



Umweltbericht 2024

The enz® family



enz® technik ag
Schwerzbachstr.
10
6074 Giswil



enz® usa inc.
1585 Beverly Ct.,
Unit 115
Aurora, IL 60502



Unit 4, Link Business Centre
Link Way
Malvern
Worcestershire
WR14 1UQ



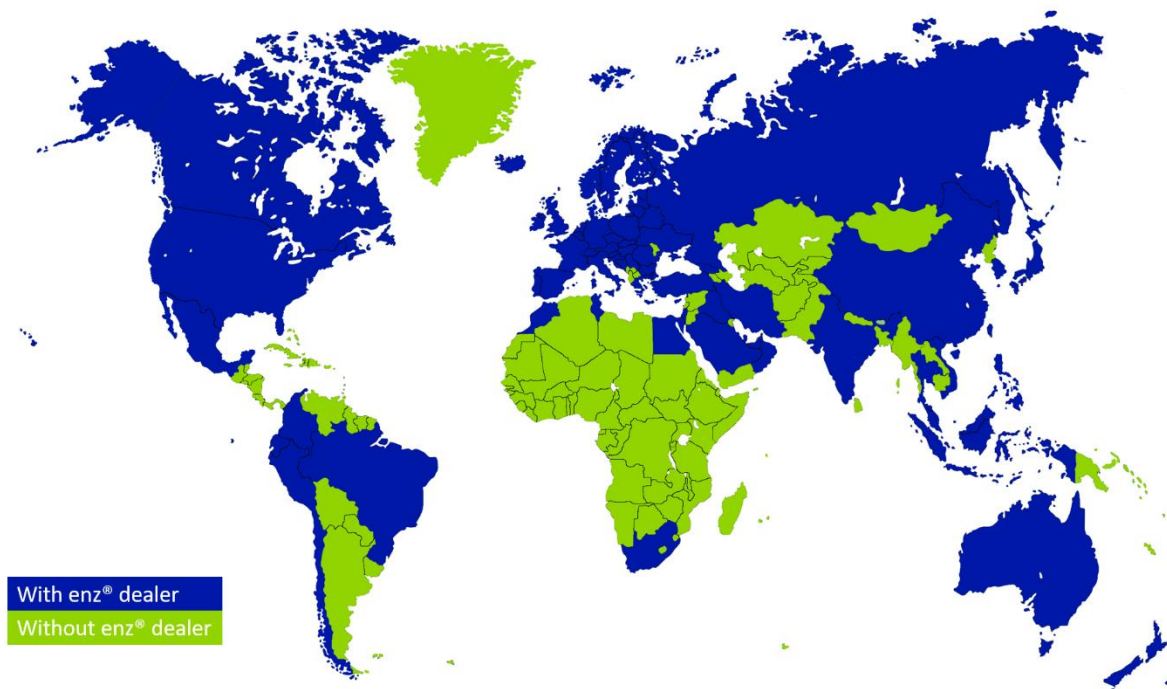
enz® GmbH
Deutschland
Bensheimer Ring 25b
67227 Frankenthal



AquaTeq Sweden AB
Radarvägen 12
SE-394 21 Kalmar



OPTRONIC GmbH
Industriestrasse 36
D-87448 Waltenhofen



Inhalt

1. Über uns	4
2. Allgemeines	4
3. Herausforderungen für die Zukunft	5
Erweiterung des Recyclingdüsen-Sortiments	5
Ausbau der enz® academy.....	6
4. Energieverbrauch.....	7
5. Verbrauch von Rohstoffen.....	7
6. Verbrauch von Hilfsstoffen	8
7. Abfälle	8
8. Erreichtes.....	9
Neues Ultraschallreinigungsgerät in der Montage.....	9
Anpassung Dickschichtpassivierung	10
Anschaffung der Wasseraufbereitungsanlage EASYRO 150 von Motorex	10
9. Vertrieb.....	11
10. Fazit.....	12

1. Über uns

Die enz® technik ag wurde 1985 gegründet. Die Firma ist technologieführend im Bereich der Entwicklung und der Produktion von wasserangetriebenen Reinigungswerkzeugen für Betriebsdrücke bis 3'000 bar. Enz® kann für jede Anwendung im Bereich der hydrodynamischen und hydromechanischen Reinigung die passende Düse anbieten. Je nach Werkzeug können sowohl Flächen als auch Rohre und Kanäle gereinigt werden.

Nebst den Rohr- und Kanalreinigungswerkzeugen entwickelt die enz® technik ag auch Düsen für die Unterhaltsreinigung in Chemie- und Industrieanlagen. Alle Produkte werden in der Schweiz entwickelt und zu 95 % in der Schweiz hergestellt. 90 % aller Reinigungsdüsen werden exportiert und über ein grosses Netzwerk mit rund 200 Partnern in mehr als 50 Ländern verkauft.

Dank dem stetigen Dialog mit unseren Kunden und den hohen Investitionen in die Forschung und Entwicklung entstehen innovative und qualitativ hochwertige Produkte.

2. Allgemeines

Die zusammengefassten Kennzahlen werden im Verhältnis zu den jährlich verkauften Düsen dargestellt. Bezüglich dem Entsorgungszeitpunkt ergeben sich grosse Schwankungen. Es kann vorkommen, dass erst im nächsten Jahr entsorgt wird. Der Bezug schlägt jedoch bereits im laufenden Jahr zu Buche. Ein kalter oder langer Winter hat einen unmittelbaren Einfluss auf den Heizölverbrauch. All diese Faktoren können die effektiven Messergebnisse stark beeinflussen. Die Auswirkungen der geleisteten Aufwände sind daher nur über einen längeren Zeitraum betrachtet aussagekräftig. Die tatsächlichen Einsparungen an Ressourcen sind somit nur bedingt messbar.

Die einschneidenden Optimierungen in den Bereichen Ressourcen und Sicherheit sind gemacht. Nun liegen die Schwerpunkte auf der Produkteoptimierung und der Kundens Schulung. Die enz® Düsen sollen noch effizienter werden.

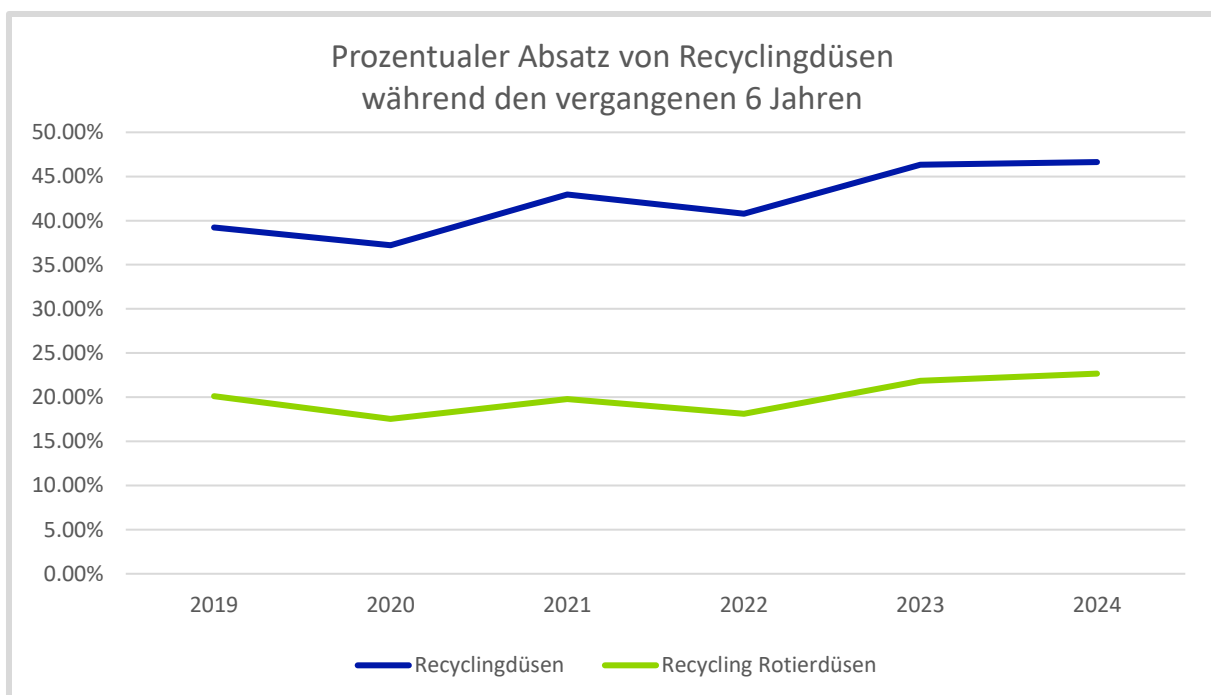
3. Herausforderungen für die Zukunft

Erweiterung des Recyclingdüsen-Sortiments

In den kommenden Jahren konzentriert sich die enz[®] technik ag auf die Weiterentwicklung der Produkte, welche mit aufbereitetem Wasser, sogenanntem Recyclingwasser betrieben werden können. Die Entwicklung von Recyclingdüsen ist besonders anspruchsvoll. Trotz raffinierten Filtersystemen ist es den Spülfahrzeugen technisch nicht möglich, alle Schmutzpartikel aus dem Wasser zu filtern. Um dem abrasiven Recyclingwasser zu trotzen, werden die Recyclingdüsen aus besonders verschleißfestem Material gefertigt. Eine lange Lebensdauer wird bei Rotierdüsen wie z.B. dem Bulldog[®] nur mit einer komplett vom Wasser getrennten Lagerung erreicht.



Mit der Verwendung von Recyclingdüsen kann der Frischwasserverbrauch bei der Reinigung um bis zu 90 % reduziert werden. Entsprechend sind weniger Fahrten zum Auffüllen von Frischwasser nötig, wodurch sich nicht nur Treibstoff einsparen, sondern auch die Reinigungsarbeit effizienter ausführen lässt.



Ausbau der enz[®] academy

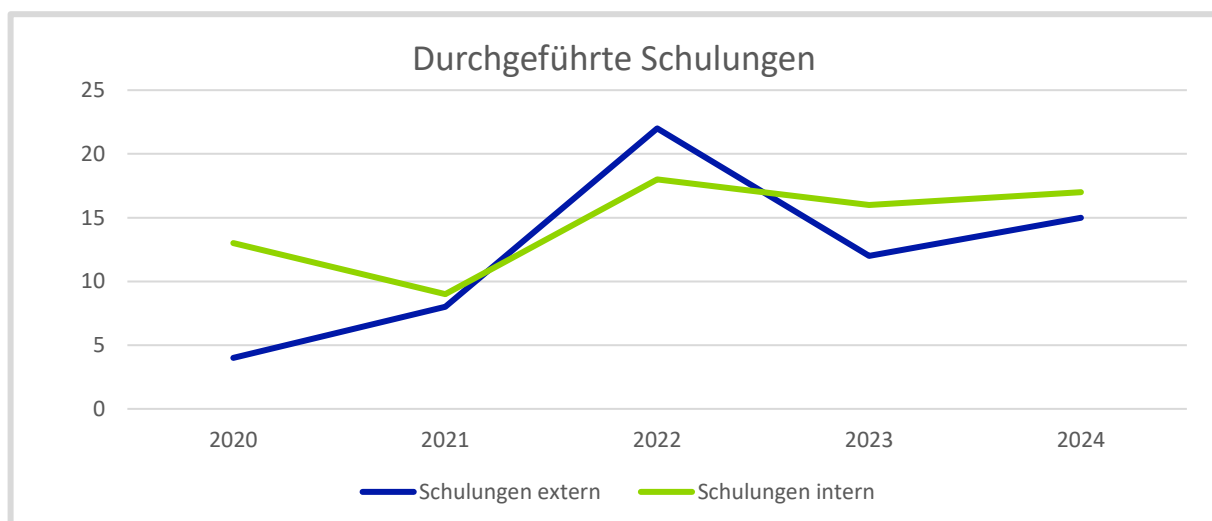


Düsenkurs in Österreich

Dank der enz[®] academy konnten weltweit bereits mehr als 7'500 Teilnehmer*Innen zu den Themen Effizienz in der Kanalreinigung, ökologische Kanalreinigung, Werkzeugwahl im praktischen Einsatz, Unfallverhütung sowie Bedienung und Unterhalt der Werkzeuge erfolgreich geschult und zertifiziert werden.

Die Reinigungsdüsen arbeiten nur dann effizient, wenn der Anwender genau weiss, wie er beim Reinigen vorgehen muss. Um noch mehr Entwässerungstechnologen über Anwendungen und Möglichkeiten rund ums Thema Reinigungsdüsen zu schulen, soll die enz[®] academy weiter ausgebaut werden.

Nebst den beliebten Düsenkursen, engagiert sich enz[®] auch beim schweizerischen Verband für die Kanalunterhaltsbranche ADVK. Dort fördern wir den Lehrgang zum Entwässerungstechnologen EFZ. Jede Klasse der angehenden Entwässerungstechnologen*Innen kommt einmal während ihrer Ausbildung für einen Tag nach Giswil und lässt sich von uns schulen. Dabei setzen wir den Fokus auf die unterschiedlichen Düsen und deren Anwendungsgebiet. Ziel dieses Tages ist es, den zukünftigen Anwendern die verschiedenen Einsatzzwecke unserer Werkzeuge aufzuzeigen.



4. Energieverbrauch

Zum Heizen des Firmengebäudes wird die Abwärme der CNC-Maschinen genutzt. In kalten Wintermonaten wird ergänzend auf eine Ölkondensat-Heizung sowie auf eine Luftwärmepumpe zurückgegriffen.

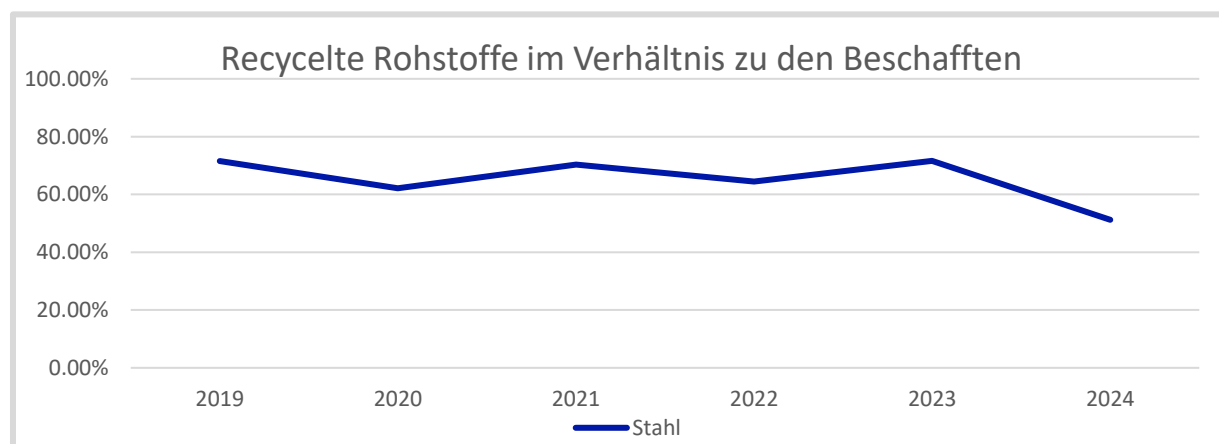
Ressourcen Verbrauch pro verkaufte Düse	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Strom in kWh	7.30	7.14	6.77	7.24	6.47	6.65
Heizöl in l*	0.23	0.39	0.18	0.28	0.17	0.09
Diesel in l	0.21	0.17	0.17	0.13	0.18	0.18
Wasser in l *	40.94	34.77	33.63	35.01	33.52	28.94

* Inklusive Prüfstand

Damit die enz® Kunden von der maximalen Qualität profitieren können, wird jede Rotierdüse und jede JetCam® vor der Auslieferung auf dem hauseigenen Prüfstand getestet. Die Kanalreinigungsdüsen werden auf dem «Normaldruck» Prüfstand getestet, welcher von einem Verbrennungsmotor angetrieben wird. Der neuere Höchstdruckprüfstand für Betriebsdrücke ab 350 bar bis 3200 bar hingegen wird von einem Elektromotor angetrieben.

5. Verbrauch von Rohstoffen

Die qualitativ hochwertigen Reinigungsdüsen werden aus Vollmaterialien gefertigt. Dadurch fällt bei der Bearbeitung mehr als die Hälfte des Materials weg. Wir achten bei der Fertigung darauf, dass die unterschiedlichen Materialien strikte voneinander getrennt gesammelt werden. Dadurch bleibt beim Materialrecycling der Reinheitsgehalt erhalten.



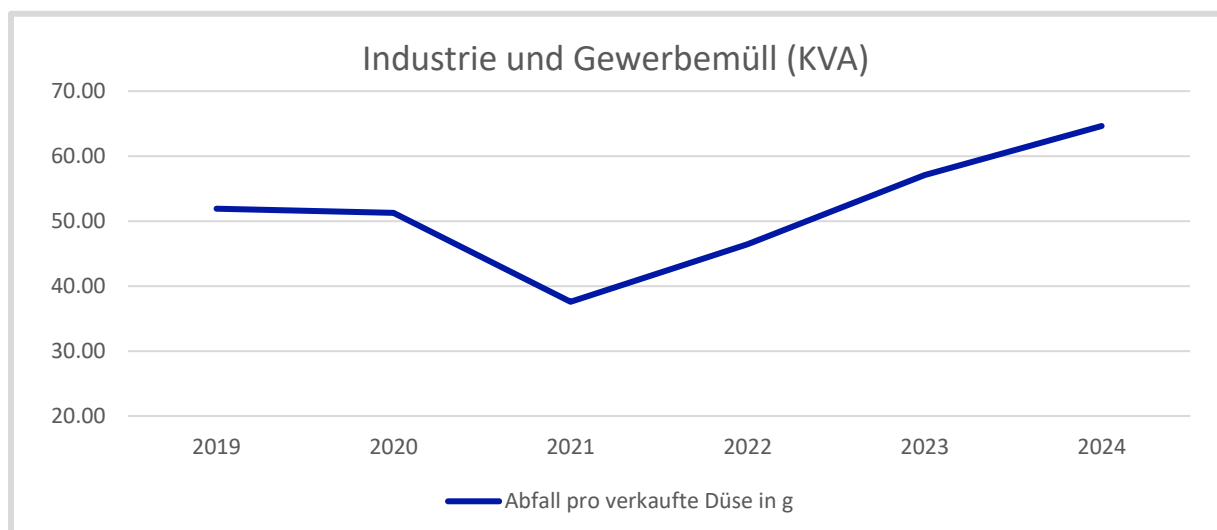
6. Verbrauch von Hilfsstoffen

Die Mitarbeiter der enz[®] technik ag wurden im Umgang mit Chemikalien und Klebstoffen geschult. Giftstoffe werden nur dann eingesetzt, wenn dies unumgänglich ist. Um Klebestellen zu reinigen, werden die VOC abgabepflichtigen Produkte Aceton und Orol 25 verwendet. Das Aceton wird zu 91 % biologisch abgebaut. Kühl-, Entfettungs- und Lösungsmittel werden nach der Verwendung gelagert und dem Lieferanten für die fachgerechte Entsorgung zurückgegeben.

Verbrauch Hilfsstoffe pro verkaufte Düse	2020	2021	2022	2023	2024
Kühlmittel in g	16.31	17.28	27.54	18.25	18.70
Entfettungsmittel in g	12.41	22.77	27.04	34.91	42.67
Lösungsmittel in ml	3.11	9.72	7.12	7.99	8.12
Kleber in ml	0.27	0.37	0.54	0.54	0.33
Schmiermittel/Öl in g	8.07	6.91	2.36	10.38	10.08
Schmiermittel Spraydosen in ml	0.98	1.37	1.42	1.51	1.68
Fett in g	0.31	0.45	0.47	0.33	0.36
Anzahl Blatt Papier	5.69	2.56	2.61	3.10	3.27

7. Abfälle

Papier, Karton, Glas und PET werden im gesamten Unternehmen strikte getrennt und bei den entsprechenden Recyclingstationen entsorgt. Dank elektrischen Händetrocknern braucht es beinahe keine Einweghandtücher mehr.



8. Erreichtes

Neues Ultraschallreinigungsgerät in der Montage

Ende des Jahres hat enz® eine Neuanschaffung in ihrer Montageabteilung getätigt. Mit dem Kauf eines Ultraschallreinigungsgerätes wurde ein wichtiger Schritt in Bezug auf die Reinigung und Instandhaltung unserer Produkte gemacht.

Das Ultraschallreinigungsgerät der Firma LAS Oberflächentechnik AG verfügt über ein Fassungsvermögen von 140 Liter. Es können Bauteilgruppen bis zu einem maximalen Gewicht von 25 Kilogramm gereinigt und entfettet werden. Das Ultraschallreinigungsgerät hat eine Ultraschalleistung von 1500 Watt und arbeitet mit einer Frequenz von 25 Kilohertz.

Mit dieser Anschaffung wollen wir eine noch gründlichere Reinigung unserer Bauteile sicherstellen. Ausserdem werden mit der Ultraschallreinigung die Bauteile Materiaschonend gereinigt. Unsere Arbeitsabläufe werden zeitsparender und effizienter. Mit dem Einsatz von einem Ultraschallreinigungsgerät leisten wir zu dem einen wichtigen Beitrag zur Umweltfreundlichkeit, aufgrund der Verwendung eines Umweltschonenden Reinigungsmittels und Verbessern noch

zusätzlich die Qualität und die Lebensdauer unserer Bauteile. Durch die Kavitation (Bildung Implosion von Mikrobäschen) werden selbst mikroskopisch kleine Verunreinigungen entfernt, ohne dass dabei die Oberfläche der Bauteile beschädigt wird.

Wir sind überzeugt, dass diese neue Maschine einen wesentlichen Beitrag zu den Arbeiten in der Montage und dem Unterhalt leisten wird. Sie wird uns dabei unterstützen, die Grenzen unseres Qualitätsstandards weiter zu verschieben und neue, innovative Massstäbe in den Bereichen Qualität, Lebensdauer, Effizienz und Umweltfreundlichkeit zu setzen.



Neuanschaffung Ultraschallreinigungsgerät

Anpassung Dickschichtpassivierung



Die Dickschichtpassivierung ist ein Verfahren zum Korrosionsschutz von metallischen Oberflächen, besonders bei verzinktem Stahl. Dabei wird eine chemische Schutzschicht aufgetragen, die dicker ist als bei der normalen Passivierung und dadurch einen längeren Schutz

bietet. Auch bei der Firma enz[®] technik ag setzen wir auf die Korrosionsbeständige Oberflächenveredelung mittels Dickschichtpassivierung. Bei der Dickschichtpassivierung wird Chrom VI verwendet. Chrom VI ist brandfördernd, sehr giftig, stark ätzend und aufgrund seiner Wasserlöslichkeit sehr schädlich für die Umwelt. Aus diesem Grund und um unseren ökologischen Fussabdruck tief zu halten, verzichten wir seit dem 01.01.2024 auf die Verwendung von Chrom VI bei der Dickschichtpassivierung.

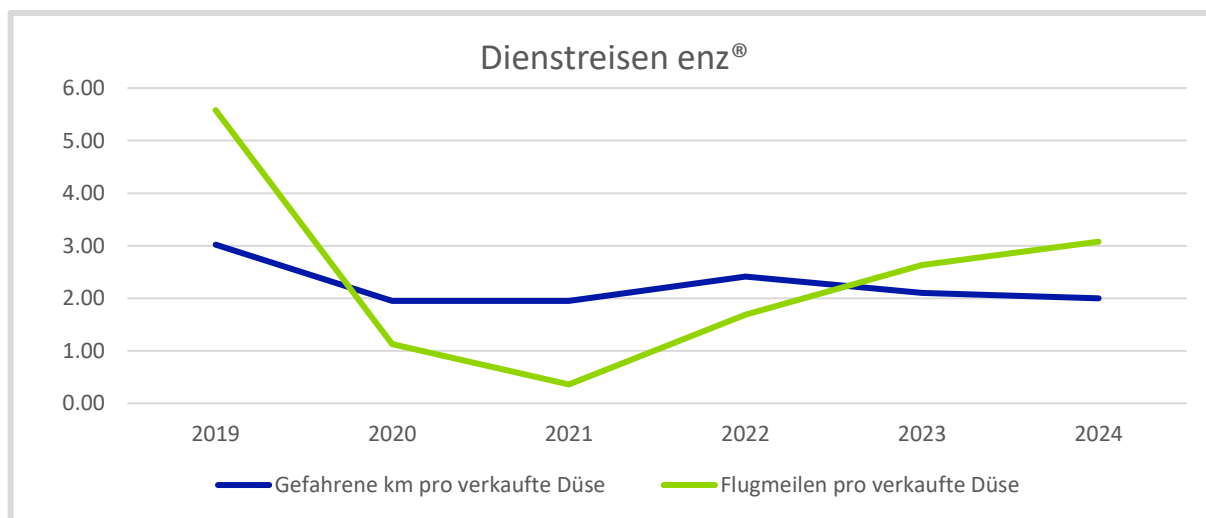
Anschaffung der Wasseraufbereitungsanlage EASYRO 150 von Motorex

Auf Ende des Jahres 2024 hat die Firma enz[®] ein weiteres Investment zugunsten der Umwelt und des ökologischen Fussabdrucks getätigt. Die Wasseraufbereitungsanlage EASYRO 150 von Motorex kann in 24 Stunden bis zu 2'400 Liter Wasser neu aufbereiten. Die Anlage hat eine Entsalzungsrate von mindestens 95 %. Die EASYRO 150 verbraucht dank ihrer modernen Bauweise wenig Strom, was einen positiven Einfluss auf die Umwelt hat. Die Anlage wiegt circa 18 Kilogramm. Mit dem Modernen Bildschirm bietet das System zudem eine Vollautomatische Überwachung und Steuerung der Anlage. Der Betriebszustand, Warnungen und auch Alarmmeldungen können auf dem Bildschirm angezeigt werden.



9. Vertrieb

Die weltweite Marktbearbeitung wird durch das enz[®] Händlernetz sichergestellt. Dieses Netzwerk wird ständig erweitert. Die Händler werden durch den Aussendienst intensiv unterstützt und geschult, was mit Reisetätigkeiten verbunden ist. Durch die sinnvolle Planung der Reiserouten wird der CO₂-Ausstoss so gering wie möglich gehalten.



Nach der aussergewöhnlichen Situation bedingt durch Covid-19, nahmen die Aussendienstbesuche und die damit verbunden Reisetätigkeiten in den vergangenen Jahren wieder zu.

Unsere Kunden sind auf eine Beratung vor Ort angewiesen. Sie müssen unsere Werkzeuge verstehen und testen können. Verkaufsgespräche und Schulungen via Internet sind daher nur vereinzelt möglich.



10. Fazit

Investitionen in ein sinnvolles Umweltmanagement zahlen sich aus. Durch die Einsparung von Ressourcen kann die enz® technik ag ihre Betriebskosten senken und gleichzeitig einen Beitrag an eine nachhaltige Zukunft leisten.

Die Auswertung der Kennzahlen im Umweltbericht zeigt, in welchen Bereichen Ressourcen eingespart werden konnten. Sie unterstützen das Management dabei, die Effektivität und Effizienz von Umweltmassnahmen zu steuern und zu kontrollieren. Die ausgewerteten Daten geben immer wieder Anlass dazu, den eingeschlagenen Weg zu überdenken und nach neuen, nachhaltigen Technologien zu suchen. Die enz® technik ag wird auch in Zukunft alles daran setzen, ihre Produktion und die Produkte so umweltfreundlich wie möglich zu gestalten.

Giswil; 14. April 2025



Christoph Lendi