

Zum sechsten Male findet sich die ElektroRad-Redaktion zum Bergtest in Prad am Fuße des Stilfser Jochs ein. Der Alpenriese ist erneut Ausgangspunkt der Bergprüfung. Premiere: Zum ersten Mal testen wir auch E-MTBs.

**ElektroRad**  
Bergtest Trekking  
und MTB 2018

AM

BERG





# STRASSE

TEST | BERGSTEST TOUR\_MTB

REDAKTION: GEORG ZEPPIN  
FOTOS: GIDEON HEEDE,  
DANIEL O. FIKUART

„Meine Frau und ich haben genau die gleichen Pedelects und trotzdem ist der Akku meiner Frau immer früher leer als meiner, obwohl ich deutlich schwerer bin!“ So oder ähnlich erreicht uns manchmal Leserpost. Nein, wir wollen hier keine Geschlechterdebatte aufmachen – die Frage könnte auch anders herum gestellt sein –, sondern nur aufzeigen, wie schwierig die Thematik mit der Reichweite sowie die Suche nach den richtigen Antworten ist. Die Faktoren, die Einfluss auf diesen Wert haben, sind nicht nur vielschichtig, sondern auch komplex. Folglich gibt's bei der oben dargestellten Frage nur eine richtige Antwort: Kommt drauf an! Nur worauf?

Wenn man sich von der technischen Seite her dem Thema nähert, also all das, was das Rad mitbringt, ist zunächst – ganz simpel – die im Akku befindliche Kapazität dafür verantwortlich, wie weit der/die Pedalierende fahren kann. Es macht natürlich einen Unterschied, ob 400, 500 oder beispielsweise 600 Wh Kapazität im voll geladenen Akku vorhanden sind. Dies ist aber nur die halbe Wahrheit. So beeinflussen z.B. die Wirkungsgrade der einzelnen Antriebssysteme genauso die Reichweite wie Rollwiderstände der Reifen oder etwa Verluste, die der Antriebsstrang von der Kurbelachse bis zum Hinterrad mit sich bringt bis hin zum Luftwiderstand.

## TEST AM BERG, NICHT IM LABOR

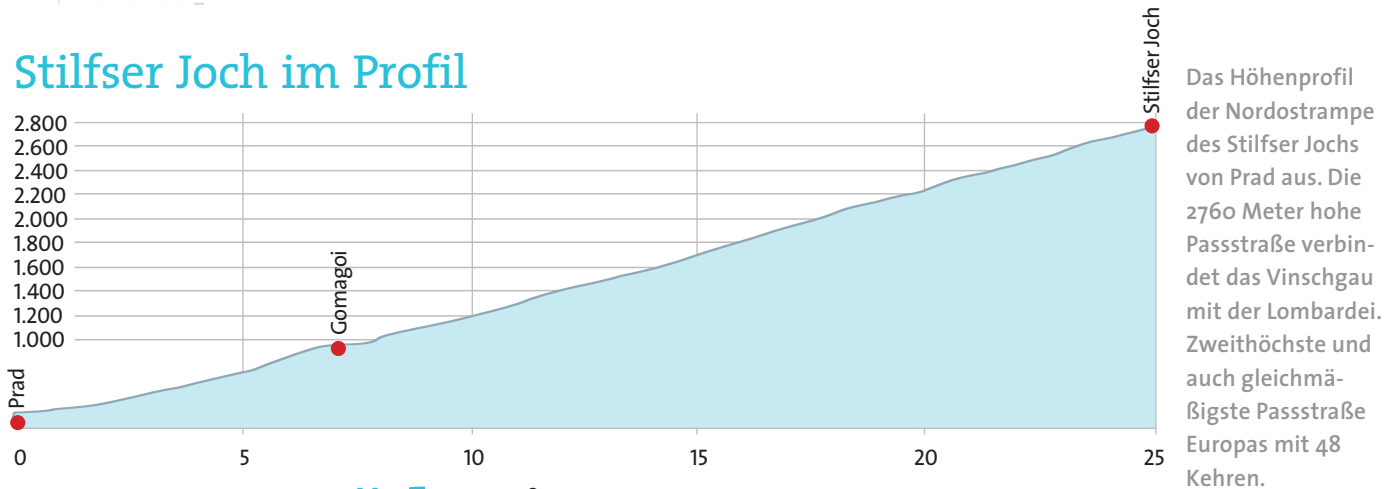
Warum testen wir auf der Straße und nicht im Labor? Ein Test in der Realität produziert ganz andere Ergebnisse und Erkenntnisse als ein Zyklus auf dem Prüfstand. So machen wir jedes Jahr erneut die Erfahrung, dass die Auswirkung des geringeren Sauerstoffgehaltes in der Höhe dem Fahrer mehr zusetzt, als man glauben mag. Trotz der verhältnismäßig gleichmäßigen Steigung der Stilfser Joch Passstraße unterliegt diese natürlichen Schwankungen, somit auch Trittfrequenz, Geschwindigkeit und Tretleistung an den jeweiligen Passagen. Dies zu minimieren war unsere Aufgabe.



# GELÄNDE

NEU

## Stilfser Joch im Profil



## 9 Tourenräder im Bergtest

### TOURENRÄDER UND MTBS

Zum ersten Male trennen wir die Asphaltäder sprich Tourenräder von den Mountainbikes. Die Spezialisierung der Antriebshersteller in die Kategorien Tour und MTB macht eine Splittung möglich, ja sogar nötig. So testeten wir die Passstraße hoch zum Stilfser Joch ausschließlich eBikes mit den Antriebssystemen, die speziell für Touren ausgelegt sind: Bosch mit den Modellen Active Line Plus und Performance Line, den „kleinen“ Active fuhren wir interessehalber, wohlwissend, dass die Nabenschaltung für solche Gewalttouren sicherlich nicht optimal ausgelegt ist. Dennoch: Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Shimano stand mit dem Steps Tour in Prad, der Impulse Evo RS findet im Tourenrad von Kalkhoff Platz, Brose arbeitet mit dem Drive T im Specialized Vado und Panasonic hat mit dem X0 ein neues Tourenaggregat am Start.

### HECKNABENANTRIEBE

Sowohl Alber als auch GoSwiss sind im Hecknabenbereich seit Jahren am Markt und bieten beide seit dem laufenden Modelljahr weiterentwickelte Hecknabenmotoren an. Das Ergebnis ist ernüchternd: Während der Neodrives von Alber beim Anstieg mit einer Pause auskam und mit eben dieser Einschränkung für Hochgebirgstouren noch geeignet ist, brauchte der GoSwiss mehrere Verschnaufpausen. Erkenntnis: Heckmotoren sind vor allem in S-Pedelecs hervorragend aufgehoben. Wer sich bei Touren auf Mittelgebirgspässe beschränkt, kann sich auf einen Hecknabenantrieb gut verlassen. Im Hochgebirge sind die Mittelmotoren in ihrer Standfestigkeit den Hecktriebfern allerdings überlegen.

### WIRKUNGSRADE UND SPEED

Jedes Antriebssystem hat seine eigene Charakteristik und ist für den jewei-

ligen Anwendungsbereich eingerichtet bzw. vorbereitet. Mit der Festsetzung von Geschwindigkeit, Tretleistung und Kurbelumdrehung haben wir die Leistungsentfaltung der Antriebe in ein enges Korsett gezwängt. Antriebe mit ausgeprägter Tourencharakteristik sollten mit diesen wirklichkeitsnahen unseres Erachtens nach realen tourentechnischen Bedingungen zurecht kommen. Die Bosch-Antriebe sowie der Shimano Steps sind unter diesen Bedingungen mit gutem Wirkungsgrad und entsprechend effizient unterwegs. Inwieweit die Antriebe von Impulse, Brose und Panasonic - im Test weniger effizient - bei schnellerer Fahrweise u. U. effizienter wären, sah unser Test diesmal nicht vor. Der Frage gehen wir noch nach.

### VERGLEICH ZUM VORJAHR

Vergleicht man die Ergebnisse der Antriebe zum Vorjahr, fällt auf, dass sich der Pana-

## Bergtest Tourenräder 2018 – Ergebnisse in Zahlen

	Mittelmotor Hersteller	Modell	Radmarke	Modell	Akkukapazität	Berg-km	Verbrauch Wh/km
1.	Bosch	Active Line Plus	Greens	Lancaster	400,00	23,00	17,39
2.	Bosch	Perform. Line	Riverside	New Generation	400,00	19,95	20,05
3.	Bosch	Active Line	Greens	Sussex	400,00	18,50	21,62
4.	Shimano	Steps Tour	Husqvarna	Light Tourer LT3	504,00	21,10	23,89
5.	Impulse	Center Drive Evo RS	Kalkhoff	Endeavour	497,00	19,30	25,75
6.	Brose	Drive T	Specialized	Vado	504,00	19,00	26,53
7.	Panasonic	Center Drive X0	Flyer	Uproc 2 4.15	600,00	22,30	26,91

	Heckmotor Hersteller	Modell	Radmarke	Modell	Akkukapazität	Berg-km	Verbrauch Wh/km
1.	Alber	Neodrives Z20	Simplon	Silk Carbon	497,00	16,6	29,0
2.	GoSwiss	Standard	Falkenjagd	Hoplit PI Trapez	630,00	13,8	45,7

Die Reihenfolge ist sortiert nach der Effizienz.



sonic-Antrieb verschlechtert hat. Da wir im letzten Jahr ein älteres Modell dabei hatten, ist eine direkte Vergleichbarkeit folglich nicht möglich, der X0-Mittelmotor ist erst seit diesem Jahr auf dem Markt. Auch Brose und Impulse, waren mit neuen 2018er Antrieben am Start. Bosch konnte abermals gute Ergebnisse erzielen, allen vorweg fuhr der neue Active Line Plus, der nicht nur mit Effizient sondern leise arbeitet.

#### WAS SAGEN DIE ERGEBNISSE

Welchen Wert bieten uns die Ergebnisse? Je effizienter ein Antriebssystem, desto günstiger ist es im Verbrauch, klar! Bedenken muss man jedoch, dass die monetären

Unterschiede für eine Vollladung im Cent-Bereich liegen. Ob eine gute Effizienz einen Rückschluss auf die Standfestigkeit und gegebenenfalls die Lebensdauer bedeuten, kann nicht beantwortet werden.

Bemerkenswert ist auf alle Fälle, dass die effizienten Systeme für derartige Extremtouren gerüstet sind. Wer noch weiter fahren will, kommt am zweiten Akku allerdings nicht vorbei. Für die meisten – auch mehrtägigen – Radtouren in unseren Gefilden sind im Grunde alle getesteten Systeme gut geeignet, dass schließt auch die getesteten Hecknabensysteme mit ein. Und trotzdem: Unser Bergtest kann Fans von Pässetouren als Grundlage dienen.

## Bergtest Straße

1. Grundbedingung für einen Vergleich der Systeme ist zunächst ein gleiches Systemgewicht. 120 kg für Rad + Fahrer + Gepäck sind Standard, auch für uns.
2. Die eigene Tretleistung legten wir bei 150 W fest. Den Rest muss der Antrieb verrichten.
3. Die Tretgeschwindigkeit liegt zwischen 60 und 70 Kurbelumdrehungen pro Minute, am Berg ein realistischer Wert.
4. Die Geschwindigkeit reduzierten wir aufgrund unserer Erfahrung vom letzten Jahr um einen km auf 12 km/h.



#### Antriebssystem Mittelmotor:

BOSCH Active Line Plus

Rad: GREENS Lancaster

## Cleverle

**Antrieb:** Mit dem Active Line Plus haben die Schwaben aktuell den sparsamsten Antrieb gebaut. Klasse für Tourenfahrer!

**Kapazität Akku:** 400 Wh

**Rad:** Tourenrad mit Trapezrahmen für einfachen Durchstieg. Die klassische Kettenschaltung bietet ausreichende Übersetzungsmöglichkeiten für eine Bergprüfung.

**Bergfahrt-Protokoll:** Der extrem leise surrende Antrieb läuft souverän bis zum letzten Tropfen. Meist Tour-Modus, flachere Stücke im Eco-Modus. Bei km 22 erlosch die Reichweitenanzeige, es ging noch einen Kilometer weiter, dann ruckartig aus.

**Bergfahrt in Zahlen:** Reichweite Berg: 23,0 km, Effizienz: 17,4 Wh/km.

**Fazit:** Top-Effizienz und top für große Touren. Auch oberhalb des Unterstützungsbereichs sehr leichtgängig.



472g per set

# wellgo

## C330

Enlarge platform with concave feature to completely support your step for comfortable riding.

A PEDAL FOR E-BIKE