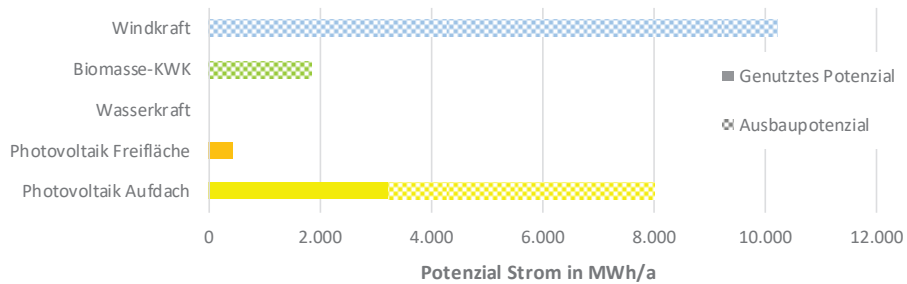
Büchenbach

Potenzialanalyse

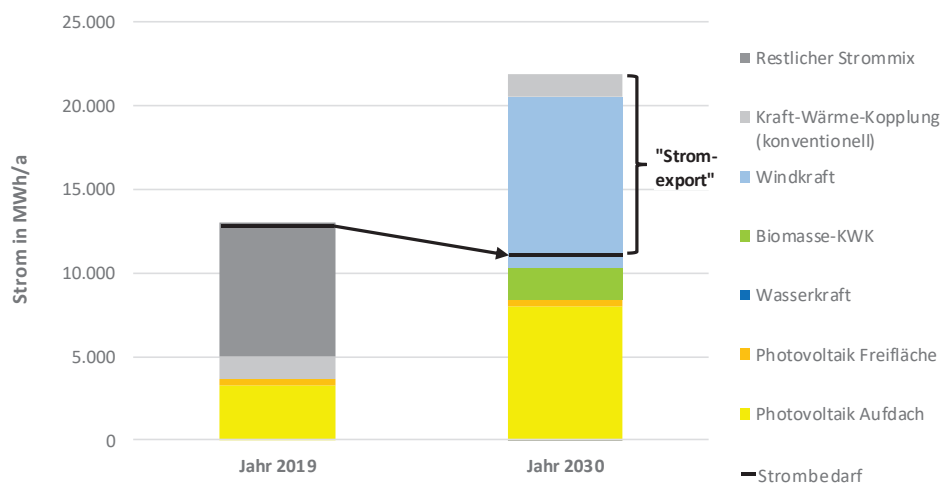
Strom

Strombezug nach Sektoren	Jahr 2019 MWh/a	Jahr 2030 MWh/a	Einsparung
Private Haushalte	6.227	5.273	
Kommunale Liegenschaften	696	590	
Wirtschaft	6.040	5.115	
Gesamt	12.964	10.978	-15%

Strombezug und Stromeinspeisung nach Energieträger	Jahr 2019 MWh/a	Jahr 2030 MWh/a	Anteil
Stromeinspeisung erneuerbarer Energien	3.666	20.518	187%
Photovoltaik Aufdach	3.250	8.011	73%
Photovoltaik Freifläche	416	416	4%
Wasserkraft	0	0	0%
Biomasse-KWK	0	1.850	17%
Windkraft	0	10.240	93%
Kraft-Wärme-Kopplung (konventionell)	1.356	1.356	12%
Restlicher Strommix	7.941	-10.896	-99%
Gesamt	12.964	10.978	



Szenario 2030



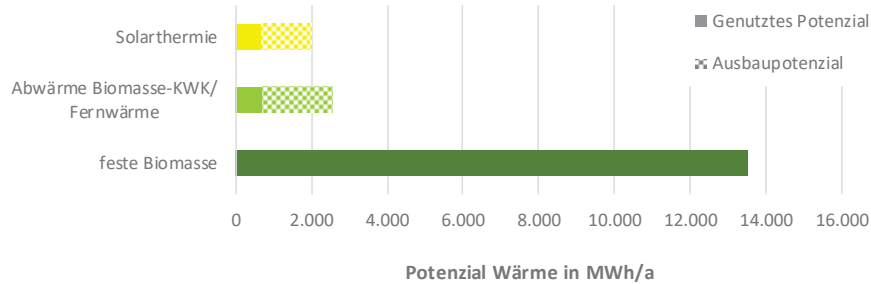
Büchenbach

Potenzialanalyse

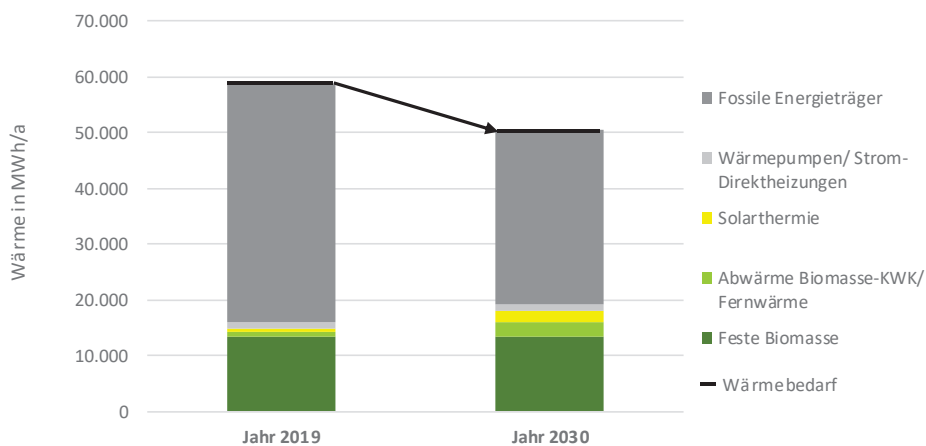
Wärme

Wärmeverbrauch nach Sektoren	Jahr 2019 MWh/a	Jahr 2030 MWh/a	Einsparung
Private Haushalte	35.879	31.129	
Kommunale Liegenschaften	990	838	
Wirtschaft	21.840	18.495	
Gesamt	58.708	50.461	-14%

Wärmeverbrauch nach Energieträger	Jahr 2019 MWh/a	Jahr 2030 MWh/a	Anteil Jahr 2030
Erneuerbare Energien	14.836	18.019	36%
Feste Biomasse	13.496	13.496	27%
Abwärme Biomasse-KWK/ Fernwärme ⁶⁾	690	2.532	5%
Solarthermie	650	1.990	4%
Wärmepumpen/Strom-Direktheizungen ⁷⁾	1.115	1.115	2%
Fossile Energieträger	42.757	31.328	62%
Gesamt	58.708	50.461	



Szenario 2030



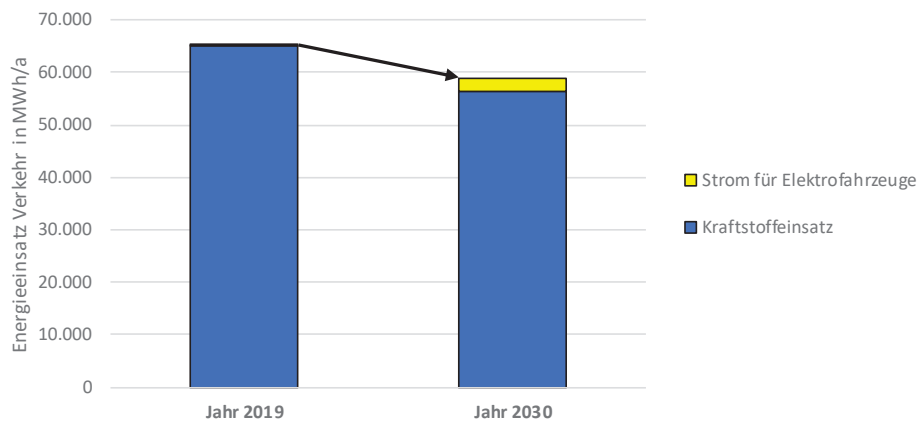
Büchenbach

Potenzialanalyse

Verkehr

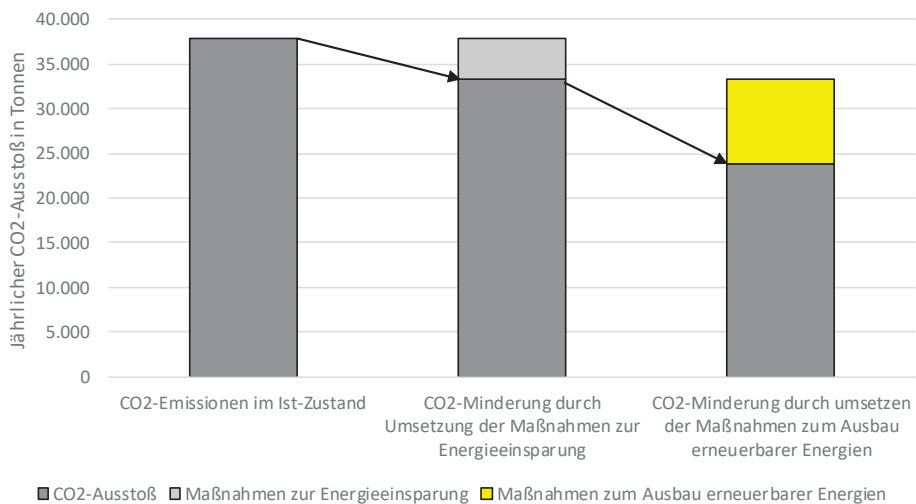
Energiebedarf Sektor Verkehr	Jahr 2019	Jahr 2030	Anteil Jahr 2030
	MWh/a	MWh/a	
Kraftstoffeinsatz	64.941	56.530	96%
Strom für Elektrofahrzeuge	19	2.380	4%
Gesamt	64.960	58.910	

Szenario 2030



CO₂-Bilanz

	Jahr 2019	Jahr 2030	Einsparung
	t/a	t/a	
CO ₂ -Emissionen	37.892	23.879	37%
CO ₂ -Emissionen pro Einwohner	7,2	4,6	



Büchenbach

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
Büchenbach				
1 Erweiterung des bestehenden Wärmenetzes am Schulzentrum	In der Grund- und Mittelschule arbeitet eine Hackschnitzelheizung (Baujahr 1995). Hieraus werden neben der Schule noch die Turnhalle und das Lehrerwohnhaus versorgt. Es bestehen die Planungen weitere Liegenschaften (u.A. KiTa) mit anzuschließen. Kapazitäten seitens des Wärmeerzeugers für eine Erweiterung sind vorhanden. Die Machbarkeit soll im Rahmen des Klimaschutznetzwerks technisch und wirtschaftlich im Detail betrachtet werden.	Die Maßnahme wird im Rahmen des Klimaschutznetzwerks behandelt.	Kommune, iFE	Die Konzeptstudie ist mittlerweile abgeschlossen
2 Neubauberatung Geschosswohnungsbau	Es soll ein neuer Geschosswohnungsbau am Standort der ehem. Gaststätte "Glauber" entstehen. Zeitlicher Horizont für den Baubeginn ist Sommer 2022.	Die energiefachliche Begleitung kann im Rahmen eines Gesamt-Energiekonzepts durchgeführt werden.	Kommune	Förderung eines Energiekonzepts über das STMWi mit Förderquote von bis zu 50%. Mögliche Zuschüsse über die Bundesförderung energieeffizienter Gebäude (BEG) zu prüfen.
3 Prüfen einer Nahwärmeverbundlösung im Gebietsumgriff des geplanten Geschosswohnungsbaus	Am Standort der ehem. Gaststätte "Glauber" entsteht der Neubau eines Geschosswohnungsbaus. Dabei soll eine Nahwärmeverbundlösung z.B. mit Rathaus und weiteren möglichen Abnehmern (privat, kirchlich) im unmittelbaren Umkreis untersucht werden. Weiterhin soll die Möglichkeit einer Quartierslösung auch für die Stromversorgung geprüft werden.	Eine technische und wirtschaftliche Detailbetrachtung der Maßnahme kann im Rahmen des Klimaschutznetzwerks oder in Form einer "Umsetzungsbegleitung" angestellt werden.	Kommune	Umsetzungsbegleitung bis zu 70 % über das STMWi förderfähig. Förderung des Austauschs alter Heizanlagen über die Bundesförderung energieeffizienter Gebäude (BEG) möglich.
4 Beleuchtungstausch in Schule und Rathaus	Sowohl in der Schule als auch im Rathaus wurde bis dato noch keine Umstellung der Leuchtmittel auf LED untersucht. Die bestehenden Leuchtmittel sollen zunächst aufgenommen, die Umrüstung von technischer Seite geprüft und eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erstellt werden (inklusive Fördermittelberatung).	Die Maßnahme kann im Rahmen des Klimaschutznetzwerks fachlich und neutral geprüft und bewertet werden.	Kommune	Umrüstung von Innenbeleuchtung ist zum Teil über die Kommunalförderlinie förderfähig. Bis zu 40 % Investitionszuschuss möglich.
5 Alternatives Heizsystem für den Bauhof	Das bestehende Heizsystem im Bauhof (Gasheizung) ist knapp 37 Jahre alt. Der aktuelle Verbrauch liegt bei rund 60.000 kWh. Es wird in näherer Zukunft ein Heizungstausch anstehen. Es sollen aber auch Alternativen zum Erdgas geprüft werden.	Eine technische und wirtschaftliche Detailbetrachtung verschiedener Maßnahmenansätze kann im Rahmen des Klimaschutznetzwerks oder in Form einer "Umsetzungsbegleitung" angestellt werden.	Kommune	Umsetzungsbegleitung bis zu 70 % über das STMWi förderfähig. Förderung des Austauschs alter Heizanlagen über die Bundesförderung energieeffizienter Gebäude (BEG) möglich.

Maßnahme	Beschreibung	Nächste Schritte	Akteure	Weitere Hinweise	
6	Fortführung der Umrüstung der Straßenbeleuchtung	2007 wurde die Straßenbeleuchtung auf NAV-Leuchtmittel (Gelblicht) umgerüstet. Eine Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Leuchtmittel findet aktuell schrittweise statt.	Wird von Seite der Gemeinde Büchenbach weiterführend betreut.	Kommune	Umrüstung von Straßenbeleuchtung ist zum Teil über die Kommunallinie förderfähig. Bis zu 30 % Investitionszuschuss möglich.
7	Arbeitskreis Klimaschutz	Die Gemeinde Büchenbach hat im November 2020 einen Arbeitskreises Klimaschutz gegründet. Dieser soll ebenso seinen Input bei den energie- und umwelttechnisch relevanten Themen mit einbringen können.	Wird von Seite der Gemeinde Büchenbach weiterführend betreut.	Kommune	
8	Leitfaden für Festlegen der Flächenkulisse bzgl. Freiflächen-Photovoltaikanlagen	Die Gemeinde benötigt Hilfe bei einer objektiven Einstufung der für Freiflächen-Photovoltaik nutzbaren landwirtschaftlichen Flächen z.B. in Form anhand eines neutralen Leitfadens. Die Grundlagen können beispielsweise im Klimaschutznetzwerk erarbeitet und Details dann innerhalb des Arbeitskreises Klimaschutz diskutiert werden.	Die Maßnahme kann im Rahmen des Klimaschutznetzwerks fachlich und neutral geprüft und bewertet werden.	Kommune, Arbeitskreis Klimaschutz	
9	Kommunalisierung des Stromnetzes	Die Gemeinde ist interessiert an einer Kommunalisierung des Stromnetzes. Die Stadtwerke Schwabach haben einer Klausel im Vertrag zur Kommunalisierung bereits zugestimmt.	Einbindung von Fachexperten	Kommune, Netzbetreiber	
10	Detailanalyse Windkraftpotenziale	Es gibt bestehende Vorranggebiete für Windkraft im Gemeindegebiet. Gerade in Verbindung mit einer potenziellen neuen Stromtrasse, hat die Ablehnung gegenüber Windkraft eher abgenommen. Es soll eine erste tiefere Analyse der Windkraftpotenziale durchgeführt werden. Augenmerk liegt dabei auch auf dem gemeindefreien Gebiet Heidenberg. Hier wäre aber der Freistaat Bayern zuständig.	Vertiefende technische und wirtschaftliche Prüfung, z.B. im Rahmen einer Umsetzungsbegleitung. Einbindung von Experten	Kommune, Freistaat Bayern	
11	Mögliche Nutzung von Freiflächen-Photovoltaik für Pump- und Wasserwerke	Die Gemeinde verfügt über mehrere Abwasser- bzw. Wasser-Pumpwerke. Hinzu kommt ein weiteres großes Pumpwerk, wenn die Kläranlage Büchenbach aufgelöst und durch ein Pumpwerk ersetzt wird. Ähnliches wird recht wahrscheinlich mit der Kläranlage Aurau ebenfalls gemacht. Soweit anwendbar soll eine Eigenstrom-Erzeugung durch Photovoltaik (Aufdach oder Freifläche) untersucht werden.	Die Maßnahme kann im Rahmen des Klimaschutznetzwerks fachlich und neutral geprüft und bewertet werden.	Kommune	
12	Entwicklungen im Sektor Mobilität	Die Gemeinde plant fünf neue Radwege. Ein Rufbus-System ist vorhanden, ebenso ein Anrufsammeltaxi. Eines Ladesäule für Elektrofahrzeuge gibt es aktuell bereits (Mehrzweckhalle), eine weitere ist geplant (Jordan-Parkplatz). Dabei sollen auch mehrere E-Bike-Ladepunkte eingerichtet werden.	Wird von Seite der Gemeinde Büchenbach weiterführend betreut.	Kommune	