

HOLZ IST HEIMAT

Heimische Hackschnitzel für ein nachhaltiges, effizientes und umweltfreundliches Heizen

Liebe Weilheimerinnen und Weilheimer,

vielen Dank für Ihr Interesse an unserem Info-Markt zur nachhaltigen Zukunft der Energieversorgung in Weilheim am 6. und 7. März 2023 in der Hochlandhalle.

Die zahlreichen positiven Rückmeldungen aus der Bürgerschaft sind sehr ermutigend; sie zeigen uns, dass viele Menschen in Weilheim ein starkes Bewusstsein für Klimaschutz und nachhaltige Energiegewinnung haben. Besonders freuen uns natürlich die zahlreichen Anfragen aus der Bevölkerung, sich an das geplante Fernwärmenetz anschließen zu lassen.

In der ersten Ausgabe der SWE-Bürgerinfo haben wir Ihnen ja bereits das Fernwärmekonzept für Weilheim ausführlich vorgestellt – diesmal, in Ausgabe 2, soll es vor allem um die Themen Holz und Hackschnitzel gehen. Dafür haben wir vertiefende Gespräche mit Experten und Verantwortlichen aus Unternehmen geführt, die im Netzwerk der zukünftigen Weilheimer Energiewende eine wichtige Rolle spielen. Auch diese Stimmen lassen wir auf den folgenden Seiten zu Wort kommen.

Holz ist einer der idealen Energieträger für das in Weilheim geplante grüne Fernwärmenetz*: Der Rohstoff ist nachhaltig, nachwachsend und regional in Oberbayern beziehbar – Holz ist Heimat. Deshalb antworten wir mit der regenerativen Energiequelle Holz langfristig auf den Klimawandel ebenso wie auf Energieengpässe, wie sie im vergangenen Winter drohten. Der Ausbau der Fernwärme ist eine Investition in die nachhaltige Zukunft Weilheims und macht uns immer unabhängiger von fossiler Energie. Damit gestalten wir auch die Lieferwege von Energie immer regionaler und schützen unser Klima.

Packen wir's gemeinsam an!

Peter Müller
Geschäftsführer der Stadtwerke Weilheim i.OB Energie GmbH

Bayerische Energie aus unseren heimischen Wäldern

Der Rohstoff Holz wird in unseren Breiten bereits seit Jahrtausenden vielseitig genutzt – zum Beispiel für den Bau von Häusern, Möbeln oder Werkzeugen. Auch als Brennstoff für die Wärmeerzeugung wurde Holz bereits verwendet, lange bevor fossile Brennstoffe wie Kohle oder Erdöl entdeckt wurden.

Schon seit Jahren ist dieser uralte Energieträger wieder verstärkt im Fokus der Öffentlichkeit: spätestens, seit allseits akzeptiert ist, wie negativ und nahezu unumkehrbar sich die Nutzung fossiler Brennstoffe aufs Klima auswirkt. Hinzu kommt der Aspekt der Abhängigkeit von Staaten, die fossile Brennstoffe liefern. Je autarker wir uns in Bayern und Deutschland unseren Energiebedarf sichern, desto besser. Sonne und Wind sind regional, saisonal und wetterabhängig. Die Biomasse Holz und, um ein weiteres Beispiel zu nennen, die Geothermie sind „immer da“.

So ist Holz – in Form von Hackschnitzeln – ein Herzstück der Energiewende Weilheim. Die Vorteile liegen auf der Hand:

- **Holz ist nachhaltig, die Nutzung ist CO₂-neutral.** Beim Verbrennen wird nur so viel CO₂ freigesetzt, wie im Baum gespeichert ist. Aber dieses CO₂ wird im Laufe des Wachstums des nächsten Baums wieder aufgenommen. Für eine gute Klimabilanz ist daher eine nachhaltige Waldbewirtschaftung unerlässlich: So findet ein Kreislauf statt, der CO₂ immer wieder neu bindet. Und nachhaltige Waldbewirtschaftung wird auch zertifiziert.
- **Holz ist regional: Deutschland ist ein Land der Wälder.** Nach Angaben des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft waren 2020 etwa 32 Prozent der Fläche Deutschlands mit Wald bedeckt. Mit einem Holzvorrat von 336 m³ pro Hektar liegt Deutschland nach der Schweiz und Österreich auf Platz 3 der europäischen Länder. Der Brennstoff Holz muss also nicht extra aus fernen Ländern importiert werden.
- **Holz ist relativ preiskonstant:** Auch wenn die Holzpreise in den vergangenen Monaten einigen Schwankungen unterlagen, waren die Kosten gegenüber Gas und Öl durchschnittlich deutlich geringer. Außerdem wird sich der Preis für fossile Energieträger aller Voraussicht nach kontinuierlich verteuern – durch den politisch entschieden steigenden CO₂-Preis und die zur Neige gehenden Ressourcen der fossilen Brennstoffe Öl, Gas und Kohle.

Diese Vorteile machen den Brennstoff Holz zu einer attraktiven Alternative zu fossilen Brennstoffen. Holz hat das Potenzial, den Übergang zu einer nachhaltigeren und klimafreundlicheren Energieversorgung zu beschleunigen.

* Aus Holzhackschnitzeln wird ein Teil der in Weilheim verteilten Fernwärme kommen. Weitere Energieträger sind Biomethan, oberflächennahe Geothermie und Solarthermie – sowie Klär- oder Pyrolysegas.

Langfristige Lieferverträge – die Prophylaxe-Strategie der Stadtwerke Weilheim

„Wir von Seiten der Stadtwerke Weilheim gehen grundsätzlich prophylaktisch vor: So planen wir, mit dem Gut Gossenhofen langfristige Lieferverträge für Holzhackschnitzel aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung abzuschließen. Die gemeinsame Absichtserklärung – auch „Letter of intent“ genannt – haben wir beiderseits bereits unterzeichnet.“

Das Gut Gossenhofen kauft Restholz bei verschiedenen Waldbesitzern ein und häckselst dieses auf eine einheitliche Hackschnitzel-Größe, die exakt zu den Anforderungen der SWE-Energiezentralen passt. Selbstverständlich werden wir uns hier Schüttraummeter (srm) Holz langfristig in den Mengen sichern, die wir für das schrittweise Anwachsen des Fernwärmenetzes und der angeschlossenen Haushalte, Unternehmen und kommunalen Liegenschaften benötigen.

Die verfügbaren Restholzkapazitäten aus dem Raum Weilheim und den umliegenden Landkreisen decken mit Sicherheit auch künftig steigende Bedarfe. Und wie schon mehrfach betont: Holz ist nur EIN Bestandteil, daneben kommen Biomethan (flüssig oder gasförmig), oberflächennahe Geothermie per Wärmepumpe, Klärgas und Pyrolysegas zum Einsatz.

In Zukunft kann die eine Energieart weniger eingesetzt werden, dafür eine andere mehr. So sind wir ja bereits bei der Gebäudeplanung „technikoffen“, neben Holz gleichzeitig auch die regenerativen Energiequellen Solarthermie, Biomethan und ggf. oberflächennahe Geothermie per Wärmepumpe zu nutzen. Zudem wird die geplante Energiezentrale für den Fernwärme-Bereich Weilheim Nord-West an der Kläranlage auch Klärgas oder Pyrolysegas verwenden.



Kurzum: Als Stadtwerke Weilheim denken wir von Hause aus in mehreren Sparten; genau dasselbe Prinzip leitet uns auch bei der Nutzung regenerativer Energiequellen. Wir fahren ab Start mehrgleisig – und werden dies auch in Zukunft tun.

– Peter Müller, SWE-Geschäftsführer

„Oft wird der Mythos verbreitet, dass in Deutschland Waldflächen für die Energiegewinnung aus Holz abgeholzt würden. Diese Behauptung ist doppelt falsch: Zum einen ist ein sogenannter Kahlschlag in deutschen Wäldern nach Bundes- und Landeswaldgesetzen grundsätzlich verboten. Zum anderen wird für Restholz nur der Teil des Holzes energetisch genutzt, für das sich keine stoffliche Verwendung findet.“

Quelle: <https://www.bioenergie.de/presse/allgemeines/foh-ueroeffentlich-infopapier-zu-den-energetisch-genutzten-holzsortimenten>



Bernd Heinrich,
Vorstand im Fachverband Holzenergie (FVH) im Bundesverband Bioenergie e.V.

Der Rechtsrahmen des Einsatzes von Hackschnitzeln

In Deutschland regeln verschiedene rechtliche Bestimmungen den Einsatz von Holzhackschnitzeln als Brennstoff; sie liegen im Zuständigkeitsbereich des Bundes und der Länder und sind in Gesetzen und Verordnungen verankert.

Eine wichtige gesetzliche Regelung ist die Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV). Sie legt Emissionsgrenzwerte für Anlagen zur Verbrennung von Holz und anderen Brennstoffen fest und regelt die Anforderungen an die Errichtung und den Betrieb solcher Anlagen. Anlagen zur Verbrennung von Holzhackschnitzeln müssen den Anforderungen der BImSchV entsprechen, um betrieben werden zu dürfen. Größere Anlagen wie die von den Stadtwerken geplanten Energiezentralen mit einer Leistung im Endausbau von jeweils ca. 20 MW unterliegen besonders strengen Grenzwerten: Staub: 20 mg/m³, Kohlenmonoxid (CO): 300 mg/m³, Stickoxide (NOx): 150 mg/m³, Organische Verbindungen (TOC): 30 mg/m³, Schwefeldioxid (SO₂): 50 mg/m³.

Die in Weilheim geplanten Energiezentralen werden zu jeder Zeit die strengen Grenzwerte und alle weiteren gesetzlichen Vorgaben einhalten.

Holzhackschnitzel punkten mit zwei klaren Vorteilen

Für die Weilheimer Fernwärme soll Holz zu Hackschnitzeln weiterverarbeitet werden. Gegenüber „normalem“ Holz haben Holzhackschnitzel zwei handfeste Vorteile:

- Hackschnitzel werden in aller Regel aus Restholz hergestellt, das bei der Holzverarbeitung anfällt: also Äste, Zweige, abgestorbene Bäume, Schwartlinge etc. Dies ermöglicht eine effiziente und nachhaltige Holznutzung.
- Aufgrund ihrer geringeren Größe und Form können Hackschnitzel einfacher und effizienter gelagert, transportiert und thermisch verwertet werden. So können Hackschnitzel beispielsweise in Silos oder Lagertanks aufbewahrt werden, das erleichtert die Handhabung sehr.

„Mit dem geplanten Fernwärmenetz nimmt Weilheim eine Vorreiterrolle beim nachhaltigen und regionalen Umbau der Energieversorgung ein. Das Projekt ist ein wichtiger Meilenstein auf unserem Weg in Richtung Klimaneutralität und stärkt dabei gleichzeitig noch die Wirtschaft vor Ort.“

Markus Loth,
1. Bürgermeister
Stadt Weilheim



▲ Städtische Wohnanlage der Wohnbau GmbH Weilheim i.OB

◀ Florian Steinbach, Geschäftsführer der Wohnbau GmbH Weilheim i.OB.

„Für Wunder muss man beten, für Veränderungen arbeiten.“

In puncto zukünftiger Weilheimer Energieversorgung hält es Florian Steinbach, Geschäftsführer der Wohnbau GmbH Weilheim i.OB, mit Thomas von Aquin: „Für Wunder muss man beten, für Veränderungen arbeiten.“

Florian Steinbach sieht der „Grünen Fernwärme für Weilheim“ mit Freude entgegen: Er möchte die Wohneinheiten des von ihm geführten Unternehmens so weit wie möglich an das geplante Fernwärmenetz anschließen lassen. Realistisch betrachtet, so sagt er, würden vermutlich (zunächst) die rund 400 Wohnungen im Norden und Westen der Stadt von dem Vorhaben profitieren. Für die Umrüstung müssten nicht einmal die aktuellen Zentralheizungen getauscht werden, so stehe einem reibungslosen Start nichts im Wege.

Vom Grundstoff zum nachhaltigen Weilheimer Energieträger

Um die Biomasse Holz in einen nachhaltigen Energieträger zu verwandeln, sind einige Schritte notwendig. Den Weg gehen wir zusammen mit kompetenten, regional verwurzelten Unternehmen, die wir nachfolgend kurz vorstellen:



Schritt 1:
Heimisches Holz aus der Region

In weitem Umkreis um die Stadt Weilheim gibt es viel Wald – eine ideale Ausgangssituation also für die „Grüne Fernwärme“. So arbeitet die Waldbesitzervereinigung Weilheim e.V. mit unserem Vertragspartner – dem Gut Gossenhofen – bereits einige Jahre vertrauensvoll zusammen und kann einen guten Teil der benötigten Holz mengen zuliefern. In dem 1969 gegründeten Verein sind rund 1.100 private Besitzer von Wäldern aus und rund um Weilheim organisiert. Insgesamt bewirtschaften sie 9.000 Hektar Wald. Und solche Waldbesitzervereinigungen gibt es noch etliche im Oberland.

Zu Hackschnitzeln weiterverarbeitet wird nur Restholz, das in der Möbel-, Spielwaren- oder Werkzeugindustrie nicht verwertet werden kann. Kein einziger Baum wird also nur allein für die Fernwärme Weilheim gefällt. Restholz ist dasjenige Holz, das nach der Fällung der Bäume im Wald zurückbleibt. Selbstverständlich wird im Rahmen einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung auch genug Restholz für die Flora und Fauna des Waldes vorhanden bleiben.

Allein in der Region Weilheim (inklusive der angrenzenden Landkreise) fallen circa 446.728 Schüttraummeter Restholz pro Jahr an. Natürlich „landet“ diese Menge nicht in Gänze bei den Waldbesitzervereinigungen, dennoch ist mehr als genug Restholz da, um Hackschnitzel-Produzenten zu beliefern. „Auch auf einen eventuell steigenden Restholz-Bedarf können wir flexibel reagieren“, sagt Klaus Deibel, Geschäftsführer der Waldbesitzervereinigung Weilheim e.V., eine der Waldbesitzervereinigungen in der Region.

„Es ist mehr als genug Restholz für unsere Energiezentralen da.“

– Peter Müller, SWE-Geschäftsführer

Nach Angaben des Bayerischen Landesamts für Statistik umfasst die Waldfläche in den Landkreisen Weilheim-Schongau, Garmisch-Partenkirchen, Bad-Tölz/Wolfratshausen, Starnberg, Landsberg am Lech und Ostallgäu insgesamt 223.364 Hektar. In Bayern sind durchschnittlich 54 % Privatwald, 14 % Körperschaftswald, 30 % Staatswald und 2 % Bundeswald. Je ha Wald fallen pro Jahr ca. 2 Schüttraummeter (srm) Restholz an. Das sind über alle Wälder der aufgeführten sechs Landkreise damit insgesamt ca. 446.728 srm Restholz.

Geht man davon aus, dass Restholz aus Staats- und Bundeswäldern ganz überwiegend selbst vermarktet wird, verbleiben potentiell 68 % des Restholzes für unsere Energiewende in Weilheim – dies sind theoretisch mehr als 300.000 srm Restholz pro Jahr. Natürlich brauchen wir für die Energiezentralen nicht einmal annähernd so viel Restholz. Für die geplanten drei Energiezentralen Weilheim Mitte, Nord-Ost und Nord-West benötigen wir nur ca. 90.000 srm pro Jahr – und dies erst im Endausbau in vielleicht zehn Jahren. Das sind dann nicht einmal 30 % der frei verfügbaren Restholzmenge in der Region. Peter Müller: „Und sollte es in ein paar Jahren eine andere Wärmegewinnungstechnik geben, dann steigen wir einfach um. Das Gebäude bleibt bestehen, das Innenleben ändert sich. Überhaupt kein Problem.“

Wir haben uns die Holzackschnitzelmengen vertraglich gesichert, die Gutsverwaltung Gossenhofen kann und wird diese Mengen bereitstellen. Bereits seit Jahren arbeiten Gutsverwaltung Gossenhofen und Stadtwerke Weilheim zusammen: So beliefert der Betrieb beispielsweise derzeit noch das Bürgerheim in Weilheim und den AWO-Kindergarten mit Holzwärme, diese Mengen gehen zukünftig in die Energiezentrale Weilheim Mitte.



Schritt 2:
Vom Restholz zum Hackschnitzel

Die Waldbauernvereinigungen liefern das Grundmaterial Restholz an den nächsten Partner in der Kette – an die Gutsverwaltung Gossenhofen. Wir haben dieses Weilheimer Unternehmen mit der Produktion der Hackschnitzel beauftragt und beziehen auch das Holz von dort.

Mit ihren professionellen Holzhäckslern verarbeitet die Gutsverwaltung Gossenhofen aktuell circa 80.000 Schüttraummeter (srm) pro Jahr. Davon entfallen aktuell ca. 30.000 srm für den Eigenbedarf und 25.000 srm für bestehende Heizanlagen im Umkreis. Die restlichen bis zu 25.000 srm sind aktuell schon für die Stadtwerke eingeplant, für die Energiezentrale Weilheim Mitte und die Anfänge der Energiezentrale Weilheim Nord-Ost.

Die Gutsverwaltung Gossenhofen würde sich für die Beschaffung und die Bereitstellung der nachhaltig in der Region produzierten Hackschnitzel zur Verfügung stellen, um die zusätzliche Nachfrage durch das Fernwärmenetz Weilheim decken zu können.

„Nachhaltig produzierte Wärme aus Waldrestholz ist ein wichtiger Baustein der Energiewende in Weilheim.“



Sebastian Berghaus,
Gutsverwaltung
Gossenhofen



Schritt 3:
Vom Holzackschnitzel zur grünen Energie

Jetzt kommen die geplanten Energiezentralen Weilheim Mitte, Nord-Ost und Nord-West ins Spiel. Denn aus den Holzackschnitzeln machen die Stadtwerke Weilheim neben den anderen Energieträgern grüne Energie:

- **Zuführung und Zwischenlagerung der Holzackschnitzel bis zur Nutzung**
- **Thermische Verwertung:** Die Holzackschnitzel werden in einem exakt definierten Ablauf verbrannt, um Wärme zu erzeugen. Dafür werden die Holzackschnitzel kontinuierlich einem Brennraum zugeführt, in dem das Feuer durch die Zufuhr von Sauerstoff am Brennen gehalten wird. Die dabei entstehende Wärme wird per Wärmetauscher an das Wasser im Fernwärmenetz übertragen – auch dies findet in der jeweiligen Energiezentrale statt.
- **Rauchgasreinigung:** Bei der Verbrennung von Holzackschnitzeln entstehen Rauchgase, die gereinigt werden müssen, bevor sie in die Umwelt abgegeben werden. Dazu wird das Rauchgas durch mehrere Filtereinheiten geleitet, um Schadstoffe wie Stickoxide, Schwefeloxide oder Feinstaub herauszufiltern. Eine solche effiziente Rauchgasreinigung hat keine Einzelfeuerungsanlage.
- Nur noch mal zur Erinnerung: Nach den derzeitigen Planungen umfasst die Energiezentrale am Kranlöchl ein Heizhaus, in dem aus mehreren regenerativen Energien wie Holz, Geothermie/Wärmepumpe, Solarthermie oder Biomethan Wärme gewonnen wird, sowie ein Hackgutlager.



Die geplante Energiezentrale Kranlöchl



Schritt 4: Der Weg in die Weilheimer Haushalte

Nach der Energieumwandlung wird das grün erwärmte heiße Wasser über das Rohrsystem an die angeschlossenen Weilheimer Haushalte weiterverteilt.

Gerne betonen wir noch einmal: So sehr wir uns über jeden Haushalt und jedes Unternehmen freuen, der / das sich an die grüne Fernwärme anschließen lassen möchte, es besteht keinerlei Anschlusszwang. Wir als GmbH dürfen schon rein rechtlich einen solchen Anschlusszwang gar nicht aussprechen, und die Stadt Weilheim hat nichts Derartiges vor.

Allein für den Fernwärme-Netzteil Weilheim Nord-Ost könnten im Endausbau 45.000 MWh Wärme erzeugt und abgegeben werden, damit könnten in diesem Bereich von Weilheim jährlich mehr als 4,5 Mio. Liter Heizöl eingespart werden.



Schritt 5: Was passiert mit der Asche?

Bei der Verbrennung der Holzhackschnitzel bleiben ca. 2 % bis 3 % Asche zurück. Auch diese möchten wir nachhaltig nutzen. So haben wir nach Wegen gesucht, um die Asche einer nützlichen Weiterverwertung zuzuführen, und dabei eine gute Lösung gefunden: Das Unternehmen Hermann Albrecht Hoch und Tiefbau GmbH, Niederlassung Kompostplatz Pähl, hat sich bereit erklärt, uns die gesamte in unseren Energiezentralen anfallende Aschemenge abzunehmen und u. a. in Kompost einzuarbeiten, der dann an Biolandbetriebe und weitere Unternehmen weiterverkauft wird.

Die Beprobung läuft bereits. Auch mit dem Unternehmen Hermann Albrecht Hoch und Tiefbau GmbH arbeiten wir bereits gut zusammen, daran knüpfen wir jetzt mit dem Thema Aschenutzung an.

„Wir sind stolz auf die bisherige Zusammenarbeit und freuen uns, bei der standortnahen Versorgung Weilheims mit nachhaltiger Energie mit dabei zu sein.“

– Hermann Albrecht, Hoch und Tiefbau GmbH



Die EU hat Ende März 2023 entschieden: „Holzenergie wird weiterhin ihren Beitrag zu Energiewende und Klimaschutz leisten.“

Ende März 2023 einigten sich EU-Kommission, Rat und Parlament auf eine novellierte „Erneuerbare Energien Richtlinie“ (RED III). Sie verfolgt das Ziel, den Ausbau erneuerbarer Energien bis 2030 von 30 auf 42,5 % zu erhöhen. Zudem zählt Holz auch weiterhin voll als erneuerbare Energie.



Gerolf Bücheler, Geschäftsführer des Bundesverbands Bioenergie, kommentiert diese Entscheidung so: „Wir begrüßen ausdrücklich, dass ... Holz als wichtigste erneuerbare Energiequelle auch weiterhin diesen Status behält. Damit wird es für die Holzenergie weiter möglich sein, ihren Beitrag zu Energiewende und Klimaschutz zu leisten.“ Die Institutionen der EU hatten sich in einer Nachtsitzung vom 29. auf den 30. März 2023 unter anderem darauf geeinigt, dass feste Biomasseanlagen eine Gesamtfeuerungswärmeleistung von nur noch 7,5 MW je Anlage haben dürfen, statt wie bisher bis zu 20 MW – um die Nachhaltigkeitskriterien einzuhalten.

„Diese Reduktion der Größengrenze von Biomasseanlagen tangiert uns in Weilheim nicht“, sagt SWE-Geschäftsführer Peter Müller, „unsere außenliegenden Energiezentralen sind mit einer Gesamtwärmeleistung von jeweils maximal 20 MW geplant. Die Entscheidung der EU, Holzenergie weiterhin als nachhaltige Energie einzustufen, stärkt uns in unserem Ziel, für die Energiewende Weilheim einen großen Fokus zu setzen auf die nachwachsende regenerative Energie Holz. Aber nicht nur Holz, auch andere Techniken kommen in unseren Energiezentralen für die Wärmegewinnung zum Einsatz. Nach derzeitiger Anlagenauslegung der Energiezentrale Weilheim Nord-Ost bringen zwei Wärmepumpen 4 MW, zwei Biomethan-BHKW 5 MW und ein Spitzenlastkessel mit Biomethan 5 MW – so verbleiben 6 MW für Biomasse/Holzhackgut, damit halten wir die RED-III-Richtlinie voll ein.“

Holz – der wichtigste erneuerbare Energieträger in Bayern

Ein Beitrag von Markus Riebler,
Abteilung Forsttechnik, Betriebswirtschaft, Holz
bei der Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Holzenergie in Bayern

In Bayern betrug der Anteil erneuerbarer Energien 19,7 % am Primärenergieverbrauch des Jahres 2019, wobei sich allein der Anteil des Energieträgers Holz auf 7,7 % belief. Rund 40 % der Erneuerbaren Energien werden aus Holz bereitgestellt. Damit ist Holz in Bayern der mit Abstand wichtigste erneuerbare Energieträger. In Bayern gibt es rund 20.000 Holzheizanlagen mit mehr als 50 Kilowatt Leistung.

Hackschnitzel in Bayern

Im Jahr 2020 wurden rund 4,55 Mio. t Hackschnitzel in den bayerischen Wäldern produziert. Das entspricht 13 % des bayerischen Holzeinschlags. Allerdings werden dafür keine Wälder kahlgeschlagen: Die Hackschnitzel sind

vielmehr Koppelprodukte bei der forstlichen Produktion stofflich verwertbarer Holzsortimente. Als Ausgangsmaterial für Hackschnitzel dienen vornehmlich Teile der Baumkrone, schwache Durchforstungshölzer und geschädigte oder qualitativ minderwertige Stämme, welche meist nicht für eine stoffliche Verwendung geeignet sind.

Auch aus Gründen des Waldschutzes fallen Holzhack-schnitzel an: Bei der Aufarbeitung von borkenkäferbe-fallenen Fichten müssen die Gipfel waldschutzwirksam aufgearbeitet werden. Das Hacken von Resthölzern ist das geeignetste Mittel, um dem Borkenkäfer weiteren potenziellen Brutraum zu entziehen („Saubere Waldwirt-schaft“). Durch das Hacken der Resthölzer wird auch der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln vermieden.

Nachhaltigkeit der Energieholznutzung

Holzenergie ist klimaneutral, sofern durch die Holznut-zung auf Landschaftsebene nicht mehr Holz genutzt wird

als zuwächst. Dadurch wird sichergestellt, dass dieselbe Menge an Kohlenstoff ausgestoßen wird, die zuvor durch das Wachstum gespeichert wurde. Liegt die Holzent-nahme unter dem Holzzuwachs, wird Vorrat aufgebaut und der Wald wirkt als CO₂-Senke. Der Holzeinschlag in Bayern lag laut der dritten Bundeswaldinventur deutlich unterhalb des gesamten Zuwachses, sodass keine Über-nutzung der Wälder stattfindet, sondern sogar eine vor-übergehende Erhöhung der Holznutzung möglich, und auch sinnvoll wäre, um den Waldumbau voranzutreiben.

Bei einem vollständigen Nutzungsverzicht steigt der Vor-rat der Bestände zwar über viele Jahre an, dann wird je-doch eine Kapazitätsgrenze erreicht, an der sich der CO₂-Ausstoß aus den Zersetzungsprozessen in verrottendem Holz und Humus und die CO₂-Aufnahme durch neues Pflanzenwachstum ausgleichen. Ob nun CO₂ durch Ver-brennen oder Verrotten von Biomasse freigesetzt wird, spielt hinsichtlich der CO₂-Emissionen keine Rolle. Durch die Verbrennung von fossilen Energieträgern wird hinge-gen immer zusätzliches CO₂ in die Atmosphäre gebracht, welches das Klima real belastet. Mit der energetische Holzverwendung können fossile Energieträger substi-tuiert werden und damit die zusätzlichen CO₂-Emissionen aus fossilen Energieträgern vermieden werden.

Bayerische Landesanstalt
für Wald und Forstwirtschaft



Abteilung IV – Forsttechnik, Betriebswirtschaft und Holz
E-Mail: Holzenergie@lwf.bayern.de

Weitere Informationen finden Sie hier:

Energieholzmarktbericht 2020

<https://www.lwf.bayern.de/032>

Energetische Holzverwendung – FAQ:

https://www.stmelf.bayern.de/wald/holz_holzmarkt/energetische-holzverwendung-faqs/index.html

Energetische Holzverwendung: Ist die Kritik berechtigt? - LWF aktuell 136:

<https://www.lwf.bayern.de/forsttechnik-holz/holzverwendung/312036/index.php>

Spannender Energie-Besuch im Tannheimer Tal

In der ersten Ausgabe der SWE-Bürgerinfo hatten wir Bürgerinnen und Bürger eingeladen, mit uns ins Tannheimer Tal zu fahren, um dort die Nutzung der Biomasse Holz mit eigenen Augen zu sehen.

16 Personen sind dieser Einladung gefolgt und haben zusammen mit dem Team der Stadtwerke Weilheim die Energiezentrale Tannheimer Tal besucht, im laufenden Betrieb. Vielen Dank für das große Interesse am Thema sowie für die guten Gespräche vor Ort! Die zahlreichen positiven Rückmeldungen bestärken uns in unserem Ziel, die regenerative Energieversorgung in Weilheim zu-kunftsfähig aufzustellen.

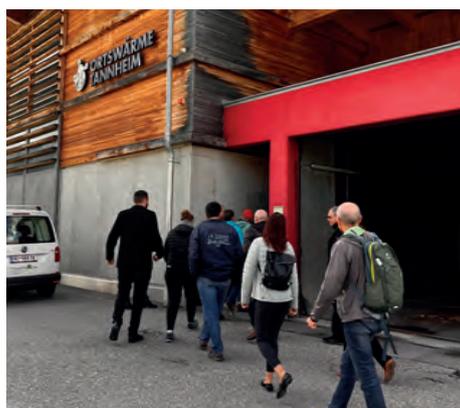
„Endlich passiert etwas in Sachen Wärmewende. Ich hoffe, dass der Umstieg in den kommenden Jahren flächendeckend gelingt.“

Andreas Scharli, Gas- und Wasserinstallateur, Energiemanager (IHK) und Mitarbeiter der „Energiewende Oberland“



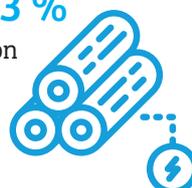
Etwa **32 Prozent** der Fläche Deutschlands sind mit Wäldern bedeckt.

Etwa **11,5 Milliarden Tonnen CO₂** sind in deutschen Wäldern gespeichert.



Im Jahr 2020 stammten etwa 47 Prozent des erneuerbaren Energie-verbrauchs in der Europäischen Union aus Biomasse.

Davon entfielen **53 %** auf die Nutzung von Holzenergie.



Der Wald ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor in Deutschland, im Jahr 2019 erwirtschaftete die Forst- und Holz-wirtschaft rund 190 Milliarden Euro und beschäftigte etwa

1,4 Mio. Menschen.



Probebohrungen am Kranlöchl zeigen keinerlei Wurzeln

In den kürzlich durchgeführten Probeschürfen in der Straße „Am Kranlöchl“ zeigten die Ergebnisse keinerlei Wurzelfunde im Straßenunterbau.

Mit einer Tiefe von 1,4 Metern entsprechen die Grabungen exakt der Verlegetiefe der entsprechenden Wärmeleitung.



Nördliches, mittleres und südliches Probeloch
(je 2 x 2 x 1,4 Meter)

Umweltuntersuchung und Umweltbericht Kranlöchl



In den kommenden Wochen und Monaten erstellt ein unabhängiger Fachgutachter einen Umweltbericht zum Bebauungsplanverfahren für das Gelände der geplanten Energiezentrale Kranlöchl.

Ziel ist es festzustellen, welche Auswirkungen die Anlage haben wird, sicherzustellen, dass die Auswirkungen der Energiezentrale auf die Umwelt so gering wie möglich gehalten werden, und klarzustellen, dass und wie das erreicht werden kann.

Vorläufige Visualisierung der Energiezentrale Kranlöchl



Das Team für die Energiewende Weilheim – obere Reihe von links: Karl Neuner, Prokurist der Stadtwerke Weilheim i.OB Energie GmbH, Andreas Scharli, IHK-geprüfter Energiemanager beim EWO-Kompetenzzentrum Energie EKO e.V. (EWO = Energiewende Oberland - Bürgerstiftung für Erneuerbare Energien und Energieeinsparung) und Karl-Heinz Grehl, Energiereferent des Stadtrates. Untere Reihe von links: Peter Müller, Geschäftsführer der Stadtwerke Weilheim i.OB Energie GmbH, Katharina Segerer, Klimaschutzmanagerin der Stadt Weilheim, und Stefan Herbst, Prokurist der Stadtwerke Weilheim i.OB Kommunalunternehmen.



GUT VERSORGT.
TAG FÜR TAG.

Wärme für Weilheim

Stadtwerke Weilheim i.OB Energie GmbH – SWE
Stadtwerkestraße 1
82362 Weilheim i.OB
Telefon: 0881 / 9420-0
E-Mail: post@stawm.de