

# Kommunale Energieplanung Gemeinde Hirschthal

## Massnahmenblätter



## **Auftraggeberin**

Gemeinde Hirschthal  
Trottengasse 2  
5042 Hirschthal

## **Kontaktperson**

Markus Goldenberger

## **Auftragnehmer**

Nova Energie Impuls AG  
Bachstrasse 111  
5000 Aarau

## **Kontaktpersonen**

Anna Aeberhard  
anna.aeberhard@novaenergie.ch  
T 062 834 03 13

Pius Hüsler  
pius.huessler@novaenergie.ch  
T 062 834 03 14

[www.novaenergie.ch/aarau](http://www.novaenergie.ch/aarau)

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1.</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Verbindlichkeit</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Aufbau der kommunalen Energieplanung</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Übersicht Massnahmenblätter</b>	<b>5</b>

## 1. Ausgangslage

Der Gemeinderat Hirschthal hat am 13.12.2021 beschlossen, eine kommunale Energieplanung zu erstellen.

Das Ziel einer Energieplanung ist die räumliche Ausscheidung von Gebieten, in welchen bestimmte Energieträger prioritär genutzt werden sollen. Die Gemeinden gestalten die Entwicklung der Wärmeversorgung aktiv mit, so werden die Potenziale effektiv und optimal ausgenutzt. Dies fördert die regionale Wertschöpfung. Mit der Energieplanung werden Chancen für zentrale Wärmeverbunds-Lösungen erkannt und ermöglichen den Energieversorgern eine hohe Planungssicherheit und letztendlich die Vermeidung von Fehlinvestitionen.

Betrachtungssperimeter und Zeithorizont: Die Energieplanung beinhaltet den Planungssperimeter der Gemeinde Hirschthal. Die Energieplanung ist auf den Betrachtungshorizont 2035 ausgelegt.

## 2. Verbindlichkeit

Die Energieplanung wird gemäss den kantonalen «Empfehlungen für kommunale und regionale Energieplanungen» durchgeführt. Die Pflichtpunkte für die kantonale Förderung müssen gemäss Checkliste S. 26 eingehalten werden.



[Download PDF](#)

Mit der Genehmigung durch die Exekutive wird die kommunale Energieplanung behördenverbindlich.

Die Massnahmen der Energieplanung sind für Grundeigentümer nur mit der Festsetzung in der Bau- und Nutzungsordnung verbindlich.

## 3. Aufbau der kommunalen Energieplanung

Die kommunale Energieplanung Hirschthal besteht aus vier Elementen:

- Erläuterungsbericht: Grundlagen, Analysen, Energiepotenziale und Prognosen
- Energiestrategie: Strategischen Zielsetzungen und Handlungspotenziale
- Massnahmenblätter: Umsetzung der Energieplanung in behördenverbindliche Handlungsanweisungen
- Plankarte Energie: Verbindliche räumliche Darstellung der Massnahmen

#### 4. Übersicht Massnahmenblätter

Nr.	Massnahme	In Plandokument dargestellt
W01	Wärmeverbund Zentrum	Ja
W02	Wärmeverbund Industrie	Ja
W03	Wärmeversorgung Oberdorf und Chaibenacher	Ja
W04	Wärmepumpe Erdsonde oder Luft/Wasser	Ja
W05	Wärmepumpe Grundwasser oder Luft/Wasser	Ja
W06	Wärmepumpe Luft/Wasser	Ja
S01	Solarstromnutzung	Nein
M01	Ladeinfrastruktur Areale und MFH	Nein
M02	Gutes ÖV-Angebot und attraktive Langsamverkehr-Verbindungen	Nein
EE01	Energieeffizienz (Wärme/Strom)	Nein
RP01	Revision Bau- und Nutzungsordnung	Nein
VB01	Gemeindeeigene Bauten und Anlagen	Nein
VB02	Kommunale Fahrzeuge und Geräte	Nein
KS01	Kommunikation und Sensibilisierung	Nein

<b>W01 Wärmeverbund Zentrum</b>	
<b>Gegenstand</b>	<p>In der Mehrzweckhalle Hirschmatt befindet sich 2022 eine Holzschnitzelfeuerung, welche die öffentlichen Liegenschaften Mehrzweckanlage, Schulhaus, Kindergarten, Gemeindehaus, die Mehrfamilienhäuser an der Trotteggasse 7, 9 und 11 (24 Wohnungen) sowie das Mehrfamilienhaus Lindenplatz 21 (18 Wohnungen) mit Wärme beliefert. Die Heizungsanlage wird im Herbst 2023 ersetzt.</p> <p>2023 wird die Überbauung Zelgliackerstrasse (18 Wohneinheiten) angeschlossen.</p> <p>Mit der geplanten Optimierung der Steuerung werden Kapazitäten frei, welche weitere Anschlüsse im Zentrum, Oberdorf oder Chaibenacher erlauben.</p>
<b>Zielsetzung</b>	<p>Die öffentlichen und privaten Liegenschaften im Zentrum werden zu 100% erneuerbar beheizt.</p>
<b>Wirkung</b>	<p>Der Wärmebedarf der bestehenden Fernheizung beträgt 570 MWh/a. (2021) Der Wärmebedarf der Gebäude an der Zelgliackerstrasse beträgt rund 350 MWh/a (2021 fossil beheizt)</p>
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Optimierung der Steuerung</li><li>2. Allenfalls Anschluss weiterer Liegenschaften</li></ol>
<b>Umsetzungszeitraum</b>	<p>Kurzfristig</p>
<b>Zuständigkeiten</b>	<p>Gemeinderat, Grundeigentümer</p>
<b>Kosten/Aufwand</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investitionskredit Steueroptimierung</li><li>• Anschlussverhandlungen und -verträge</li></ul>
<b>Finanzierung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zusätzliche Anschlussbeiträge und Ertrag Wärmeverkauf</li></ul>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Synergie mit Massnahme «Wärmeversorgung Oberdorf und Chaibenacher» (W03) Falls dort eine zentrale Heizung umgesetzt wird, ist ein Zusammenschluss mit dem Wärmeverbund Zentrum zu prüfen.</li><li>• Synergie mit Massnahme «Gemeindeeigene Bauten und Anlagen» (VB01)</li></ul>
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anzahl fossile Heizungen</li><li>• Installierte Leistung Holzheizung (kW)</li><li>• Wärmeproduktion in Zentrale (MWh)</li><li>• Anteil Holzschnitzel (erneuerbare Wärme) (%)</li></ul>
<b>Beschlüsse</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der Kredit zur Steueroptimierung wird von der Gemeindeversammlung genehmigt.</li><li>• Weitere Beschlüsse gemäss Zuständigkeiten Gemeindeordnung</li></ul>

<b>W02</b>		<b>Wärmeverbund Industrie</b>	
<b>Gegenstand</b>	Die Jungheinrich AG plant die bestehende Ölheizung durch erneuerbare Energien zu ersetzen. (2022)	Das Gebiet ist für Grundwassernutzung geeignet. Die Nutzung von Grundwasser zu Wärme- und Kühlzwecken wird durch die kantonale Abteilung für Umwelt bewilligt. Die Eignungskarte Erdwärme zeigt, in welchen Gebieten welche Art der Wärmenutzung möglich ist.	Für neue Nutzungen sind vorgängige Sondierbohrungen nötig, die ebenfalls von der kantonalen Abteilung für Umwelt des Kantons zu bewilligen sind.
		Die Koordination der Heizung mit weiteren Industriebetrieben in der Nähe und den Neubauten auf der Neumatte ist zu prüfen. Die betroffenen Gewerbe- und Industriebetriebe in Hirschthal sind bereits miteinander in Kontakt.	
<b>Zielsetzung</b>	Die Industrie und das Gewerbe in Hirschthal soll grösstenteils erneuerbar betrieben und beheizt werden.		
<b>Wirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der heutige Wärmebedarf der Industrie Auenweg beträgt ca. 550 MWh/a, davon werden 2021 50 MWh mit Wärmepumpen bereitgestellt.</li> <li>• Der künftige Energiebedarf des Gebiets Neumatte wird auf zusätzlich 880 MWh/a Wärme und 185 MWh Kälte geschätzt.</li> </ul>		
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfung und Machbarkeit Wärmeverbund mit Grundwassernutzung</li> <li>2. Erstellen der gemeinsamen Heizzentrale(n)</li> <li>3. Anschluss aller Industrie- und Gewerbebauten</li> </ol>		
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Kurz-, mittelfristig		
<b>Zuständigkeiten</b>	Industriebetriebe		
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	Die Kosten werden von den Unternehmen getragen.		
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einflussmöglichkeiten des Gemeinderats nur über Information und Sensibilisierung, allenfalls Einflussnahme bei Baugesuch.</li> <li>• Der Bau von Solarstromanlagen (S01) auf den bestehenden und neuen Industrie- und Gewerbebauten, der Bau von Ladeinfrastruktur für Elektromobilität (M01), Effizienzmassnahmen (EE01) sowie die intelligente Vernetzung von Energieproduktion und Verbrauch in den Industriearealen ist wo möglich und sinnvoll umzusetzen.</li> </ul>		
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl fossile Heizungen</li> <li>• Installierte Leistung Wärmepumpe (kW)</li> <li>• Wärmeproduktion und Kälteproduktion (MWh)</li> <li>• Anteil erneuerbare Wärme (%)</li> </ul>		
<b>Beschlüsse</b>	Seitens der Gemeindeversammlung und des Gemeinderats sind keine Beschlüsse nötig.		

---

**W03**

**Wärmeversorgung Oberdorf und Chaibenacher**

---

**Gegenstand**

Die Bau- und Nutzungsordnung wurde im Dezember 2020 von der Gemeindeversammlung genehmigt. Folgende Gebiete sind Entwicklungsgebiete, welche in den nächsten Jahren überbaut werden:

*Gestaltungsplangebiet A, Oberdorf (BNO §5, 4)*

Für das Gebiet Oberdorf gilt eine Gestaltungsplanpflicht. Der Schlussbericht zum Studienauftrag wurde im Januar 2022 genehmigt. Das Siegerprojekt wird weiterbearbeitet.

*Gestaltungsplangebiet B, Chaibenacher (BNO §5, 5)*

Auch für den Chaibenacher gilt eine Gestaltungsplanpflicht, mit dem gleichen Verfahren wie im Oberdorf. Das Land befindet sich 2022 in Verkauf.

Die Gestaltungsplangebiete sollen zentral mit Energie versorgt werden, eine Belieferung der Gebiete ab der Holzschnitzelheizung Zentrum ist zu prüfen.

---

**Zielsetzung**

- Die Neubauten sollen zu 100% erneuerbar beheizt werden, eine zentrale Wärmeversorgung der bestehenden Bauten im Perimeter ist zu prüfen.
  - Des Weiteren sind der Bau von Solarstrom-Anlagen, der Einbau der Ladeinfrastruktur für Autos und Zweiräder, sowie genügend, diebstahlsichere Abstellplätze für Velos, Effizienzmassnahmen, sowie die intelligente Vernetzung von Produktion und Verbrauch im Areal zu prüfen und wo möglich und sinnvoll umzusetzen.
- 

**Wirkung**

Der künftige Wärmebedarf liegt geschätzt bei ca. 600–750 MWh/a. Man geht von 140 neuen Wohnungen aus.

---

**Aktivitäten**

1. Gestaltungspläne (Vorgaben, Verhandlungen)
  2. Planung der Bauvorhaben bis zur Baubewilligung durch Gemeinde
  3. Realisierung der Bauvorhaben
- 

**Umsetzungszeitraum**

mittelfristig

---

**Zuständigkeiten**

Gemeinderat, Bauherrschaften/Investoren

---

**Kosten/Aufwand und Finanzierung**

Der Gemeinderat kann entsprechende Aspekte in Vorgaben für die Gestaltungspläne und in den Verhandlungen mit den Bauherrschaften/Investoren aufnehmen und die Umsetzung auf freiwilliger Basis fordern. Die Kosten für die Massnahmen werden durch die Bauherren getragen.

---

**Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte**

- «Wärmepumpe Grundwasser» W05 – die Gestaltungsplangebiete liegen zum grössten Teil im Gebiet der Grundwassernutzung.
  - Synergie: «Wärmeverbund Zentrum» W01 – allenfalls Zusammenschluss der Wärmeverbände
- 

**Indikator und Monitoring**

- Anzahl fossile Heizungen
  - Installierte Leistung Wärmepumpe/Holzheizung (kW)
  - Künftiger Wärmebedarf (MWh)
  - Anteil erneuerbare Wärme (%)
- 

**Beschlüsse**

Der Gestaltungsplan wird vom Gemeinderat genehmigt.

<b>W04</b>		<b>Wärmepumpen Erdsonde oder Luft/Wasser</b>	
<b>Gegenstand</b>	Das Gebiet Hungermatte-Egg-Vogelmatte sowie Forenacher-Tal ist grösstenteils für die Erdwärmenutzung geeignet. Erdwärmesonden sind bei der kantonalen Abteilung für Umwelt bewilligungspflichtig. Die Eignungskarte Erdwärme zeigt, in welchen Gebieten welche Art der Wärmenutzung möglich ist.	Die Nutzung von Erdwärme ist beschränkt, das heisst die Nutzung ist zu koordinieren. Das geschätzte Potenzial für Erdwärme liegt bei 2800 MWh	Wo keine Erdwärme genutzt wird, sind Luft-Wasser-Wärmepumpen, Solarenergie oder Holzheizungen einzusetzen.
<b>Zielsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anzahl fossile Heizungen soll bis 2035 halbiert werden (Anzahl 2021: 172).</li> <li>• Die optimale Koordination der Erdwärme-Nutzung in den bezeichneten Gebieten wird durch den Gemeinderat wahrgenommen.</li> </ul>		
<b>Wirkung</b>	Der heutige Wärmebedarf der Gebäude in diesem Gebiet ist 6000–7000 MWh/a, davon werden 2021 etwa 4000 MWh/a fossil beheizt.		
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Information und Beratung der Bauherrschaften (Daueraufgabe)</li> <li>2. Allfällige Unterstützung beim Umsetzen von wichtigen Projekten</li> <li>3. Koordination der Erdwärmenutzung mit der Abteilung für Umwelt des Kantons Aargau</li> </ol>		
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Daueraufgabe		
<b>Zuständigkeiten</b>	Gemeinderat, Kanton (Abteilung für Umwelt), Energieberater, Bauherrschaften		
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	Der Gemeinderat sensibilisiert und informiert die Bauherrschaften bezüglich erneuerbaren Heizsystemen und koordiniert die Bohrungen mit der Abteilung für Umwelt (Kt. AG)		
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlage: Kantonale Eignungskarte Erdwärme (Kanton AG)</li> <li>• Zielkonflikte: Die Nutzung von Erdwärme ist beschränkt, das heisst die Nutzung ist zu koordinieren.</li> <li>• Synergie mit Massnahme «Kommunikation und Sensibilisierung» KS01</li> <li>• Die Verankerung in der baurechtlichen Grundordnung ist in Massnahmenblatt (RP01) beschrieben.</li> </ul>		
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl fossile Heizungen</li> <li>• Anzahl Energie-Beratungen (Impulsberatung, EnergieberatungAARGAU)</li> <li>• Geförderte Heizungersatz-Massnahmen (CHF Kanton)</li> <li>• Installierte Leistung Wärmepumpen (kW)</li> <li>• Künftiger Wärmebedarf (MWh)</li> <li>• Anteil erneuerbare Wärme (%)</li> </ul>		
<b>Beschlüsse</b>	Keine Beschlüsse seitens der Gemeinde.		

---

**W05**

**Wärmepumpen Grundwasser oder Luft/Wasser**

---

**Gegenstand**

Das Gebiet Chaibenacher – Feldacher – Steinacker sowie «im Wechsel» und «im Hard» sind grösstenteils für die Grundwassernutzung geeignet. Die Nutzung von Grundwasser zu Wärme- und Kühlzwecken sind bei der kantonalen Abteilung für Umwelt bewilligungspflichtig. Die Eignungskarte Erdwärme zeigt, in welchen Gebieten welche Art der Wärmenutzung möglich ist.

Für neue Nutzungen sind vorgängige Sondierbohrungen nötig, die ebenfalls von der kantonalen Abteilung für Umwelt zu bewilligen sind.

Die Nutzung von Grundwasser ist beschränkt, das heisst die Nutzung ist zu koordinieren und wo möglich sind Heizungen zusammen zu schliessen.

Wo kein Grundwasser genutzt wird, sind Luft-Wasser-Wärmepumpen, Solar-energie oder Holzheizungen einzusetzen.

---

**Zielsetzung**

- Die Anzahl fossile Heizungen soll bis 2035 halbiert werden (Anzahl 2021: 172).
- Die optimale Koordination der Grundwasser-Nutzung in den bezeichneten Gebieten

---

**Wirkung**

Der heutige Wärmebedarf der Gebäude in diesem Gebiet sind 3600 MWh/a, davon sind rund 2100 MWh/a fossil beheizt.

---

**Aktivitäten**

1. Information und Beratung der Bauherrschaften (Daueraufgabe)
2. Allfällige Unterstützung beim Umsetzen von wichtigen Projekten
3. Koordination der Grundwassernutzung mit der Abteilung für Umwelt des Kantons

---

**Umsetzungszeitraum**

Daueraufgabe

---

**Zuständigkeiten**

Gemeinderat, Kanton (Abteilung für Umwelt), Energieberater, Bauherrschaften

---

**Kosten/Aufwand und Finanzierung**

Der Gemeinderat sensibilisiert und informiert die Bauherrschaften bezüglich erneuerbaren Heizsystemen und koordiniert die Bohrungen mit der Abteilung für Umwelt (Kt. AG)

---

**Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte**

- Grundlagen: Kantonale Eignungskarte Erdwärme, Kantonale Grundwasserkarte (Kanton AG)
- Die Nutzung von Grundwasser ist beschränkt, das heisst die Nutzung ist zu koordinieren und wo möglich sind Heizungen zusammen zu schliessen.
- Synergie mit Massnahme «Kommunikation und Sensibilisierung» (KS01)
- Die Verankerung in der baurechtlichen Grundordnung ist in Massnahmenblatt (RP01) beschrieben.

---

**Indikator und Monitoring**

- Anzahl fossile Heizungen
- Anzahl Energie-Beratungen (Impulsberatung, EnergieberatungAARGAU)
- Geförderte Heizungsersatz-Massnahmen (CHF Kanton)
- Installierte Leistung Wärmepumpen (kW)
- Künftiger Wärmebedarf (MWh)
- Anteil erneuerbare Wärme (%)

---

**Beschlüsse**

Keine Beschlüsse seitens der Gemeinde.

<b>W06</b>		<b>Wärmepumpen Luft/Wasser</b>	
<b>Gegenstand</b>		In den Gebieten Fülisacher und Fäzematt – Mulde/Ueselboden ist weder Grundwasser noch Erdwärmenutzung möglich. Dort sind Luft-Wasser-Wärmepumpen und Solarenergie einzusetzen.	
<b>Zielsetzung</b>		Die Anzahl fossile Heizungen bis 2035 halbieren (Anzahl 2021: 172)	
<b>Wirkung</b>		Der heutige Wärmebedarf der Gebäude in diesem Gebiet beträgt 420 MWh/a, davon sind 270 MWh/a fossil beheizt.	
<b>Aktivitäten</b>		1. Information und Beratung der Bauherrschaften (Daueraufgabe)	
<b>Umsetzungszeitraum</b>		Daueraufgabe	
<b>Zuständigkeiten</b>		Gemeinderat, Energieberater, Bauherrschaften	
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>		Der Gemeinderat sensibilisiert und informiert die Bauherrschaften bezüglich erneuerbaren Heizsystemen.	
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlage: Kantonale Eignungskarte Erdwärme (Kanton AG)</li> <li>• Synergie mit Massnahme «Kommunikation und Sensibilisierung» (KS01).</li> <li>• Die Verankerung in der baurechtlichen Grundordnung ist in Massnahmenblatt (RP01) beschrieben.</li> </ul>	
<b>Indikator und Monitoring</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl fossile Heizungen</li> <li>• Anzahl Energie-Beratungen (Impulsberatung, EnergieberatungAARGAU)</li> <li>• Geförderte Heizungsersatz-Massnahmen (CHF Kanton)</li> <li>• Installierte Leistung Wärmepumpen (kW)</li> <li>• Künftiger Wärmebedarf (MWh)</li> <li>• Anteil erneuerbare Wärme (%)</li> </ul>	
<b>Beschlüsse</b>		Keine Beschlüsse seitens der Gemeinde	

---

<b>S01</b>	<b>Solarstromnutzung</b>
<b>Gegenstand</b>	<p>Die Dächer (und Fassaden) auf dem ganzen Gemeindegebiet bilden das grösste Potenzial für die Produktion und Nutzung von erneuerbarem Strom. Langfristig ist die Abstimmung der baulichen Tätigkeiten (Sanierungsmassnahmen) ein Hemmnis.</p> <p>Bei allen baulichen Massnahmen an der Gebäudehülle ist immer die Planung einer Solaranlage zu prüfen.</p>
<b>Zielsetzung</b>	Verdoppeln der installierten Leistung bis 2030 (Stand 2021: 1700 kWp)
<b>Wirkung</b>	Technische Solarpotenzial auf den Dächern und Fassaden in Hirschthal beträgt 15 700 MWh/a, 2021 werden rund 1630 MWh/a produziert.
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Information und Sensibilisierung der Grund- und Hauseigentümer und Bauherrschaften (Daueraufgabe)</li><li>2. Gemeindeeigene Dächer mit Solarstromanlagen ausrüsten.</li><li>3. Bei der baurechtlichen Grundordnung die Solarenergienutzung im Baureglement thematisieren und das Bewilligungsverfahren soweit möglich vereinfachen.</li><li>4. Ausbau der Netzinfrastruktur in Zusammenarbeit mit der Eniwa AG</li></ol>
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Daueraufgabe
<b>Zuständigkeiten</b>	Gemeinderat, Energieversorger, Energieberater, Gewerbe, Bauherrschaften
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<p>Der Gemeinderat sensibilisiert und informiert die Bauherrschaften bezüglich Solarstromproduktion.</p> <p>Planung und Installation von Solarstromanlagen auf gemeindeeigenen Liegenschaften.</p>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Installation von Solarstrom-Anlagen ist von der Strommarktsituation und dem Preisniveau abhängig. Ausserdem sind diese Bauprojekte immer mit anderen baulichen Tätigkeiten am Gebäude abzustimmen.</li><li>• Synergie mit Massnahme «Kommunikation und Sensibilisierung» (KS01) und der Massnahme «Gemeindeeigene Bauten und Anlagen» (VB01)</li><li>• Die Verankerung in der baurechtlichen Grundordnung ist in Massnahmenblatt (RP01) beschrieben.</li></ul>
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Installierte Leistung PV (kWp)</li><li>• Rücklieferung (MWh)</li></ul>
<b>Beschlüsse</b>	Beschlüsse für Investitionskredite für Solarstromanlagen oder Leitungsbau gemäss Zuständigkeiten in der Gemeindeordnung.

<b>M01</b>		<b>Ladeinfrastruktur Areale und MFH</b>
<b>Gegenstand</b>	Die Elektrifizierung der individuellen Mobilität mit Personenwagen wird in den nächsten Jahren voranschreiten. Die Elektrofahrzeuge werden vorwiegend zu Hause und bei der Arbeit geladen, vorzugsweise durch den Tag, da dann der Solarstrom genutzt werden kann.	
<b>Zielsetzung</b>	Die fossilbetriebenen Personenwagen werden sich bis 2035 halbieren (Anzahl 2021: 1090).	
<b>Wirkung</b>	Der Stromverbrauch der Elektromobilität wird sich bis 2035 geschätzt auf ungefähr 3000 MWh/a erhöhen.	
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Liegenschaftsbesitzer von Mehrfamilienhäusern und Arealen werden im Bauprozess auf die Installation der nötigen Ladeinfrastruktur hingewiesen.</li> <li>2. Die Arbeitgeber schaffen die nötigen Ladeinfrastrukturen für Firmenfahrzeuge und Mitarbeitende.</li> <li>3. Der Gemeinderat schafft Ladeinfrastrukturen für die gemeindeeigenen Fahrzeuge, Mitarbeitende und LehrerInnen.</li> <li>4. Information und Sensibilisierung der Bauherrschaften</li> </ol>	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Mittelfristig	
<b>Zuständigkeiten</b>	Gemeinderat, Bauherrschaften, Arbeitgeber	
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Gemeinderat sensibilisiert und informiert die Bauherrschaften und Arbeitgeber bezüglich Ladeinfrastruktur.</li> <li>• Planung und Installation von Ladeinfrastrukturen beim Werkhof und auf dem Areal gemeindeeigener Liegenschaften</li> </ul>	
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Beschaffung von Elektrofahrzeugen und die Installation von Ladeinfrastrukturen ist von der Strommarktsituation, dem Preisniveau und der Verfügbarkeit von Fahrzeugen abhängig.</li> <li>• Synergie mit Massnahme «kommunale Fahrzeuge und Geräte» (VB02) und «Gemeindeeigene Bauten und Anlagen» (VB01)</li> <li>• Die Verankerung in der baurechtlichen Grundordnung ist in Massnahmenblatt (RP01) beschrieben.</li> </ul>	
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Fahrzeuge mit Elektroantrieb (Statistik Kanton AG)</li> <li>• Anzahl Wallboxes in MFH</li> </ul>	
<b>Beschlüsse</b>	Beschlüsse für Investitionskredite für die Ladeinfrastruktur gemäss Zuständigkeiten in der Gemeindeordnung.	

<b>M02 Attraktive Rahmenbedingungen für ÖV und Langsamverkehr</b>	
<b>Gegenstand</b>	Grundsätzlich ist jeder Kilometer, der mit ÖV oder Langsamverkehr zurückgelegt wird, effizienter und umweltverträglicher als im Personenwagen. Deshalb sind die Angebote im Bereich ÖV und Langsamverkehr attraktiv zu halten.
<b>Zielsetzung</b>	Gutes ÖV-Angebot und attraktive Langsamverkehr-Verbindungen in der Gemeinde erhalten.
<b>Wirkung</b>	Die EinwohnerInnen von Hirschthal benutzen ÖV, Velo und gehen zu Fuss.
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Attraktives ÖV-Angebot erhalten.</li><li>2. Optimierungsmöglichkeiten für Fuss- und Veloverkehr bei jeder Baustelle überprüfen.</li><li>3. Gedeckte und genügend grosse Veloabstellplätze bei den Zielorten und bei Mehrfamilienhäusern und Arealen.</li><li>4. Information und Sensibilisierung der Bauherrschaften</li></ol>
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Daueraufgabe
<b>Zuständigkeiten</b>	Gemeinderat, Kanton, Bauherrschaften, Arbeitgeber, Bevölkerung
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der Gemeinderat sensibilisiert und informiert die Bevölkerung, die Bauherrschaften und die Arbeitgeber bezüglich der obengenannten Aspekte der Mobilität.</li><li>• Der Gemeinderat geht als Vorbild voran und optimiert Baustellen bezüglich Langsamverkehr und überprüft regelmässig die Anzahl und Gestaltung der gemeindeeigenen Veloabstellplätze.</li></ul>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Das ÖV Angebot wird durch den Kanton Aargau bereitgestellt, der Gemeinderat hat eingeschränkten Handlungsspielraum.</li><li>• Synergie mit Massnahme «Gemeindeeigene Bauten und Anlagen» (VB01) und Massnahme «Kommunikation und Sensibilisierung» (KS01)</li></ul>
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modalsplitt-Erhebung Kanton</li><li>• Anzahl GA/Halbtax</li></ul>
<b>Beschlüsse</b>	Beschlüsse für Investitionskredite für die Infrastruktur Langsamverkehr gemäss Zuständigkeiten in der Gemeindeordnung.

<b>EE01</b>	<b>Energieeffizienz (Wärme/Strom)</b>
<b>Gegenstand</b>	<p>Der effiziente Energieeinsatz ist für unser künftiges Energiesystem zentral.</p> <p>Die energetische Sanierung der Gebäudehülle, der Ersatz der Heizsysteme und technischen Anlagen sowie der Geräte in Haushalt, Beruf und Freizeit sind zu fördern.</p> <p>Der Stromverbrauch ist optimal auf die Stromproduktion abzustimmen, um einen möglichst hohen Eigenverbrauch zu erlangen.</p>
<b>Zielsetzung</b>	Effizienter Einsatz der Energie und Optimierung von Verbrauch und Produktion.
<b>Wirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Sanierungsrate (langjähriges Mittel: 1–2%) -&gt; Rückgang des Wärmebedarfs in der Gemeinde</li> <li>• Ersatz von Elektroheizungen</li> <li>• Einsatz effizienter Geräte und Anlagen -&gt; Rückgang Strombedarf allgemein</li> <li>• Optimierung von Stromverbrauch und Stromproduktion (Solarstrom)</li> </ul>
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Information und Sensibilisierung der Bevölkerung über die Effizienzthemen</li> <li>2. Massnahmen im Sinne der Vorbildwirkung: regelmässige Sanierung und Betriebsoptimierung der gemeindeeigenen Liegenschaften sowie der effiziente Betrieb der Fahrzeuge und Geräte</li> </ol>
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Daueraufgabe
<b>Zuständigkeiten</b>	Gemeinderat, Bevölkerung
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Gemeinderat sensibilisiert und informiert die Bevölkerung bezüglich der obengenannten Aspekte der Energieeffizienz.</li> <li>• Er setzt selbst Massnahmen um, im Bereich kommunale Gebäude, Fahrzeuge und Geräte.</li> </ul>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	Synergie mit Massnahme «Gemeindeeigene Bauten und Anlagen» (VB01), «Kommunale Fahrzeuge und Geräte» (VB02) und Massnahme «Kommunikation und Sensibilisierung» (KS01)
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanierungsrate Hirschthal (Anzahl Baugesuche Sanierung pro Jahr)</li> <li>• Künftiger Wärmebedarf (MWh)</li> <li>• Künftiger Strombedarf (ohne Wärme und Mobilität) (MWh)</li> <li>• Eigenverbrauch (MWh)</li> </ul>
<b>Beschlüsse</b>	Beschlüsse für Investitionskredite oder Budgetrelevante Beschaffungen gemäss Zuständigkeiten in der Gemeindeordnung.

<b>RP01</b>	<b>Bau- und Nutzungsordnung</b>
<b>Gegenstand</b>	<p>Die geltende Bau- und Nutzungsordnung wurde 2020 beschlossen. Diese Vorschriften sind entsprechend zu vollziehen, wo möglich und sinnvoll sind auf Verhandlungsbasis weitergehende Kriterien bezüglich Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Mobilität und Anschluss an Wärmeverbände umzusetzen.</p> <p>Bei der nächsten Revision der Bau- und Nutzungsordnung sind grundeigentümerverbindliche Massnahmen im Energiebereich zu übernehmen.</p> <p>Basierend auf der kommunalen Energieplanung und der dazumal geltenden Energiegesetzgebung sind die Vorschriften bezüglich Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Mobilität und Anschluss an Wärmeverbände anzupassen.</p>
<b>Zielsetzung</b>	Die Bau- und Nutzungsordnung ist auf die Inhalte der kommunalen Energieplanung und die geltende Energiegesetzgebung abgestimmt.
<b>Wirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effiziente Sanierungs- und Neubauprojekte</li> <li>• Grundeigentümerverbindliche Vorschriften zu erneuerbarer Wärme und Strom</li> </ul>
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen der Aktualität der kommunalen Energieplanung</li> <li>2. Bestimmen der Massnahmen, welche in der Bau- und Nutzungsordnung übernommen werden sollen (bei Bedarf Einbezug von Energiefachleuten)</li> <li>3. Überarbeitung BNO</li> <li>4. Umsetzung durch entsprechenden Vollzug</li> </ol>
<b>Umsetzungszeitraum</b>	langfristig
<b>Zuständigkeiten</b>	Gemeinderat, Gemeindeversammlung
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	10 000 CHF
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen: Kantonale Energiegesetzgebung, Bundesgesetzgebung</li> <li>• Massnahmen in der Energieplanung (W01-06, S01, M01-02, EE01)</li> </ul>
<b>Indikator und Monitoring</b>	Energieartikel in der BNO
<b>Beschlüsse</b>	Die BNO wird von der Gemeindeversammlung und vom Regierungsrat des Kantons Aargau genehmigt. Der Vollzug obliegt dem Gemeinderat.

VB01	Gemeindeeigene Bauten und Anlagen
<b>Gegenstand</b>	Die gemeindeeigenen Bauten und Anlagen werden 2021 zu fast 100% erneuerbar betrieben. Das Controlling für den effizienten Betrieb fehlt weitgehend. Der Gebäudepark wird in regelmässigen Abständen saniert, dies ist auch künftig sicherzustellen.
<b>Zielsetzung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erneuerbar betriebene Gebäude und Anlagen</li> <li>2. Produktion von Solarstrom auf den gemeindeeigenen Gebäuden</li> <li>3. Effizienter Betrieb der Gebäude und Anlagen</li> <li>4. Effiziente Gebäudehüllen der gemeindeeigenen Gebäude</li> </ol>
<b>Wirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten des hohen Anteils erneuerbare Wärme, sowie Steigerung der Produktion von Solarstrom inkl. Eigenverbrauch</li> <li>• Senkung des Wärme-, Strom- und Wasserverbrauchs</li> </ul>
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erneuerbare Wärme und erneuerbaren Strom bereitstellen.</li> <li>2. Energiebuchhaltung einführen zur Kontrolle von Betrieb und Effizienz der Liegenschaften (mind. jährliche Berichterstattung).</li> <li>3. Regelmässige Betriebsoptimierungsmassnahmen umsetzen.</li> <li>4. Schulung und Sensibilisierung des Personals</li> <li>5. Periodische energetische Sanierungen in Sanierungskonzept/Finanzplanung festhalten.</li> <li>6. Kommunikation der umgesetzten Massnahmen</li> </ol>
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Daueraufgabe
<b>Zuständigkeiten</b>	Gemeinderat, Mitarbeitende Gemeinde
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führung der Energiebuchhaltung ca. 3000 CHF/a (inkl. Lizenzgebühren EnerCoach-Software)</li> <li>• Betriebsoptimierungsmassnahmen werden jährlich im Budget beantragt.</li> <li>• Sanierungsmassnahmen sind entsprechend in der Finanzplanung vorzusehen und entsprechende Kreditanträge der Gemeindeversammlung vorzulegen.</li> </ul>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synergien mit Massnahmen: «Wärmeverbund Zentrum» (W01) – Versorgung gemeindeeigenen Liegenschaften mit Holzenergie</li> <li>• «Solarstromnutzung» (S01) – Ausnutzung des Solarstrompotenzials auch auf den gemeindeeigenen Liegenschaften</li> <li>• «Energieeffizienz» (EE01) – Sanierungs- und Betriebsoptimierungsmassnahmen. Mobilitätsmassnahmen (M01 und M02) – Installation Ladeinfrastruktur, Verbesserungen bezüglich Langsamverkehr</li> <li>• «Kommunikation und Sensibilisierung» (KS01) – Kommunikation insbesondere bei effektiven Betriebsoptimierungsmassnahmen und Sanierungsmassnahmen</li> </ul>
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil erneuerbare Wärme</li> <li>• Anteil erneuerbarer Strom</li> <li>• Energiekennzahlen Wärme, Strom und Wasser (kWh/m<sup>2</sup>)</li> </ul>
<b>Beschlüsse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuständigkeit Energiebuchhaltung klären oder Budgetierung für externe Führung.</li> <li>• Betriebsoptimierungsmassnahmen werden jährlich im Budget beantragt.</li> <li>• Sanierungsmassnahmen sind entsprechend in der Finanzplanung vorzusehen und entsprechende Kreditanträge der Gemeindeversammlung vorzulegen.</li> </ul>

<b>VB02 Kommunale Fahrzeuge und Geräte</b>	
<b>Gegenstand</b>	Im Besitz der Gemeinde sind wenige Fahrzeuge und Geräte, welche vorwiegend fossil betrieben werden.
<b>Zielsetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effizienter Betrieb der Fahrzeuge und Geräte</li> <li>• Bei einer Ersatz- oder Neubeschaffung werden erneuerbar betriebene Fahrzeuge und Geräte – wo möglich und tragbar beschafft.</li> </ul>
<b>Wirkung</b>	Einsparung fossiler Treibstoffe im Gemeindebetrieb
<b>Aktivitäten</b>	<p>Effizienter Einsatz und Betrieb der Fahrzeuge und Geräte. Das Personal wird geschult und sensibilisiert, Einsatz wo sinnvoll und nötig (ECO-Drive).</p> <p>Bei Neuanschaffung oder Ersatz folgende Kriterien prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist die Beschaffung notwendig oder gibt es Alternativen (Miete, Sharing)?</li> <li>• Definition von Kriterien, welche beim Kauf berücksichtigt werden müssen (Motorisierung, Grösse, Funktion, Betriebsdauer)</li> <li>• Antrieb erneuerbar</li> <li>• Vollkostenrechnung zum Vergleich (Investition, Betrieb und Wartung, Lebensdauer)</li> </ul>
<b>Umsetzungszeitraum</b>	mittelfristig
<b>Zuständigkeiten</b>	Gemeinderat, Mitarbeitende Bauamt
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisierung im Rahmen des Mitarbeitergesprächs, Schulung wo sinnvoll und nötig</li> <li>• Ersatz- und Neubeschaffungen sind über Budget, resp. Investitionsrechnung zu tätigen.</li> </ul>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synergien mit Massnahmen: «Ladeinfrastruktur Areale und MFH» (M01)</li> <li>• «Energieeffizienz» (EE01)</li> <li>• «Kommunikation und Sensibilisierung» (KS01) – Kommunikation bei Ersatz- und Neubeschaffung im Sinne der Vorbildwirkung</li> </ul>
<b>Indikator und Monitoring</b>	Verbrauchter Treibstoff (Diesel, Benzin) pro gefahrenen Kilometer, resp. pro Betriebsstunde pro Jahr
<b>Beschlüsse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budgetierung der Weiterbildung von Mitarbeitern im Rahmen des Budgets</li> <li>• Ersatz- und Neubeschaffungen sind über Budget, resp. Investitionsrechnung zu tätigen, Zuständigkeiten gemäss Gemeindeordnung.</li> </ul>

<b>KS01 Kommunikation und Sensibilisierung</b>	
<b>Gegenstand</b>	<p>Zentraler Punkt, um alle Ziele der Energiestrategie und Energieplanung zu erreichen, ist die Kommunikation von Energiethemen und die Sensibilisierung der Bevölkerung.</p> <p>Die Gemeinde nutzt dabei alle verfügbaren Kommunikationskanäle (Webseite, Printmedien, Veranstaltungen) und nimmt die Vielfalt der Energiethemen geschickt auf, dabei genügt in vielen Fällen auf die bestehenden Beratungsangebote, Programme und Förderungen von Bund und Kanton zu verweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieberatung AARGAU (<a href="https://www.ag.ch/de/verwaltung/bvu/energie/bauen-energie/energieberatung_aargau">https://www.ag.ch/de/verwaltung/bvu/energie/bauen-energie/energieberatung_aargau</a>)</li> <li>• Förderungen (<a href="http://energiefranken.ch">energiefranken.ch</a>)</li> <li>• erneuerbar heizen (<a href="http://erneuerbarheizen.ch">erneuerbarheizen.ch</a>)</li> <li>• Solarstrom (<a href="http://sonnendach.ch">sonnendach.ch</a>)</li> <li>• Mobilität (<a href="http://co2tieferlegen.ch">co2tieferlegen.ch</a>)</li> <li>• Effizienzthemen (<a href="http://energieschweiz.ch">energieschweiz.ch</a>, <a href="http://minergie.ch">minergie.ch</a>, <a href="http://snbs.ch">snbs.ch</a>, <a href="http://sia.ch">sia.ch</a>)</li> </ul>
<b>Zielsetzung</b>	Regelmässige Information der Bevölkerung in den Themenfeldern: erneuerbare Wärme, Solarstrom, Mobilität und Effizienzthemen.
<b>Wirkung</b>	Erreichung der Effizienzziele und der Anteile erneuerbare Energieträger sowie des Anteils Elektromobilität.
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kommunikation von guten Taten der Gemeinde</li> <li>2. Schriftliche Kommunikation (Website und Printmedien)</li> <li>3. Mündliche Kommunikation an Veranstaltungen, Gemeindeversammlung</li> </ol>
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Daueraufgabe
<b>Zuständigkeiten</b>	Gemeinderat
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	3000–5000 CHF pro Jahr für Kommunikationsaktivitäten
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	Synergie mit allen anderen Massnahmen.
<b>Indikator und Monitoring</b>	Anzahl fossile Heizungen, Installierte Leistung Solarstrom, Anzahl fossilbetriebene Personenwagen
<b>Beschlüsse</b>	Budgetierung der Kommunikationsaktivitäten durch den Gemeinderat

