

Elektrische Traktoren kommen leise in Fahrt

Das Innerschweizer KMU Rigitrac gewinnt den Watt d'Or für Elektrotraktor

Bestleistungen im Energiebereich wurden durch das Bundesamt für Energie jährlich von 2007 bis 2026 mit dem Watt d'Or ausgezeichnet. Bei der letzten Austragung erhielt der Rigitrac-Elektrotraktor in der Kategorie «Energieeffiziente Mobilität» die Trophäe. Der Rigitrac SKE 40 e-direct wurde vom Familienunternehmen Rigitrac Traktorenbau AG aus Küsnacht am Rigi entwickelt. Er ist nun der erste serienreife Elektrotraktor mit europäischer Typengenehmigung. Ein Beweis, dass auch kleinere Betriebe technologische Innovationen vorantreiben können. Im Interview geben die Geschäftsführerin des KMUs, Theres Beutler-Knüsel, und die Marketing- und Personalverantwortliche, Edith Winter-Knüsel, Einblicke in ihre Pionierarbeit.

Bulletin: Wie sind Sie auf die Idee gekommen, einen elektrischen Traktor zu entwickeln?

Theres Beutler-Knüsel: Als Unternehmen und Familie stehen wir seit jeher für erneuerbare Energien. Unser bäuerlicher Hintergrund und der damit verbundene Kreislaufgedanke prägen unser Handeln – er ist gewissermassen Teil unserer DNA. Bereits 2013 realisierten wir mit der Universität Dresden unser erstes Traktorprojekt: die Umrüstung eines Dieseltraktors mit elektrischen Radnabenmotoren. Rückblickend waren wir der Zeit etwas voraus, weshalb das Projekt nicht zur Umsetzung kam. 2014 rüstete die Sepp Knüsel AG alle Dächer mit PV-Anlagen aus. Dabei wurde uns klar, dass Landwirte mit PV-bestückten Gebäuden ihren selbst produzierten Strom auch direkt nutzen könnten. Dieser Gedanke der Nachhaltigkeit und der energetischen Unabhängigkeit war ein entscheidender Antrieb.

Sind Sie die Einzigen, die Elektrotraktoren herstellen?

Theres Beutler-Knüsel: So wie unser Fahrzeug aufgebaut ist, gibt es derzeit kein zweites serienrei-

fes Modell dieser Art. Der e-Rigitrac ist vollelektrisch konzipiert. Dadurch erreicht er eine sehr hohe Effizienz und Reichweite. Aktuell befindet sich zwar ein anderer grösserer Traktor in Serienproduktion, dieser ist jedoch nicht vollelektrisch, sondern hat einen hydraulischen Fahrantrieb. Von einer weiteren Marke sind bislang lediglich Studien bekannt. Wann und in welcher Form diese Fahrzeuge auf den Markt kommen werden, ist offen.

Wieso haben Sie mit der Elektrifizierung eines kleinen Traktors angefangen?

Theres Beutler-Knüsel: Als wir im Jahr 2017 mit der Entwicklung elektrischer Traktoren begonnen haben, war der Markt noch kaum darauf vorbereitet. Es gab nur wenige spezialisierte Lieferanten, und auch die verfügbaren Batterieleistungen entsprachen noch nicht den Anforderungen eines leistungsfähigen Landwirtschaftsfahrzeugs. Im Vergleich dazu sind die Anforderungen bei Elektroautos deutlich geringer: Sie müssen vor allem ein effizientes Fahrwerk haben, um mit möglichst wenig Energie von A nach B zu gelangen. Ein Traktor hingegen ist im Gelände im Einsatz, muss vibrations- und rüttelfest sein und unter anspruchsvollen Bedingungen zuverlässig Arbeitsgeräte antreiben können. Zudem hat es in einem Traktor nur begrenzt Platz für die nötigen Komponenten. Deshalb entschieden wir uns für die Entwicklung eines kleineren Traktors.

Edith Winter-Knüsel: Ein weiterer Aspekt war, dass viele Gemeinden ein Umwelt- oder Energie-label anstreben. Öffentliche Betriebe übernehmen damit eine Vorbildfunktion und zeigen, wie nachhaltige Projekte unterstützt werden können. Sie setzen so ein Zeichen für Klimaschutz und Ressourcenschonung. Die Erfahrung mit den kompakten Traktoren zeigt, dass die Akkukapazität den Arbeitsalltag problemlos abdeckt und Ladepausen eingeplant



Theres Beutler-Knüsel und Edith Winter-Knüsel (v.l.) vor einem Rigitrac SKE 40.

Bilder: Radomír Novotný

werden können. Die gesammelten Erfahrungen und der Aufbau verlässlicher Lieferantenbeziehungen geben uns die Sicherheit, den Schritt hin zu elektrischen Traktoren für die Landwirtschaft weiterzugehen.

Haben Sie auch mit Hochschulen zusammengearbeitet?

Theres Beutler-Knüsel: Beim kleinen SKE 40 haben wir die Wärmepumpe mit einem Lieferanten zusammen entwickelt und durch die Hochschule Luzern prüfen lassen, denn sie haben viel Erfahrung mit Wärmepumpen und verfügen über die nötigen Prüfstände. Wir konnten verschiedene Szenarien ausprobieren, um sicherstellen zu können, dass es in der Praxis zuverlässig funktioniert.

Wozu braucht es eine Wärmepumpe?

Theres Beutler-Knüsel: Weil wir keinen Dieselmotor mehr haben, ist auch keine Abwärme vorhanden, die genutzt werden könnte. Mit der Wärmepumpe können wir die Kabine heizen und kühlen und für ein angenehmes Arbeitsklima sorgen.

Wie sind die Rückmeldungen aus der Praxis?

Theres Beutler-Knüsel: Die ersten Fahrzeuge konnten wir 2022 ausliefern. So setzt beispielsweise die Stadt Köln einen e-Rigitrac ein. Auch regional sind mehrere Fahrzeuge im Einsatz, unter anderem im Bezirk Küssnacht im Kanton Schwyz und in

Oberkirch. Anfangs waren manche Nutzer noch skeptisch, insbesondere wegen der Reichweite. Inzwischen bevorzugen die Fahrer den elektrischen Traktor, da er ruhig, komfortabel und angenehm im Handling ist.

Edith Winter-Knüsel: Die elektrischen Traktoren sind sehr leise. Fahrer berichten, dass dies die Arbeit weniger ermüdend macht und die Sicherheit im Einsatz erhöht. Für bestimmte Einsätze, wie etwa das Leeren von Robidogs, bietet sich ein weiterer Vorteil: Dank der geräuscharmen Fahrzeuge können Fahrten früher am Morgen beginnen. In manchen Quartieren war dies früher nicht möglich, da Schulen oder Anwohner durch den Lärm gestört wurden. Mit den elektrischen Traktoren lässt sich der Arbeitsalltag nun flexibler gestalten, ohne die Umgebung zu belasten – ein klarer Mehrwert, der auch bei den Einwohnern auf positive Resonanz stösst. Vom Kanton Schwyz kam zudem die Rückmeldung, dass der elektrische Antrieb das Anfahren auf Strassen erheblich erleichtert. Während Dieseltaktoren oft träger reagieren, setzt sich der elektrische Traktor nach einem Halt sofort wieder in Bewegung – ein Vorteil, den die Fahrer besonders im Strassenverkehr schätzen.

Theres Beutler-Knüsel: Zwar ist der Anschaffungspreis höher, dafür sind die Wartungskosten deutlich kleiner. Betrachtet man die Gesamtkosten über die Lebensdauer, lohnt sich jedes Elektrofahrzeug.



Chassis des Rigitrac SKE40 mit Elektromotor.

Kaufen Sie die elektrischen Komponenten ein?

Theres Beutler-Knüsel: Ja, wir beziehen sie von spezialisierten Lieferanten. Für die Lithium-Ionen-Batterien (58 kWh) arbeiten wir mit einem Partner zusammen, der kundenspezifische Lösungen fertigt. Die individuelle Bauweise war nötig, da im Traktor nur wenig Platz zur Verfügung steht. Natürlich erhöhen solche massgeschneiderten Batterien die Anschaffungskosten, bieten aber gleichzeitig maximale Leistungsfähigkeit und Effizienz.

Waren austauschbare Batterien auch ein Thema, um Zeit beim Laden zu sparen?

Theres Beutler-Knüsel: Ein Batteriewechsel ist bei unseren Traktoren nicht nötig. Die Akkus sind sehr schwer und arbeiten im Hochvoltbereich. Ein Austausch würde ein Abkoppeln und Neustarten des Systems erfordern, was aufwendig wäre – zumal eine Batterie mit dem eingebauten Ladegerät in nur rund zwei Stunden wieder vollständig geladen ist.

Edith Winter-Knüsel: Die Traktoren werden im Alltag gezielt für einzelne Einsätze eingesetzt und wechseln dabei zwischen verschiedenen Aufgaben. Oft dienen sie als Transportmittel von einem Einsatzort zum nächsten. Dadurch reicht die Batteriekapazität problemlos aus.

Was waren die grossen Herausforderungen?

Theres Beutler-Knüsel: Zu Beginn standen wir vor einer echten Herausforderung: Elektrische Traktoren gab es noch nicht, und im Automobilbereich war Tesla der einzige Anbieter. Wir mussten die Hersteller davon überzeugen, dass unser Vorhaben machbar ist. Auch die Zulassung der Fahrzeuge stellte uns vor neue Fragen. Gesetzliche Grundlagen für elektrische Traktoren gab es noch nicht, und die Zulassungsstellen hatten kaum Erfahrung. Manche vorgeschlagenen Prüfungen waren mit den vorhandenen Komponenten nicht durchführbar, ande-

re, wie die EMV-Prüfung, verlangten uns einiges ab.

Edith Winter-Knüsel: Das alles hat viel Zeit gekostet. Heute sieht die Situation zwar besser aus, doch es wäre schöner, wenn auch in der Schweiz mehr Fördermittel für solche Projekte bereitgestellt würden, um Arbeitsplätze zu sichern. Im Ausland profitieren Firmen bereits von hohen Unterstützungsbeiträgen, die ihnen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen.

Was hat Ihnen der Watt d'Or gebracht?

Theres Beutler-Knüsel: Die Beiträge bei SRF und im Radio haben Aufmerksamkeit geschaffen, und es erreichen uns bereits neue Anfragen.

Edith Winter-Knüsel: Wir haben damit auch Menschen erreicht, die noch nichts von unserem Traktor gehört hatten. Diese neuen Interessierten können die Informationen in ihre Wohnorte tragen und so dazu beitragen, dass nachhaltige Produkte vermehrt Einzug halten.

Theres Beutler-Knüsel: Bei einer Gemeindeversammlung, bei der es um die Anschaffung eines Traktors ging, stand eine Frau auf und plädierte spontan für ein elektrisches Fahrzeug. Ob unser Fahrzeug vor der Auszeichnung mit dem Watt d'Or bekannt war, wissen wir nicht – aber es war ein inspirierendes Moment, das zeigt, dass unser Vorhaben wahrgenommen wird. Wir schätzen es sehr, wie uns Menschen aus verschiedenen Bereichen unterstützen.

Verkaufen Sie europaweit?

Theres Beutler-Knüsel: Ja. Im Ausland werden Anschaffungen von elektrischen Fahrzeugen teils mit Subventionen gefördert, was die Umsetzung solcher Projekte deutlich erleichtert. Unsere elektrischen Traktoren sind in Deutschland, den Niederlanden, Dänemark, Frankreich und Schweden im Einsatz.

Edith Winter-Knüsel: Auch bei unserer Hauskundenschaft in der Region spürt man die Begeisterung für die Traktoren. Sie tragen diese Freude an andere potenzielle Käufer weiter – ein Engagement, das wir sehr zu schätzen wissen.

Wie viele Elektrotraktoren haben Sie schon ausgeliefert?

Theres Beutler-Knüsel: Noch keine hundert Stück. Aber wir arbeiten daran.

Edith Winter-Knüsel: Wir freuen uns über jedes weitere Fahrzeug, das im Einsatz ist, und sehen darin einen wichtigen Schritt für nachhaltige Mobilität.

Interview: Radomír Novotný