

# Fortschritt auf leisen Rädern

*Bis Elektrofahrzeuge etabliert sind, wird es noch eine Weile dauern. Doch die Öffentliche Hand kann schon heute von der E-Mobilität profitieren. In Langenthal fahren gemeinde-eigene E-Bikes, in Zermatt soll der Abfall schon bald elektrisch entsorgt werden. Und in der ganzen Schweiz schwärmen die Pöstler auf lautlosen E-Rollern aus.*

Von Michael Staub

Immer wieder kurven gelbe Roller durch die Industriehalle, doch das Knattern der Zweitaktmotoren hört man nur selten. Es scheint, als falle im Stützpunkt der Briefzustellregion Zürich Nord zwischendurch die Tonspur aus. Doch die Stille hat ihren Grund: Wie in der ganzen Schweiz tauschen auch die Briefträger in Oerlikon nach und nach ihre Benzinmopeds gegen Elektro-Scooter. Sie sind von den Fahrzeugen begeistert: «Die Scooter ziehen viel besser an als die Benzinler, und auch im Winter haben sie dank der kleinen Räder eine sehr gute Bodenhaftung», sagt Naser

Zecirovic, der seit zwölf Jahren als Briefträger arbeitet. Optisch sind die elektrischen Roller auf den ersten Blick nicht von den Benzinern zu unterscheiden. Doch wer mit Strom fährt, macht eine «typische Handbewegung», wie sie früher in der TV-Show «Was bin ich?» verlangt wurde: Das Ladekabel wird ausgezogen, sorgsam aufgewickelt und unter dem Sitz verstaut.

Mit rund 40 Scootern ist Oerlikon nur einer von vielen Standorten, in dem die Zurufe der Mitarbeiter und das Rattern der Transportwagen lauter werden als die Motorengeräusche. Insgesamt

7500 Roller betreibt die Schweizerische Post. Davon besitzen bereits 1600 einen elektrischen Antrieb. Mit den E-Scootern will die Post eines ihrer Nachhaltigkeitsziele erreichen: die deutliche Reduktion des Schadstoffausstosses. Sie lädt die Fahrzeuge deshalb ausschliesslich mit zertifiziertem Strom aus Wasserkraft.

«Wir haben schon viel gelernt», sagt Renato Ercolani, Leiter Fahrzeugmanagement Zustellung. Der Hauptvorteil der E-Scooter sei, dass sie keine Schadstoffe ausstossen. Zudem stehe das sehr hohe Drehmoment von Anfang an zur Verfügung: «Benzinmotoren müssen zuerst hochfahren, die neuen Roller bringen dagegen dank dem Elektromotor sofort die volle Leistung.» Kein Wunder, sind die Pöstler von ihren elektrifizierten Fahrzeugen begeistert. Als meist erwünschte Nebenwirkung sind die neuen Fahrzeuge auch lautlos. Die Reklamationen über lärmige Frühzustellungen haben durch die E-Scooter deutlich abgenommen. Dafür stören sich manche Kunden jetzt daran, dass sie den Pöstler nicht mehr hören.

## Viele neue Steckdosen

Durch die grosse Fahrzeugflotte hat die Post vertiefte Erfahrungen sammeln können. Abgesehen von einigen Startschwierigkeiten ist man mit den elektrischen Rollern durchaus zufrieden. Im Gegensatz zu den Benzin-Mopeds, deren Vergaser oder Zündung zuweilen streikt, sind die neuen Zweiräder wenig störungsanfällig. Die zwei bekannten Probleme betreffen laut Ercolani nicht die Fahrzeuge an sich: «Die Umrüstung auf Elektroantrieb bedingt in unseren Ge-

Dank Elektroantrieb sorgen die «Oxygen»-Roller nicht für dicke Luft.

Bilder: Michael Staub





bäuden oft grössere bauliche und elektrische Anpassungen, gerade wenn vierzig oder fünfzig Scooter nebeneinander aufgeladen werden sollen. Und für etwa 20 Prozent unserer Zustellrouten müssen wir Benziner einsetzen, weil die Batteriekapazität der Scooter noch nicht für die ganze Strecke ausreicht.»

### Die Neuen rechnen sich

Im Gegensatz zu E-Bikes haben sich die elektrischen Roller auf dem Privatmarkt bis jetzt noch nicht durchgesetzt. Ein Grund dafür dürften die relativ hohen Preise sein. So kosten aktuelle Modelle, die Schweizer Qualitätsansprüchen genügen, 6000 bis 8000 Franken, während eine benzingetriebene Vespa bereits ab 4000 Franken erhältlich ist. Für Unternehmen – und damit auch für Verwaltungen – geht die Rechnung nach den Erfahrungen der Post trotzdem auf: Der höhere Anschaffungspreis wird durch Einsparungen im Betrieb kompensiert. Die Gesamtkosten über den fünfjährigen Einsatzzyklus (total cost of ownership, TCO) sind mit denen eines Benzinmopeds identisch. Wenn die Fahrzeugpreise weiter sinken, dürften die Elektro-Roller schon bald

billiger sein als Benziner. Dazu müssten die Hersteller aber nach Einschätzung von Ercolani eine breitere Modellpalette anbieten.

Ein Muster für einen funktionierenden Markt liefern derzeit die E-Bikes. Die elektrifizierten Velos gehören seit einem bis zwei Jahren zum Schweizer Strassenbild. Ihre Besitzer fallen oft durch Überholmanöver an Steigungen auf. Während sich die unmotorisierten Fahrer mehr oder weniger keuchend über ihre Lenker beugen, ziehen die «Flyer» mit einem leisen Sirren vorbei. Das Geräusch verrät, dass Elektronen beim Treten helfen.

### Verwaltung mit Power

In Langenthal BE wurden bereits 2001 zwei solcher Fahrräder angeschafft. Grund dafür war das Label Energiestadt, das die Gemeinde 1999 erhielt. «Langenthal ist nicht riesig, viele Strecken sind mit dem normalen Velo machbar», sagt Alain Perrenoud, Leiter der Fachstelle Umwelt/Energie. Die E-Bikes habe man gekauft, um die Verwaltungsangestellten zum Umsteigen zu motivieren: «Wer eine Baustelle anschauen will oder eine externe Sitzung besuchen muss,

kann statt dem eigenen Auto einen Flyer nehmen.»

Neben den zwei Bike-Veteranen ist seit 2007 auch ein drittes Elektrovelo im Einsatz. Neue Verwaltungsmitarbeiter erhalten eine Einführung und können mit den Velos schon mal eine Testrunde drehen. Die Neugier auf Elektromobilität sei unterschiedlich gross, sagt Perrenoud: «Die Interessierten wollen alles ganz genau wissen und benützen die Bikes auch fleissig.» Anderen seien die E-Bikes eher egal.

### Das Bekannte neu denken

Die Berner Gemeinde setzt sich auf vielfältige Weise für einen umweltverträglichen Verkehr ein. Sie fördert den öffentlichen Verkehr, arbeitet mit dem Carsharing-Unternehmen Mobility zusammen und propagiert den Langsamverkehr. Seit 2001 ist Langenthal Partner bei «New Ride», einem Mobilitätsprogramm von Energie Schweiz. Für einen Jahresbeitrag von 1000 Franken kann die Gemeinde von «New Ride» verschiedene Dienstleistungen beziehen. So ist etwa auf Bestellung ein E-Bike-Stand zu ordern, komplett mit Testgeräten und fachkundigen Bera-

---

*Der Akku ist geladen, die Post vorsortiert: geräuschloser Aufbruch in Zürich-Oerlikon.*

---

«Ladekabel mitnehmen»: Ein Fiat von «Mobility Solutions» an der Stromtankstelle.

tern. In den letzten zehn Jahren habe man über 30 solcher Standaktionen gemacht, sagt Perrenoud. Inzwischen seien E-Bikes jedoch genügend bekannt: «Man weiss, was ein Elektrovelo ist. Ab und zu rufen uns aber Interessierte an und fragen, welchen Hersteller wir empfehlen können oder welche Langenthaler Händler E-Bikes verkaufen.»

Für zwei Räder reicht die Kraft der heutigen Elektromotoren schon problemlos. Schwieriger wird es bei vierrädrigen Fahrzeugen. Viele Städte, darunter Luzern, Zürich und Solothurn, testen derzeit Hybridbusse für den Linienverkehr. Der Elektromotor dient zum Anfahren und für Geschwindigkeiten bis etwa 25 Stundenkilometer. Dann springt ein Dieselmotor an, der den Antrieb und bei manchen Modellen auch gleich das Nachladen des Akkus übernimmt. Die Versuche in Luzern haben gezeigt, dass sich mit den Hybridbussen bis zu 30 Prozent Diesel einsparen lässt. Für Kehrichtfahrzeuge, die einen grossen Teil ihrer Fahrleistungen im Stop-and-Go-Betrieb



erbringen, wäre die Ersparnis möglicherweise noch höher.

Doch die herkömmlichen Kehrichtfahrzeuge mit ihren Sammelbehältern und integrierten Abfallpressen sind sehr schwer. Für Zusatzgewicht in Form von Akkupaketen bleibt weder Platz noch

Kapazität. Exemplarisch zeigt dies ein etwa vierzigjähriger Renault-Lastwagen, der einst in den Diensten der Gemeinde Zermatt stand. Das orange Fahrzeug ist in Deisswil BE parkiert. Das Gelände der konkursiten Kartonfabrik wird seit dem vergangenen Jahr als Innovationspark genutzt. Eine von 60 eingemieteten Firmen ist die System-Alpenluft AG, die vom Berner Entsorgungsunternehmer This Schwendimann gegründet wurde. Mit Kehrichtfahrzeugen kennt sich Schwendimann aus, und gerade deshalb will er sie neu erfinden. Oder zumindest neu kombinieren. Denn das «System-Alpenluft» trennt Fahrzeug und Presse, was Gewicht spart und damit einen Elektroantrieb ermöglicht. Das Konzept wurde eigens für eine Ausschreibung der Gemeinde Zermatt entwickelt und erhielt Ende 2010 den Zuschlag. Ab 2012 sollte der Abfall im Matterhorn-Dorf elektrisch eingesammelt werden. Doch ein Konkurrent, der mitsamt seinen Diesellastwagen unterlag, hat Rekurs eingereicht und blockiert damit das Projekt seit Monaten (siehe Beitrag «Start mit Hindernissen»).

### Abfall unter Druck

Als Plattform dient ein modifizierter Elektro-Seitenstapler, wie er in Sägereien verwendet wird. Anstelle der bekannten 800-Liter-Container, wie sie in Hunderten Gemeinden stehen, wird der Abfall in elektrisch betriebenen Presscontainern gesammelt. Durch die Verdichtung findet bis zu acht Mal mehr Abfall Platz,

## Die Rückkehr der Verdrängten

In den letzten Jahrzehnten galt das Elektromobil als Fussnote der Mobilitätsgeschichte. Abgesehen von Klein- und Spezialfahrzeugen, etwa Gabelstaplern oder Milchautos, kam der Elektromotor nur selten zum Einsatz. Doch der Klimawandel, begrenzte fossile Ressourcen und das Bemühen um umweltfreundlichere Transportmittel haben den elektrischen Fahrzeugen eine Renaissance verschafft. Das zeigt sich mittler-

weile auch im Angebot. Im Sommer 2011 soll mit dem Opel Ampera erstmals ein Mittelklassewagen mit E-Antrieb auf den Markt kommen (Listenpreis: rund 50 000 Franken).

Der zweite Frühling der Elektromobile erinnert an die frühe Blüte dieser Technik. Die ersten Autorennen wurden noch mit Elektromobilen bestritten. Und im Frühling 1899 fuhr der Belgier Camille Jenatzy mit dem zigarrenförmigen Elektromobil «La Jamais Contente» als erster Mensch schneller als 100 Stundenkilometer. Den Durchbruch schafften Benzin- und Dieselmotoren erst, als gleichzeitig mit billigerem Treibstoff massive Marketingkampagnen lanciert wurden.

Auch im Stadtverkehr waren Elektrofahrzeuge selbstverständlich. In New York wurde 1901 jedes zweite Kraftfahrzeug mit Strom betrieben. Und in der Schweiz setzte der Service Public schon früh auf die Kraft der Elektronen. Die Berufsfeuerwehr der Stadt Bern erhielt 1908 als erstes Motorfahrzeug ein Elektromobil. (ms)



Bild: Berufsfeuerwehr Bern

die Luft wird noch vor dem Aufladen herausgepresst. So wird mit dem «System-Alpenluft» nur Müll transportiert. Versuche im August 2011 zeigten, dass in einem Pressbehälter mit den Massen 3,5 mal 1,2 mal 1,8 Meter bis zu 480 Stück 35-Liter-Abfallsäcke Platz finden. Ist ein solcher Container voll, wird er mit dem Seitenstapler aufgeladen, der auch einen leeren Container bringt.

### Leise und ausgeglichen

Während der Briefträger oft sehnelich erwartet wird und deshalb auch Moped-Klänge willkommen sind, interessieren sich in der Schweiz wenige Menschen für die Müllabfuhr und deren Geräusche. Durch den nahezu lautlosen Elektroantrieb könnte das «System-Alpenluft» auch zu Rand- oder sogar Nachtzeiten eingesetzt werden. «In den südlichen Ländern werden die Abfallcontainer seit jeher in der Nacht entsorgt», sagt Schwendimann.

Neben betrieblichen Vereinfachungen – statt täglichen Fahrten zu den Containerstandorten wäre dank Verdichtung nur noch eine pro Woche nötig – würde das «System-Alpenluft» auch zeigen, in welche Richtung die Elektromobilität für den Service Public gehen kann: Statt aufwendige Lösungen von Grund auf zu entwickeln, können bestehende Komponenten neu zusammengesetzt werden. Elektro-Seitenstapler und Pressbehälter gibt es seit über 40 Jahren, neu ist die Kombination. Und mit dem «System-Alpenluft» verkehrt sich der bekannte Nachteil fast aller Elektromobile in einen Vorteil: Die schweren Batteriezellen bilden ein willkommenes und nötiges Gegengewicht zum aufgenommenen Container.

Und auch die beschränkte Reichweite muss nicht zum Problem werden. Während die Roller der Post ihre Runden ohne Zwischenhalte drehen müssen, kann ein Kehrriechtfahrzeug durchaus

über Mittag zur Basis zurückkehren. Statt die Batterie im Fahrzeug neu zu laden, kann sie einfach gegen eine geladene ausgetauscht werden. Was Fotografen schon lange mit einem Reserve-Akku vormachen, ist auch für das Entsorgungsfahrzeug eine valable Strategie. ■

### INFO

Web-Ressourcen zur Elektromobilität:

Das Programm «New Ride» von Energie Schweiz bietet Gemeinden einfachen Zugang zu Knowhow rund um E-Bikes und E-Scooter: [www.newride.ch/gemeinden.html](http://www.newride.ch/gemeinden.html)

E-Mobile, der schweizerische Verband für elektrische und effiziente Strassenfahrzeuge, informiert mit zahlreichen Publikationen und Anlässen über zeitgemässe Mobilität: [www.e-mobile.ch](http://www.e-mobile.ch)

Mit M-Way hat die Migros einen Shop für Elektromobile und -bikes lanciert, der auch unkomplizierte Probefahrten anbietet: [www.m-way.ch](http://www.m-way.ch)

Die Post bietet mit «Mobility Solutions» Flottenmanagement und E-Mobilität-Lösungen für Private und Gemeinden: [www.post.ch/mobilitysolutions](http://www.post.ch/mobilitysolutions)

## Start mit Hindernissen

«Varianten sind zugelassen» – aus dieser Bemerkung im Ausschreibungstext entstand das «System Alpenluft». Der Berner Entsorgungsunternehmer This Schwendimann bewarb sich um den Entsorgungsdienst der Gemeinde Zermatt. Als Variante entwickelte er zusammen mit seinen Mitarbeitern ein innovatives Konzept: Presscontainer sollen den Abfall verdichten, ein Elektro-Seitenstapler die vollen Behälter aufnehmen und zum Bahnhof Zermatt transportieren. Dort übernimmt die Matterhorn-Gotthard-Bahn den Transport bis zur KVA Brig.

Das unkonventionelle, auf die Bedürfnisse des autofreien Tourismusortes zugeschnittene Konzept überzeugte. Im Dezember 2010 erhielt die «System Alpenluft AG» den Zuschlag, und per 1. Januar 2012 soll das «System Alpenluft» in der Gemeinde Zermatt eingesetzt werden. Statt 6 bis 7 wöchentlichen Entsorgungsfahrten mit Diesel-Lastwagen wäre laut Schwendimanns Berechnungen von nur noch eine Fahrt pro Woche nötig.

Auf dem Areal des «Berna Park» in Deisswil steht seit diesem Sommer ein vollkommen einsatzfähiger Prototyp. Ob er im Januar bereits durch Zermatt fährt, ist allerdings offen. Denn der unterlegene Mitbewerber, die LET-CON AG aus Zermatt, hat gegen den Vergabeentscheid Rekurs eingelegt. Und das Kantonsgericht Wallis lässt sich sehr viel

Zeit: Nachdem man Schwendimann Anfang Juli einen Entscheid «in Kürze» versprochen hatte, brachen die Gerichtsferien an. Auch bei Redaktionsschluss Ende August hatten die Walliser Richter noch nicht entschieden, ob in Zermatt ab Neujahr das «System Alpenluft» oder vielmehr das System Diesellross gelten soll. (ms)



Auf dem Hof des «Berna Park» begegnen sich Vergangenheit und Zukunft: Der ausgediente Lastwagen diente vor Jahren für die Kehrriechtabfuhr Zermatt, das «System Alpenluft» soll ab 2012 nachrücken.