

vernetzt^{N°13}

A close-up photograph of a chef's hand holding a black frying pan. The pan is tilted, and a large, intense flame is erupting from it, reaching upwards. The background is dark and out of focus, suggesting a kitchen environment. The lighting is dramatic, highlighting the bright orange and yellow of the fire against the dark surroundings.

Das Kundenmagazin der TBK.

/ Neue Biogasanlage in Tägerwilen

Innovativ, ökonomisch und ökologisch.

/ Schweizer Wasserkraft

Anteil im Lieferantenmix stark angestiegen.

/ Chocolat Bernrain AG

Interview mit Monica Müller.

/ Im Auftrag der Umwelt



Liebe Kundin, lieber Kunde

Herzlichen Dank für die vielen positiven Rückmeldungen bei der Umfrage zu unserem Kundenmagazin! 94 % der Kunden gefällt das Magazin sehr gut oder gut. Über 80 % wünschen sich, «vernetzt» weiterhin in gedruckter Form zu erhalten. Daher behalten wir dies – CO₂-kompensiert – bei und stellen das Magazin auch weiterhin auf unserer Website online zur Verfügung. Wie überall, hat die Pandemie-Situation auch Auswirkungen auf den Arbeitsalltag der TBK. Ich danke allen Mitarbeitenden für ihren Einsatz unter erschwerten Bedingungen – und den Kundinnen und Kunden für ihr Verständnis für die Einschränkungen bei der Schalteröffnung. In dieser Ausgabe berichten wir über erneuerbare Energien, eine innovative Speicherlösung und Nachhaltigkeit. Lesen Sie von der neuen Biogasanlage direkt vor unserer Haustür, vom Anstieg des Anteils an Schweizer Wasserkraft in der Stromkennzeichnung, über «süsse Nachhaltigkeit» bei Chocolat Bernrain im Fokus Region oder erfahren Sie im Mitarbeiter-Interview, was «Asset Management» bei den TBK bedeutet. Zudem informieren wir Sie über die Trinkwasserqualität 2019 und das neue Energiegesetz im Thurgau. Ich danke Ihnen für Ihr Vertrauen und wünsche Ihnen gute Gesundheit!

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Gross', written in a cursive style.

Guido Gross, Direktor der TBK

/ Das erwartet Sie in dieser Ausgabe

News



Schweizer Wasserkraft

Anteil im Lieferantenmix stark angestiegen.

Fokus Region



Chocolat Bernrain AG

Interview mit Monica Müller.

Titelthema



Neue Biogasanlage in Tägerwilen

Innovativ, ökonomisch und ökologisch.

Interview	10
Mensch & Umwelt	12
Professor Volt weiss es	13
Kunden-Information	14

/ Schweizer Wasserkraft

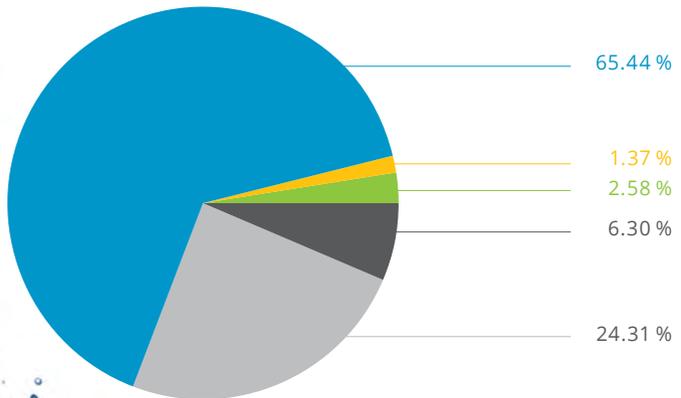
Anteil im Lieferantenmix stark angestiegen.

Seit 2013 liefern die Technischen Betriebe Kreuzlingen ihren Stromkundinnen und Stromkunden ausschliesslich Strom, der zu 100 Prozent in der Schweiz produziert wurde.

Im gleichen Jahr wurde Strom aus 100 % Schweizer Wasserkraft zum Standardprodukt der TBK. Seither lag der kleinste Anteil an erneuerbarer Energie im Jahre 2014 bei 59 %, anschliessend ist der Prozentsatz an erneuerbarem Strom über die vergangenen Jahre laufend gestiegen.

2019 überschritten die erneuerbaren Energien sogar 75 Prozent. Das sind rund 10 Prozent mehr als 2018. Dabei erhöhte sich der Anteil an Schweizer Wasserkraft um 8.47 Prozent, Sonnenenergie, Biomasse und geförderter Strom legten insgesamt um 1.79 Prozent zu.

Das Ziel der TBK ist es, stetig mehr nachhaltige und erneuerbare Energie zu liefern, um so die Vorgaben der Energiestrategie 2050 für Kreuzlingen erfüllen zu können.



/ **Monica Müller**

Geschäftsführerin der Chocolat Bernrain AG.

« Wer gute Schokolade sucht, geht in die Schweiz. So produzieren wir schon seit den 50er Jahren für Private Label und seit den 70er Jahren für Kunden aus aller Welt. Unser Vorteil ist, dass wir relativ kleine Chargen anbieten können. Heute liefern wir in über 50 Länder. Nachhaltigkeit ist uns äusserst wichtig. In der Schweiz sind wir Pioniere für Bio- und Fair-Trade-Schokolade und kaufen unsere Rohstoffe direkt bei nachhaltigen, kleineren Kooperativen ein. Unterstützt vom SECO engagieren wir uns im Rahmen der 17 UNO Nachhaltigkeitsziele 2030 in einem Projekt in Costa Rica. Eine gute Kakaobohne erkennt man am Duft und am Aussehen. Sie darf nicht zu sauer riechen, muss sauber sein, frei von Schimmel oder Fehlgeschmack. Während es früher wenige Schokoladensorten gab, sind die Menschen heute experimentierfreudiger. Chili, exotische Früchte und Salz, wir lassen uns auf Fachmessen inspirieren und nehmen Lebensmittel-Trends für neue Rezepturen auf. Vegane Schokolade ist heute sehr gefragt, auch von Nicht-Veganern.

Seit vielen Jahren achten wir auf Energieeffizienz und beziehen erneuerbare Energie über Wärmerückgewinnung, unsere PV-Anlage und 100 % Schweizer Wasserkraft von den TBK. Ich freue mich auf unser neues Produktionsgebäude, in dem die bestehenden Conchen (Maschinen zum Rühren von Schokolade) unsere moderne Giessanlage 4.0 ergänzen.



Monica Müller, Geschäftsführerin.

Durch das innovative Einflugverfahren werden Gasrohre schnell und wirtschaftlich unter Erhalt der geologischen Struktur des Bodens eingezogen.



Video schauen:



/ Neue Biogasanlage in Tägerwilen Innovativ, ökonomisch und ökologisch.

Mit dem Bau der neuen Biogasanlage in Tägerwilen erhalten die Kundinnen und Kunden der TBK lokales Biogas, produziert aus lokalem Grüngut – zudem schreibt sie auch Thurgauer Biogasschichte! So ist sie die erste ihrer Art im Thurgau, die sowohl Grüngut als auch biogene Reststoffe inklusive strohhaltiger Abfälle nach dem kantonalen Biomassenkonzept verwertet – und über eine integrierte Kompostieranlage verfügt. Obendrein wurde noch das innovative Einpflugverfahren für das Verlegen der Gasanschlussleitung eingesetzt. Doch wie genau entsteht Biogas? Welche Verfahren gibt es? Und wie hängt es mit dem neuen Energiegesetz zusammen?

Schweizer Biogas aus der Nachbarschaft

Mit dem Bau der Biogasanlage in Tägerwilen ist ein absolutes Novum im Thurgau entstanden. So können hier erstmals sowohl Grüngut aus der kommunalen Sammlung, Landschaftspflegematerial, Gartenabfälle, Rüstabfälle, sowie Abfälle aus Landwirtschaft und Tierzucht nach dem kantonalen Biomassekonzept (siehe Infobox Seite 9) verwertet werden. Die bestehende Kompostieranlage wurde mit in diese Anlage integriert. Dadurch kann das benötigte Grüngut mit kurzen Wegen direkt aus Kreuzlingen, Tägerwilen, Bottighofen und näherer Umgebung angeliefert und verarbeitet werden. Und ganz nebenbei eröffnen sich interessante Möglichkeiten zur Herstellung von bodenverbesserndem, humusbildendem Kompost für den Hobby- und Landschaftsgärtner.

Aus Grüngut wird Biogas

Um Biogas zu erzeugen, werden die organischen Abfälle mit dem Radlader in die Fermenterboxen eingestapelt und unter Ausschluss von Sauerstoff durch Bakterien abgebaut. In der Anlage werden keine «NawaRo» verwendet – **Nachwachsende Rohstoffe** wie Mais oder Raps –, die zwar eine nachhaltige Produktion darstellen, aber in Konkurrenz zu Nahrungs- und Futtermitteln stehen. Dabei entsteht Biogas, das zu rund 50–55 % aus Methan besteht. Ist das Biogas aus dem Substrat entwichen, bleibt stoffliches Gärgut zurück, das als Dünger für die Landwirtschaft verwendet wird.

Zwei Verfahren

Um Biogas zu gewinnen, gibt es zwei unterschiedliche Verfahren: die Flüssigvergärung und die Trockenvergärung.

1. Flüssigvergärung

Die Einbringung der Inputstoffe in den Fermenter erfolgt einerseits über eine Pumpe für flüssige Stoffe und andererseits über eine Feststoffbeschickung für Grüngut. In einem Rundbehälter findet die Vergärung statt. Dieser ist ausgestattet mit verschiedenen Rührwerken: langsam laufende Paddelrührwerke. So wird die Bildung von Sedimentablagerungen und Schwimmschichten im Fermenter effizient verhindert und gleichzeitig das Entweichen des Biogases gefördert.

Grüngut / Jahr ca. 14'000 t

Gasleitung ca. 2'000 m

Biogas ca. 5'500'000 kWh

100 % Biogas für ca. 300 EFH

2. In Tägerwilen wird die

Trocken-/Feststoffvergärung angewendet:

Bei der Feststoffvergärung wird die Prozessflüssigkeit Perkolat im Kreislauf geführt und somit der Abbauprozess der stapelbaren Biomasse in den Fermenterboxen zu Biogas gestartet und aufrechterhalten. Dieser Perkolatkreislauf sorgt dafür, dass relevante Mikroorganismen, Feuchtigkeit, Wärme und essenzielle Nährstoffe gleichmässig in der Biomasse verteilt werden. Zudem stabilisiert das Perkolat mit seinen Puffer-substanzen den gesamten Biogasprozess. Dank der robusten Anlagentechnik und des stabilen anaeroben Abbaus (ohne Sauerstoff) haben Störstoffe keinen Einfluss. Vorteil: Die Vergärung findet in den geschlossenen Boxen statt, was gleichzeitig zur Reduktion der Geruchsemissionen beiträgt.

Lagerung

Das so gewonnene Biogas wird in einem Gasspeicher zwischengespeichert. Das Roh-Biogas wird in einer Biogas-Aufbereitungsanlage zu Biomethan in Erdgas-Qualität (>96 % Methan) aufbereitet und kann anschliessend direkt ins Gasleitungsnetz der TBK eingespeist werden. Auf diesem Weg kann Biogas allen TBK Kunden zur Verfügung gestellt werden, die auch Erdgas nutzen. Seit Januar 2020 enthält das TBK Gas in der Grundversorgung bereits einen festen Biogasanteil von 10 % aus anderen Anlagen. Das heisst, der Gasverbrauch ist bereits zu 10 % erneuerbar, ohne dass unsere Kunden irgendetwas unter-

nehmen müssen. Wer den Biogasanteil verändern möchte, kann den Anteil pro Gasanschluss individuell auf 20 %, 40 % oder 100 % erhöhen.

**Sie wollen Ihren Anteil erhöhen?
Dann bestellen Sie direkt auf:
www.tbkruzlingen.ch**

CO₂-neutral

Der Vorteil von Biogas ist, dass es CO₂-neutral ist. Das bedeutet, dass die Biomasse, die in der Biogasanlage vergoren wird, in der Vergangenheit in Pflanzenform genau die Menge an CO₂ gebunden hat, die bei der Verbrennung des späteren Biogases wieder freigesetzt wird. Das Biogas verursacht somit keinen zusätzlichen Ausstoss von CO₂. Ein weiterer Pluspunkt in der allgemeinen

Klimabilanz ist, dass Biogas vor Ort produzierbar ist. Ab Sommer 2020 nimmt die Biogasanlage in Tägerwilen ihren Betrieb auf und speist das lokal produzierte Biogas über eine ca. 2000 Meter lange Gasleitung direkt ins Gasnetz der TBK ein. Näher geht es kaum.



/ Ziele vom Biomassekonzept Thurgau



1. Biomassenströme

Zurzeit stofflich und energetisch nicht optimal genutzte biogene Abfälle werden für die Vergärung verfügbar gemacht (z. B. Reduktion biogener Abfall im Hauskehricht, Umlenkung vergärbarer Anteile von der Kompostierung in die Vergärung).

2. Energetische und stoffliche Nutzung

Vergärbare biogene Abfälle werden verstärkt der Vergärung zugeführt. Insbesondere soll der Anteil des im Kanton anfallenden Hofdüngers verstärkt vergärt werden. Gleichzeitig soll auch sichergestellt werden, dass das Gärgut in geeigneter Form in den Nährstoffkreislauf zurückgeführt wird.

3. Lokale Wertschöpfung

Biogene Abfälle und Hofdünger aus dem Thurgau sollen möglichst in Anlagen im Kanton oder im unmittelbar angrenzenden Gebiet verwertet werden.

/ **Martin Vetter**

Leiter Engineering und Asset Management.

Was macht ein Asset Manager genau bei den TBK?

Bei der Erneuerung und dem Umbau von Infrastrukturanlagen sind der finanzielle Aspekt und die optimale Nutzung der Anlagen besonders wichtig. Der Asset Manager liefert Informationen und Grundlagen, damit die finanziellen Mittel in der Zukunft richtig verwendet werden.

Was hast Du für eine Ausbildung – und hast Du zuvor bereits in der Energiebranche gearbeitet?

Ich bin Elektroingenieur. Zunächst habe ich eine Lehre zum Elektromonteur absolviert und später an der Fachhochschule studiert. In der Energiebranche arbeite ich schon seit über 30 Jahren, fast die gesamte Zeit davon war ich bei der EKT AG in Arbon.

Zu Deinen Aufgaben gehört die strategische Netzplanung:

Was bedeutet das genau?

Es bedeutet, darauf zu achten, dass unsere Infrastrukturanlagen (Strom-, Gas-, Wasser-, Kommunikationsleitungen und Fernwärme) für die zukünftigen Bedürfnisse richtig dimensioniert und aufgestellt sind. Bei der Stromversorgung sind die steigende Nachfrage nach Elektromobilität mit zugehörigen Ladestationen, die mögliche Zunahme von Wärmepumpen und die dezentrale Einspeisung (z. B. Photovoltaikanlagen) Herausforderungen der heutigen und zukünftigen Zeit.

Hierfür erstellen wir Prognosen und Berechnungen, damit das Netz richtig dimensioniert werden kann.

Was beinhaltet Instandhaltungsplanung der Netze und Netzmessung (Strom)?

Um die Lebensdauer von Betriebsmitteln möglichst zu verlängern, kommt die Instandhaltung zum Einsatz. Sie wird in Inspektion, Wartung und Instandsetzung unterteilt. Bei der Instandhaltungsplanung müssen zunächst alle Betriebsmittel erfasst sein. Jedes davon hat einen Zyklus, nach dem wir die Instandhaltung planen und durchführen.

Die Qualität der elektrischen Energie ist für den reibungslosen Betrieb von elektrischen Geräten und Netzen entscheidend und wir müssen am Netzanschlusspunkt zum Kunden eine definierte Netzqualität (Euronorm EN 50 160) einhalten. Wir können die Netzqualität an verschiedenen Punkten mit festinstallierten Messgeräten oder mit mobilen Messgeräten direkt beim Kunden messen.

Du erstellst auch Durchleitungsrechte und Baurechtsverträge. Wozu braucht es das?

Für alle wichtigen Infrastrukturanlagen, die sich auf privatem Grund befinden, braucht es zu deren Sicherung (über die Lebensdauer der Anla-

ge) eine vertragliche Regelung mit dem Grundeigentümer. Für eine überirdische Baute (z. B. Trafostation, Reservoir, Druckreduzierstation) schliessen wir ein grundbuchamtlich eingetragenes Baurecht ab, für die Leitungen ein Durchleitungsrecht.

Was sind Deine Hobbys?

Familie, Verein und sportliche Aktivitäten. Ich fahre zum Beispiel fast täglich mit dem E-Velo von Egnach nach Kreuzlingen. Das ist für mich mehr Erholung als Arbeitsweg und im Sommerhalbjahr erlebe ich unvergessliche Sonnenaufgänge über dem Bodensee. Mit Freude leite ich den Männerturnverein Neukirch-Egnach. Nebst

der sportlichen Betätigung schätze ich die Kameradschaft und die gegenseitige Unterstützung im Verein.

Welches Projekt ist im Jahr 2020 das wichtigste, grösste, interessanteste?

Die Stelle ist bei den TBK neu geschaffen worden und für mich ist der Aufbau des Asset Managements sehr wichtig. Das grösste und interessanteste Projekt für mich ist die Erneuerung der Leitstelle in diesem Jahr. Ebenfalls eine wichtige Stellung nimmt das GIS-Team (geografisches Informationssystem) ein, das in meiner Organisation angegliedert ist. Als Dienstleister unterstützen wir alle GIS-Nutzer der ganzen Stadt.



Martin Vetter,
Leiter Engineering und Asset Management.

Stand 2019

Trasse Rohranlage Stromnetz:

ca. 160'000 Meter

Total Leitungsnetz Gas:

ca. 147'000 Meter

Total Leitungsnetz Wasser inklusive Hausanschlüsse:

ca. 156'000 Meter

/ Türme als Energiespeicher

Ideal für überschüssige Energie aus Solar- und Windkraft.



Die Tessiner Startup-Gründer Andrea Pedretti, Robert Piconi und Bill Gross haben ein langlebiges Speichersystem entwickelt, das auf Schwerkraft und kinetischer Energie (Bewegungsenergie) basiert. Dabei handelt es sich um einen 120 Meter hohen Turm aus schweren Verbundstoffklötzen und Kränen.

Angetrieben durch überschüssige Energie aus Solar- und Windkraft, hebt der Kran die Klötze nach oben und senkt sie bei Energiebedarf wieder ab, um so die Energie wieder zurückzugewinnen. Die Technologie ist inspiriert von Pumpspeicherkraftwerken, die auf der Schwerkraft und der Bewegung von Wasser beruhen, um Strom zu erzeugen. Bei Energy Vault werden massgeschneiderte Verbundstoffblöcke aus kostengünstigen, ökologisch nachhaltigen Materialien verwendet. Die Türme können unabhängig von Topographie oder geologischen Bedingungen aufgestellt werden. Die Speicherkapazität variiert zwischen 20, 35 und 80 MWh und 4 – 8 MW kontinuierliche Leistung. Der Wirkungsgrad liegt bei 80 – 90 %. Erste Prototypen werden derzeit im Tessin gebaut. Die Türme von Energy Vault können so zukünftig ihren Beitrag zur Energiezukunft leisten.



Mehr Informationen erhalten Sie unter:
www.energyvault.com



/ Wie funktioniert eine Biogasanlage?

In einer Biogasanlage wird Biogas hergestellt, das Du zum Beispiel zum Kochen oder Heizen nutzen kannst. Sie besteht aus verschiedenen Behältern, die unterschiedliche Aufgaben haben. Im ersten Behälter, dem Fermenter, werden Abfälle wie Laub oder Speisereste mit speziellen Bakterien durchmischt und danach in ein grosses, warmes Gefäss gepumpt. Dort fängt die Mischung an zu gären, wodurch Biogas entsteht. Das ist so ähnlich wie beim Apfelsaft, der durch Wärme gärt

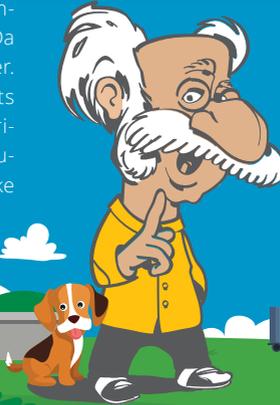
und zu Most wird. Das so entstandene Biogas besteht vorwiegend aus dem Gas Methan, das zur «Lagerung» in einem grossen runden Gefäss, dem Gasspeicher, zwischengelagert wird. Von dort aus verlässt das Biogas die Biogasanlage und wird z. B. zu einer Gasheizung transportiert, wo es zu Wärme verarbeitet wird. Die restlichen Abfälle, aus denen das ganze Biogas entwichen ist, bleiben als Gärrest zurück. Dieser wird als Dünger für die Landwirtschaft verwendet.

/ Geheimnisvolle Elektrizität.

Wer hat die Elektrizität erfunden? Der Mensch oder die Natur? Schaut bei einem Gewitter doch mal an Himmel und beobachtet die Blitze. Und auch das Nervensystem aller Lebewesen funktioniert mit elektrischen Impulsen. Stimmt, stellen wir fest: Da war die Natur eindeutig schneller. Erst Ende des 19. Jahrhunderts hat der Mensch gelernt, elektrischen Strom künstlich zu erzeugen und für sich und seine Zwecke zu nutzen.

/ Woher kommt eigentlich Wasser?

Natürlich aus dem Wasserhahn. Aber wie kommt es dorthin? Durch die Sonne wird Wasser erwärmt, verdunstet und steigt als unsichtbarer Wasserdampf zum Himmel. Dort formiert er sich zu Wolken. Wenn die Wolken zu schwer werden, regnet es. Ein Teil des Regens verdunstet wieder, ein Teil landet in Flüssen, Seen, Meeren – und der Rest sickert in die Erde und wird zu Grundwasser. Dann beginnt der ewige Kreislauf von vorne. Also neues Wasser gibt es gar nicht.



/ Professor Volt weiss es



/ Trinkwasser-Information 2019

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde

Gerne informieren wir Sie über den aktuellen Qualitätsstandard unserer Trinkwasserversorgung (gemäss Artikel 5 der Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV)).

Versorgte Einwohner

22'141 (Stadt Kreuzlingen, Stand 31.12.2019).

Trinkwasserabgabe

Per Ende 2019 wurden 1'766'566 m³ Trinkwasser abgegeben.

Herkunft des Wassers

100 % aufbereitetes Wasser aus dem Bodensee. Lieferung durch den Zweckverband Wasserversorgung der Region Kreuzlingen.

Wasseraufbereitung

Das Bodenseewasser wird im Seewasserwerk des Zweckverbandes durch eine mehrstufige Anlage zu Trinkwasser aufbereitet. Dabei werden Flockungsmittel, Ozon, Aktivkohle und Chlordioxid eingesetzt.

Ergebnis der Proben

Alle 35 entnommenen Proben für die Stadt Kreuzlingen entsprachen den chemischen und mikrobiologischen Anforderungen der Lebens-

mittelgesetzgebung und lagen weit unter den Toleranz- und Grenzwerten. Das Kantonale Laboratorium bestätigt die einwandfreie Qualität des Trinkwassers durch amtliche Untersuchungen.

Wasserhärte

Gesamthärte: 15 – 16°fH (weich-mittelhart).

Nitratgehalt

4.04 mg/l (Höchstwert 40 mg/l).

Weitere Auskünfte

Technische Betriebe Kreuzlingen
Enzo Braico oder Maurizio Ditaranto
Nationalstrasse 27
8280 Kreuzlingen
Tel.: 071 677 61 85
www.tbkruzlingen.ch
techn.betriebe@kruzlingen.ch

Internet

Laufend aktualisierte Angaben zur Wasserqualität und allgemeine Informationen über Trinkwasser finden Sie unter: www.trinkwasser.ch

/ MuKE n, Energiegesetz, 20 % Biogas

Anfang 2015 verabschiedete die Konferenz der Energiedirektoren der Kantone Mustervorschriften im Energiebereich, die sogenannten «MuKE n». Sie sollen die Vorschriften bei Sanierungen und Neubauten möglichst für alle Kantone harmonisieren.

Bis Ende 2020 müssen alle Kantone ihre Energiegesetze entsprechend anpassen. Der Kanton Thurgau hat die Änderungen verabschiedet und per 1. Juli 2020 ist das überarbeitete Energiegesetz ohne Übergangsfrist in Kraft getreten.

Erstmals ist dort der Ersatz von Heizungen gesetzlich geregelt. Der Ersatz von Gasheizungen ist weiterhin möglich – und der Kanton Thurgau

hat beschlossen, dass Biogas als erneuerbare Energie genutzt werden darf. Was bedeutet das für Sie als Immobilienbesitzerin und –besitzer?

Welchen Einfluss das neue Gesetz auf Ihre Gasheizung hat – und was Sie beim Heizungsersatz wissen müssen, erfahren Sie in unserem Erklärungsfilm auf unserer Website unter:

www.tbkruzlingen.ch/gas/energiegesetz
oder www.gas-hat-zukunft.ch



Das MuKE n-Biogasprodukt der TBK enthält die gesetzlich vorgeschriebenen 20 % Schweizer Biogas und erfüllt somit die Anforderungen des neuen Energiegesetzes im Kanton Thurgau.

Jetzt an der Verlosung teilnehmen und eines von 15 flauschigen Baumwoll-Frotteetüchern (60 x 120 cm / hellgrau) gewinnen!



Bitte senden Sie bis 31.08.2020 die ausgefüllte Antwortkarte mit Ihrem Absender per E-Mail an energiemarkt@kreuzlingen.ch oder per Post an uns zurück. Die Preise werden unter allen richtigen Einsendungen verlost.

Technische Betriebe Kreuzlingen

Nationalstrasse 27
8280 Kreuzlingen
Telefon +41 71 677 61 85
techn.betriebe@kreuzlingen.ch
www.tbkreuzlingen.ch



Impressum

Verantwortlicher Herausgeber:

Technische Betriebe Kreuzlingen
Guido Gross (Direktor)
Roland Haerle (Leiter Energiemarkt)
Ulrike Schmied (Marketing/Vertrieb)

Gestaltung:

WEMAKO KOMMUNIKATION, Ermatingen

Druck: Bodan AG, Kreuzlingen

Bilder: TBK

Auflage: 13'000

Nr. 13: Juli 2020

PARTNER VON



Ja,

**ich möchte
an der Verlosung
teilnehmen.**

Beantworten Sie die folgenden Fragen.

Alle Antworten sind in dieser Ausgabe vernetzt zu finden.

Wie lang ist die Gasleitung von
der Biogasanlage Tägerwilen bis zum Kreuzlinger Netz?

ca. 500 Meter ca. 1200 Meter ca. 2000 Meter

Wie hoch ist der Anteil an
Schweizer Wasserkraft im Lieferantenmix 2019 der TBK?

rund 55 % rund 65 % rund 75 %

An welche Technologie erinnert das Speichersystem
mit Klötzen und Kränen?

Power-to-Gas Pumpspeicherkraftwerke Kohlekraftwerke

Ort, Datum

Unterschrift

Absender

Vorname, Name

Firma

Strasse

PLZ, Ort

Tel.-Nr.

E-Mail



B

Nicht frankieren
Ne pas affranchir
Non affrancare

Geschäftsantwortsendung Invio commerciale risposta
Envoi commercial-réponse



Technische Betriebe Kreuzlingen

Energiemarkt
Nationalstrasse 27
8280 Kreuzlingen