



## Die Gemeindeverwaltung Préizerdaul ist die Gemeinde, die 4 erneuerbare Energiequellen miteinander verbindet.

### Es sind dies:

#### a. Wasserkraft,

Produktion von Strom mittels mittelschlächtigem Wasserrad. Baujahr 1998  
50.000 Kwh/a – 12 Haushalte.

#### b. Holzhackschnitzelverbrennungsanlage,

CO<sub>2</sub>-neutrale Beheizung der Gemeindegebäude im Dorfzentrum, Versorgung der Nebengebäude mittels eines Nahwärmenetzes.  
Baujahr 2002

#### c. Solare Warmwasseraufbereitung,

gekoppelt mit der Holzverbrennungsanlage.  
Baujahr 2002

#### d. Photovoltaikanlage,

Produktion von Strom mittels einer beweglichen, der Sonne folgenden Anlage, montiert auf dem Dach des Kulturzentrums in Platen.  
Baujahr 2002

#### e. Windkraftanlage,

Produktion von Strom mittels 2 Windmühlen in Reimberg. Baujahr 2003  
2.000.000 Kwh/a – 450 Haushalte.

Desweiteren betreibt die Gemeinde eine Vorreiterrolle in anderen alternativen Energieprojekten.

Es sind dies:

- Erstellung eines flächendeckenden Solarkatasters mit ausführlicher Beratung der Bevölkerung.
- Mitwirken beim Energieatelier sowie finanzielle Unterstützung von Solarprojekten und Regenwassernutzungsanlagen bei Privathaushalten.
- Auszahlung einer Beteiligung beim Kauf von energiesparenden „Klasse A“ Elektrogeräten.
- Versorgung aller Gebäude mit „grünem“ Nova-Naturstrom, dies als erste Gemeinde in Luxemburg.
- Verleih von „Solarvelos“ ( 4 Stück)
- Energie-Wanderweg

**Somit ist die Gemeinde Préizerdaul in Sachen Strom Selbstversorger.**





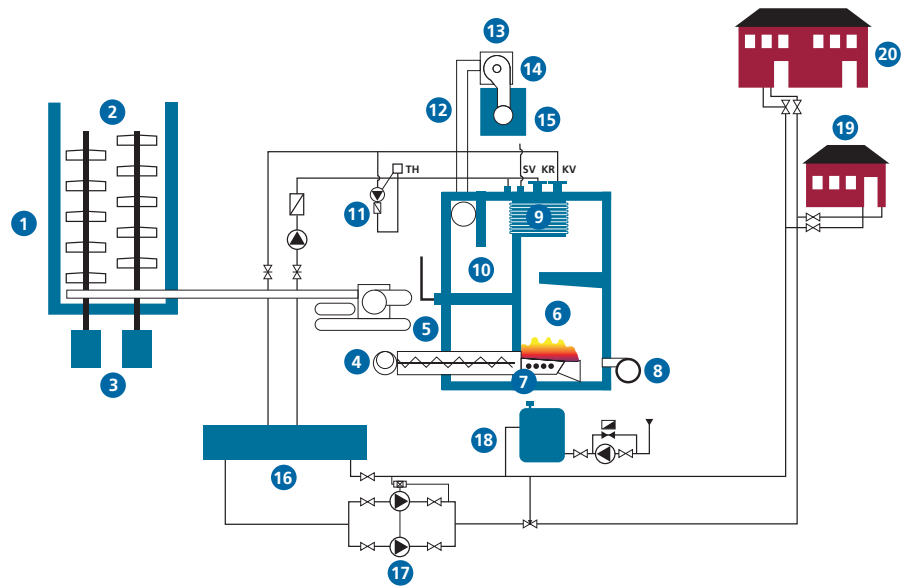
## Funktionsweise einer Hackschnitzelfeuerungsanlage mit Nahwärmenetz

Hackschnitzel ist ein automaten-taugliches Material, bei dessen Verbrennung eine thermische Leistungsregelung möglich ist. Als Brennstofflager dient ein Silo mit einem Schubboden. Die Schnitzel gelangen über die Zuführorgane (Dosierschnecke, Stokerschnecke), in die Brennkammer. Durch Zuführen von Verbrennungsluft wird der Brennstoff vergast und vollständig verbrannt.

Die Strahlungshitze sowie die heißen Abgase übertragen die Wärme mit einem hohen Wirkungsgrad über die Heizflächen an das Wasser im Kessel. Der Multizyklonfilter reinigt die Rauchgase von Feststoffen. Die Asche wird automatisch mit einer weiteren

Schnecke aus der Brennkammer in einen Container gefördert. Der drehzahlgeregelte Saugzugventilator sorgt für einen konstanten Unterdruck, um eine optimale Verbrennung zu gewährleisten.

Über das Nahwärmenetz gelangt das Heizwasser zu den Unterstationen der einzelnen Wärmeabnehmer. Die Unterstationen übernehmen die Funktion der Heizungskeller. Die Wärme wird über einen Plattenwärmetauscher an das Heizungssystem der einzelnen Wohnhäuser übertragen. Das Nahwärmenetz (Primärseite) und das Verbrauchernetz (Sekundärseite) sind hydraulisch voneinander getrennt.



- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Brennstoffversorgung       | 11. Rücklaufanhebung       |
| 2. Schubböden                 | 12. Rauchgasableitung      |
| 3. Hydraulikantriebe          | 13. Wärmeerzeugung         |
| 4. Stokerschnecke             | 14. Multizyklon Saugzug    |
| 5. Rückbrandklappe            | 15. Kamin                  |
| 6. Brennkammer                | 16. Wärmeverteiler         |
| 7. Retorte                    | 17. Netzpumpen             |
| 8. Verbrennungsluftventilator | 18. Druckhaltung/Expansion |
| 9. Heizflächen                | 19. Wohnhäuser             |
| 10. Rauchgasabsetzkammer      | 20. Wärmeversorgung        |



## Nahwärmeversorgung Préizerdau in Zahlen

<b>Holzessel mit Hackschnitzelfeuerung</b>	Leistungsbereich	300 kW
	Fabrikat	Fröling
	Kesselwirkungsgrad	90%
	Bunker	100 m³
<b>Thermische Solaranlage</b>	Leistung	11.000 kWh/a
<b>Wärmespeicher</b>	Kapazität	7.000 L
<b>Wärmenetz</b>	Länge	347 m
	Anzahl der Abnehmer	7
	Anschlußleistung	315 kW
	Temperatur V/R	70-78/60
<b>Berechneter Jahresverbrauch</b>	Endenergieverbrauch	ca. 880.000 kWh/a
		Bei 5.800 Vollbenutzungsstunden
	Hackschnitzelverbrauch	960 Srm (Schüttraummeter) Beim einem Wassergehalt von 42,5 %
<b>Projektkosten</b>	Investitionskosten	ca. 720 466,93 €
	Förderungen	ca. 222 955,44 €
	Restkosten	ca. 497 511,49 €



## Argumente für den Energieträger Holz

- Heizen mit Holz heißt Energie im Kreislauf der Natur (CO<sub>2</sub>-neutral)
- Holz ist eine sich immer wieder erneuernde Energiequelle.
- Die Verwendung von Brennholz beansprucht im Wald nur Abfallholz.
- Die Ernte und Aufbereitung des Holzes ist einfach und mit einem geringen Energieaufwand verbunden.
- Die Transportwege sind kurz, ohne Umweltgefährdung.
- Die Lagerung von Holz ist problemlos und ungefährlich.
- Holz reduziert die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen.
- Moderne Holzheizungen bieten den gleichen Komfort, die gleiche Bedienungsfreundlichkeit und Sicherheit wie Heizungsanlagen für fossile Brennstoffe.
- Beitrag zur weiteren Reduzierung von Insektiziden bei der Borkenkäferbekämpfung.
- Wertschöpfung in der Region mit Arbeitsplätzen innerhalb der Region.
- Vermeidung von Überangeboten in kritischen Marktsituationen.

## CO<sub>2</sub>-Kreislauf, Treibhauseffekt

Heizen mit Holz ist Heizen im CO<sub>2</sub>-Kreislauf der Natur. Auch bei der Verbrennung von Holz entsteht Kohlendioxid und trotzdem trägt die Holzverbrennung bei nachhaltiger Waldbewirtschaftung nicht zum Treibhauseffekt bei.

Denn die Menge CO<sub>2</sub>, die das Holz bei der Verbrennung abgibt, entspricht der Menge CO<sub>2</sub>, die der Baum in seinem Leben aus der Luft aufgenommen hat. Die gleiche Menge CO<sub>2</sub> würde übrigens an die Atmosphäre abgegeben werden, wenn das tote Holz im Wald ungenutzt vermodern würde.

In seinem Lebenszyklus ist Holz CO<sub>2</sub>-neutral. Holzenergie ist gefangenes Sonnenlicht. Natürlich entstehen auch Schadstoffe bei der Holzverbrennung. Insbesondere bei den Stickoxiden schneiden Holzverbrennungen schlechter ab als Ölfeuerungen, weil der im Holz gebundene Stickstoff in Form von Stickoxiden in die Umgebung gelangt.

Im Gesamtkontext spielen diese Stickoxide jedoch nur eine marginale Rolle. Selbst bei massivem Ausbau der Holzenergienutzung wären die Stickoxidemissionen im Vergleich zum Verkehrssektor bedeutungslos.

Auch bei CO steht die Holzverbrennung im Vergleich zu Öl oder Gas etwas schlechter da. Der Unterschied ist jedoch mit der Weiterentwicklung der Verbrennungsregelung immer kleiner geworden. CO ist heute lufthygienisch kein Problemstoff mehr.

Bei den Staubemissionen sind die Holzfeuerungen ebenfalls im Nachteil. Obschon aufwendige Filter die Staubemissionen drastisch senken, liegen die Emissionen höher als bei Heizöl oder Gas.

Bei den Schwefeldioxid-Emissionen, als einem der Hauptverursacher von "saurem Regen", sind

die Holzfeuerungen klar im Vorteil, da Holz als Brennstoff quasi schwefelfrei ist.

Auch bei den Kohlenwasserstoffemissionen schneidet Holz deutlich besser ab als Öl oder Gas, wo besonders bei der Gewinnung hohe Mengen an Kohlenwasserstoffen freigesetzt werden.

Die höchstzulässigen Grenzwerte der Schadstoffemissionen von Holzfeuerungen sind dabei in Luxemburg sogar strenger als beispielsweise in Deutschland, Österreich oder der Schweiz, so dass eine Minimierung der Umweltbelastung garantiert ist.

