

Mutter Erde

Geothermie heute und morgen



Das KEEST macht Energie-Effizienz in KMU greifbar



Wir freuen uns,
bereits seit über zehn
Jahren die Geschäftsstelle
des Vereins Geothermie
Thurgau (VGTG) betreiben
zu dürfen.



Das KEEST wird vom Thurgauer
Gewerbeverband und von der
Industrie- und Handelskammer
Thurgau getragen.

Wir erfüllen den Leistungs-
auftrag des Kantons Thurgau
als Ansprechpartner für KMU
in Fragen zu erneuerbaren
Energien und zur Steigerung
der Energie-Effizienz im
Unternehmen.

Kompetenz-Zentrum
Erneuerbare Energie-Systeme Thurgau
Wilerstrasse 18
CH-8542 Münchwilen
www.keest.ch • +41 71 969 69 56 • info@keest.ch

**KEEST**
Energie-Effizienz mit Kompetenz®

Mutter Erde meint es gut mit uns



Josef Gemperle



Andreas P. Koch

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Unsere Erde ist 4,6 Milliarden Jahre alt. Im Vergleich dazu sind zehn Jahre Vereinsgeschichte nicht einmal ein Wimpernschlag. Sie fallen allerdings in eine Epoche weitreichender Veränderungen im Umgang mit unseren natürlichen Grundlagen. Das betrifft vor allem unser Verhalten bei der Nutzung von Energie und Ressourcen.

Der Geothermie kommt im Konzert der Energien eine besondere Rolle zu. Obwohl «Mutter Erde» ein üppiger Wärmespende ist, sind ihrer Nutzung Grenzen gesetzt. Zwar sind 99 Prozent unseres blauen Planets heisser als 1000 Grad. Nutzbar sind aber nur die obersten paar Kilometer der dünnen und empfindlichen Erdkruste. Dabei müssen

wir auch Sorge tragen, die darüber liegende Atmosphäre nicht zu beschädigen.

Die Geothermie ist eine nahezu unerschöpfliche Energiequelle. Sie spendet Wärme fürs Beheizen von Gebäuden oder Hitze für den Wasserdampf, mit dem wir in Kraftwerken Strom erzeugen. Und dies ohne Verschleiss von Rohstoffen und damit ohne Beeinträchtigung unserer Atmosphäre mit Treibhausgasen.

Der Umgang mit unserem Untergrund erfordert eine besondere Sorgfalt, denn nicht alles, das denkbar wäre, ist auch machbar. Der «Verein Geothermie Thurgau» hat ein Gespür dafür entwickelt, wo die Energie aus dem Untergrund am besten eingesetzt werden kann und welche Bedingungen damit verknüpft sind.

Mit dieser Zeitschrift unternehmen wir einen Marschhalt und ziehen eine Zwischenbilanz. An diesem «Wimpernschlag» können Sie auch ablesen, welche Erkenntnisse zu neuem Handeln geführt haben. Etwas, das uns für die Zukunft optimistisch stimmt. Denn wir werden dereinst nicht daran gemessen, was wir getan haben. Wir werden daran gemessen, was wir tun.

Josef Gemperle
Präsident

Andreas P. Koch
Geschäftsführer



LEADER SPECIAL zum 10-Jahre-Jubiläum der Geothermie TG

Impressum

Magazin LEADER, MetroComm AG, Bahnhofstrasse 8, 9001 St.Gallen, Telefon 071 272 80 50, Fax 071 272 80 51, leader@metrocomm.ch, www.leaderdigital.ch | Verleger: Natal Schnetzer | Redaktion: Stephan Ziegler (Leitung), sziegler@metrocomm.ch | Texte: Tanja Millius, tmillius@metrocomm.ch, Armin Menzi | Fotografie: Marlies Thurnheer, zVg | Geschäftsleitung: Natal Schnetzer, nschnetzer@metrocomm.ch | Anzeigenleitung: Oliver Iten, oiten@metrocomm.ch | Marketingservice/Aboverwaltung: Fabienne Schnetzer, info@metrocomm.ch | Abopreis: Fr. 60.- für 18 Ausgaben | Erscheinung: Der LEADER erscheint 9x jährlich mit Ausgaben Januar/Februar, März, April, Mai, Juni, August, September, Oktober, November/Dezember, zusätzlich 9 Special-Ausgaben | Gestaltung: Beatrice Lang, blang@metrocomm.ch | Druck: Ostschweiz Druck AG, 9300 Wittenbach LEADER ist ein beim Institut für geistiges Eigentum eingetragenes Markenzeichen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung. ISSN 1660-2757

metro
comm

«Netto Null bis 2050»

Die Nutzung der Erdwärme gewinnt als klimafreundliche und potenziell unerschöpfliche Alternative immer mehr an Bedeutung. Der zuständige Regierungsrat Walter Schönholzer beurteilt die Chancen und Risiken der Geothermie für den Kanton Thurgau und betont, dass Energie, Wirtschaft und Verkehr zusammenhängen und miteinander fortentwickelt werden müssen.

Walter Schönholzer, der Thurgau hat bei der Energieförderung landesweit die Nase vorn. Einer der Höhepunkte war die Zustimmung des Grossen Rates zur «MuKEN 2014» ohne Gegenstimme. Was macht der Thurgau besser als andere Kantone?

Wir sind in der glücklichen Situation, dass die kantonale Energiepolitik breit mitgetragen wird. Dieser Zustand stellte sich aber nicht von allein ein, sondern ist das langjährige Werk zahlreicher Akteure, angefangen bei kompetenten und initiativen Energiefachleuten über engagierte Politikerinnen und Politiker bis hin zur Bevölkerung, welche die Ziele mitträgt und mit ihren Entscheidungen dafür sorgt, dass die Nase auch weiterhin vorne bleibt. Bei neuen energetischen Vorgaben ziehen wir die Verbände frühzeitig mit ein und nehmen Anregungen sowie Bedenken ernst. Zu erwähnen ist etwa die Biogaslösung beim Heizungsersatz, die zusammen mit der Gasbranche erarbeitet wurde. Mit «TG-Light» wurde zudem ein innovatives Produkt entwickelt, das einen vereinfachten Nachweis und weniger administrativen Aufwand für Planende erlaubt.

«Bestreben und Herausforderung zugleich ist, Win-win-Situationen zu schaffen – für die Wirtschaft, die Bevölkerung und die Umwelt.»

Energiepolitik ist Sache der Kantone. Der Bund greift aber immer stärker in ihre Hoheit ein. Wo setzen Sie dem Bund Grenzen?

Energie- und Klimapolitik sind eine Verbundaufgabe von Bund, Kantonen, Gemeinden und der Bevölkerung. Natürlich gibt es verfassungsmässig festgelegte Kompetenzbereiche, die es zu respektieren gilt. Die Chancen der Zusammenarbeit bestehen aber darin, dass wir nur gemeinsam die ge-

steckten Energie- und Klimaziele erreichen können.

Energie, Wirtschaft und Verkehr stehen in einem direkten Zusammenhang. Für jeden Bereich eröffnen sich Chancen – aber auch Risiken. Worin bestehen die wichtigsten Gemeinsamkeiten?

Die Wirtschaft ist auf eine sichere Energieversorgung und ein funktionierendes Verkehrssystem angewiesen. Umgekehrt können Energie- und Klimaziele nur erreicht werden, wenn sie die Bedürfnisse von Wirtschaft und Mobilität berücksichtigen. Energieversorgung als Teil der Wirtschaft ist gleichzeitig «Treibstoff» für die Wirtschaft und den Verkehr. Gemeinsames Ziel ist es hier, den Ressourcenverbrauch zu senken, also effizienter zu werden, und fossilen durch erneuerbaren Treibstoff zu ersetzen. Energieeinsparungen senken die Betriebskosten und erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft. Auch die Mobilität hat ein enormes Effizienzpotenzial, gerade im motorisierten Individualverkehr. Bestreben und Herausforderung zugleich ist, Win-win-Situationen zu schaffen – für die Wirtschaft, die Bevölkerung und die Umwelt.

Die Klimaziele von Bundesrat und Parlament sind für die Wirtschaft eine Herausforderung. Was bedeutet dies für die Thurgauer Umwelt-, Energie- und Verkehrspolitik?

Der Kanton Thurgau ist an der Erarbeitung einer Klimastrategie. Schon jetzt ist sichtbar, dass es kaum einen Bereich gibt, der nicht mit dem Thema Klima in irgendeiner Art und Weise verknüpft ist, sei es als Verursacher von Treibhausgasen oder Betroffener des Klimawandels. Klimaschutz und -anpassung werden die dominierenden Themen der nächsten Jahrzehnte sein. Das Ziel lautet: Netto Null bis 2050. Es genügt also nicht, effizienter zu werden, sondern wir müssen



.....
Walter Schönholzer:
 Klimaspirt entwickeln.

fossile Energieträger durch erneuerbare und möglichst einheimische Energien ersetzen. Andererseits geht es auch darum, uns und unsere Umwelt möglichst gut auf die bereits spürbaren Veränderungen vorzubereiten.

.....
 «Es genügt nicht, effizienter zu werden, sondern wir müssen fossile Energieträger durch erneuerbare und möglichst einheimische Energien ersetzen.»

Ergeben sich auch volkswirtschaftliche Nutzen aus einer modernen Energie- und Umweltpolitik?

Absolut! Die Zürcher Fachhochschule für angewandte Wissenschaften hat 2014 berechnet, dass alleine der Kanton Thurgau jedes

Jahr 425 Millionen Franken für Energieimporte ausgibt. Dieses Geld fließt teilweise in Länder, in denen wir privat kaum Geld investieren möchten. Ziel der Energie- und Klimapolitik ist es, diese Importe durch einheimische, erneuerbare Energien zu ersetzen. Das Geld, das wir bei uns investieren, schafft hier Wertschöpfung und Arbeitsplätze. Dies macht uns auch immuner gegen geopolitische Unabwägbarkeiten.

Die Aktivitäten des Vereins Geothermie Thurgau haben inzwischen nationale Ausstrahlung. Das dient ja auch dem Ansehen des Kantons.

Die tiefe Geothermie hat in der Schweiz in den letzten Jahren zwar einige Rückschläge erleiden müssen. Dennoch gibt es den VGTG – ein derartiger Verein ist übrigens einmalig in der Schweiz – immer noch, und er kann stolz auf zehn Jahre Vereinsgeschichte und Erfolge zurückblicken! Die Mitglieder des Vereins lassen den Kopf nie hängen, sondern

sind hoch motiviert und kämpfen für ihre Sache. Das zeigt sich etwa darin, dass es der Verein geschafft hat, ein Projekt in die Endauswahl des Wettbewerbs zur Verwendung der TKB-Gewinne zu bringen. Diese Ausdauer und Hartnäckigkeit begrüße und bewundere ich, sie ist absolut notwendig! Ich wünsche sie dem Verein Geothermie Thurgau weiterhin in grossem Masse.

Wenn wir uns in zehn Jahren wieder treffen würden: Was sollte sich wohin entwickelt haben?

Ich wünsche mir, dass wir 2031 in der Energie- und Klimapolitik immer noch die Nase vorn haben und sich daraus ein «Spirit» entwickelt, unseren Kanton weiterhin in eine gute Richtung zu steuern, sodass auch künftigen Generationen alle Handlungsoptionen offenstehen. Noch etwas mehr Pioniergeist kann uns dabei nicht schaden. Und wer weiss, vielleicht läuft in zehn Jahren ein erstes Geothermie-Kraftwerk in unserem Kanton!

Die Geothermie zu Ende denken

Die ersten zehn Jahre des «Vereins Geothermie Thurgau» standen im Zeichen eines durchgreifenden Wandels der Energie-, Umwelt- und Klimapolitik. Der Blick zurück erhellt die Chancen für die Zukunft. Sie zu packen bedeutet auch, aus den Rückschlägen anderer zu lernen.

«Im Wandel zu einer Gesellschaft ohne Atomstrom kommt der Geothermie eine besondere Bedeutung zu.»

Es war nur eine Randbemerkung. «In diesen Tagen wird eine Studie zur Nutzung der tiefen Geothermie im Thurgau abgeschlossen», diktierte Andrea Paoli, Leiter der kantonalen Abteilung Energie, dem Journalisten Christof Widmer ins Notizbuch. Das war Mitte September 2009 am Rande der Internationalen Bodenseekonferenz (IBK) in der Kartause Ittingen. Die Vierländerkonferenz hatte soeben eine Studie über das ungenutzte Potenzial der erneuerbaren Energien vorgestellt und war darin zum Schluss gekommen, dass im erweiterten Bodenseeraum das «Potenzial eines halben Atomkraftwerks» brach liege.

Diesem Potenzial war Josef Gemperle schon Jahre zuvor auf die Spur gekommen. Der Milchbauer und Meisterlandwirt aus Fischingen politisiert für die CVP seit 2004 im Thurgauer Grossen Rat. Von Beginn weg hatte er sich die neuen erneuerbaren Energien auf die Fahne geschrieben und die damals eher «verschnarchte» kantonale Energiepolitik immer wieder aufgeschreckt. Am 15. Mai 2011 – also genau zwei Monate nach «Fukushima» – hievte er als Hauptinitiant die

Volksinitiative «Ja zu effizienter und erneuerbarer Energie – natürlich Thurgau» fast eigenhändig in die Thurgauer Verfassung. Rund 85 Prozent der Stimmbürgerinnen und Stimmbürger legten ihr Ja zum neuen Energieförderprogramm samt eines festgezurrten millionenschweren Energiefonds ein.

Stets bespielte Josef Gemperle die gesamte Klaviatur. Die Tonleiter reicht dabei von der Energie- über die Umwelt- bis zur aktuellen Klimapolitik. Gemperle engagierte sich Zeit seines Wirkens als Gegner der Atomenergie und bekämpfte auch die Importe fossiler Energieträger. Mitunter gerieten seine Wortbeiträge etwas energisch, was ihm prompt das Attribut «Energiepapst» eintrug.

Gründung im Wechselbad der Gefühle

Als der Verein Geothermie Thurgau (VGTG) am 9. Mai 2011 in der Aula des Berufsbildungszentrums Weinfelden gegründet wurde, erlebte die Geothermie hierzulande gerade ein Wechselbad der Gefühle. Im selben Zeitraum, da die Basler Regierung einen Schlussstrich unter ihr Geothermie-Projekt zog, stimmten 83 Prozent der Stadtbevölkerung von St.Gallen einem 159-Millionen-Kredit für den Bau einer Geothermie-Anlage im Sittertobel zu. Bei Gelingen hätte die Hälfte aller Gebäude auf Stadtgebiet mit dem warmen Tiefenwasser beheizt und rund 3000 Haushaltungen mit Strom aus dem Geothermie-Kraftwerk versorgt werden können.

Solche Hoffnungen hatte man in den 2000er-Jahren auch in Basel gehegt. Auf dem Bohrplatz im Arbeiterquartier Kleinhüningen hatte das Konsortium «Geopower» 5000 Meter in die Tiefe gebohrt und das Gestein über mehrere Tage hinweg mit hohem Wasserdruck «stimuliert». Doch am 8. Dezember 2006 registrierten die Seismologen ein Erdbeben der Stärke von 3.4 auf der Richterskala. Drei Monate später folgten vier weitere Erdstösse. Die Politik duckte sich ab, die Wissenschaft gelobte Bes-

Seit zehn Jahren treibende Kraft hinter dem Verein: Präsident und Kantonsrat Josef Gemperle.





Sie wollen die Geothermie im Thurgau voranbringen – der Ausschuss des Vereins auf «Freudenfels» im Dezember 2016 (von links): Ernst Uhlmann, Daniel Stüssi, Roland Wyss, Peter Konrad, Daniel Moos, Andreas Koch, Toni Kappeler, Josef Gemperle, Lena Windler und Armin Menzi.

serung, der Geschäftsführer landete vor Gericht, und die 80 Millionen Franken fürs Geothermie-Pionierprojekt wurden schicklich abgeschrieben.

Fachleute und Politiker prägen den Verein

Das focht die 21 Frauen und Männer nicht an, als sie vor zehn Jahren in Weinfelden den «Verein Geothermie Thurgau» gründeten. Die Statuten wurden nach kurzer Diskussion beschlossen, und der Vereinszweck nannte in nüchternem Juristendeutsch «die Unterstützung und Förderung von Massnahmen, welche darauf ausgerichtet sind, im Kanton Thurgau aus Geothermie Energie, insbesondere auch elektrischen Strom, zu gewinnen». Gründungspräsident Josef Gemperle war klug genug, um sich herum einen politisch und fachlich breit aufgestellten Ausschuss aufzustellen. Als Vizepräsident wirkt seit der Gründung der renommierte Geologe Roland Wyss (Frauenfeld) mit. Er betreute damals auch die Geschäftsstelle der schweizerischen Vereinigung «Geo-

thermie.ch» und hielt das Thema national auf Kurs. Die politischen Flanken deckte der VGTG durch die Kantonsräte Toni Kappeler (Grüne), Urs Martin (SVP), André Schlatter (CVP) und später Daniel Eugster (FDP) ab. Als Energieexperten trugen Daniel Moos (Kreuzlingen), Daniel Stüssi (vormals EKT), Jörg Uhde (vormals Axpo), Ernst Uhlmann (Fela-Gruppe) und Beat Aebi (Werbeagentur) ihr Wissen und ihre Erfahrung ins Führungsgremium ebenso ein, wie die hinzugestossenen Peter Konrad (BBZ Arenenberg), Peter Meier (Geo-Energie Suisse) und Bernd Frieg (nagra). Als Mann der ersten Stunde führt seit zehn Jahren Andreas P. Koch (KEEST) mit viel Umsicht die VGTG-Geschäftsstelle.

Die ausgewogene Mischung an der Spitze sowie ein separat gepflegter erweiterter Vorstand mit zeitweise mehr als 30 Frauen und Männern entpuppte sich als Erfolgsmodell: Binnen weniger Jahre wuchs der Verein auf über 350 Mitglieder an. Heute gilt der VGTG als die grösste nationale Geothermie-Bewe-

«Der Verein Geothermie Thurgau ist die grösste nationale Geothermie-Bewegung.»

«Wir gratulieren dem Verein Geothermie zum 10 jährigen Jubiläum. Wir freuen uns auf die weitere gute Zusammenarbeit, um gemeinsam die Ziele der Energiestrategie 2050 zu erreichen.»



verkaufen

Verändern Sie Ihren persönlichen Strom-Mix und kaufen Sie Thurgauer Naturstrom.

Welche Strommenge wünschen Sie?



beteiligen

Werden Sie Miteigentümer an unseren vereinseigenen Solarstromanlagen.

Wieviel möchten Sie investieren?

unsere Dienstleistungen



fördern

Sie möchten eine Solarstromanlage bauen? Wir bezahlen Investitionsbeiträge an Ihre Anlage.

Welche Anlagegrösse planen Sie?



produzieren und konsumieren

Möchten Sie den selber produzierten Solarstrom an die Mieter oder Nachbarn abgeben?

Sollen wir einen «Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)» organisieren?



aufwerten

In den Thurgauer Naturstromprodukten ist neu auch unser Solarstrom enthalten.

Möchten Sie das Grundangebot der öffentlichen Stromversorgung aufwerten?

Logisch, TKB.

150
Jahre

STARKE PARTNERIN.

Es ist wie in jeder Partnerschaft. Gemeinsam ist man stärker. Mit der TKB habe ich als Unternehmer eine Partnerin, auf die ich zählen kann.

gung – und vereint in seinen Reihen Persönlichkeiten jeglicher Couleur. Die meinungsbildende Kraft der Gruppierung führte bereits Mitte 2014 zur Unterstützung durch den Kanton in Form eines Leistungsauftrags.

Nach «Fukushima» Aufwind für Geothermie

Die Vereinsgründung vor zehn Jahren war kein Zufall: Sie fiel in eine Phase, in der das Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau (EKT) bereits über ein eigenes Geothermie-Kraftwerk nachdachte. Spürbaren Aufwind erfuhr diese Diskussion nach der AKW-Havarie in «Fukushima» am 11. März 2011 – und der vom Bundesrat rasch aufgelegten «Energiestrategie 2050». Sie forderte klar den Atomausstieg. Erstmals sprachen sich auch im Thurgau sowohl Regierung wie Parlament für den Ausstieg aus der Kernenergie aus. Das spielte auch der Geothermie in die Karten: Energiedirektor Kaspar Schläpfer bekannte sich zum «Wandel zu einer Gesellschaft ohne Atomstrom» und betonte, dass damit der Geothermie eine besondere Bedeutung zukomme. Nur zwei Wochen später verkündete er das Ziel, bis 2022 ein erstes Geothermiekraftwerk im Thurgau ans Netz gehen zu lassen – unter begeisterter Anfeuerung des Grossen Rates.

Die Schweiz blickt auf den Thurgau

Mit so viel Rückenwind liess auch das EKT die Katze aus dem Sack: Das Kantonswerk wolle mit Beteiligung der «AxpO» bis zum Jahr 2018 das erste Thurgauer Geothermiekraftwerk bauen, kündigte der damalige

CEO Markus Schüpbach an. Das 100-Millionen-Franken-Projekt solle im Oberthurgau zu stehen kommen und mit Wärme aus 3500 Metern Tiefe Strom für 2200 Haushalte sowie Fernwärme für 4000 Haushalte produzieren. Diese frohe Botschaft und das in der Stadt St.Gallen angedachte Projekt liess sogar die nüchterne «NZZ» jubeln: «Ostschweizer Dampf aus der Tiefe» titelte Jörg Krumenacher und weissagte, dass die Region zwischen Alpstein und Bodensee bald zum «Geothermie-Valley» aufsteige. Als bräuchte es noch eines weiteren Beweises, legte die von namhaften Stadtwerken getragene «Geo-Energie Suisse» im Winter 2012 mit einer positiven Meldung nach: Sie beabsichtige, beim Bahnhof Etwilen TG zwischen 80 und 100 Mio. Franken in ein Geothermiekraftwerk zu investieren und wolle zur Erkundung eine Bohrung rund vier Kilometer tief in den Untergrund treiben. Freude herrschte.

«Zu viele gute Projekte sind nicht am mangelnden Optimismus gescheitert, sondern an fehlenden Grundlagen.»

Die Erde bebte politisch und medial

Sie kam zu früh: Am Freitagmittag, 19. Juli 2013 trat aus der Bohrstelle im St.Galler Sittertobel ein Wasser-Gas-Gemisch aus, und am frühen Morgen des nächsten Tages

wurde die Bevölkerung in der Region St.Gallen «von einem jähen Rumpeln geweckt». So beschreibt der Journalist Michael Breu in seinem famosen Buch «Heisszeit» das lokale Erdbeben mit einer Stärke von 3.5 auf der Richterskala. Die Medien deckten das Unglück mit wüsten Einlassungen ein. Deutlich nüchterner kommentierte der Verein Geothermie Thurgau die Vorkommnisse. Präsident Josef Gemperle zeigte sich zwar «überrascht», warnte jedoch vor voreiligen Schlüssen und verlangte Aufklärung. Sie folgte auf dem Fuss: Am 13. Februar 2014 eröffnete ein zerknirschter St.Galler Stadtrat Fredy Brunner, dass die Wasserförderrate im Sittertobel zu gering und der Gasaustritt unakzeptabel hoch sei. Im Februar 2015 zog die Stadt dem Projekt den Stecker und im Juni einen Strich unter die Bilanz: Das Vorhaben hatte rund 60 Mio. Franken gekostet.

Thurgau hält an Geothermie fest

Die dunklen Wolken über St.Gallen trübten zwar kurzzeitig auch die Stimmung im Thurgau. Gleichwohl bekräftigte die damalige Thurgauer Regierung an einer vielbesuchten Geothermie-Sonderschau an der Weinfelder «Wega» im Herbst 2014, dass der Kanton an der Geothermie festhalte und die Nutzung der Erdwärme vorantreiben werde. Wenig später brütete allerdings das EKT letztmals über den eigenen Kraftwerksplänen und kam zum Schluss, dass die Gefahr für ein Erdbeben im Oberthurgau zu gross sei. Darum stampften das EKT und die Axpo ihre Pläne für das Kraftwerk ein und lösten das ursprünglich gebildete Konsortium auf. Somit steht heute als einziges das in Etwilen angedachte Geothermiekraftwerk der «Geo-Energie Suisse» noch in der Agenda. Ob und wann es fortgeführt werden kann, ist derzeit offen. Gegen das Vorhaben liegen unter anderem lokale Einsprachen vor, über die noch entschieden werden muss.



Der Thurgauer Grosse Rat unterstützt die Förderung der Geothermie bis heute.

Energieeffizienz
Minergie
Komfortlüftung
Heizungersatz
Gebäudesanierung
Wärmepumpe
Förderprogramm
Batteriespeicher
Photovoltaik
Erneuerbare Energien
Energieberatung
Elektromobilität
GEAK
Solarenergie
Wärmedämmung
Sonnenkollektoren

Einreichung Energiefördergesuche: <https://energiefoerderung.tg.ch/>
Weiterbildungen und Veranstaltungen: energie-agenda.ch
Öffentliche Energieberatungsstellen: etteam-tg.ch

Informationen zum kantonalen
Förderprogramm:
058 345 54 80, energie@tg.ch
energie.tg.ch



Einschätzungen aus erster Hand: Besuch in der Wärmezentrale des neuen Kantonsspitals Frauenfeld.

Geothermie im Wandel der Energiepolitik

Die ersten zehn Jahre des Vereins Geothermie Thurgau bilden bis zum heutigen Tag den durchgreifenden Wandel der Energie-, Umwelt- und Klimapolitik ab. Der Ausstieg aus der Atomkraft, die Förderung von erneuerbaren Energien und das Voranbringen der Energieeffizienz bilden seit jeher die Eckpfeiler des Vereins. Er war einst mit dem Anspruch angetreten, die Bevölkerung mit kompetenter Information auf der gemeinsamen Reise zu einem Thurgauer Geothermie-Kraftwerk zu begleiten. Was ein solches unter guten geologischen Voraussetzungen zu leisten imstande wäre, haben im Verlauf der Zeit einige hundert Mitglieder auf einem Dutzend Reisen und Besichtigungen im In- und Ausland erfahren. Etwa in Deutschland beim Besuch von Geothermie-Kraftwerken in Insheim in der Oberpfalz sowie Taufkirchen und Grünwald in Bayern.

Geothermie-Gesamtbild im Umbruch

Doch im selben Zeitraum hat sich nicht nur das Gesamtbild der Geothermie verändert, sondern auch die Funktion des Vereins. Neben den klassischen Exkursionen an die Brennpunkte der Forschung und anschaulichen Geothermie-Nutzungen baute er seine Funktion als Berater in enger Zusammenarbeit mit dem Kanton laufend aus, holte beispielsweise Gemüsebauern und Beerenzüchter ins Geothermie-Boot oder engagierte sich als kompetenter Berater in der kantonalen Gesetzgebung für das landesweit

modernste Gesetz für die Nutzung des Untergrunds.

Der Blick in die Zukunft gründet auf den Lehren und Erkenntnissen aus der Vergangenheit: Zu viele gute Projekte sind nicht am mangelnden Optimismus gescheitert, sondern an fehlenden Grundlagen. Der Verein Geothermie Thurgau fordert daher mehr und bessere Daten über den tieferen Untergrund im Kanton Thurgau. Dafür hat er das Thema «Thurgauer Energie-Nutzung aus dem Unter-

grund» (TENU) aufbereitet und als Projekt im Rahmen der Erlöse aus den TKB-PS-Erlösen eingereicht. In den nächsten zehn Jahren sollen rund 30 Mio. Franken in die Erforschung nachhaltiger Energiepotenziale fließen. Das Vorhaben ist gut angekommen und wird im regierungsrätlichen Bericht an den Grossen Rat zur Ausführung empfohlen. So schliesst sich der Kreis zur Tagung der internationalen Bodenseekonferenz im Jahre 2009 in der Kartause Ittingen. Das Potenzial ist da. Jetzt sind weitere Taten gefragt.



Grosse Bühne für die Geothermie an der «Wega» (von links): Präsident Josef Gemperle, der vormalige Regierungsrat Kaspar Schläpfer und Vizepräsident Roland Wyss.

Treffpunkt der Pioniere und Vordenker

Zuhören, mitdenken, nachschauen: Der Verein Geothermie Thurgau hat sich in den ersten zehn Jahren zu einem spannenden Forum für Wissenschaft, Politik und Gesellschaft entwickelt. Prominente Köpfe präsentierten ihre Erkenntnisse. Und ein halbes Dutzend Exkursionen führten die Mitglieder zu Hot Spots der Geothermie und zu Forschungseinrichtungen, die einen Blick über die Schultern der Wissenschaftler erlaubten.

Information ist wichtig, Orientierung besser: Der «Verein Geothermie Thurgau» hat sich inzwischen über seine Kantons- und Landesgrenzen hinaus als Forum für die Vordenker von Energie-, Umwelt- und Klimafragen etabliert. Mindestens einmal im Jahr stellen Vertreter aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft ihre Erkenntnisse zur Diskussion – eine Debatte, die zusehends an Bedeutung gewinnt.

.....
 Thomas Stocker, der bekannteste Schweizer Klimaforscher, rief 2017 im «Casino» Frauenfeld die «vierte industrielle Revolution» aus.

Stocker:

«Vierte industrielle Revolution»

Einer solchen unterzog sich auch der bekannteste Schweizer Klimaforscher, als er 2017 im «Casino» in Frauenfeld die «vierte industrielle Revolution» ausrief. Der ehemalige Co-Leiter der wichtigsten Arbeitsgruppe des UNO-Klimarats meint damit eine durch-

greifende «globale Dekarbonisierung». Also eine «konsequente Vermeidung des Treibhausgases CO₂». Sie werde nur durch die weitgehende «Ablösung der fossilen Treib- und Brennstoffe Kohle, Öl und Gas» möglich sein. Nur so lasse sich das globale Klimaziel von maximal zwei Grad Celsius zusätzlicher Erderwärmung bis zum Jahr 2100 erreichen. Den wichtigsten Beitrag für den Ersatz der fossilen Energieträger hätten die erneuerbaren Energien zu leisten, womit auch der Geothermie eine wichtige Rolle zufällt. Stocker umriss hierzu die Idee, die Geothermie mit Photovoltaik und Solarthermik zu verknüpfen – dank «smarter Technologien» sei dies heute kein Problem mehr. Er ist überzeugt davon, dass die Dekarbonisierung nicht nur zu «intelligenteren neuen Produkten» führe. Sie schaffe auch neue Arbeitsplätze, sorgte für eine bessere Lebensqualität und leiste insgesamt einen Beitrag an den gesellschaftlichen Wertewandel.

Gunzinger:

«Autofahren ist viel zu billig»

Wie dies geschehen könnte, hatte bereits ein Jahr zuvor der Energie- und Mobilitätswissenschaftler Anton Gunzinger im historischen Grossen Bürgersaal des Rathauses

Frauenfeld mit seiner kritischen Sicht auf die «wahren Kosten von Erdöl, Erdgas und Atomenergie» umrissen. Er rechnete den Zuhörern vor, dass bei einem Vollkosten-Vergleich die Wärmepumpen in Kombination mit Photovoltaik am günstigsten seien. Gunzinger, der demonstrativ mit einem «Tesla» angereist war, kritisierte obendrein, dass die Mobilität hierzulande «viel zu billig» sei: «Vor 50 Jahren wog ein Auto noch 700 Kilo und beförderte im Schnitt 2,4 Personen. Heute wiegt es bis zu vier Tonnen und beherbergt noch 1,2 Personen», hielt er fest und folgerte: «Das Autofahren müsste eigentlich vier bis fünf Mal teurer werden, damit sich etwas verändert.»

Von Weizsäcker:

«Auch die Rohstoffe im Blick behalten»

Solche Veränderungen begleiten den prominentesten Gast der VGTT seit einem halben Jahrhundert – den renommierten Wissenschaftler Ernst Ulrich von Weizsäcker, Sohn des Physikers und Philosophen Carl Friedrich von Weizsäcker. Er wirkte unter anderem als Co-Präsident des «Club of Rome» und des «International Resource Panel» des UN-Umweltprogramms «Unep». Auch von Weizsäcker ortet im Klimawandel das grösste Problem der Menschheit. Doch die Weltgemeinschaft dür-



Wissenschaftler im «Weltformat»: Ernst Ulrich von Weizsäcker, Vizepräsident des «Club of Rome» und der «Unep», umreist in Frauenfeld die Bedingungen der Zukunft für Energie, Umwelt und Ressourcen.



Wissenschaftler zum Anfassen: Der Klimaforscher Thomas Stocker am Rande des VGTT-Anlasses im Gespräch mit dem Publikum.



«Autofahren ist viel zu billig»: Energie- und Mobilitätsexperte Anton Gunzinger erhebt im Rathaus Frauenfeld den Mahnfinger.



Die Erforschung des Untergrunds zum Anfassen: Geowissenschaftler erklären im Felslabor Grimsel die Wirkungsweise von «Mikro-Erdbeben».

fe sich nicht ausschliesslich auf die Senkung des CO₂-Ausstosses festlegen, «sie muss den gesamten Ressourcenverbrauch in den Fokus nehmen». Der Schlüssel zur Lösung bestehe darin, «dass weniger Energie und Rohstoffe verschwendet werden», stellte er im prall gefüllten «Casino» in Frauenfeld klar. Zugleich warnte er davor, bestimmte erneuerbare Energien zu verklären. Viel wichtiger sei die effiziente Verwendung aller eingesetzten Energieträger: «Ich bin überzeugt davon, dass selbst für die Wahrung des heutigen

Komforts vier Fünftel der eingesetzten Energien eingespart werden könnten.»

Den Forschern über die Schulter geschaut

Wer dem Geheimnis des Untergrunds auf die Spur kommen will, muss tief graben. Im Grimsel-Felsmassiv gehen die Forscher allerdings in die Höhe: Auf 1780 Metern über Meer arbeiten Geologen der ETH Zürich im Rahmen des «Schweizer Kompetenzzentrums für Energieforschung» (SCCER) einen halben Kilometer tief im Bergesinnern. Sie

wollen wissen, wie man in der Tiefe einen effizienten Wärmeaustausch erzeugen und gleichzeitig das Risiko von künstlich erzeugten Mikro-Erdbeben begrenzen kann. Das sei für die tiefe Geothermie massgeblich, denn «für eine wirtschaftliche Nutzung müssen pro Sekunde rund 100 Liter Wasser durchs Gestein gepumpt werden», erklärte Joseph Detsch den Gästen aus den Reihen des VGTG und der «aves Thurgau» am Ort des Geschehens. Sie hatten sich mit dem Reiseкар ins Hochgebirge vorgewagt.



Peter Meier, CEO der wichtigsten Geothermie-Kraftwerksinvestorin der Schweiz, der «Geo-Energie Suisse AG», im «Casino» Frauenfeld. Er unterstützt den VGTG als Ausschussmitglied.



Aufmerksam und belebend: Regierungsrat Walter Schönholzer stellt sich am Rande des Schweizer Geothermie-Kongresses in Frauenfeld den Fragen des Moderators.



Bernd Frieg, Geologe und Ressortleiter «Consulting und internationale Projekte» der «nagra» lüftet die Geheimnisse des Untergrunds.

Und taten es prompt wieder: Eine nächste Reise führte sie ins Felslabor «Mont Terri» oberhalb des jurassischen Städtchen St-Ursanne. Dort spüren Forscher aus acht Nationen dem Charakter des Gesteins nach. Sie untersuchen mit hochwissenschaftlichen Methoden die Eigenschaften jener Schicht, die in ferner Zukunft den Abfall aus Schweizer Kernkraftwerken aufnehmen soll – den «Opalinus-Ton». Sie ist etwa 174 Millionen Jahre alt und erstreckt sich vom Genfer See bis zum Bodensee – also quasi vor die Haustüre des Vereins. Was lag also näher als ein Besuch der Bohrstelle auf der Flur «Massholteren» bei Trüllikon an der Kantons-grenze zwischen dem Thurgau und Zürich? Dort trieb die «Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle» (nagra) eine Bohrung auf knapp 1400 Meter in die Tiefe, um Erkenntnisse für den Vergleich der Standortgebiete für ein künftiges geologisches Tiefenlager zu gewinnen.

Den Fortschritt greifbar machen

Wissenschaft und Innovation haben etwas gemeinsam: Sie werden erst dann zum Fortschritt, wenn sie in der Realität Wirkung er-

zielen. Das gilt auch für die Geothermie. Sie leistet zunehmend einen Beitrag zur Wärme-gewinnung und erlaubt nördlich der Alpen an einigen Stellen sogar die Produktion von Elektrizität. Etwa in Insheim, einem Städtchen in der Südpfalz. Die 40-köpfige Thurgauer Delegation von VGTG und «aves Thurgau» liess sich an Ort und Stelle erklären, wie das

«Forscher verkünden nicht primär die Wahrheit. Sie interpretieren bestenfalls die Realität.»

Geothermiekraftwerk aus 4000 Metern Tiefe im Oberrhein-Graben aus 160 Grad heissem Wasser in einem Kraftwerk Elektrizität für 8000 Haushalte produziert. Oder im Grossraum München: Ein halbes Dutzend Geothermiekraftwerke liefern in den Gemeinden Grünwald und Taufkirchen zuverlässig Strom und Wärme im Grossmassstab. An diesen

Orten erzeugen die Kraftwerke jährlich rund 60 Mio. Kilowattstunden Strom in Form von Bandenergie – also in einer Menge, die dauerhaft Einnahmen garantiert.

Forscher sollten sich auf die Realität konzentrieren

Die ersten zehn Jahre des «Vereins Geothermie Thurgau» fallen in eine Zeit, da die politische und gesellschaftliche Debatte über den Klimawandel und die Lösungswege hin zur Energiewende an Intensität gewonnen haben. Die Wirkung des Klimaprotestes auf der Strasse beeinflusste zuerst die Politik und ist inzwischen auch in der Wirtschaft angekommen. Hüben wie drüben bestehen Exponenten auf ihrem jeweiligen Wahrheitsanspruch. Um so wichtiger bleibt der VGTG als Forum für eine sachlich geführte Debatte und den Diskurs. «Forscher verkünden nicht primär die Wahrheit. Sie interpretieren die Realität», bekennt einer, der es wissen muss: der Geologe Roland Wyss, den diese «Realitäten» seit Jahrzehnten umtreiben. Auch als Vizepräsident des VGTG. Würde es den Verein noch nicht geben, müsste man ihn spätestens jetzt erfinden.

Anzeige



Der VGTG ist der Nutzung der Stromgewinnung auf der Spur: Blick in die Energiezentrale des Geothermie-Kraftwerks Grünwald bei München.

Wir gratulieren dem Verein Geothermie Thurgau zum Jubiläum!

- Geologie
- Boden
- Baugrund
- Grundwasser
- Altlasten
- Geothermie
- Naturgefahren
- Umwelt
- Gassicherheit
- Umweltfragen

Dr. Roland Wyss GmbH
Geologische Beratungen

Erdwärmesonden-Wärmepumpen rechnen sich nachhaltig

Im Kanton Thurgau sind Heizlösungen mit Erdwärmesonden im Trend. Alleine im Jahr 2020 wurden im Kanton im Rahmen des Förderprogramms 137 Projekte mit Erdwärmesonden realisiert. Dass sich Liegenschaftsbesitzer vermehrt für Wärmepumpenanlagen mit Erdwärmesonden entscheiden, stellt auch Daniel Eugster, Inhaber der Haustechnik Eugster AG, fest.

Daniel Eugster, wieso soll jemand eine teure Erdwärmesonde kaufen, wenn Erdgas so billig ist?

Eine Erdsonden-Wärmepumpenanlage bringt einen hohen Komfort. Man kann im Winter heizen und im Sommer kühlen. Dank der WP-Technik und den konstanten Temperaturen im Erdreich ist die Energieeffizienz hoch. Mit einer kWh Strom werden mit einer Erdsonden-WP rund vier kWh Wärme produziert. WP-Anlagen sind im Betrieb emissionsfrei, CO₂-neutral, kostengünstiger und erhöhen den Liegenschaftswert.

Das moderne Thurgauer Energiegesetz lässt es unter bestimmten Bedingungen zu, dass eine Ölheizung durch eine Ölheizung ersetzt werden darf. Was halten Sie davon?

Es ist richtig, dass es keine Technologieverbote gibt. Wichtig ist, dass wir die Energieeffizienz und unsere CO₂-Bilanz laufend verbessern. Um die Klimaziele zu erreichen, müssen auch die Gebäude mittelfristig CO₂-neutral beheizt werden. Dies könnte neben Wärmepumpen, Holzheizungen, Biogas auch mit synthetischen, CO₂-neutralen flüssigen Brennstoffen erfolgen. Der eingeschlagene Weg mit Lenkungsabgaben und Anreizen, aber ohne Technologieverbote ist richtig.

Worin bestehen Ihrer Meinung nach die Vorteile einer Erdwärmesonden-Wärmepumpe gegenüber anderen Heizsystemen – namentlich Erdgas- oder Holzheizungen?

Wärmepumpenheizungen mit Erdsonden sind im Betrieb emissionsfrei. Neben Heizen kann man auch Kühlen, was im Sommer immer mehr an Bedeutung gewinnt. Eine Investition in eine Erdsonde ist für ein Gebäude

wertmehrend und wirtschaftlich wie ökologisch nachhaltig.

Wie gefragt sind in der Praxis Erdsonden-Wärmepumpen (WP) – was stellen Sie hier fest?

Rund 80 Prozent unserer Heizungsanlagen für Neubauten und Sanierungen sind reine Wärmepumpenanlagen. Bei grösseren Anlagen und im gehobenen Eigentumsbereich werden mehrheitlich Wärmepumpen mit Erdsonden eingesetzt.

Wo liegt für Sie das grösste Potenzial bei der Nutzung von Erdwärme – bei Neu- und Umbauten?

Dank Innovation und Erfahrung hat sich die Wirtschaftlichkeit einer Erdsondenbohrung in den letzten Jahren laufend verbessert. Damit wird die Erdwärmenutzung in allen Um- und Neubauten wieder eine valable Option zur Luft-Wasser-Wärmepumpe. Mit dem Vorteil, nicht wahrnehmbar zu sein, d.h. es gibt keinen Lärm und es braucht kein Aussengerät, und dem begehrten Freecooling – das Haus wird im Sommer über die Erdwärmesonden gekühlt.

«Bei grösseren Anlagen und im gehobenen Eigentumsbereich werden mehrheitlich Wärmepumpen mit Erdsonden eingesetzt.»



Daniel Eugster:
Nachhaltig investieren.

Beharrlich und ausdauernd in die Energiezukunft

Technologischer Fortschritt wird seit jeher von Skepsis und Widerstand begleitet. Das war vor knapp 200 Jahren bei der Einführung des Gaslichts für die Strassenbeleuchtung so und ist heute bei der geplanten Nutzung der Tiefengeothermie für die Stromproduktion nicht anders. Deshalb braucht Zukunft weitsichtige Menschen, die sich gemeinsam engagieren.

Geo-Energie Suisse gratuliert den Mitgliedern des Vereins Geothermie Thurgau ganz herzlich zu ihrer Ausdauer und Beharrlichkeit, mit der sie sich für die Zukunft der Geothermie als bedeutenden, klimaneutralen Energieträger einsetzen. Ohne euch und ohne die Mitstreiterinnen und Mitstreiter in kantonalen und nationalen Ämtern sowie die politischen Fahnenträgerinnen und Fahnenträger würden wir erfolglos auf Granit beißen.

Doch dank beharrlichen und engagierten Partnerinnen und Partnern wird sogar Granit durchlässig. Quasi als Geschenk zum eigenen 10-jährigen Jubiläum ist Geo-Energie Suisse Ende 2020 ein zentraler Durchbruch gelungen: Der technische Nachweis, dass sich die Wasserdurchlässigkeit von Granit mit gezielter, etappenweiser Stimulation substanziell erhöhen lässt. Und dies

bei gleichzeitiger Kontrolle der induzierten Seismizität. Das erste petrothermale Geothermiekraftwerk der Schweiz ist damit ein grosses Stück näher gerückt.

Dieser Durchbruch ist nebst der ideellen und politischen Unterstützung nicht zuletzt auch den Aktionären von Geo-Energie Suisse geschuldet. Sie haben sich vor 10 Jahren dazu entschlossen, gemeinsam für die Energiezukunft einzustehen und die möglichen Risiken und Erfolge vereint zu tragen. Ein langer Weg geht sich zusammen mit engagierten Partnerinnen und Partnern deutlich leichter als alleine. Dafür sagen wir: Danke!

Wir freuen uns auf die Energiezukunft. Und machen gerne eine gemeinsame daraus.

Geo-Energie Suisse
www.geo-energie.ch



Unter den einheimischen erneuerbaren Energien verfügt die Tiefengeothermie in der Schweiz über das weitaus grösste Potenzial. Die Geo-Energie Suisse AG ist eine Gesellschaft mehrerer Schweizer Energieversorgungsunternehmen, welche der Tiefengeothermie für die Strom- und Wärmeproduktion in der Schweiz zum Durchbruch verhelfen wollen. Trotz schwierigem Umfeld arbeiten wir partnerschaftlich und engagiert daran!



Schweizer Kompetenzzentrum
für Tiefengeothermie zur
Strom- und Wärmeproduktion
ein Unternehmen von



Mit Fördern und Fordern zum Ziel

Der Thurgau nimmt mit seinem energiepolitischen Förderprogramm schweizweit einen Spitzenplatz ein. Auch das neuste Energiekonzept setzt stark auf erneuerbare Energien. Im Gespräch skizziert Andrea Paoli, Leiter Abteilung Energie, was der Thurgau besser macht als andere Kantone und wie er das Energiekonzept konkret umsetzt.

Andrea Paoli, was zeichnet das neuste Energiekonzept des Kantons Thurgau besonders aus?

Es ist sehr umsetzungsorientiert ausgestaltet und enthält zahlreiche Massnahmen, die in den kommenden zehn Jahren sukzessiv realisiert werden können. Fachleute aus verschiedenen Disziplinen haben es erarbeitet und darin pragmatische Lösungsansätze entwickelt. Das Parlament hat dann das Konzept wohlwollend aufgenommen.

«Bei der Solarstromleistung pro Kopf liegt der Thurgau schweizweit an dritter Stelle.»

Und wie gelingt es Ihnen, die Wirtschaft und damit die Unternehmen mit ins Boot zu holen?

Durch ein breites Dienstleistungsangebot, das wir über das KEEST anbieten. Darin sind Vorgehensberatungen, Machbarkeitsstudien und das Energieförderprogramm enthalten. Damit sollen Unternehmen Massnahmen erkennen und umsetzen können, die ihre Energieeffizienz erhöhen und ihre Betriebskosten senken. Im Portemonnaie zählt jede eingesparte Kilowattstunde! Oder sie können auf erneuerbare Energien umsteigen und ihren CO₂-Ausstoss und somit die CO₂-Abgaben senken. Das Förderprogramm bietet zusätzlich einen finanziellen Anreiz, zum Beispiel mit den Angeboten «Energieeffizienz in Unternehmen» oder «Energieanalysen in Unternehmen». Es gibt im Kanton Thurgau zahlreiche vorbildliche Unternehmen, die vorausgehen und nachhaltiges Verhalten etablieren. Sie wissen, dass die Umsetzung von Energieeffizienzmassnahmen und der Umstieg auf erneuerbare Energien Aufträge und Arbeitsplätze in der Region schaffen.

Bei der Wärmeerzeugung sollen vermehrt erneuerbare Energien eingesetzt werden. Welche Rolle spielt dabei die Geothermie?

Die untiefe Geothermie, die in der Regel mit Erdwärmesonden und Wärmepumpen genutzt wird, ist heute etabliert. In Neubauten sind Wärmepumpenanlagen Standard, doch auch in bestehenden Bauten werden Wärmepumpenanlagen vermehrt eingesetzt und verdrängen Schritt für Schritt fossil betriebene Heizungen. Neu möchte der Kanton Thurgau das Wärmepotenzial des Bodensees erschliessen. Deshalb wurde eine Machbarkeitsstudie «Thermische Nutzung Bodensee und Rhein» in Auftrag gegeben, die demnächst abgeschlossen wird. Das Wärmepotenzial des Bodensees ist riesig und der Kanton Thurgau möchte Projekte zu dessen Nutzung vorantreiben.

Wo sehen Sie das grösste Potenzial?

Noch bei der untiefen Geothermie: Die Technologie hat sich rasch weiterentwickelt, ist kostengünstig und die Akzeptanz in der Gesellschaft mittlerweile sehr gross. Die tiefe Geothermie, also Bohrungen in eine Tiefe über 500 m, hat ebenfalls ein sehr grosses Potenzial. Dessen Erschliessung bedingt aber weitere technische Entwicklungen und Analysen des Untergrundes.

Bei der Mobilität verfolgt der Thurgau ebenfalls ehrgeizige Ziele: So soll der Verbrauch fossiler Treibstoffe in den nächsten zehn Jahren um 35 Prozent sinken.

Der Kanton Thurgau hat einen Bericht erarbeitet, um die Chancen und Risiken der Elektromobilität abzuklären. Daraus ist ein Konzept mit Massnahmen entstanden, das die Marktdurchdringung der Elektromobilität beschleunigen soll. So wird mit verschiedenen Anlässen für die Bevölkerung die Elektromobilität erlebbar gemacht. Mit einer Förderprämie wird seit 2019 ein finanzieller Anreiz für den Umstieg von Benzin- und Dieselfahr-

zeugen auf reine Elektrofahrzeuge gesetzt. Wichtig sind aber auch raumplanerische Massnahmen, damit Wohn- und Arbeitsorte nahe beieinanderliegen. Zudem ist ein breites ÖV-Angebot sowie dessen Elektrifizierung wichtig.

Mit Energieförderprogrammen werden für Private und Unternehmen finanzielle Anreize geschaffen, vermehrt auf nachhaltige Energie umzusteigen, um so die Ziele der kantonalen und bundesrätlichen Energiestrategie zu erreichen. Reichen die aktuellen Anreize aus?

Das Thurgauer Förderprogramm zählt wohl, was Attraktivität und Wirkung betrifft, schweizweit zu den besten. Ein gutes Förderprogramm alleine reicht jedoch nicht aus! Es braucht die Bereitschaft von Privaten und Unternehmen, den Ausbau erneuerbarer

Energien voranzutreiben und Energieeffizienzmassnahmen umzusetzen. Aber auch gesetzliche Anpassungen, also die Festlegung der Mindestanforderungen, sind entscheidend. So wurde auf den 1. Juli 2020 das neue Energiegesetz vom Parlament einstimmig verabschiedet. Es definiert den Stand der Technik und führt administrative Vereinfachungen für Planer, Bauherren und Behörden ein.

Wie viel Förderung ist gut und wie viele Vorschriften sind nötig, um die Energiewende zu erreichen?

Es wird beides benötigt. Gemäss dem Motto «fördern und fordern».

Zum Schluss: Wo steht der Kanton Thurgau energiepolitisch in fünf Jahren?

Zurzeit befinden sich einige grössere Pro-

jekte in der Planung, einige davon mit Vorbildcharakter. Können diese umgesetzt werden, kann der Bedarf von fossilen Energien merklich reduziert werden. Zudem ist ein beschleunigter Umstieg auf erneuerbare Heizsysteme im Gebäudebereich und im Verkehr auf Elektrofahrzeuge zu erwarten. Im Strombereich wird sich der rasante Zubau von Solarstromanlagen fortsetzen, insbesondere auch bei Unternehmen. Bei der Solarstromleistung pro Kopf liegt der Kanton Thurgau schweizweit an dritter Stelle. Darüber freue ich mich. Ich hoffe, dass Private, Unternehmen und Politiker weiterhin am selben Strick ziehen.

«Im Portemonnaie zählt jede eingesparte Kilowattstunde.»



Andrea Paoli:
Erneuerbare Energien forcieren.

Seethermie Thurgau: CO₂-neutral heizen und kühlen.

ekt
energie thurgau

Jetzt die Chance nutzen.

Sicher versorgt. Seit 1912.

HEIZUNG SANIEREN...

...und bereits
heute an unsere
Zukunft denken.

«Unser erklärtes Ziel,
klimataugliche Lösungen
fördern und ausbauen»

Daniel Eugster, Geschäftsführer

Member
**SWISS
CLEANTECH**
Wirtschaft klimatauglich

WASSER.
BAD.
ENERGIE.

HEU
HAUSTECHNIK EUGSTER

www.haustechnik-eugster.ch

Arbon | Romanshorn | St.Gallen
Telefon 071 454 60 60

schenk
Gesteuerte Horizontal-Bohrtechnik

Schenk AG Heldswil
Neubuch 5
CH-9216 Heldswil
Tel. +41 71 642 37 42
info@schenkag.com
www.schenkag.com

WELTREKORD

1'340 m

690 m



Unterwegs für den Klimaschutz

Es braucht bessere Daten über den tieferen Untergrund im Thurgau. Mit dem Projekt «Thurgauer Energie-Nutzung aus dem Untergrund 2030» (TEnU) beantragt der Verein Geothermie Thurgau rund 30 Mio. Franken aus dem Erlös der Partizipationsscheine der Thurgauer Kantonalbank. Sie sollen in die Erforschung der Geothermie fließen. Die Regierung empfiehlt in ihrem Bericht an den Grossen Rat die Förderung des Vorhabens.



Nachschauen, besprechen, entscheiden: Das Projekt «TEnU» des Vereins Geothermie Thurgau will mehr und bessere Daten über die geologische Eignung des Untergrunds.

Das Projekt «Thurgauer Energie-Nutzung aus dem Untergrund» (TEnU) will den Beitrag der Geothermie an die Energiegewinnung im Thurgau ausloten – mittels einer detaillierten Erforschung des Untergrundes. Zurzeit fehlt ein aussagekräftiger Überblick über den Untergrund, der eine kantonale Nutzungsstrategie erlauben würde.

Diese Lücke will das Projekt «TEnU 2030» schliessen. Es liegen zwar bereits viele Zahlen und Fakten vor. Sie stammen aber aus der Zeit, als die Erdgas- und Erdölfirmen nach

Vorkommen im Thurgau suchten. «Die damaligen Erkenntnisse liegen nicht als nutzbare Rohdaten vor. Und die heutigen Untersuchungsmethoden ermöglichen wesentlich detailliertere Abklärungen», erklärt Roland Wyss, Geologe und Vizepräsident des VGTG.

In vier Phasen zum Erfolg

Mit dem Vorhaben «TEnU 2030» soll das Feld für die Nutzung der Geothermie – im Maximalfall sogar bis hin zum Bau eines Geothermie-Kraftwerkes – bereitet werden. In einer ersten Phase werden bereits vorhandene

«Wir wollen bis zu drei erfolgsversprechende Bohrstandorte für künftige Erkundungsbohrungen ausscheiden und den tieferen Untergrund detailliert untersuchen.»



Seit 1996 beheizt 28 Grad warmes Thermalwasser aus 655 Metern Tiefe das Hallenbad Egelsee in Kreuzlingen.

Daten systematisch gesammelt, analysiert und nach erfolgsversprechenden Gebieten und Nutzungsformen der Geothermie selektiert. In einem weiteren Schritt soll der Untergrund in mehreren Regionen mit einer dreidimensionalen «Seismik-Kampagne» erforscht werden. «Aufgrund dieser Ergebnisse wollen wir bis zu drei erfolgsversprechende Bohrstandorte für künftige Erkundungsbohrungen ausscheiden und den tieferen Un-

tergrund – also zwischen 1000 und 4000 Metern – detailliert untersuchen», erklärt VGTG-Präsident Josef Gemperle. Den Höhepunkt markiert eine Erkundungsbohrung, die detaillierten Aufschluss über die technologischen Bedingungen erteilt und damit auch eine Antwort auf die Frage nach einem Thurgauer Geothermie-Kraftwerk gibt. Dies mildert auch die Risiken künftiger Investoren, die Tiefenbohrungen anstreben.

Bund kann bis 60 Prozent der Kosten übernehmen

Der VGTG beziffert den Aufwand bis und mit Tiefenbohrung auf insgesamt 74 Mio. Franken, wovon der Bund rund 60 Prozent übernehmen dürfte. Daher beziffert der VGTG die zulasten des TKB-Partizipations-Fonds beantragten Mittel mit etwa 30 Mio. Franken.

Der Verein empfiehlt für die ersten drei Phasen die Bildung einer unabhängigen Körperschaft, die sich sinnvollerweise aus Energieversorgern, Stadtwerken und Branchenspezialisten sowie kantonalen Fachstellen zusammensetzen. Später sind dann private Investoren am Zug, die ihre konkreten Projekte selber planen, finanzieren und realisieren.



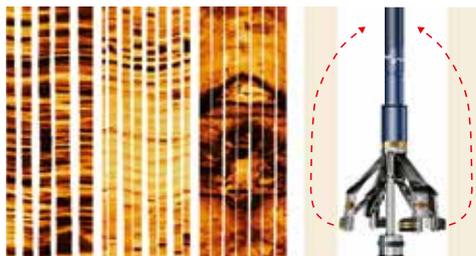
Der Untergrund unter der sanften Hügellandschaft des Thurgaus könnte Überraschungen in Bezug auf Nutzung der Geothermie parat halten.



Gemeinsam unterstützen wir die Geothermie



2D/3D-Seismik



Bohrlochmessungen



Hydraulische Packertests

Die Geothermie bietet Perspektiven für eine sichere, umweltfreundliche und nachhaltige Energieversorgung. Neben der untiefen Erdwärme hat auch die tiefe Geothermie in der Schweiz ein hohes Energiepotenzial. Für die Erforschung und Nutzung des tie-

fen Untergrundes braucht es ein umfassendes Know-how im Bereich der Prospektion (seismische Messungen, Modellierungen), Erkundung (Tiefbohrungen, Bohrlochmessungen) und Erschliessung. Die Nagra verfügt über dieses Know-how.

Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle | 5430 Wettingen
Tel. 056 437 11 11 | info@nagra.ch | nagra.ch

nagra ● engagiert für die Zukunft



GEOTHERMIE:

**Jetzt
Mitglied
werden**



www.vgtg.ch

Hoffnungsträger und
einzigartige Chance.

Für unsere nächste
Generation.

Für unsere Zukunft.

Für unsere Umwelt.