

Massnahmenkatalog «Gesamtenergiekonzept Herdern»

Stand: 28.04.2016

Sven Fitz



Massnahmenkatalog der Gemeinde Herdern

Der Massnahmenkatalog umfasst eine Vielzahl von Massnahmenempfehlungen, die langfristig und mit nachhaltiger Wirkung zur Einsparung von Energie und damit zur Verminderung von CO₂-Emissionen beitragen sollen. Die Massnahmenempfehlungen wurden auf Basis der Herderner Energie- und Potenzialbilanz sowie des Massnahmenworkshops der Energiekommission vom 23.02.2016 erstellt. Die definierten Massnahmen werden in Form eines Katalogs dargestellt. Hierzu gehört vor allem die knappe, prägnante Präsentation von Fakten und Vorschlägen, die zu jeder Massnahme auf einer Seite dargestellt werden.

Der Massnahmenkatalog ist ein Rahmenkatalog. Für den Grossteil der Massnahmen sind separate Beschlüsse erforderlich. Grundsätzlich soll der dargestellte Katalog von Einzelmassnahmen dazu dienen, knapp und übersichtlich mitzuteilen,

- welche Massnahme vorgeschlagen wird,
- an welche Adressaten sich die Massnahme richtet,
- und wie viel CO₂ eingespart werden kann,
- wo und mit welcher Wirkung eine Massnahme ansetzt,
- welche Akteure bei der Umsetzung beteiligt sind,
- welcher Aufwand zur Umsetzung notwendig ist,
- welche Schritte bzw. Aktivitäten erforderlich sind,
- ob begleitende Aktivitäten erforderlich sind.

Der Katalog ist als Arbeitsinstrument ausgelegt. Er sollte mindestens alle 2 Jahre aktualisiert werden im Hinblick auf bereits umgesetzte Massnahmen und deren Wirkung auf die Energiebilanz.

Erklärung der Symbole

Machbarkeit

-  Machbarkeit scheint unmöglich
-  Machbarkeit fragwürdig
-  Machbarkeit evtl. möglich; Konzeptstudie erstellen
-  Machbarkeit gegeben; Konzeptstudie erstellen
-  Machbarkeit sicher gegeben

CO₂ / Treibhausgasemissionen

-  Reduktion nicht messbar / indirekte Wirkung
-  geringe Reduktion (< 25 %)
-  mittlere Reduktion (25-50 %)
-  hohe Reduktion (50-75%)
-  sehr hohe Reduktion (75-100%)

Investition / Aufwand

-  kein Aufwand
-  geringer Aufwand, interner Aufwand
-  geringer Aufwand, externer Dienstleister (< 50'000 CHF/a)
-  hoher Aufwand (> 50'000 CHF/a)
-  sehr hoher Aufwand (> 100'000 CHF/a)

Fristigkeit

-  kurzfristig (2016-2018)
-  mittelfristig (2018 - 2020)
-  langfristig (2020 - 2025)
-  Daueraufgabe

Primärenergie

-  Reduktion nicht messbar / indirekte Wirkung
-  geringe Reduktion (< 25 %)
-  mittlere Reduktion (25-50 %)
-  hohe Reduktion (50-75%)
-  sehr hohe Reduktion (75-100%)

Perimeter (lokal / regional)

-  nur in der Gemeinde anwendbar
-  in direktem Umfeld anwendbar
-  in der Region anwendbar
-  überregional wirksam und anwendbar

Ortsgebundene Massnahmen Wärmenetze

Massnahme	M 1a	West-Erweiterung Wärmeverbund Schloss	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Vorgehen zur Umsetzung	<p>Bis auf die Neubauten im südwestlichen Bereich wird nahezu das gesamte Areal mit Öl beheizt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 28 Wohngebäude auf 7.7 ha - Baualter: vorwiegend Altbau (Baujahr älter 1950) - Gesamtwärmebedarf: 3'500 MWh/a - Energiedichte Gebäudebestand <ul style="list-style-type: none"> - unsaniert: 760 MWh/ha - saniert: 380 MWh/ha 							
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - Potenzial Effizienz nach Gebäudesanierung: - 1'400 MWh/a - CO₂-Reduktion in diesem Areal durch Umstieg von Öl auf Holzwärmeverbund: - 700 t/a 							
Zielsetzung	Steigerung der Energieeffizienz							
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisierung der Bewohner - Machbarkeitsstudie zur Heizlastverteilung 							
Stand	<p>✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung</p>							
Lage	 <p>Auszug Energieplan Herdern 2016</p>							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte / Ausführung	Contractor, lokales Gewerbe							

Massnahme	M 1b	Nord-Erweiterung Wärmeverbund Schloss	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	<p>Die Gebäude nördlich des bestehenden Wärmeverbunds können in einer weiteren Etappe ergänzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Gebäude auf 0.5 ha - Baualter: ca. 1930-1980 - Energiekennzahl: Ø 195 kWh/m²a - Gesamtwärmebedarf: 470 MWh/a - Energiedichte Gebäudebestand <ul style="list-style-type: none"> - unsaniert: 940 MWh/ha - saniert: 470 MWh/ha 							
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - Potenzial Effizienz nach Gebäudesanierung: -190 MWh/a - CO₂-Reduktion in diesem Areal durch Umstieg von Öl auf Holzwärmeverbund: -95 t/a - Standort der Heizzentrale könnte im Bereich der Mehrzweckhalle sein 							
Zielsetzung	Steigerung der Energieeffizienz, Nutzung der Grossheizzentrale							
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Festsetzen der priorisierten Energieträger (siehe Energierichtplan) - Sensibilisierung der lokalen Unternehmer (BioLog AG) - Machbarkeitsstudie zur Heizlastverteilung 							
Stand	<p>Vororientierung</p> <p>✓ Zwischenergebnis</p> <p>Festsetzung</p>							
Lage	<p>Auszug Energieplan Herdern 2016</p>							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte /	Contractor, lokales Gewerbe							

Massnahme	M 2	Wärmeverbund Lanzenneunforn	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	<p>Die Gebäude in Lanzenneunforn (grün schraffierter Bereich) weisen teilweise Wärmebedarfswerte über 400 MWh/a auf. Der aktuelle Gebäudebestand in diesem Bereich sieht wie folgt aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 35 Wohngebäude auf 4.5 ha - Energiekennzahl: Ø 180 kWh/m²a - Gesamtwärmebedarf: 3'200 MWh/a - Energiedichte Gebäudebestand <ul style="list-style-type: none"> - unsaniert: 700 MWh/ha - saniert: 350 MWh/ha 							
Ausgangslage	<ul style="list-style-type: none"> - Areal nicht mit Gas erschlossen - Gebäude vorwiegend mit Öl beheizt, einige Gebäude mit Holz beheizt 							
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - Abwärme aus gewerblicher Produktion der ansässigen Unternehmen - Potenzial Effizienz nach Gebäudesanierung: -1'900 MWh/a - CO₂-Reduktion in diesem Areal durch Umstieg von Öl/Gas auf Holzwärmeverbund: -250 t/a 							
Zielsetzung	Steigerung der Effizienz und Nutzung der Abwärme lokales Gewerbe und erneuerbarer Energien							
Vorgehen zur Umsetzung	<p>Sollten alle Gebäude in Areal P3 sanierte sein, unterschreitet die Energiedichte knapp den Wert von 300 MWh/a!! Eine Machbarkeitsstudie ist dringend zu empfehlen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisierung der lokalen Unternehmer - Machbarkeitsstudie zur Heizlastverteilung 							
Stand	<p>✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung</p>							
Lage	 <p>Auszug Energieplan Herdern 2016</p>							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte / Ausführung	Lokales Gewerbe							

Mobilität

Massnahme	M 1	Langsamverkehrs- konzept	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung		Attraktivitätssteigerung zur stärkeren Verwendung von Velos im innerörtlichen Verkehr.						
Ausgangslage		siehe auch Energiestadt-Massnahmenvorschlag						
Potenziale								
Zielsetzung		Vermeidung von Kurzstreckenfahrten mit dem PW durch Motivation zum Umstieg auf das Fahrrad.						
Vorgehen zur Umsetzung		Erstellung eines Langsamverkehrskonzept						
Stand		✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung		Gemeindeverwaltung						
Beteiligte / Ausführung		Beratung (z.B. durch ProVelo Thurgau, www.provelothurgau.ch)						

Massnahme	M 2	Elektrofahrzeuge für Gemeindeverwaltung	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung		Überprüfen der kommunalen Fahrzeuge im Rahmen eines Mobilitätsmanagement und Beschaffung von Elektrofahrzeugen für die öffentliche Anwendung (Bauämter, EWs, Lehrer, etc.). Entsprechende Beschriftung der Fahrzeuge (PWs, E-Bikes, Scooter etc.). Dabei muss sicher gestellt sein, dass die Energieversorgung aus erneuerbaren Energien erfolgt. Beispiel Kosten: Renault ZOE / Kangoo: 19'000 CHF; 200km Reichweite; Stromkosten 3.5CHF/100km BMW i3: 37'000 CHF; 150-300km Reichweite (REX); Stromkosten 4.0CHF/100km						
Ausgangslage		keine Elektrofahrzeuge						
Potenziale		Reduktion Treibstoffverbrauch						
Zielsetzung		- Steigerung der Akzeptanz für Elektrofahrzeuge. - Gemeinde als Vorreiter / Vorbild. - Schaffung der Infrastruktur für weitere Elektromobilität (Ladesäulen) - Verleih der Fahrzeuge an Einwohner (z.B. Wochenende)						
Vorgehen zur Umsetzung		- Überprüfung der Fahrwege < 100km/Tag - Kosten- Nutzenrechnung - Carpooling: E-Fahrzeug öffentlich nutzbar						
Stand		✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung		Gemeinde						
Beteiligte /		benachbarte Gemeinden						

Massnahme	M 3 Elektro-Tankstellen	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	<p>Elektrisch betriebene Fahrzeuge werden in den nächsten Jahren stark zunehmen. Hierdurch ergeben sich für Gemeinden Erleichterungen im Form von Lärm- und CO₂-Emissionen. Eine ständig wachsende effiziente Ladeinfrastruktur erleichtert den Zugang zur Elektromobilität. Ladepunkte müssen zukünftig überall dort installiert werden, wo E-Fahrzeuge sie tatsächlich benötigen, nämlich Zuhause, am Arbeitsplatz, in Parkhäusern, beim Einkaufen und wenn möglich im öffentlichen Raum.</p> <p>Gastronomiebetriebe und Einzelhandel haben die Chance entdeckt und versuchen durch das Angebot kostenloser E-Tankstellen die Gäste zum Verweilen einzuladen. Somit entsteht eine "Win-Win-Situation": Der E-Auto-Fahrer kann während der Parkzeit tanken und nutzt die Zeit in den umliegenden Betrieben. Die eingesparten Stromkosten von wenigen Franken für das Laden des Akkus werden dabei in weit grösseren Beträgen in der Umgebung ausgegeben.</p> <p>Gleichzeitig kann die Gemeinde mit einer E-Tankstelle einen energiepolitischen Meilenstein setzen und die Medienpräsenz nutzen um den neuen Ladepunkt zu kommunizieren. Potenzielle Standorte können mithilfe eines kleinen "Masterplan Elektromobilität" gefunden werden und die Integrität in das lokale Energienetz bzw. die gängigen Ladetypen sicherstellen. Auch die monatlichen Kosten und Ladesäulentypen können herstellerunabhängig vorgestellt werden.</p>						
Ausgangslage	Bestehende Tankstellen: keine						
Potenziale	<p>Elektro-Tankstellen können genutzt werden für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laden von Fahrzeugen - Werbeträger - Imagekampagne zum innovativen und grünen Leitbild der Gemeinde - Anregung zum längeren Verweilen vor Ort (interessant vor Museen, Restaurants etc.) - Zahlssysteme für Strombezug können bei Bedarf nachgerüstet werden - Beispielhafte Standorte für Herdern sind im Energiekonzept Kap.4.2 dargestellt. 						
Zielsetzung	Steigerung der Elektromobilität mit erneuerbarem Strom						
Beispiele	<p>Beispiele von E-Tankstellen</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="437 1397 738 1749">  <p>Zähler im Ladekabel, Abrechnung über Stromrechnung des Fahrers</p> </div> <div data-bbox="802 1397 1305 1749">  <p>Öffentliche Stromtankstelle ; finanziert durch EW der Gemeinde (Kosten Ladesäule + Installation: ab ca. 10'000CHF; monatliche Stromkosten: ca. 150CHF/Monat)</p> </div> </div>						
Vorgehen	- Masterplan Elektromobilität						
Stand	<p>✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung</p>						
Federführung	Gemeinde, EVU						
Beteiligte /	benachbarte Gemeinden						

Massnahme	M 4 E-Bike-Tankstellen Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂  Fristigkeit  Perimeter 
Kurzbeschreibung	Ob bei Touristen oder Einheimischen - immer mehr wird auf das Auto verzichtet und bei Kurzstrecken auf das Fahrrad umgestiegen. Das E-Bike ist vor allem in hügeligen Bereichen sehr beliebt geworden. Gastronomiebetriebe und Einzelhandel haben die Chance entdeckt und versuchen durch das Angebot kostenloser E-Bike-Tankstellen die Gäste zum Verweilen einzuladen. Somit entsteht eine "Win-Win-Situation": Der E-Bike-Fahrer freut sich die Möglichkeit zu laden und nutzt die Zeit in den umliegenden Betrieben. Die Stromkosten von wenigen Rappen für das Laden des Akkus werden dabei in weit grösseren Beträgen in der Umgebung ausgegeben.
Ausgangslage	Bestehende Tankstellen: -
Potenziale	Elektro-Tankstellen können genutzt werden für: <ul style="list-style-type: none"> - beladen von Fahrzeugen - Werbeträger - Imagekampagne der Gemeinde - Anregung zum längeren Verweilen vor Ort (interessant vor Museen, Restaurants etc.)
Zielsetzung	Für die Realisierung einer E-Bike Tankstelle gibt es verschiedene Lösungsansätze. Es sind Partnerschaften mit regionalen Energieversorgern als auch über geschickte Werbekooperationen möglich. In vielen Fällen sollen die Tankstellen aber auch möglichst dezent in das Umfeld eingefügt werden. Ziel: Regionales und kommunales Netz von Elektro-Tankstellen aufbauen, jeweils gespiesen durch regional produzierten erneuerbaren Strom. Dabei wird unterschieden zwischen Elektrotankstellen für E-Bikes und Elektroautos.
Beispiele	Varianten von E-Bike-Tankstellen <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Basic: 2 x 220V Preis: 1'800 CHF</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Lock: 3 x 220V ; Akku lädt im Schliessfach Preis: 3'800 CHF</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Design: Säule Metall mit 220V-Anschluss Preis: je 2'100 CHF</p> </div> </div>
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde, Energieversorgungsunternehmen
Beteiligte /	benachbarte Gemeinden

Ver- und Entsorgung

Massnahme	VE 1	Stromnetzanalyse	Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₂ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	Die ursprünglichen Stromverteilnetze wurden für die Energieflüsse ausgehend von den zentral gelegenen Kraftwerken zu den Endverbrauchern konzipiert. Künftig steigen die Anforderungen an das Stromverteilnetz, da sich durch die zunehmende dezentrale Einspeisungen die räumlichen Energieflüsse ändern. Die Netze werden mit jeder neuen Photovoltaikanlage komplexer und die Anforderungen an die Netzstabilität und –übersicht steigen.							
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - Verstärkung der kommunalen Stromverteilnetze - Realisierung eines Stromspeichers zur Netzstabilisierung (Lastspitzendeckung) - Vermeidung von Problemen mit der Spannungshaltung und der Überlast der elektrischen Betriebsmittel. - Standorte für Nachrüstung der Transformatorenstationen 							
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der technische Grundlage für die Stromverteilung und Ausschöpfen der lokal vorhandenen Potenziale zur Photovoltaik. - Reduktion der Abhängigkeit von ausländischen und fossilen Energiequellen. 							
Vorgehen zur Umsetzung	- Erstellung einer Stromnetzanalyse mit Untersuchung des Netzausbaus, Trafostandorte.							
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte / Ausführung	Energieberatungsunternehmen							

Massnahme	VE 4	Einsatz von Blockheizkraftwerken	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung		<p>Klimaschutz-, Einsparungs- und Effizienzziele können nur erreicht werden, wenn im Rahmen der Sanierung auch in eine optimale Energieversorgung (Anlagentechnik) der Gebäude investiert wird. Bei zukünftigen Sanierungsmassnahmen in Objekten mit einem hohen Wärmebedarf (z.B. Schule mit Turnhalle, öffentliche Gebäude, Industrie und Gewerbegebäude, Mehrfamilienhäuser) ist der Einsatz von Wärme-Kraft-Kopplung über BHKW zu prüfen. Ausgehend von diesen Gebäuden können dezentrale Nahwärmenetze auf Quartierebene geschaffen werden. Mit dem Fortschritt der Entwicklung für Preiswerte Verbrennungsmotoren und Kraftwerkssoftware ist in geeigneten Fällen die Erzeugung von Strom und Wärme in Eigenregie oder durch Contractoren zu prüfen. Dies vor allem deshalb, weil</p> <ul style="list-style-type: none"> - eingesetzter Brennstoff unterliegt nahezu keinen Verteilerverlusten - regenerative Brennstoffe eingesetzt werden können - die Gebühren für Strom aus dem öffentlichen Netz wegfallen - produzierter Überschuss (Strom und Wärme) kann abgegeben werden. <p>Der Einsatz eines BHKWs lohnt sich in der Regel ab einer Vollaststunden von 6.000 Stunden pro Jahr.</p>						
Ausgangslage								
Potenziale		<p>Biogas, Holz</p> <p>Die Massnahme ist ein wichtiger Baustein zur Verwirklichung dezentraler Energieversorgungsstrukturen. Erhöhung des Gesamtwirkungsgrades der kommunalen Energieversorgung und dadurch Senkung der Treibhausgasemissionen.</p>						
Zielsetzung		Steigerung der lokalen Stromproduktion durch erneuerbare Energien						
Vorgehen zur Umsetzung		<ul style="list-style-type: none"> - Lokalisierung von Standorten zur Nutzung WKK(Potenzialanalyse). - Sensibilisierung der Bevölkerung - Machbarkeitsstudien für potenzielle Objekte - Information und Kooperation mit den Betreibern potenzieller Objekte - Abklärung der Finanzierung, Erschliessung von Fördermitteln <p>Bis 2050 sollen gasgefeuerte BHKW's und Mini BHKW's in Mehrfamilienhäusern, kommunalen Gebäuden, Hotel- und Gastronomiegewerbe oder andere grosse bis mittelgrosse Abnehmer aufgestellt werden. Paralell dazu sollte die Ausweisung von Nahwärme(vorrang)gebieten und der Einsatz von thermischen Solaranlagen als alternative Lösung geprüft werden.</p>						
Stand		<p>Vororientierung</p> <p>✓ Zwischenergebnis</p> <p>Festsetzung</p>						
Federführung		Technische Werke Herdern						
Beteiligte / Ausführung		Verwaltung, Industrie und Gewerbe, Wohnungswirtschaft und ggf. Contracting-Unternehmen						

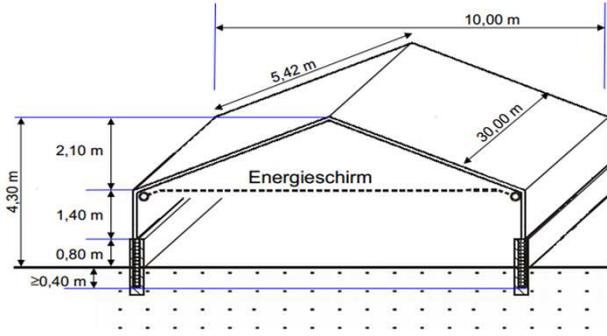
Massnahme	VE 5	Umsetzung von grossräumigen Smart-Metering-Projekten im Wohnungsbestand	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Verbesserung der Transparenz von haushaltsbezogenen Stromverbräuchen und Anreize zu stromeffizienten Verbraucherverhalten.							
Ausgangslage	Die Stromverbräuche des einzelnen Verbrauchers sind nur in monatlichen / jährlichen Abrechnungen ersichtlich.							
Potenziale	Effizienz / Suffizienz							
Zielsetzung	Reduktion des Strombedarfs Sensibilisierung der Bevölkerung Auch Gas- und Wasserverbrauch kann gemessen werden							
Vorgehen zur Umsetzung								
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung							
Federführung	Technische Werke Herdern							
Beteiligte / Ausführung	Gemeindeverwaltung							

Massnahme	VE 6 Errichtung bzw. Betrieb einer Biogasanlage	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	<p>Aufgrund der ausgewiesenen Mengen an regional nachwachsenden Rohstoffen, Abfälle aus der Landwirtschaft und der biologischen Abfallentsorgung ist der Betrieb von Biogasanlagen denkbar. Hierbei soll gemeinsam mit benachbarten Gemeinden eine Biogasanlage betrieben werden, damit ausreichend Brennstoff für den Betrieb zur Verfügung steht. Die Biogasanlage mit dem BHKW zur WKK-Stromproduktion und Wärmeauskopplung ist dabei an ein Wärmeverteilernetz angebunden oder nutzt alternative Möglichkeiten zur Abwärmenutzung. Als Standort eignen sich Flächen in der Nähe von landwirtschaftlichen Betrieben oder Kommunalen Betrieben, da diese personelle und maschinelle Kapazitäten bereitstellen können. Hier gilt es die Entfernung zur umliegenden Wohnbebauung zu prüfen und entsprechende Genehmigungen einzuholen. Bei grösseren Entfernungen kann eine eigene Gasleitung verlegt werden. Somit besteht die Möglichkeit ein Satelliten BHKW, beim Verbraucher zu installieren und die produzierte Energie ohne grössere Verluste bereit zustellen.</p>						
Ausgangslage	<p>Bisher werden in Herdern keine Biogasanlagen betrieben. Eine Biogasanlage in Schlattingen wird derzeit diskutiert. Die Potenzialestudie Biogene Abfälle Thurgau weist ein Potenzial "Nachwachsende Rohstoffe" aus (Raps, Zuckerrüben, mehrjährige Gräser wie Chinaschilf oder Rutenhirse, oder auch schnellwachsende Hölze, Ernteabfälle)</p>						
Potenziale	Biomasse						
Zielsetzung	Ausnutzung der lokal verfügbaren Potenziale an Grüngut, Biomasse.						
Vorgehen zur Umsetzung							
Stand	<p>Vororientierung  Zwischenergebnis Festsetzung</p>						
Federführung	Gewerbe, Private						
Beteiligte / Ausführung	EVU , Gemeinde						

Massnahme VE 7 Aufbau von Wärmenetzen		<small>Machbarkeit</small> 	<small>Aufwand</small> 	<small>Energie</small> 	<small>CO₂</small> 	<small>Fristigkeit</small> 	<small>Perimeter</small> 
Kurzbeschreibung	<p>Neben der Identifikation von möglichen Nahwärmeinseln kann es die Aufgabe des Netzwerkes sein, die Projekte zu steuern und vor allem die bestehenden Akteure zusammenzubringen. Durch die Beantragung von Fördermitteln kann die Finanzierung der Identifikation von Wärmesenken und -quellen gewährleistet werden.</p> <p>Holzabfälle aus der regionalen Forstwirtschaft könnten von der Kommune zu Holzhackschnitzel aufbereitet werden und einen zusätzlichen Brennstoff darstellen. Die gewonnene Wärme kann zum Betrieb eines Nahwärmenetzes genutzt werden.</p>						
Ausgangslage							
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - Nachverdichtung bestehendes Netz - Massnahmenblätter M1-M2 						
Zielsetzung	Steigerung der Effizienz sowie der lokalen Potenzialausschöpfung						
Vorgehen zur Umsetzung	Machbarkeitsstudie. Identifikation von Wärmeinseln						
Stand	<ul style="list-style-type: none"> Vororientierung ✓ Zwischenergebnis Festsetzung 						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Planungsbüro						

Dienstleistung und Gewerbe

Massnahme	DG 1	Aus- und Weiterbildungs- initiativen	Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₂ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Ausgangslage		Durchführung von Fortbildungsmassnahmen in Form von Seminaren, Tagungen, Besichtigungen etc. zur weiteren Qualifizierung von Fachkräften bezüglich des sparsamen und rationellen Einsatzes von Energie im Gebäudebereich. Zu den Fachkräften, die in diesem Bereich den zukünftigen Energieverbrauch prägen, gehören Architekten, Ingenieure, Handwerker usw. aus Planungsbüros, Verwaltungen oder Fachfirmen. Eine Begleitung durch am Ort bzw. regional ansässiges Fachpersonal ist sinnvoll.						
Potenziale		Über den Einfluss auf das Fachwissen von Planern wird der Energieverbrauch indirekt reduziert und lässt sich nicht quantifizieren. Die Massnahme stellt aber vielfach die Grundlage für die optimale Realisierung von CO ₂ -Minderungsmassnahmen dar.						
Zielsetzung		Bildung im Energiebereich						
Vorgehen zur Umsetzung		<ul style="list-style-type: none"> - Beauftragung eines Koordinators mit der Organisation und Leitung der Qualifizierungsmassnahme - Bildung eines begleitenden Ausschusses (o. ä.) mit interessierten Vertretern der Berufs- und Fachverbände - Erstellen eines längerfristigen Planes für die anzubietenden Fortbildungsthemen 						
Stand		 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung		Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung		Architekten, Ingenieure, Handwerker, Verwaltungen, Fachfirmen, Wohnungswirtschaft, Schulgemeinde, Kindergarten						

Massnahme DG 2 Beheizte Gewächshäuser	Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO ₂  Fristigkeit  Perimeter 
Kurzbeschreibung	Gewächshäuser, die der Aufzucht, Produktion oder Vermarktung von Pflanzen dienen und während der Heizperiode von 1. Oktober bis 31. März auf mindestens +10°C beheizt werden, gelten als Warmhäuser. Neue bzw. umgebaute Warmhäuser sollten den folgenden Anforderungen genügen: - Die Gebäudehülle der Warmhäuser darf den mittleren U-Wert von 2.4 W/m ² K nicht überschreiten. - Wird im Dachbereich Einfachglas verwendet, ist ein Energieschirm mit einem Wärmedurchlasswiderstand von mindestens 0.23 m ² K/W einzubauen. - Die Stellplatten zwischen den Punktfundamenten sind bis 40cm ins Erdreich mit einem Wärmedurchgangskoeffizient von mindestens 1.4 m ² K/W zu dämmen.
Ausgangslage	Gewächshäuser zählen zu den grössten Energieverbrauchern
Potenziale	Effizienz der Gebäudehülle
Zielsetzung	- Sensibilisierung des lokalen Gewerbes
Vorgehen zur Umsetzung	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Beschreibung:</p> <p>Das Dach besteht aus einer Einfach-Verglasung und einem Energieschirm (Alu).</p> <p>Die Seitenwände weisen eine Doppelverglasung auf.</p> <p>Die Stellplatten sind mehr als 40 cm ins Erdreich gedämmt.</p> </div> </div> <p>Quelle: http://www.endk.ch/media/archive1/fachleute/vollzugshilfen/VoHi_EN07_de.pdf</p>
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gewächshausbetreiber
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde

Entwicklungs- und Raumplanung

Massnahme ER 1 Siedlungsentwicklung Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂  Fristigkeit  Perimeter  	
Kurzbeschreibung	Siedlungsentwicklung auf das weitgehend bebaute Gebiet ausrichten.
Potenziale	
Zielsetzung	Innere Verdichtung: Zukünftige Siedlungsentwicklung auf die innere Verdichtung und energetische Optimierung (Wärmedämmung, Heizung, Warmwasser) ausrichten. Überprüfung des kommunalen Richtplans Bereich Siedlung; Anpassung Zonenplan und Zonenvorschriften.
Vorgehen zur Umsetzung	<p>Beispiele Effizienz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umzonung / Einzonung in Spezialbauzonen mit Passivhauspflicht. Die Spezialbauzone Passivhaus ist bestimmt für Bauten, die den Minergie-P Standard oder besser erreichen. • Bei der Ausgestaltung der Bauten sind Grundsätze passiver Energiegewinnung mit zu berücksichtigen. • Werden an bestehenden Bauten oder Anlagen Nachisolierungen ausgeführt, darf von den Gebäude- und Firshöhen, Gebäudelängen, Grenz- und Gebäudeabständen um die Isolationsstärke abgewichen werden. • Für eine nachträgliche Aussenwärmedämmung an bestehende Bauten kommt das vereinfachte Baubewilligungsverfahren / Anzeigeverfahren zur Anwendung. <p>Beispiele Energieträger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Ersatz bestehender Erzeugungsanlagen für Heizung und Warmwasser ist ein Energieträger möglichst hoher Priorität gemäss Prioritätsliste des Energierichtplanes auszuwählen. Abweichungen davon sind zu begründen.* • Fossile Energieträger zur Wärmeerzeugung werden generell nur nach Konsultation der lokalen Energieberatungsstelle bewilligt.* • Der Neubau von Ölheizungen wird nicht mehr bewilligt bzw. müssen begründet werden.* • Neubau und Ersatz von fix installierten Strom-Direktheizungen werden nicht mehr bewilligt. • Anreizschaffung für Sonnenkollektor und PV-Anlagen (z.B. Anzeigeverfahren, Gebührenerlass etc.) • Für die Nutzung von Sonnenenergie sind Ausnahmen von Bau- und Gestaltungsvorschriften zu gewähren (Gebäudehöhe, Zulassung in Kern- und Zentrumszonen, nicht als Dachaufbauten zu betrachten etc.)*.

	<p>Beispiele bei Grossüberbauungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellungspflicht für Energiekonzept mit absoluter oder spezifischer Beschränkung des Verbrauchs an nicht erneuerbaren Energien oder des CO2-Ausstosses. • Mit der Baueingabe ist ein Energiekonzept einzureichen, das eine sparsame Energieverwendung und eine rationelle, umweltschonende Wärmeerzeugung vorsieht. Für Neubauten ist der MINERGIE-Standard einzuhalten. • Die Energieversorgung ist nach einem gemeinsamen, von der Gemeinde zu genehmigenden Konzept zu erstellen. Nach Möglichkeit ist für die einzelnen Realisierungseinheiten eine gemeinsame Heizzentrale vorzusehen. • Nutzungsbonus und/oder Verfahrenserleichterungen, wenn verschärfte Wärmedämmvorschriften, MINERGIE-Standard, maximaler Anteil nicht erneuerbarer Energien eingehalten werden. <p>* im Moment noch ohne gesetzliche Grundlage</p>
Stand	<p>Vororientierung Zwischenergebnis  Festsetzung</p>
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	Raumplaner

Massnahme	ER 2	Energiebestimmung im Baureglement	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Die Gemeinde Herdern soll sich für Energiebestimmungen im Baureglement einsetzen, die Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energie fördern und unterstützen.							
Ausgangslage	Die im Baureglement vorgeschlagenen Hinweise zum energieeffizienten Bauen sind nur allgemein formuliert und nicht abschliessend geregelt. Die nachfolgend aufgeführten möglichen baurechtlichen Bestimmungen sollten in das Baureglement übernommen werden. Da im formellen Teil des Baureglement ausschliesslich Bestimmungen mit Gesetzesgrundlagen behandelt werden, sind die Erläuterungen in einem eigenen Kapitel bzw. im Anhang unterzubringen.							
Potenziale	Effizienz							
Zielsetzung	Steigerung Energieeffizienz, Nutzung Erneuerbarer Energien							
Vorgehen zur Umsetzung	<p>Im Baureglement sollten insbesondere folgende Bestimmungen aufgenommen werden, um Hemmnisse zu energieeffizientem Bauten und erneuerbarer Energieanlagen zu beseitigen (siehe auch Massnahme ER 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Es wird empfohlen, die Energienutzung zu optimieren, insbesondere durch eine optimale Orientierung der Bauten, eine verdichtete Bauweise und möglichst kompakte Gebäudeformen.</i> • <i>Fassaden sollen im Grundsatz auf besonnten Lagen offen, auf beschatteten Lagen geschlossen gestaltet sein. Räume, welche dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen, sind vornehmlich an besonnten Lagen vorzusehen.</i> • <i>Werden an bestehenden Bauten oder Anlagen Nachisolationen durchgeführt, darf hierfür von Gebäude- und Firsthöhen, Gebäudelängen, Grenz- und Gebäudeabständen sowie Baulinien um Konstruktionsstärke abgewichen werden.</i> 							
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte / Ausführung								

Massnahme ER 3	Besondere Anforderungen Gestaltungsplangebiete	Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO₂ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	In Gestaltungsplänen können öffentliche Interessen in hohem Masse einfließen. Gestaltungspläne eignen sich um Anforderungen an die Energieversorgung (Anschlusspflicht) oder eine energetisch mustergültige Bauweise grundeigentümergebunden festzuschreiben.						
Ausgangslage							
Potenziale	Ausnutzung lokaler Potenziale						
Zielsetzung	Die öffentliche Hand nutzt die (einmalige) Gelegenheit, im Rahmen von Gestaltungsplänen im öffentlichen Interesse liegende Anforderungen an die Energieversorgung oder die energetische Bauweise der Bauten in den Vorschriften durchzusetzen (auch bei Überarbeitungen und Abänderungen). → Grundeigentümergebunden Umsetzung des Energierichtplanes.						
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • In Gebieten mit Gestaltungsplänen ist eine rationelle, umweltschonende Energienutzung und Wärmedämmung vorzusehen. Die Sonderbauvorschriften haben entsprechende Bestimmungen, nach Möglichkeit basierend auf einem Energiekonzept, zu enthalten. Dabei sind Abwärme und erneuerbare Energiequellen zu nutzen, sofern daraus keine unverhältnismässigen Mehrkosten entstehen. • Der Gemeinderat kann Beiträge zur Förderung der rationellen Energieanwendung und an die sparsame umweltschonende Verwendung der Energie ausrichten. Die Beitragsvoraussetzungen sind in einem entsprechenden Regelement festzulegen. <p>In der Bauordnung der Gemeinde ist z.B. folgende Bestimmung zu integrieren: <i>"In Gebieten mit Gestaltungsplänen ist ein Energiekonzept zu erstellen und es gelten folgende erhöhte energetische Anforderungen:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 20% unter Zielwert SIA 380/1 (Zielwerte können variiert werden). 2. Die Energie muss grundsätzlich mit dem Energieträger der höchsten Priorität gemäss Prioritätenliste des Energierichtplanes bereitgestellt werden. <p><i>Abweichungen sind zu begründen."</i></p> <p>oder</p> <p><i>"Nach Verabschiedung des Quartier-/Gestaltungsplans ist ein Energiekonzept mit verbindlichen Massnahmen zu erarbeiten. Dieses soll eine rationelle Energienutzung sowie die Minimierung des Energiebedarfs für Wärme und Elektrizität zum Ziel haben. Es ist vom Gemeinderat vor Baubeginn zu genehmigen."</i></p>						
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis  Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Bauherren, Architekten, Energie-Contractor						

Massnahme ER 4 Sanierung Gebäudepark		Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₂ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	Rund die Hälfte des gesamten Energieverbrauches entfällt auf Raumwärme und Warmwasser. Auch ist das Einsparpotenzial dank den heute verfügbaren Technologien im Gebäudebereich mit Abstand am grössten und am einfachsten umzusetzen.						
Ausgangslage	Die Sanierungsrate liegt heute in der Schweiz bei etwa 1%. Steigt sie nicht auf mindestens das Doppelte, so bleiben Konzepte wie die 2000-Watt-Gesellschaft eine Illusion.						
Potenziale	Effizienz						
Zielsetzung	Steigerung der jährlichen Sanierungsrate auf 2% des bestehenden Gebäudeparkes.						
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Anreizen (Prüfen Bonus-Systeme/Stimulation/Beratung für Sanierungen; siehe z.B. KK 5, KK 16, KK17) • Prüfen der Einführung einer GEAK (Energieausweis)-Pflicht • Prüfen der Einführung einer energetischen Sanierungspflicht 						
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	GEAK (Energieausweis)-Experten						

Massnahme ER 5 Energieoptimierte Areale		Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₂ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	Optimierung von Energieversorgungs- und nutzungsanlagen in geeigneten Arealen. Aufgreifen der Identifikationsmöglichkeiten der Bürger. Energieoptimierte Arealplanung						
Ausgangslage							
Potenziale	Effizienz						
Zielsetzung	Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung lokaler Potenziale. 2000-Watt-Quartier						
Vorgehen zur Umsetzung	Machbarkeitsstudie für in Frage kommende Areale erstellen.						
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	2000-Watt-Berater, Planungsbüro						

Massnahme ER 6 Quartierplanung		Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₂ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	Gerade in neuen Wohngebieten bietet die Quartierplanung die Möglichkeit Festsetzungen für Grundstücksgrössen, Hausabstände, Gebäudeorientierungen, Hausformen und Dachneigungen, sogar für Art und Ort der Baumanpflanzungen zu treffen.						
Ausgangslage							
Potenziale							
Zielsetzung	Um die passive Nutzung der Sonne zu optimieren, ist es primär erforderlich, die winterliche Sonneneinstrahlung auf die Fensterflächen der Wohn- und Aufenthaltsräume sicherzustellen. Ein optimal ausgerichtetes Haus (Wohnzimmer nach Süden), das zudem im Winter nicht verschattet ist, spart ohne jede Mehrkosten beim Bau 10 - 15% Heizenergie gegenüber einem schlecht platzierten Haus.						
Vorgehen zur Umsetzung	<p>Sehr einfache Massnahmen einer solaren Bauleitplanung wären hierzu z. B. eine strikte Vermeidung von Süd-Nord-Strassenführungen, die eine solche Ausrichtung der Häuser verhindern, oder die Zunahme der Bauhöhen von Süd nach Nord, um Verschattungen der Häuser untereinander zu vermeiden.</p> <p>Planungsempfehlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geringfügige Verschiebung des Strassenverlaufes für eine günstigere Situation der Gebäudegruppenanordnung und der Ausrichtung. • Die Optimierung des Abstandes der Häuser untereinander zur Verbesserung der solaren Gewinne. • Optimierung der Verschattung durch Bäume durch Festsetzung im Bebauungsplan. • Änderung der Dachform vom Satteldach zum Pultdach zur Erzielung einer geringeren Verschattung. • Änderung der Geschossigkeit im nördlichen Teil des Baugebietes zur Erzielung einer kompakteren Gebäudegeometrie. • Geringfügige Vergrösserung der Haustiefe zur Verbesserung des A/V-Verhältnisses und der Grundstücksausnutzung. • Festlegung einer sinnvollen Grundlage für die solaren Gewinne durch Anpassung der Fensterflächenanteile. 						
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Planungsbüro						

Interne Organisation

Massnahme IO 1	Monitoring mit Indikatorenliste      
Kurzbeschreibung	Anhand einer Indikatorenliste werden 4-jährig die Veränderungen zum Vorjahr festgehalten. Die Liste enthält die wichtigsten Indikatoren, die einfach erfasst und damit die jährliche Aktualisierung der Energiebilanz gewährleistet werden kann. Wichtige Veränderungen werden kommuniziert und festgehalten.
Ausgangslage	Bisher werden nur Daten der kommunalen Gebäude bilanziert, nicht aber der Gesamtgemeinde.
Potenziale	- Planungsgrundlage für Massnahmenumsetzung, Entwicklungsbilanz- und Prognose - Evaluierung und Fortschreibung der Energiebilanz
Zielsetzung	Buchhaltung zu Energiebedarf der Gesamtgemeinde
Vorgehen zur Umsetzung	- Bestimmen von Kennwerten (Indikatoren), die regelmässig erfasst und aktualisiert werden (Liste wird am Ende des Projekts erarbeitet). - Der Aufwand zur Aktualisierung sollte nicht mehr als 2 Tage pro Jahr betragen (inkl. Datenbeschaffung u. Auswertung). - Bekanntmachung der Veränderungen.
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	Energieberater

Massnahme IO 2 Weiterbildung		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Verwaltungsinterne Weiterbildung zu verschiedenen Themen (z.B. Materialien, Heizen, Lüften, Elektrogeräte)						
Ausgangslage	Bestehende Schulungsangebote						
Potenziale	Suffizienz, Effizienz, Umweltbewusstsein						
Zielsetzung	- Eruiierung des weiteren Bedarfs und Organisation entsprechender Kurse - Beeinflussung des Nutzerverhalten						
Vorgehen zur Umsetzung	Entwicklung eines Weiterbildungsprogrammes. (siehe z.B. auch Stiftung Praktischer Umweltschutz Schweiz "PUSCH")						
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis ✓ Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	externe Schulen						

Massnahme IO 3 Ökologischer Einkauf mit Beschaffungsrichtlinie Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂  Fristigkeit  Perimeter  	
Kurzbeschreibung	Herdern führt die Beschaffungsrichtlinien für ökologischen Einkauf ein. Diese Richtlinie für die Gemeinde gewährleistet eine ressourcenschonende Beschaffung von Produkten. Diese sind u.a.: - Büromaterialien - Computer, Drucker, sonstige IT – Geräte - Zertifizierter Ökostrom - Büromöbel - Beleuchtung - Gebäudereinigung - Lebensmittel - Streugut für den Winterdienst
Ausgangslage	keine Beschaffungsrichtlinien vorhanden
Potenziale	
Zielsetzung	Ökologischer Einkauf für alle Ämter
Vorgehen zur Umsetzung	Den Grundstein zur weiteren Etablierung der Richtlinie kann die Gemeindeverwaltung im Rahmen eines Workshops "ökologische Beschaffung" legen. Auch externe Referenten können dabei Informationen zur Umsetzung der Beschaffungsrichtlinien vermitteln. Auf dieser informativen Grundlage ist die Ausgestaltung der Beschaffungsrichtlinie in einem ersten Schritt seitens der Verwaltungen zu prüfen. Die Beschaffungsrichtlinie sollte auch kommuniziert werden, um der Vorbildfunktion der Verwaltungen gegenüber regionalen Akteuren gerecht zu werden.
Stand	Vororientierung  Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	Gültig für: Gemeinderat, Gemeindeverwaltung, Werkhof, Kindergarten.

Massnahme IO 4		Reglement Energie-Förderbeiträge	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Die in diesem Massnahmenkatalog entwickelten Massnahmen bedürfen einer koordinierten Umsetzung. Die Umsetzung erfolgt über das "Reglement Energie-Förderbeiträge". Dieses enthält einerseits die Regelung von Finanzierungen und Förderungen, andererseits den Mitteleinsatz für Vorhaben hin zur Energiewende.							
Ausgangslage	Finanzierung und Förderungen werden im "Reglement Energie-Förderbeiträge" geregelt.							
Potenziale	Öffentliche Auflage des Reglements -> Als Grundlagenerlass ermöglicht es der Gemeinde ein höheres Engagement und regelt die Finanzierung.							
Zielsetzung	Koordinierte Umsetzung der Energiewende							
Vorgehen zur Umsetzung	- Erarbeitung bzw. Ergänzung des Energie-Reglement in der Energiekommission							
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung							
Federführung	Gemeinde, EVU							
Beteiligte / Ausführung	Externe Fachleute							

Massnahme IO 5		Budget für Energieprojekte	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Die Gemeinde setzt im Haushalt einen zu definierenden jährlichen Betrag für Energie- und Klimaschutzprojekte (z.B. Öffentlichkeitsarbeit, Aktionen etc.) fest.							
Ausgangslage	Festgesetzt sind derzeit folgende jährlichen Beträge: - 30'000 CHF für Beratungen - 20'000 CHF für Veranstaltungen							
Potenziale								
Zielsetzung	- Finanzierung: Planbares Budget für die Energie- und Klimaschutzaktivitäten - Eröffnung von Handlungsspielräumen für die Energiekommission							
Vorgehen zur Umsetzung	Diskussion und jährliche Festsetzung des Budgets							
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte / Ausführung								

Kommunale Gebäude und Anlagen

Massnahme	KGA 1	Energiebuchhaltung	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Energiebuchhaltung für die öffentlichen Gebäude einführen, auch für Schulen und andere öffentliche Institutionen. Jährlich wird der Energieverbrauch für die öffentlichen Gebäude erfasst (Gas/Ölverbrauch, Stromverbrauch, produzierte Energie (PV), etc.).							
Potenziale	Steigerung der Effizienz, Reduktion Energiebedarf und Emissionen.							
Zielsetzung	- Auslösung von Sanierungs- und Optimierungsmassnahmen in besonders energiefressenden Gebäuden und Bereichen. - Überblick über Energiebedarf der Gesamtgemeinde							
Vorgehen zur Umsetzung	- Weiterführung der bestehenden Energiebuchhaltungen. - Identifikation der "Energiefresser"							
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte / Ausführung	Energiekommission, Energieberater, Schulen, Kirche							

Massnahme	KGA 2	Optimierung öffentliche Gebäude	Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₂ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	Gezielte energ. Optimierung öffentlicher Bauten.							
Ausgangslage	Die öffentlichen Gebäude stellen auf Grund ihrer teilweise geschützten Fassaden eine grosse Herausforderung dar. Öffentliche Gebäude haben nach aussen eine Vorbildwirkung.							
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - Innendämmung / Aussendämmung - Erneuerung der Fenster / Fensterglas - Dachdämmung - Kellerdeckendämmung - Ersatz der Heizungsanlage - Vorzugsweise Verwendung erneuerbarer Energien unter Berücksichtigung des Energierichtplans (behördenverbindlich) 							
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion des Energieverbrauchs der öffentlichen Gebäude - Anregung weiterer Sanierungen durch Vorbildfunktion 							
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Festsetzung der Gebäudesanierung und Auswahl der Gebäude. - Erstellung von GEAK's mit Sanierungsbericht (GEAK-Plus) - Aufgrund der Vorbildwirkung kommunaler Gebäude sollte nicht immer die Wirtschaftlichkeit im Vordergrund stehen, sondern auch "Mut zur ökologischen Nachhaltigkeit" gezeigt werden. - Erfassung der Verbrauchsdaten und zeitliches Monitoring 							
Stand	<ul style="list-style-type: none"> Vororientierung  Zwischenergebnis Festsetzung 							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte / Ausführung	GEAK-Plus Experten							

Massnahme	KGA 3	Effiziente Strassenbeleuchtung	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₄	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Die Strassen- und Schaufensterbeleuchtung soll automatisch abgeschaltet und weiterhin schrittweise auf LED umgestellt werden.							
Ausgangslage								
Potenziale	<p>-Effizienz, Reduktion Strombedarf und Lichtemission</p> <p>- LED hat neben der Effizienz den Vorteil, dass die Leuchtmittel dimmbar sind. Wenn also in LED-Beleuchtung investiert wird, ist auch die Überlegung einer intelligenten Steuerung mit einzubeziehen.</p> <p>Bewegungsmelder "erfassen" die Fahrzeuge und Personen und schalten das Licht dann und dort ein, wo nötig. Jede Leuchte kann einzeln programmiert und gesteuert werden. Einsparungen im Stromverbrauch und bei den Energiekosten sind vorprogrammiert.</p> <p>- Reduktion des Energieverbrauchs um bis zu 60% im Vergleich zu Quecksilberdampfleuchten; bei intelligenter Steuerung um bis zu 85%.</p>							
								
Zielsetzung	Reduktion des Strombedarfs für öffentliche Beleuchtung							
Vorgehen zur Umsetzung	<p>- Diskussion und Festsetzung von reduzierter Strassenbeleuchtung (Ein-, Abschaltzeit, Dauer, intelligente Steuerung)</p> <p>- Steigerung der Effizienz der Strassenbeleuchtung (LED)</p>							
Stand	<p>Vororientierung</p> <p>✓ Zwischenergebnis</p> <p>Festsetzung</p>							
Federführung	EW							
Beteiligte / Ausführung	Elektriker, Gemeinde							

Kommunikation u. Kooperation

Massnahme KK 1 Webseite "Energie" Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂  Fristigkeit  Perimeter  	
Kurzbeschreibung	Regelmässige Kommunikation zum Thema Energie / Klimaschutz auf der Webseite der Gemeinde.
Ausgangslage	Das Internet ist als zentrales Kommunikationsmittel für die Öffentlichkeitsarbeit anzusehen, um den Zielgruppen Informationen interaktiv zur Verfügung zu stellen. Verschiedene Elemente informieren dabei nicht nur, sondern können sogar zur Teilnahme an bestimmten (online) Aktionen motivieren.
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - Ausbau der Inhalte zum Thema Energie - Motivation und Beteiligung der Öffentlichkeit
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Beteiligung der Öffentlichkeit an der Ideenfindung - Verbreitung der Ideen in der Öffentlichkeit - Einfach und damit schnelle Bearbeitbarkeit der Webseite (z.B. Microsite)
Vorgehen zur Umsetzung	<p>Der Webauftritt der Gemeinde wird ergänzt.</p> <p>Alle Materialien wie Berichte, Aktivitäten, Flyer, Pressemeldungen, neue Projekte etc sollen auf der Webseite veröffentlicht und zum Download angeboten werden. Der Aufbau der Internetseite kann in verschiedenen Rubriken erfolgen. Im Folgenden werden einige mögliche Themenbereiche beschrieben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problematik des Klimawandels - Klimaschutztipps für Energieeinsparung im Haushalt - Angebote zur nachhaltigen Mobilität - regionale Wertschöpfung durch (bestimmte) erneuerbare Energieprojekte - Energieeffizientes Bauen und Sanieren - Ökostrom-Angebot - Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung (Aufbau Vorschlagswesen Energieeffizienz) - Klimaschutzveranstaltungen (Aktuelles) - Beratungs- und Förderangebote.
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde, externe Berater, Koordinator Webseite

Massnahme KK 2 Beibehaltung der Energieberatung		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
							
Kurzbeschreibung	Kompetente und einfach zugängliche Energieberatung für Bauherren, Liegenschaftsbesitzer, Mieter, Gewerbe und Industrie mit möglichst nahem Bezug zu Herdern.						
Ausgangslage	Energieberatungsstelle ist derzeit in Frauenfeld angesiedelt.						
Potenziale							
Zielsetzung	Kompetente, in der breiten Öffentlichkeit bekannte und gut genutzte Energieberatungsstelle mit klar definierten Aufgabenbereichen und Zielsetzungen. Mit bspw. Einem wöchentlichen 3-stündigen Beratungsangebot für die Einwohner wäre eine geeignete Anlaufstelle zum Thema gewährleistet. Schwerpunkt sollten die Themen Energieeinsparung, Energieeffizienz und Mobilität sein.						
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherstellung und Weiterführung einer möglichst lokalen Anlaufstelle. - Standort idealerweise vor Ort (kurze Wege, geringer Aufwand) Wichtig ist die herstellerunabhängige Beratung. Das Angebot muss aktiv beworben werden, z.B. auf der Internetseite der Gemeinde. Das Angebot kann entsprechend der Nachfrage ausgebaut werden. Die Einrichtung einer lokalen "Energieagentur", die auch Beratungsangebote für benachbarten Gemeinden, privaten Haushalte und KMUs unter einem Dach vereinigt, sollte bei starker Nachfrage, angestossen werden.						
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis  Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Energieberatungsstelle						

Veranstaltungsreihen, Massnahme KK 3 Kommunikations- konzept		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
							
Kurzbeschreibung	Die Sensibilisierung und Motivation von allen Akteuren innerhalb der Region / Gemeinde ist enorm wichtig, um die energiepolitischen Ziele zu erreichen. Darüber hinaus kann nur durch die Zusammenarbeit aller eine Steigerung der regionalen Wertschöpfung erzielt werden.						
Ausgangslage	- Energy-Tour						
Potenziale							
Zielsetzung	Gemeinsame Planung und Durchführung von regionalen Veranstaltungen zum Thema Energie, Effizienz, Erneuerbare. Nutzung von bestehenden Veranstaltungskonzepten. Gemeinsame Planung und Durchführung öffentlicher Auftritte in Print- und Online-Medien.						
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Workshops zum Thema "Sonne", "Energie- und Klimaschutz", "2000-Watt-Gesellschaft" etc - Kampagne zur Gebäudesanierung - Fortbildung von Lehrpersonal an Schulen ("Energie + Klimaschutz im Unterricht") <p>Lokale Veranstaltungen könnten genutzt werden, um eine Vernetzung bzw. Aktivierung der regionalen Akteure zu gewährleisten. Beibehaltung und Ergänzung der bestehenden Veranstaltungen.</p>						
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung							

Massnahme KK 4 Regionale Produkte		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₄	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Regionaler Markt mit Produkten aus der Region. Denkbar wäre auch ein Laden (oder Regal) mit Fokus auf regionale Produkte im Sortiment.						
Ausgangslage	Direktvermarktung, Schlossmarkt						
Potenziale	Kurze Wege, lokale Wertschöpfung						
Zielsetzung	Vermarktung regionaler und saisonaler Produkte. Reduktion von Importen						
Vorgehen zur Umsetzung	- z.B. Einführung Samstagsmarkt. - Weiterer Vertrieb regionaler Produkte (z.B. Hofläden).						
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis ✓ Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Betriebe, Produzenten						

Massnahme KK 5 Klimaschutzbildung vom Kindergarten bis Schule		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₆	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Energie- und Klimaschutzpädagogik an Schulen. Am Beispiel des Schulgebäudes lernen Schüler den alltäglichen korrekten Umgang mit Energie. Hervorzuheben sind Synergieeffekte: je früher sich die Kinder mit der Thematik beschäftigen, desto eher lässt sich in den jeweils weiterführenden Bildungseinrichtungen auf vorhandenen Kenntnissen aufbauen. Es können auch Vereine, Kirchen oder andere Träger einbezogen werden.						
Ausgangslage							
Potenziale	Einsparung im Energieverbrauch zwischen 5 und 20%; Auswirkungen auch zu Hause durch bewussteres Verbrauchsverhalten						
Zielsetzung	Sensibilisierung in Energiethemen zu einem frühen Zeitpunkt						
Vorgehen zur Umsetzung	- z.B. Exkursion zur Primarschule Steckborn (vorbildliches Beispiel: www.schule-steckborn.ch) - Organisation Schoolhouse-Company - Projektwoche www.schoolhousecompany.org						
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Schulen						
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde, Dienstleister						

Massnahme KK 6 Technologische Modellprojekte       	
Kurzbeschreibung	Modellprojekte zum Einsatz technologisch aussichtsreicher Neuerungen (Pionierprojekte)
Ausgangslage	-
Potenziale	
Zielsetzung	Know-How Aufbau (z.B. mit Schule) Vorbildwirkung in der Region (z.B. Windanlage am Steg der Gemeinde Salenstein)
Vorgehen zur Umsetzung	Beschluss eines Pionierprojektes in der Gemeinde (Wasserkraft, Windkraft, Elektromobilität, etc.)
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde, Dienstleister

Massnahme KK 7 Prämienprogramm Stromeinsparung       	
Kurzbeschreibung	Prämierung von Haushalten, die im Vergleich zum Vorjahr mehr als 10% des Stroms eingespart haben.
Ausgangslage	keine Prämienprogramme
Potenziale	Stromeinsparung
Zielsetzung	Steigerung Effizienz, verbessertes Benutzerverhalten
Vorgehen zur Umsetzung	- Aufruf und Bekanntmachung zum Prämienprogramm über die Presse - Identifikation der Haushalte mit entsprechender Stromeinsparung - Verleihung von Preisen - Sicherstellen der Öffentlichkeitswirksamkeit
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde

PR-Projekte zur Massnahme KK 8 Sensibilisierung der Öffentlichkeit		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₁₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Gezielte Öffentlichkeitsarbeit zu Energieeinsparaktivitäten und mehr Energieeffizienz über "Herdern Info", Zeitung, etc. Nutzung weiterer Kommunikationsmöglichkeiten (Homepage der Gemeinde, Flyer, etc.).						
Ausgangslage	Bestehende Webseite mit Informationen						
Potenziale	Ausbau und Intensivierung der Informationen						
Zielsetzung							
Vorgehen zur Umsetzung	Präsentation von Ergebnissen etc. - Gemeindeversammlung - Zeitung - Webseite (siehe Massnahme KK 2)						
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	weitere Gemeinden, Dienstleister						

Initiative "Grüngut aus Privatgärten"		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₁₇	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Im Zuge des Ausbaus der Bioenergie innerhalb der Gemeinde könnte eine Initiative "Grüngut aus Privatgärten" durch aktive Bewerbung bei den Privathaushalten bekannt gemacht werden. Eine Ausweitung dieser Initiative auf die Nachbargemeinden ist anzustreben, damit ein ausreichend hohes Potenzial an Grüngut bereitgestellt werden kann.						
Ausgangslage	Grüngut wird gesammelt (1-2 mal im Jahr)						
Potenziale	Biomasse, Grüngut						
Zielsetzung	Steigerung der Biomassenutzung						
Vorgehen zur Umsetzung	Die Bewerbung und Umsetzung der Initiative beschreibt die Einführung fixer Abholtermine von Grüngut in den Privathaushalten. Der Bürger sammelt nach umfangreicher Vorinformation holz- und blatt- bzw. grasartige Abfälle in den eigenen Gärten und sammelt diese bis eine Abholung stattfindet (Holsystem). Die Gemeinde organisiert die Abholung; das gesammelte Material wird zur weiteren Qualifizierung zur kommunalen Sammelstelle verbracht und aufbereitet.						
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis ✓ Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Biogasanlagenbetreiber						

Einladung zu Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂₀  Fristigkeit  Perimeter  	
Massnahme KK 10	Hausbesuchen sanierter Gebäude
Kurzbeschreibung	Die Handwerker der Gemeinde/Region können zu kostenlosen, themenspezifischen Informationsveranstaltungen in sanierten Gebäuden einladen, um im Besonderen die Zielgruppe der Haus- und Wohneigentümer zu informieren.
Ausgangslage	Tag der offenen Tür von Minergiegebäuden
Potenziale	
Zielsetzung	Motivation, Information
Vorgehen zur Umsetzung	Ankündigungen oder aber auch Eindrücke der Besucher werden in Form von PR-Berichten in Printmedien (Amtsblatt, Zeitungen und Zeitschriften) und Rundfunk verbreitet. Während der Hausbesuche wird beispielsweise über die Themenbereiche der Gebäudesanierung wie Dämmstoffe, Belüftungssysteme, Photovoltaik, Solarthermie und Heizungspumpen informiert. Als positiver Nebeneffekt der Informationsveranstaltungen sind neue Aufträge für die regionale Handwerkerschaft zu erwarten.
Stand	Vororientierung  Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gewerbe
Beteiligte /	

Thermografie-Sonderaktion Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂₁  Fristigkeit  Perimeter  	
Massnahme KK 11	
Kurzbeschreibung	Um die Anzahl der energetischen Sanierungen im privaten Gebäudesektor zu steigern, wird die Initiierung der Sonderaktion „Schwachstellenanalysen für 10 Gebäuden in der Gemeinde“ vorgeschlagen.
Ausgangslage	
Potenziale	Auslösung Gebäudesanierung
Zielsetzung	Förderung von 10 Projekten pro Jahr
Vorgehen zur Umsetzung	Im Rahmen dieser Aktion werden 10 kostengünstige Thermografie-Aufnahmen für Hauseigentümer beworben. Der entsprechende Thermografie-Bericht gibt einen ersten Überblick über die Schwachstellen der Gebäudehülle. Im Falle einer Identifikation von Schwachstellen kann der Hauseigentümer einen Energieberater hinzuziehen, der einen Sanierungsplan (GEAK-Plus) erstellt.
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis  Festsetzung
Federführung	Gemeinde, Energieberater
Beteiligte / Ausführung	Energieberater

Sonderaktion: Massnahme KK 12 "Abwrackprämie" für alte Elektrogeräte		Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₂₄ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	In Zusammenarbeit mit regionalen Elektrogeräthändlern die Sonderaktion „Abwrackprämie für alte Elektrogeräte“ durchführen.						
Ausgangslage	EKT Prämienprogramm						
Potenziale							
Zielsetzung	Die Einwohner haben hierbei die Möglichkeit, alte Elektrogeräte abzugeben und beim Kauf von neuen energieeffizienten Geräten einen Sonderrabatt zu erhalten. Jeder Käufer eines neuen Elektrogeräts könnte hierbei eine „Abwrackprämie“ zwischen 50 und 250 CHF erhalten. Mit dieser Aktion sollen so viele ineffiziente Geräte wie nur möglich ersetzt werden und darüber hinaus der regionale Einzelhand gestärkt werden.						
Vorgehen zur Umsetzung	Ergänzung des Angebots für weitere Elektrogeräte						
Stand	Vororientierung  Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Handel						
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde						

Massnahme KK 13 Bürgerenergie- genossenschaften		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂₅	Fristigkeit	Perimeter
							
Kurzbeschreibung	<p>Bürgerenergiegenossenschaften sind ein wichtiges Instrument zur Generierung kommunaler und regionaler Wertschöpfung und fördern die Akzeptanz von Erneuerbare Energien durch die Schaffung von Win-Win-Situationen für alle Beteiligten. So können im Rahmen von Beteiligungsmodellen sowohl die BürgerInnen als auch regionale Unternehmen, wie z.B. Handwerker oder Kreditinstituten von einer Investition profitieren.</p>						
Ausgangslage							
Potenziale							
Zielsetzung	<p>Auf öffentlichen Gebäuden ist viel Potenzial für Bürgerbeteiligungsmodelle vorhanden. Die Vorteile hierbei sind, einerseits, dass die BürgerInnen als Investoren von Solaranlagen im Idealfall mit Strom oder bei Nahwärmenetzen kostengünstige und Klimafreundlich mit Wärme versorgt werden. Andererseits generieren die erneuerbaren Energieprojekte zusätzliches Einkommen</p>						
Vorgehen zur Umsetzung							
Stand	<p>  Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung </p>						
Federführung							
Beteiligte /							

Massnahme KK 14 Flyer Energie Gemeinde Herdern       	
Kurzbeschreibung	Um die Ergebnisse des Energiekonzeptes im und ggf. auch ausserhalb Gemeinde / Region bekannt zu machen, empfiehlt es sich, eine Kurzbeschreibung in Form eines Projektflyers zu drucken.
Ausgangslage	-
Potenziale	Flyer zu spezialisierten Themen
Zielsetzung	
Vorgehen zur Umsetzung	Der Flyer kann zum Beispiel als Faltblatt gestaltet sein und die Zielsetzung, das Konzept sowie die Beteiligungsmöglichkeiten der Bürger und Wirtschaft zusammenfassen und den Kontakt zu weiteren Informationen herstellen. Der Flyer könnte dann im Eingangsbereich der Verwaltungen ausgelegt werden. Bei einem doppelseitig bedruckten A4-Flyer sind die Kosten hierfür sehr überschaubar. Als zusätzliche Möglichkeit könnten auch themenfokussierte Flyer gedruckt werden. Beispielsweise könnte eine Broschüre über nachhaltige Mobilität und diesbezügliche Angebote in den zuständigen Ämtern ausgelegt werden.
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis ✓ Festsetzung
Federführung	
Beteiligte / Ausführung	

Massnahme KK 15 Bauherren-Mappe       	
Kurzbeschreibung	Bauwillige werden aktiv durch die Gemeinde mit entsprechendem Informationsmaterial ausgestattet, so dass sie sich über die Vorteile einer energieeffizienten Bauweise und Fördermöglichkeiten informieren können. Dabei geht die Gemeinde von selbst auf Bauwillige zu und nimmt Stellung (z.B. bei Bauvoranfrage). Es soll insbesondere auf die Folgekosten durch hohe Betriebskosten bei energetisch ineffizienter Bauweise hingewiesen werden.
Potenziale	Systematische Aufklärung bei Bauvorhaben – zeitlich weitreichende Wirkung bei Berücksichtigung moderner Energieeffizienzstandards
Zielsetzung	
Vorgehen zur Umsetzung	- Erstellen der Bauherrenmappe - Aktive Bewerbung und Verteilung an die Zielgruppe
Stand	Vororientierung ✓ Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte /	Bauherren, Architekten