

24 000 Elektrofahrräder wurden letztes Jahr in der Schweiz verkauft. Eine Übersicht, wie E-Bikes funktionieren, was sie können und wie man die passende Wahl trifft.

Elektronische Fahrräder verkaufen sich immer häufiger

Ungebremster Vorwärtsdrang

TEXT UND FOTOS: MARTIN PLATTER

Brigitte wandert gerne und liebt die Natur, ist aber sonst selten sportlich unterwegs. Ihr Mann Alfons hingegen ist aktiver Läufer und Triathlet mit einem beträchtlichen Trainingspensum. Gemeinsame sportliche Ausflüge waren bislang selten. Letzten Herbst jedoch fuhren die beiden mit dem Rad über den San Bernardino-Pass. Sie mit leicht erhöhtem Puls, er beträchtlich schnaufend. Der Grund für diese Szene: Brigitte war mit einem E-Bike unterwegs und fuhr damit locker den Berg hoch neben ihrem Mann, der sein herkömmliches Rennrad benutzte und sich so verausgaben konnte.

Die Einsatzbereiche und Funktionsweise der aktuellen E-Bikes unterscheiden sich markant und sprechen unterschiedlichste Nutzer an. Damit ein E-Bike Spass macht, ist es wichtig, dass es den Vorlieben und Bedürfnissen seines Piloten entspricht. Vom technischen Standpunkt her betrachtet, haben heutige Elektrovlos bereits einen hohen Sicherheits- und Komfortstandard erreicht.

Motor in der Mitte oder in der Nabe

Grosso modo unterscheidet man bei «Pedelects», wie E-Bikes auch genannt werden, zwei Bauweisen: Der sogenannte «Mittelmotor»-Typ (Antriebseinheit von Panasonic), wie er beispielsweise bei Marktführer

Flyer, der altherwürdigen englischen Marke Raleigh oder bei Newcomer Moover anzutreffen ist. Die Alternative dazu ist der Radnabenmotor, wie ihn hauptsächlich BionX, Thömus «Stromer» (Eigenentwicklung) und der weltgrösste Fahrradhersteller Giant (in Zusammenarbeit mit Sanyo) verwendet.

Um den Unterschied der beiden Bauweisen zu erkennen, braucht man zum Glück kein Studium in Elektrotechnik. Modelle mit Mittelmotor haben ihren Antrieb gut sichtbar beim Tretlager des Fahrrades zwischen den Tretkurbeln, und der Akku liegt hinter dem Sattelrohr. Radnabenmotoren dagegen liegen im Zentrum entweder von Vor-

der- oder Hinterrad, was an den grösseren Nabendurchmessern erkennbar ist. Die Akkus befinden sich am oder im Unterrohr oder sind am Gepäckträger befestigt. Ein Zwischending ist der «Dolphin», eine schweizerische Entwicklung vom Elektroingenieur Michael Kutter. Batterie und Antrieb sitzen hier gekapselt im vorderen Rahmendreieck des Diamantrahmens. Der Elektroantrieb erfolgt über einen separaten Zahnriemen, der ein Differenzial im Hinterrad antreibt, das Elektro- und Tretkraft zusammenführt.

In Gang gesetzt werden alle E-Bikes auf dieselbe Weise: durch Pedalieren, deshalb auch der Name «Pedelect». Dabei kommt

allerdings eine unterschiedliche Sensorik zum Einsatz. Billige Ausführungen registrieren lediglich die Tretbewegung und die Fahrgeschwindigkeit, um den Motor zu regeln. Wertige Modelle, wie beispielsweise der Flyer, messen überdies Souplesse (Umdrehungsanzahl der Pedale) und Pedalkraft und berechnen daraus die Motorleistung. Das schont nicht nur die Batterie, sondern bewirkt auch eine sehr homogene Leistungsentfaltung. Der Antrieb setzt verzögerungsfrei ein und wieder aus ohne Nachzuschieben.

Damit Motor und Sensoren harmonisch zusammenarbeiten, ist eine ausgeklügelte Steuerelektronik notwendig. Diese Funk-

tion übernimmt ein Mikrocomputer, der sich je nach Hersteller auch im Nachhinein noch programmieren lässt. Auf dieser Steuerung, die oft mit einem Tachometer samt Leistungsindikator kombiniert ist, lässt sich die gewünschte Tretunterstützung auswählen. Drei bis fünf Stufen sind bei allen Herstellern die Regel. Wie stark diese unterstützen, variiert von Anbieter zu Anbieter, wie auch das Layout der Displays.

Die heutigen Displays sind nicht nur informativer, sondern auch zuverlässiger geworden und es kommt kaum mehr vor, dass die Batteriestandsanzeige von Reserve in null Komma nichts in einen Totalausfall der Motorunterstützung mündet.



Sieht aus wie ein fast normales Bike, ist aber schnell wie ein Töff: Der «Stromer» bietet Fahrspass pur!

Bei BionX lässt sich sogar der Wirkungsgrad der Wiederaufladung beim Bremsen (Rekuperation) ablesen.

Jedes System hat Vor- und Nachteile

Der Vorteil beim Mittelmotorsystem liegt in seiner buchstäblichen Ausgewogenheit. Da Batterie und Antrieb beim Tretlager angeordnet sind, ist das zusätzliche Gewicht – fünf bis sechs Kilo – gut ausbalanciert ins Fahrrad integriert. Der tiefe Schwerpunkt fördert die Fahrsicherheit. Dass die Antriebskette sowohl Pedal und Motorkraft überträgt, ist Segen und Fluch zugleich. Segen, weil mit der Schaltung nicht nur die Tret-, sondern auch die Motorübersetzung geändert wird. Der Motor arbeitet so stets mit optimalem Wirkungsgrad, was sich besonders in Steilstücken positiv bemerkbar macht. Fluch, weil die Doppelbelastung dem ohnehin schon schmalen Antriebsstrang doppelt zusetzt und ihn – vor allem bei schlechter Pflege der Kette – entspre-

chend schneller abnutzt. Der Reibungsverlust ist beim Mittelmotorkonzept eindeutig grösser, aber nicht spürbar, weil von der Motorleistung kompensiert. Durch den Triebtrieb wird der Radstand länger, was das Fahrverhalten träger macht. Zudem setzt das Konzept einen speziellen Systemrahmen voraus. Nachrüsten ist deshalb nicht möglich.

Hier trumpft der Nabenmotor, mit dem sich theoretisch jedes Fahrrad nachrüsten lässt. Das prädestiniert ihn jedoch auch für den Einbau in günstigstes Roll- und Rahmenmaterial (wie das teilweise beim Discounter praktiziert wird), was der Sicherheit abträglich ist. Die Kette hat nur die Muskelkraft zu übertragen und ist somit deutlich weniger belastet. Weiteres Plus: Der Nabenmotor besitzt so gut wie keine Reibungsverluste und verlängert auch den Radstand nicht. Dafür verfügen Systeme wie das weitverbreitete von BionX über

keine Motoruntersetzung für ganz kleine Gänge. Ein Nachteil, sollte es mal richtig steil werden. Die Gewichtsverteilung ist weniger ausgewogen als beim Mittelmotor. Besonders drastisch wird das Ungleichgewicht, wenn zum Motor im Hinterrad auch noch die Batterie darüber in einen Heckträger gepackt wird. Das Resultat einer solchen Hecklastigkeit kann ein flatterndes Vorderrad sein. Hersteller wie Giant oder die Migros-Marke «Crosswave» bauen den kompakten (Sanyo-)Nabenmotor deshalb ins Vorderrad, was aber nur bedingt Abhilfe bei Lenkerflattern schafft. Andere Hersteller wiederum platzieren die Batterien ans (BionX) oder ins Unterrohr (Thömus, KogaMiyata, Sparta). Fazit: Egal, für welches System man sich entscheidet, das E-Bike sollte beim Testfahren den «Flattertest» bestehen; das Vorderrad muss auch bei hoher Geschwindigkeit beim Freihändigfahren ruhig bleiben und sollte nicht zu pendeln beginnen.

Reichweite wird immer grösser

Mit den laufend grösser werdenden Batteriekapazitäten verliert eines der bisher wichtigsten Argumente gegen das E-Bike – die beschränkte Reichweite – zunehmend an Stichhaltigkeit. Längere E-Bike-Touren bedingen aber noch immer eine vorausschauende Fahrweise. Wir machten auf einer Fahrt auf dem sportlichen Moover SPD vom Säuliamt um den Zugersee die Probe aufs Exempel. Der Clou: Erst am Schluss der 50-km-Runde folgte eine rund ein Kilometer lange Bergaufpassage (Bachtalen) mit durchschnittlich achtprozentiger Steigung.

Von Uerzlikon ging die Fahrt euphorisch los. Nicht im «Eco»-, sondern im stärkeren «Standard»-Unterstützungsmodus. In den wenigen Steigungen sollte zudem auf maximale Leistung («High») umgeschaltet werden. Erst in Cham erlischt der erste von fünf Balkenteilen, welche die Batterieka-

Nicht schneller, aber weiter...



Kurt Schär ist Geschäftsführer und Mitinhaber der Biketec AG, die mit ihrem Flyer als Vorreiter und Wegweiser des heutigen Elektrobike-Booms gilt. Im Interview sagt er, weshalb E-Bikes nicht mehr viel schneller werden und wieso Leichtbau nicht sinnvoll ist.

Kurt Schär, wohin geht die Entwicklung der E-Bikes?

Die Spielarten werden noch variantenreicher werden. Jede Art von Fahrrad wird es bald auch mit einem Elektroantrieb geben. Die Kapazität der Batterien wird weiter zunehmen, nicht jedoch die Geschwindigkeit.

Was heisst das konkret?

Dass sich bei der Mehrheit der E-Bike-Fahrer Komfort und grosse Reichweite gegen den Trend der immer schnelleren E-Bikes durchsetzen werden.

Wird es bald neue E-Bike-Kategorien geben?

Davon gehe ich aus, sobald sich die Bundesämter BfU und Astra eingehend mit der Materie befasst haben. Meine Prognose ist, dass voraussichtlich drei Leistungs- beziehungsweise Geschwindigkeitskategorien definiert werden. 250-Watt-Modelle, die maximal bis 25 km/h die Tretkraft elektrisch unterstützen und mit der Velonummer versichert sind. Modelle mit 250 bis 500 Watt Leistung, die 45 km/h laufen und ein Mofakennzeichen benötigen. So-

wie eine offene Kategorie, die schneller ist als 45 km/h ist und eine Vorrichtung zum Gasgeben ohne Tretunterstützung besitzt. Sie ist vergleichbar mit der Kategorie F. Bei diesen Bikes dürfte es deshalb eine Helmtragepflicht geben. Beschlossen ist allerdings noch nichts.

Wie hoch ist die Maximalgeschwindigkeit von E-Bikes in der offenen Kategorie?

Da wir uns nicht um dieses dritte Segment kümmern, kann ich hier keine verbindliche Aussage machen. Die Höchstgeschwindigkeit liegt aber eher im Bereich der Roller oder Kleinmotorräder (50 bis 100 km/h).

Wird auch Flyer in dieser Topkategorie Modelle anbieten?

Wir sind mir unseren sportlichen S- und X-Serien und den schnellen Modellen jeder anderen Modellgruppe in der schnellen Kategorie bis 45 km/h bereits sehr gut aufgestellt. Je nach Gesetzgebung und Nachfrage können wir dank eigener Fabrik rasch auf Marktanforderungen reagieren.

Wo ist technisch noch am meisten Potenzial vorhanden?

Mittelfristig wird sicherlich die Reichweite dank noch höherer Akkukapazität weiter zunehmen. Wichtig für unseren Markterfolg ist, ein kundenspezifisch gefertigtes, breites Sortiment zu haben, das für jeden Anwender ein passendes Fahrzeug bereithält.

Wie weit kann das Gewicht noch gesenkt werden?

Im Prinzip kann das Gewicht noch um einige Kilos gesenkt werden. Die Frage ist, ob dies wünschbar ist. Die Konsequenzen sind deutlich höhere Kosten für die Fahrradkomponenten und weniger Stabilität, was bei den hohen Anforderungen durch die höheren Kräfte und Geschwindigkeiten nicht sinnvoll erscheint. Zudem unterstützt der Antrieb beim Bergauffahren, wo es üblicherweise auf jedes Gramm ankommt – damit entschärft sich der Gewichtsachteil.

Wie werden sich die Preise entwickeln? Werden E-Bikes künftig billiger oder noch teurer werden?

Es wird in beide Richtungen gehen – wie bei den «normalen» Fahrrädern. Billige E-Bike-Importware wird im Einstiegsbereich zwischen 1000 und 2500 Franken angeboten, wie dies heute bereits der Fall ist. Die Mittel- und Premiumklasse wird weiterhin stark dominieren, da sich (zu) billige Komponenten für Elektrofahräder einfach nicht eignen. Das Gute an den Billigprodukten ist, dass der Kunde ein ebenso einmaliges erstes Fahrgefühl hat wie bei Qualitätsprodukten. Nach einiger Zeit steigen sehr viele auf ein wertiges Elektrovelo um.

Welchen Einfluss auf die E-Bike-Branche hätte es, wenn sich bald grosse Automobilhersteller eingehender mit der Materie befassen würden?

Dies ist bereits der Fall – schon vor zehn Jahren hat ein grosser deutscher Automobilhersteller E-Bikes angeboten. Da der Kunde aber eine kompetente Wartung erwartet und diese fahrradspezifische Leistung von den meisten Autowerkstätten nicht erbracht werden kann, hat sich das Angebot der Automobilhersteller nicht durchgesetzt. Die Elektrovelos werden derzeit eher als Marketing-Tool eingesetzt – in Kooperation mit namhaften E-Bike-Herstellern. Anders ist die Situation bei den Zulieferfirmen der Autoindustrie. Diese sind vereinzelt bereits aktiv im E-Bike-Segment tätig. Deren Produkte werden aber von den Elektroveloherstellern verbaut.



Mit dem vollgefederten Flyer sind auch knifflige Trails problemlos zu bewältigen. Dennoch liegt das Haupteinsatzgebiet der E-Bikes auf der Strasse oder auf Feldwegen.

pazität anzeigen. Die Fahrt ist flott, aber weit von der maximalen Unterstützungsgeschwindigkeit (45 km/h) entfernt. Der Tacho signalisiert bei leichtem Gegenwind einen durchschnittlichen Speed von 34,5 km/h. Nach Risch erlischt der zweite Balken. Ich schalte um auf «Eco». Der Moover ist mit seinen 18 Kilogramm für ein E-Bike recht leicht. Dennoch möchte ich nicht das Risiko eingehen, die Schlusssteigung ohne Motorunterstützung fahren zu müssen. Ein Zwischenziel ist nun, den Wendepunkt in Arth mit drei Strichen zu erreichen, was jedoch deutlich misslingt.

Mit 40 Prozent Batterieladung trete ich die Rückfahrt an. Bergauf bleibe ich im «Eco»-Modus, bergab schalte ich die Unterstützung ganz aus. Vor Oberwil erscheint der letzte Balkenteil auf dem Display. Zehn Kilometer liegen noch vor mir. Zwischen Baar und Zug beginnt der Balken zu blinken. Ich schalte die Unterstützung deshalb ganz aus bis nach Blickensdorf. Bei Beginn der «Bachtalen» schalte ich wieder ein. Die Strategie funktioniert. Mit laufend kleiner werdender Motorunterstützung erreiche ich die «Bachtalerhöhe». Rund 1,5 Kilometer vor dem Ziel ist die Batterie am Ende. Der Schnitt sank auf den letzten Kilometern von 34,5 auf 31,9 km/h. Das ist jedoch ein beachtlicher Wert – auch die Leistung der 10-Amperestunden-Batterie. Es empfiehlt sich dennoch, das leichte Ladegerät immer mitzuführen. Bei einem Kaffeehalt

von 20 Minuten lässt sich so Strom für 15 Kilometer «tanken». Bleibt der Akku während der gesamten Mittagspause an der Steckdose (75 bis 90 Minuten), erreicht er danach sogar knapp 80 Prozent seiner Leistung.

Die Elektronik kann auch für unerfreuliche Überraschungen sorgen: Einen Totalausfall wegen Strommangels leistete sich der «Stromer». Eines Morgens wollte er nicht mehr. Die Anzeige des Steuergeräts blieb dunkel, machte keinen Wank. Der Anruf bei «Thömus» brachte die Lösung. Das Steuergerät besitzt einen eigenen Stromkreis, der von einer Knopfzelle gespeist wird, die sich entladen hatte. Nach dem Austausch des kleinen Energiespenders lief der Stromer wieder wie eine Eins. Anzumerken ist, dass «Thömu» Binggeli der einzige Anbieter war, der sein E-Bike über den Winter während mehrerer Monate zur Verfügung stellte.

Geringes Gewicht – ein Vorteil

Bei E-Bikes ist es wie bei allen Fahrzeugen: Ein möglichst geringes Systemgewicht ist ein Vorteil – nicht nur, wenn die Batterie aussteigt. Ein geringes Systemgewicht erleichtert das Handling und wirkt sich auch positiv auf den Energieverbrauch aus. Aber nicht um jeden Preis: Gefederte Gabeln beispielsweise, die ein Velo spürbar schwerer machen und beim Pedalieren einfedern, fühlen sich an einem leichten Fahrrad ohne

Zusatzantrieb schnell vortriebshemmend und wie ein Leistungskiller an. Am E-Bike jedoch fällt das buchstäblich weniger ins Gewicht. Da man im Durchschnitt mit höherer Geschwindigkeit unterwegs ist, überwiegt das gute Gefühl von mehr Fahr-sicherheit und -komfort.

Beim Rahmen sind Leichtbauexperimente besonders heikel. Wie im Motorradbau gilt es, einen optimalen Kompromiss zwischen Gewicht und Steifheit des Fahrgestells zu erzielen. Besondere Vorsicht muss man walten lassen, wenn man beispielsweise einen 500-Watt-BionX-Nachrüstsatz in ein Bike oder Fahrrad einbauen will. Halten Rahmen und Bremsen der Belastung nicht stand, wirds sehr gefährlich. Scheibenbremsen sind deshalb immer die erste Wahl. Denn bekanntlich steigt mit dem Einbau eines Zusatzantriebes nicht nur das Gesamtgewicht, sondern auch die Geschwindigkeit. Letztere übrigens sogar im Quadrat. Das heisst: Ist man anstatt mit 20 plötzlich mit 40 km/h unterwegs, wirkt nicht die doppelte, sondern die vierfache Kraft.

Besonders beeindruckt hat diesbezüglich der neue, vollgefederte Flyer X. Selbst in ruppigem Gelände war er leicht und sicher zu manövrieren und verfügte dank dem Elektroantrieb bergauf über souveräne Leistungsreserven. Der lange Radstand wirkte sich übrigens selbst in engen Kurven nicht negativ aus. Die Federung ist nicht nur ein Plus an Komfort und Sicherheit. Sie lässt den Fahrer auch weniger ermüden.

Überhaupt: die Ermüdung. Der Elektromotor sorgt bei allen E-Bikes bei der erstmaligen Ausfahrt regelmässig für den grossen Aha-Effekt. Die Power und der Schub, den ein Elektroantrieb ausüben kann, sind erstaunlich, schnell stellt sich ein Gefühl der Leichtigkeit ein. So müssen sich wohl Veloprofis fühlen. Fazit: Suchtpotenzial durchaus vorhanden!



MARTIN PLATTER (45) betreut den Schweizer Teil der Zeitschrift BIKE. In seiner Freizeit liebt er es, sich den Fahrtwind auf zwei Rädern um die Ohren pfeifen zu lassen, egal, ob auf dem Mountainbike, dem Rennrad oder auf seiner Harley.

Die Vorlieben bestimmen die optimale Wahl

So wählen Sie das passende E-Bike

Welcher Typ E-Bike eignet sich für welche Bedürfnisse? Ausschlaggebend sind die Vorlieben bzw. häufigsten Einsatzgebiete der zukünftigen E-Bike-Fahrer. Premiumanbieter stimmen die Motorsteuerung ihrer Modelle deshalb nicht nur auf Geschwindigkeit und Pedalkraft ab, sondern auch auf die Tretkadenz. Während Senioren und Mütter beim Einkauf eher Pedalfrequenzen um 60 Umdrehungen pro Minute bevorzugen, pedalierten sportliche Radfahrer mit mehr Souplesse (90 U/min.). Die sieben häufigsten E-Bike-Kandidaten:

«Schweisslose» Kurzstreckenfahrer

Sie möchten Ihren kurzen Arbeitsweg in der Stadt oder den Einkauf in der City möglichst «schweisslos» über die Runden bringen? Dann sind Sie Kandidat für die 250-Watt-Modelle mit einer Maximalgeschwindigkeit bis 25 km/h, wie sie Flyer, Moover, Raleigh, Villiger, Giant und zahlreiche weitere Anbieter im Programm haben. Besitzen Sie bereits ein hochwertiges Fahrrad? Dann empfiehlt sich als preiswerte Alternative ein Nachrüstsatz von BionX, mit dem fast jedes Fahrrad zum Pedelec wird.

Das ungleiche Duo

Sie sind Ihrem Partner in Sachen sportlicher Leistungsfähigkeit auf dem Rad deutlich unterlegen, möchten aber gemeinsame Ausflüge planen? Dann sollte zuerst getestet werden, wo der Leistungsunterschied besonders zermürbend ist. Muss die Differenz nur am Berg ausgeglichen werden, reicht in der Regel schon ein 250-Watt-Modell, das bis 25 km/h unterstützt. Solls auch auf der Fläche zügig vorangehen, empfehlen sich die stärkeren Modelle mit 300 bis 500 Watt. Mit entsprechender Übersetzung eignen sie sich sogar als Schrittmacher für gut trainierte Rennradfahrer und Triathleten. Im Gelände bietet sich der vollgefederte Flyer X an. Doch auch er macht in ruppigen Trails aus Anfängern keine Experten. Ist ein hochwertiges Bike bereits vorhanden, kann auch hier die Alternative «BionX» heissen.

Sportliche Kilometerfresser

Sie möchten am liebsten mit dem Fahrrad zur Arbeit, haben aber für die 30 und mehr Kilometer nicht unbeschränkt Zeit zur Verfügung, um sie mit dem normalen Fahrrad zu absolvieren? Dann sind Sie Kandidat für die starken und schnellen Pedelecs mit 300- bis 500-Watt-Antrieb, die bis 45 km/h unterstützen. In dieser Kategorie sehr zu empfehlen sind grössere Akkus, wie sie beispielsweise Flyer anbietet. Mit 15 Amperestunden Kapazität lassen sich bis zu dreistündige Touren bewältigen. Wer es gemächlicher mag, aber noch weiter fahren möchte, der wird bei Giant fündig. Der Welt grösster Fahrradhersteller bietet die Möglichkeit, zwei Akkus an seine Pedelecs anzuschliessen. 100 Kilometer am Stück sind damit keine Utopie mehr.

«Bequeme» Bergfahrer

Sie würden am liebsten in den Bergen biken, scheitern aber bei langen und steilen Anstiegen an Ihrer Kondition (oder Motivation)? Dann sind Sie Kandidat für Pedelecs mit (Panasonic-) Mittelmotor oder den Dolphin. Wie kein zweites E-Bike führt der Dolphin Motor- und Pedalkraft so effektiv zusammen, dass selbst der Classique-Jäger und Tour-de-Suisse-Sieger Fabian Cancellara im direkten Vergleich am Berg keine Chance gegen das raffinierte Elektrovelo von Michael Kutter hatte. In durchschnittlichen Steigungen hat der Dolphin inzwischen jedoch veritable Konkurrenz von BionX (500 Watt) und Thömus «Stromer» erhalten. Bei Fahrtests über den Albis erreichte der Stromer bergauf, pilotiert von einem konditionell gut trainierten Fahrer, eine Geschwindigkeit von bis zu 42 km/h.

Rassige Tempobolzer

Sie überlegen sich den Kauf eines E-Bikes, weil Sie bedingungslos schnell sein wollen? Dann stehen die sehr starken BionX-Ausführungen, Thömus «Stromer» und Michael Kutters «Dolphin» zur Auswahl. Während sich BionX in jedes Fahrrad nachrüsten lässt, punkten der Dolphin mit ausgeklügelter Antriebstechnik und der Stromer mit unbändiger Kraft. Da muss man bei den Tempo-50-Kasten bereits aufpassen, dass man nicht geblitzt wird.

Interessierte Technikfreaks

Sie sind ein Radfan, besitzen Touren- und Rennvelo, City- und Mountainbike und haben einfach Freude an der Technik? Wie wärs mit einem Dolphin? Kein zweites E-Bike führt Motor- und Pedalkraft voneinander getrennt mit einer eigens dafür entwickelten Hinterradnabe so raffiniert und effizient zusammen. Da die Antriebseinheit jedoch im Rahmendreieck untergebracht ist, verfügt der Dolphin über einen vergleichsweise hohen Schwerpunkt und ist auch sonst kein Leichtgewicht. Einmal in Schwung, macht das Pedelec jedoch grossen Spass.

Designbewusste Ästheten

Die Elektrotechnik reizt sie, allerdings finden Sie bislang E-Bikes klobig und wenig ästhetisch? Dann schauen Sie sich den «Stromer» genauer an. Zusammen mit den technischen Hochschulen in Luzern und Biel wollte Thomas Binggeli ein komplett neues Pedelec auf die Räder stellen. Von Weitem verrät nur die etwas grössere Hinterradnabe, dass es sich hier um ein E-Bike handelt. Die Batterie ist unsichtbar im Unterrohr verstaut, aber dennoch mit wenigen Handgriffen ausgetauscht. Bald soll eine gefederte Version vom kraftvollen «Stromer» folgen. →



Gesundheitlich und sportlich gut drauf: Karin Thürig

Mehrfache Ironman Siegerin – Weltmeisterin im Zeitfahren

Weltklassesportler tun vieles, um Spitzenleistungen zu erbringen. Karin Thürig setzt dabei nicht einzig auf körperliches Training, sondern auch auf Aufbaupräparate von Strath. Diese einmalige Mischung aus Kräuterverbunden unterstützt sie mit der ganzen Kraft der Natur, indem Strath 100% natürlich und ohne künstliche Zusatzstoffe die körperliche und geistige Vitalität fördert, die Widerstandskraft erhöht und die Erholungsphase verkürzt. Das ist im Sport wie auch im Alltagsleben wichtig.

Flüssig oder in Tablettenform gibt Strath so Sportlern zu Land, im Wasser und in der Luft den Kick für natürliche Bestleistungen.



DER SAFT, DER KRAFT SCHAFFT
Bio-Strath AG, 8032 Zürich • www.bio-strath.ch

Darauf ist beim E-Bike-Kauf zu achten

«Probe fahren ist das Wichtigste»

66

Für die Recherche zu diesem Artikel wurde unter anderem eine Gruppe Interessierter während der E-Bike-Testwoche von Fredy Rüegg Velosport in Affoltern am Albis begleitet. Geschäftsinhaber Walo Rüegg gilt als E-Bike-Pionier. Schon vor 14 Jahren verkaufte er den ersten Flyer und verfügt heute über eine breite Auswahl verschiedenster Modelle. Fachmann Rüegg erklärt, worauf man beim Kauf eines E-Bikes unbedingt achten sollte.

Walo Rüegg, wie findet man heraus, ob und wenn ja, welches E-Bike einem zusagt?

Indem man verschiedene E-Bikes Probe fährt. Nur so findet man heraus, ob die unterschiedliche Sitzhaltung, Charakteristik, Motorleistung und Tretfrequenz eines Pedelecs den persönlichen Bedürfnissen entsprechen.

Für wen sind E-Bikes nicht geeignet?

Bisher hatte ich noch niemanden, der sein E-Bike wieder zurückgebracht hat. Ich sage mal so: Es ist nie zu früh, auf ein E-Bike umzusteigen, aber es kann dafür zu spät sein. Wenn beispielsweise das Reaktionsvermögen nachlässt oder wenn jemand nicht Radfahren kann, empfiehlt sich kein E-Bike.

Wie wichtig ist die Reichweite des Elektroantriebs?

50 Prozent aller Autofahrten in der Schweiz sind weniger als fünf Kilometer weit, da relativiert sich diese Frage im Nahverkehr. Mit den heute verbreiteten Acht- bis Zehn-Amperestunden-Akkus lassen sich im flachen Gelände bei 50-prozentiger Motorunterstützung rund 45 Kilometer zurücklegen. Die Zahlen variieren jedoch korrespondierend mit dem Fahrergewicht, der Motorunterstützung und den topografischen Gegebenheiten.

Wie lange halten moderne Akkus?

Hochwertige E-Bike-Akkus halten heute etwa fünf Jahre oder 25 000 Kilometer.

Weshalb kosten gute E-Bikes so viel?

Die Frage müsste vielmehr lauten: Was löst das mühelose und umweltschonende Dahingleiten auf einem Pedelec in Körper und Geist aus und was ist einem dieses Gefühl wert? Stabile und hochwertige E-Bikes kosten im Vergleich zu anderen hochwertigen Fahrrädern nicht viel mehr. Ab 3000 Franken gibt es schon wirklich gute und haltbare Elektrovelos zu kaufen.

Was unterscheidet teure von günstigen E-Bikes?

Es ist die Qualität von Fahrrad, Antriebskomponenten und der Batterie, die den Preisunterschied ausmachen. Mehr Tempo bedeutet für die Komponenten eine grössere Belastung. Gute Bremsen und ein solider Rahmen sind deshalb Bedingungen, sonst wirds gefährlich. Das Teuerste ist nach wie vor der Akku, der alleine bis zu 1000 Franken kosten kann. Premiumanbieter verfügen zudem über zahlreiche Servicestellen mit kompetentem Personal und umfangreiche Garantieleistungen: Bei Flyer beispielsweise bekommt man fünf Jahre Garantie auf das Fahrrad inklusive Motor und Display sowie zwei Jahre auf den Akku. Zudem hat man eine gewisse Investitionssicherheit, da sich ältere Modelle aktualisieren lassen. Billiganbieter sparen, wo es geht: bei Rädern, Bremsen, der Montage, den elektrischen Komponenten und auch beim Rahmen. Zudem sind die Antriebe längst nicht so ausgefeilt und werden mit der Zeit störend laut, was den Fahrspass hemmt und die Fahrsicherheit sowie den -komfort beeinträchtigt.

Wie teuer ist ein E-Bike in der Wartung?

Das hängt von der eigenen Pflege, den verwendeten Komponenten und der Fahrleistung ab. Wartungsarm sind Nabenschaltungen und Rollerbremsen. Bezüglich Antriebskonzept strapazieren Radnabenmotoren oder der Dolphin die Antriebskette weniger als Mittelmotorantriebe, wo die Pedal- und Motorkraft über denselben Antriebsstrang laufen. Nach rund 4500 Kilometern sollte bei den Modellen mit Mittelmotor deshalb die Kette gewechselt werden.



Walo Rüegg weiss, wie wichtig die individuelle Beratung bei E-Bikes ist.

Ergibt es einen Sinn, auf E-Bikes Klickpedalen zu montieren?

Bei den schnellen, sportlichen Modellen absolut. Im Alltagsbereich ist es weniger ein Thema. Ein guter Kompromiss sind Kombipedalen, die es erlauben, mit «Klickies» und normalen Schuhen zu fahren.

Brauchen E-Bikes eine spezielle Zulassung bzw. einen zusätzlichen Versicherungsschutz?

Wenn ein E-Bike korrekt eingelöst ist, ist die Haftpflichtversicherung automatisch inklusive. Deshalb ist das Einlösen so wichtig. Der Gesetzgeber unterscheidet bisher nur, ob sich das Fahrzeug aus eigener Kraft – beispielsweise mit einem «Gashebel» – in Bewegung setzen lässt. Falls ein derartiger Regler montiert ist, müssten selbst 250-Watt-Modelle mit 25 km/h Maximalgeschwindigkeit wie ein Mofa eingelöst werden. Das ist derzeit noch eine Grauzone, wie auch die schnellen Modelle bezüglich Maximalgeschwindigkeit und Helmtragepflicht. **F**

INFOS UNTER
www.newride.ch/e_bikes.html

Energie gefällig?

Die gibts zu unseren getrockneten bio&fair Mangos gratis dazu.
Bestellen unter Tel. 043 366 65 00 oder www.gebana.com



... auf allen Wassern zuhause

Kajak, Kanadier, Outdoor – seit 40 Jahren der perfekte Partner für Boote und Zubehör. Wir, die Profis von Kuster-Sport.

INTERSPORT
kuster sport

St. Gallerstrasse 72 CH-8716 Schmerikon
Tel. 055 286 13 73 www.kustersport.ch
über 30 gratis Parkplätze

17 SONNTAG, 22. AUGUST 2010
Organisation Verein Thuner Stadtlauf

Thuner Stadtlauf

NEU: Mehr Platz zum Laufen für die Kinder

- Garderoben und Duschen im Start- und Zielgelände
- Super Kulisse. Alle Kategorien passieren während ihres Laufes mindestens 2x das Start-/Zielgelände
- Sponsorendorf mit integrierter Festwirtschaft
- Viele Attraktionen während und nach dem Laufen
- Wunderschöne Walkingstrecke dem Thunersee entlang
- Gruppenanmeldungen / Jeder 10. Teilnehmer läuft gratis
- Die 3 grössten Gruppen erhalten je einen Hammengutschein
- Die 4 Schulhäuser mit den meisten Teilnehmern erhalten einen Barbetrag in ihre Kasse
- Switcher T-Shirt mit neuem Erscheinungsbild

Auskunft / Sekretariat / Ausschreibungen
Beat Lustenberger,
Stegmattstrasse 13, 3628 Uttigen
Tel. +41 33 223 05 90
Fax +41 33 223 05 91
info@thunerstadtlauf.ch
www.thunerstadtlauf.ch

Kinder-, Familien- und Fun-Kategorien

START & ZIEL IM GRABENGUT AREAL

27 KATEGORIEN

ANMELDESCHLUSS
POST: 7. AUGUST 2010
INTERNET: 18. AUGUST 2010

www.swissalpine.ch

MIGROS

swissalpine 
davos

31 July 2010

more than a race.

1988-2010
25
years

SALOMON  SPORTIX  tuffli  graubünden  DAVOS  KLOSTERS