

velojournal



Outdoor spezial

Matratzen Weiche Teile im Test

Zelte Das Wohnzimmer für unterwegs

Pannenhilfe Richtig gut geflickt

Wenn die Prinzessin draussen schläft

Wie man sichbettet, so liegt man. Das gilt auch für die Nächte draussen.
Der Autor nächtigte auf unterschiedlichen Outdoor-Matratzen: Mal schliefer wie auf Wolken, mal erwachte er wie gerädert.

Marius Graber

Wenn es ums Zelten geht, kommen Erinnerung an unbequeme Nächte hoch. Man denkt an schlabbige Isolermatten, unter denen man jedes Steinchen spürt und die am Morgen durchgelegen sind, man schleppte schwere undichte Luftmatratzen oder erste Modelle von Therm-a-rest, welche die Bodenunebenheiten ungefiltert wiedergaben. Doch hielt uns nichts vom Draussenschlafen ab. Inzwischen hat eine markante Entwicklung stattgefunden: Die Matten wurden vor allem dicker und damit komfortabler, sodass die Nacht draussen einem mittelmässigen Hotel nicht nur bezüglich Ambiente, sondern auch punkto Matratze Konkurrenz machen kann.

Ausrollen und einnicken

Die einfachste Schlafunterlage in der Auswahl war eine konventionelle Schaumstoffmatte: Mit ihr ist das Outdoor-Bett schnell bereit: ausrollen, Schlafsack auslegen, drauf liegen. Ebenso schnell ist das Schlafgemach mit der Therm-a-rest «Z-Lite»-Schaumstoffmatte bereit, welche auseinandergefaltet wird. Ihre Oberfläche ist ähnlich profiliert wie ein Eierkarton. Durch den Lufteinchluss isoliert sie besser. Wenig Mehraufwand beschert einem die «Tour»-Matte von Vaude: Die Luftmatratze füllt sich innerhalb von fünf Minuten weitgehend selber mit Luft. Danach kann man sie nach Belieben straffer aufblasen. Dagegen wird die «NeoAir» von Therm-a-rest komplett mit dem Mund aufgeblasen. Wer es eilig hat,

riskiert dabei einen «sturmen» Kopf. Auch sie kann nach Gusto härter oder weicher gemacht werden. Für eine wirklich pralle Matte verlangt das Schliessen des Ventils aber etwas Geschick. Bequemer, wenn auch leicht zeitaufwändiger, geht das Aufblasen der Mammut-Matte dank integrierter Pumpe: Man bedient sie, indem man mit der flachen Hand auf die Mattenoberfläche drückt, und nach etwa zweieinhalb Minuten ist das mobile Bett bereit. Dabei kann auch hier die Härte der Unterlage variiert werden. Auch die «DownMat» von Exped hat eine integrierte Pumpe. Es dauerte hier etwa dreieinhalb Minuten, bis sie bereit war. Die Pumpe hat nicht nur den Vorteil, dass ein Aufpumpen ohne Schwindelgefühl möglich ist, die Isolationsfähigkeit wird auch nicht durch feuchte Atemluft vermindert.

Wohlige Wärme

Der Liegekomfort der sechs Matten könnte unterschiedlicher nicht sein: Nach den Nächten auf den beiden Schaumstoffmatten spürte der Tester seine Knochen wie schon lange nicht mehr. Bei der Sirex-Matte braucht man nicht «Prinzessin auf der Erbse» zu sein, um sich an fast jedem Steinchen zu stören. Diesbezüglich war die profilierte Therm-a-rest-Schaumstoffmatte etwas besser, viel grösser war der Schlafkomfort aber nicht. Einen ersten Qualitätssprung bringt die Vaude-«Tour»-Schlafunterlage. Die vier Zentimeter dicke Matte nimmt einem das Gefühl, hart zu ➤

- * Messungen velojournal
- ** Isolationswert
(je grösser der R-Wert,
desto «wärmter» die
Matte)
- *** in zylindrischer Form,
Höhe x Durchmesser
(Messung velojournal)

GUT SCHLAFEN

Modell	1 Sirex «Schaumstoffmatte all year»	2 Therm-a-rest «Z Lite»	3 Vaude «Tour»
Preis	29 Franken	69 Franken	120 Franken
Grösse*	193 x 49 x 1 cm	180 x 52 x 2 cm	181 x 54 x 4 cm
R-Wert**	1,4	2,2	ca. 3,2
Gewicht*	260 Gramm	385 Gramm	780 Gramm
Packmass***	49 x 15 cm	52 x 15 x 13 cm	27 x 14 cm
Beschreibung	Isolermatte aus geschlossenporigem Schaumstoff.	Isolermatte aus geschlossenporigem, profiliertem Schaumstoff.	Selbstaufblasende Matte, wird mit vier, fünf Atemzügen fertig aufgeblasen, Ventil mit Drehverschluss.
Kommentar	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ sehr leicht ⊕ robust ⊖ grosses Packvolumen ⊖ geringer Liegekomfort <p>Günstige, problemlos handzuhabende Liegematte, für alle, die keine hohen Ansprüche an den Schlafkomfort haben. Leichteste Matte im Vergleich.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ schnell bereit ⊕ robust ⊖ mässiger Liegekomfort ⊖ voluminöses Packmass <p>Die «Eierschalenstruktur» erhöht die Isolationsfähigkeit, der Schlafkomfort bleibt aber etwas bescheiden. Schnell bereit: aufklappen und draufliegen, zusammenklappen und einpacken.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ einfach und ohne viel Aufwand aufgebaut ⊕ hoher Liegekomfort kann durch zusätzliches Aufblasen noch variiert werden ⊕ gleichmässige, flache Liegefläche <p>Viel Schlafkomfort und Isolation für wenig Geld. Praktisch im Gebrauch.</p>
Info	Transa Backpacking 044 278 90 40 www.transa.ch	Icon Outdoor 044 388 41 21 www.cascadedesigns.com	Völkl (Schweiz) AG 041 769 72 20 www.vaude.com



4 Therm-a-rest «NeoAir»	5 Mammut «Light Pump Mat fire»	6 Exped «DownMat»
199 Franken	220 Franken	224 Franken
180 x 49 x 7,5 cm	188 x 50 x 7,5cm (in Körperform geschnitten)	195 x 60 x 8,5 cm
2,5	4,1	5,9
395 Gramm	630 Gramm	1090 Gramm
19 x 9,5 cm	25 x 11 cm	26 x 14 cm
Luftmatte. Wird mit dem Mund aufgeblasen. Ventil mit Drehverschluss.	Mit PU-Schaum gefüllte Luftmatte mit integrierter Pumpe. Zwei grosse Flachventile zum Aufblasen und Luftablassen.	Mit Daunen gefüllte Luftmatte mit integrierter Pumpe. Zwei grosse Flachventile zum Aufblasen und Luftablassen
<ul style="list-style-type: none"> + geringes Gewicht + dicke Matte, guter Schlafkomfort + superklein verpackbar - isoliert nur mässig gut <p>Bestes Schlafkomfort-Gewicht-Verhältnis. Das superleichte Material raschelt aber bei jeder Bewegung.</p>	<ul style="list-style-type: none"> + gutes Gewicht-Wärme-Verhältnis + einfach aufzupumpen + guter Schlafkomfort <p>Bequeme, warme Matte. Für Velotouren, auch in kälteren Gegenden, eine gute Mischung aus Schlafkomfort und Wärme bei akzeptablem Packmass und Gewicht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> + grösster Schlafkomfort + wunderbar warm + grosse Liegefläche - relativ schwer <p>Die bequemste Matte. Der Tipp für «Grörlis» und alle, die viel Wert auf guten Schlaf legen. Damit relativiert sich das etwas höhere Gewicht.</p>
Icon Outdoor 044 388 41 21 www.cascadedesigns.com	Mammut Sports Group 062 769 81 81 www.mammut.ch	Exped 044 497 10 10 www.exped.com



Die neue Generation der Isoliermatten verleiht Flügel.

liegen. Markantere Bodenunebenheiten sind aber noch immer spürbar, sodass Probeliegen vor dem Zeltaufbau ratsam ist.

Fast unabhängig vom Terrain liegt man auf den Luftpulster-Unterlagen eben und bequem, selbst wer auf der Seite schläft. Die Therm-a-rest-«Neoair»-Luftmatratze beeindruckte durch ihr geringes Gewicht. Allerdings ist sie mit weniger als 50 Zentimetern recht schmal geraten, sodass man sich sorgt, bei der nächsten Drehung runterzurutschen. Zudem raschelt das Material der Leichtgewichtmatte bei jeder Bewegung, was die Zeltgenossen durchaus nerven kann.

Bei der Mammut-Matte fällt das Geraschel weg. Die Füllung der Luftkanäle mit Kunstfasern führt zu einer markant besseren Isolation. Das macht sie im Vergleich zu den Schaumstoffmatten wesentlich bequemer und deutlich wärmer. Die «DownMat» von Exped ist sogar mit Daunen ge-

füllt. Sie war am bequemsten, wärmsten und wohligsten. Das etwas breitere Mass gab einem das Gefühl, sich gefahrlos drehen zu können. Diese Matten müsste das Prinzesschen auf der Erbse mal ausprobieren.

Fazit

Mit den dicken Luftmatten erinnert nichts mehr an die Nächte auf den dünnen Schaumstoffmatten. Für die meisten Velotouren ist eine synthetisch gefüllte Luftmatte, wie die «Light Pump Mat» von Mammut eine gute Wahl. Diesen Mattentyp gibt es auch von anderen Herstellern. Wer besonders bequem mag, nimmt die «DownMat» von Exped. Wer in warmen Gegenden unterwegs ist, kann auch zur leichten «NeoAir» greifen. Mit diesen Matten verliert das Schlafen draussen den Beigeschmack des Unbequemen, und selbst die Prinzessin auf der Erbse wird selig schlafen. ■



Sinnvolle Ergänzung:
Ein aufblasbares Kissen.

TIPPS ZUM SCHLAFMATTENKAUF

- ☞ Die Auswahl an Liegematten ist riesig: Die vorgestellten Mattentypen werden von verschiedensten Herstellern, zum Teil gar in verschiedensten Längen, Breiten, Dicken und Qualitäten produziert. Kleinere Menschen kommen so zu kürzeren (und damit leichteren Matten), besonders grosse Personen zu längeren und breiteren Matten. Eine besonders grosse Auswahl bietet Exped.
- ☞ Isolationsvermögen auf Wärmeempfinden und Reisegebiet abstimmen: Wer ausschliesslich im Sommer und in warmen Gegenden unterwegs ist, muss sich um das Isolationsvermögen nicht kümmern. Wer in den Norden fährt und/oder ein «Gfrörlis» ist, tut gut daran, eine Matte mit einem ordentlichen Isolationswert zu kaufen.
- ☞ Hat man eine «warme» Matte, kann der Schlafsack etwas dünner (und leichter) gewählt werden.

- ☞ Schlafgewohnheit mit einbeziehen: «Rückenschläfer» brauchen in der Regel etwas weniger komfortable Matten als «Seitenschläfer».
- ☞ Je leichter, desto empfindlicher sind die Luftmatten und verlangen dementsprechend einen sorgsameren Umgang, vor allem außerhalb des Zeltes. Gerade auf Mehrtages-touren: unbedingt Reparaturmaterial mitnehmen.
- ☞ Einige Outdoor-Läden bieten die Möglichkeit, die verschiedenen Liegematten auszuprobieren. Auch hier gilt: am besten selber testen.
- ☞ Das Test-Highlight: Exped schickte zusätzlich zur Matte das aufblasbare «Air Pillow»-Kissen mit. Das 80 Gramm schwere, faustgroße Päcklein wird mit wenigen Atemzügen zu einem formidablen Kopfkissen, das der Tester nicht mehr missen möchte.

Ein Wohnzimmer in freier Natur

In der Obhut eines Zelts lässt sich Mutter Natur hautnah geniessen. Wer auf Tour sein Zuhause transportieren muss, für den eignen sich besonders leichte Zelte. Die Zeitschrift «Outdoor Guide» hat 16 interessante Leichtgewichte getestet.

Was zeichnet Leichtgewichtzelte aus? Ganz einfach: Sie wiegen wenig. Das Ein-Personen-Zelt von Vaude bringt gerade einmal 1 Kilo auf die Waage. Zweipersonen-Zelte wiegen bis zu 2 Kilo. Im Vergleich zu Zweierzeln anderen Kategorien (für Expeditionen oder Camping), die zwischen 3 und 4 Kilo schwer sind, geht die Gewichtsreduktion mit einer Verkleinerung der Schlaffläche und des Stauraums einher. Jede Form von Komfortzuwachs (mehr Fläche, zweiter Eingang) hat zusätzliche Gramm zur Folge. Es werden speziell leichte Gewebe und wenige, dünne Gestänge verwendet, was sich auf die Lebensdauer auswirken kann.

Ein seriöser Vergleich der Langlebigkeit, der den verschiedenen Materialien gerecht wird, ist sehr schwierig, da die Lebensdauer von vielen Faktoren abhängt: Einsatzort (bezüglich Windexposition, Nässe, UV-Strahlung), Einsatzdauer und -häufigkeit sowie die Pflege. Grundsätzlich sind leichte Materialien und dünnere Gestänge bei gleicher Beanspruchung weniger langlebig. Die Zelte wiegen deshalb nicht noch weniger, weil Schutz vor UV-Strahlung oder Wind eine gewisse Materialstärke erfordert. Der Labor-Scheuertest* der Zeltböden hat gezeigt,

was zu erwarten war: Stoffe aus gröberem Garn, erkennbar an der höheren Denier-Zahl (z.B. 40 D oder 70 D), sind zwar vergleichsweise schwerer, aber robuster. Im Praxistest hat der «Outdoor Guide» aber keine mangelhaften Bodenstoffe ausgemacht. Wer auf einer Tour mit Untergrund aus scharfkantigen Steinen und Dornen rechnet, der kann den Boden mittels einer zusätzlichen Plane, «Footprint» genannt, schützen.

Für welches Publikum und welchen Einsatzzweck sind «Leichtgewichtzelte» konzipiert? Sie eignen sich in erster Linie für jene Ausflüge, bei denen viel zusätzliches Material getragen wird, etwa für Berg-, Trekking- oder Fahrradtouren. Wer länger im rauen Klima unterwegs ist, dürfte mehr Freude an einem Zelt haben, in dem sich ein Regentag komfortabel überdauern lässt, das gross genug ist und in dem auch Kochen möglich ist.

Kuppel oder Tunnel?

Leichtgewichtzelte werden als Tunnel oder Kuppel konstruiert. Die deutlich windstabileren «Geodäten» – der dritte Zeltyp mit mindestens vier sich kreuzenden Stangen – fallen aufgrund ihres grösseren Gewichts aus der Kategorie. Meist ist der Aufbau der Zelte intuitiv

erledigt, und die Unterschiede im Zeitaufwand sind minim. Jede Bauart weist ihre Vor- und Nachteile auf:

Tunnelzelte bieten bei gleicher Fläche und Höhe des Innenzelts aufgrund der steileren Wände etwas mehr Volumen als Kuppelzelte. Der Test bestätigt, dass Tunnelzelte in ihrer Längsrichtung deutlich stabiler im Wind stehen als Kuppelzelte. Da Tunnelzelte in Längsrichtung durch Heringe aufgespannt werden, lassen sie sich nicht ohne Bodenverankerung aufstellen. Bei hartem oder felsigem Untergrund kann dies Probleme bereiten. Die getesteten Modelle verfügen immer nur über eine äussere Gepäcknische im Eingangsbereich – eine Apsis – und über nur einen Eingang. Wer aus dem Zelt ins Freie treten will, muss also zuerst über das Gepäck steigen.

Ein Einschub zum Thema Gepäck: Wichtig ist das Platzangebot für die Ausrüstung, denn wer draussen schläft, hat in der Regel einiges an Material dabei. Da in keinem der leichten Zelte Rucksäcke Platz finden, müssen sie in der Apsis verstaut sein. Bei den meisten Modellen ist dies gut möglich.

Kuppelzelte stehen auch ohne Bodenverankerung frei, wobei das Innenzelt ohne Aussenzelten stehen kann. In lauen Som-

Das Unterwegssein mit Rad und einer guten Ausrüstung sorgt für sorgenfreie Ferien.





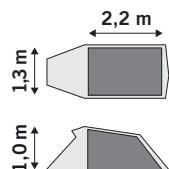
1 | HILLEBERG «NALLO 2»

Preis: Fr. 990.– · **Gewicht:** 2260 g

Personen: 2 · **Material:** Aussenzelt

30D-Nylon, Ripstop; Innenzelt 30D-Nylon, Ripstop, DWR-behandelt; Boden 70D-Nylon, 3-fach PU-beschichtet · **Gestänge:** DAC featherlite NSL, 9 mm · **Weitere Farbe:** Rot

► **Infos:** Hilleberg, Tel. 0046 6357 1550, www.hilleberg.com oder www.transa.ch



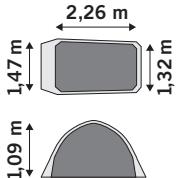
3 | SIERRA DESIGNS «CLIP FLASHLIGHT 2»

Preis: Fr. 349.– · **Gewicht:** 1770 g

Personen: 2 · **Material:** Aussenzelt 40D-

Nylon, Ripstop; Innenzelt 20D-Nylon, Boden 70D-Nylon · **Gestänge:** DAC featherlite NSL green poles, 8,5 mm

► **Infos:** Transa Backpacking AG, Tel. 044 278 90 40, www.transa.ch



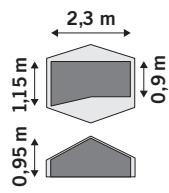
2 | VAUDE «POWER LIZARD UL»

Preis: Fr. 620.– · **Gewicht:** 1090 g

Personen: 1 · **Material:** Aussenzelt 20D-

Polyamid, beidseitig silikonbeschichtet; Innenzelt 20D-Polyester, Fine Mesh; Boden 40D-Polyamid, laminiert · **Gestänge:** Alu 7001, 7,5 mm · **Weitere Farbe:** Sand

► **Infos:** Völk (Schweiz) GmbH, Tel. 041 769 72 20, www.vaude.de



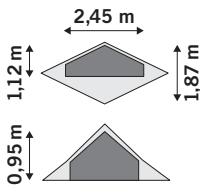
4 | EXPED «VELA I»

Preis: Fr. 379.– · **Gewicht:** 1830 g

Personen: 1 · **Material:** Aussenzelt Ripstop-

Polyester; Innenzelt Ripstop-Polyester und No-See-Um-Moskitonetze; Boden Taffeta-Nylon, PU-beschichtet · **Gestänge:** DAC featherlite NSL, 9 mm · **Weitere Farbe:** Terracotta

► **Infos:** Exped AG, Tel. 044 497 10 10, www.exped.com





mernächten bietet es sich an, im blosen Innenzelt bei hervorragender Lüftung zu schlafen. Das Moskitonetz schützt dabei vor Ruhestörern. Kuppelzelte verfügen in vielen Fällen über zwei Apsiden, was eine bessere Belüftung bringt und mehr Platz fürs Gepäck lässt. Sie trotzen dem Wind auf allen Seiten in der Regel gut. Die meisten Modelle sind Doppelwandkonstruktionen, bestehen aus einem dampfdurchlässigen Innen- und einem wasserdichten Aussenzelt. Durch den Verzicht aufs Aussenzelt lässt sich Gewicht sparen, weshalb manche Hersteller mit Einwandzelten aufwarten.

Es zieht!

Eine wirkungsvolle Belüftung ist erwünscht, sonst bildet sich Kondenswasser am Aussenzelt. Die unterschiedlichen Konstruktionen eignen sich für unterschiedliche Wetterbedingungen: Tunnelzelte machen sich zunutze, dass warme und feuchte Luft aufsteigt (Kamineffekt). Die Öffnungen befinden sich in Bodennähe und unter dem Dach. Sie sind durch «Hutzen» geschützt. Dieses System bewährt sich besonders bei Regen, da die Apsiden komplett geschlossen werden können. Bei sonnigem Wetter hingegen zirkuliert durch die kleinen Öffnungen

nur wenig Luft. Kaminbelüftungen, die in stürmischen Momenten verschliessbar sind, bieten die Zelte von Hilleberg und das «Vela» von Exped. Als unbefriedigend erweist sich die Lüftung des «Rigel» von Coleman, da sie nur von aussen bedient werden kann und durch Regen beeinträchtigt wird.

PRAXISTIPPS

- Bauen Sie das neue Zelt zuerst probehalber zu Hause auf. Prüfen Sie, ob genügend Heringe und Abspannleinen, ein Nahtdichter und eine Reparaturhülse fürs Gestänge mit dabei sind.
- Errichten Sie Ihr Zelt an einem möglichst windgeschützten Ort.
- Säubern Sie den Zeltplatzboden vor dem Aufbau. Dornen, scharfkantige Steine etc. können den Bodenstoff zerstören.
- Kochen Sie aus Sicherheitsgründen nie im Zelt, sondern nur in der geöffneten Apsis.
- Packen Sie das Zelt in möglichst trockenem Zustand ein. Sie schonen das Gewebe und ersparen sich zusätzliches Gewicht.
- Reparieren Sie jeden noch so kleinen Defekt sofort. Dazu reicht unterwegs oft Klebeband.
- Lassen Sie das Zelt nie länger als nötig an der prallen Sonne stehen. Intensive UV-Strahlung lässt den Zeltstoff rasch altern.
- Spannen Sie bei Tunnelzelten das Aussenzelt sorgfältig ab.

Die Lüftung der getesteten Kuppelzelte bewährt sich besonders bei warmem, trockenem Wetter. Verfügt ein Zelt wie das «Aeros» von Marmot oder die Modelle von Mountain Hardwear und The North Face über zwei Eingänge, so kann die Luft durch beide grossen Öffnungen ziehen. Da das Material aus Platzgründen nicht im Innenzelt gelagert werden kann, muss man bei Regen die Apsiden schließen, was die Belüftung stark einschränkt. In der Praxis zeigt sich, dass bei Leichtgewichtszelten, die in erster Linie zum Übernachten konzipiert sind, das Thema Belüftung nicht überbewertet werden sollte. Kondensat entsteht auch in noch so gut belüfteten Zelten am Aussenzelt. Sei es, weil bei Regen die Luftfeuchtigkeit naturgemäß hoch ist, oder weil diese bei sinkender Lufttemperatur ansteigt. Solange das Aussenzelt nicht mit dem Innenzelt in Kontakt kommt – was bei keinem der Modelle beobachtet wurde – bleiben die Bewohner trocken. Nicht bewährt haben sich Einwandzelte von Salewa und von Coleman. Am wasserdampfdichten Stoff im Innern sammelt sich Kondensat an, das man in der Schlafbewegung leicht abstreift. Der Schlafsack wird nass – da sind wasserdichte Modelle gefragt.

Das Schweizer Elektrovelo

* E-Drive Giro



velojournal 3/11

“Der neue Bosch-Antrieb überzeugt durch starke Unterstützung, gute Sensorik und einfache Bedienung. Leichtestes Velo im Test. (...) Verdienter Testsieger!“*

Kassensturz 5/11

Testsieger*. www.kassensturz.ch

www.cresta-swiss-bike.ch

5 | MARMOT «AEROS 3P»

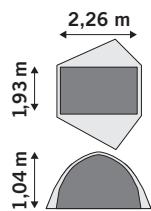
Preis: Fr. 660.– · **Gewicht:** 2740 g

Personen: 3 · **Material:** Aussenzelt

40D-Nylon, Ripstop, PU-/silikonbeschichtet; Innenzelt No-See-Um-Netz, Boden 40D-Nylon, PU-/silikonbeschichtet · **Gestänge:** DAC

NSL green poles

► **Infos:** Naturzone AG, Tel. 044 811 40 00, www.marmot.com



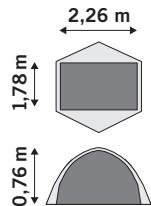
6 | THE NORTH FACE «ROCK 32»

Preis: Fr. 389.– · **Gewicht:** 2810 g

Personen: 3 · **Material:** Aussenzelt 70D

Taffeta-Nylon, PU-beschichtet; Innenzelt 70D-Nylon, Ripstop; Boden 70D-Taffeta-Nylon, PU-beschichtet · **Gestänge:** DAC
Press-fit

► **Infos:** Icon Outdoor Distribution, Tel. 044 388 41 21, www.thenorthface.com



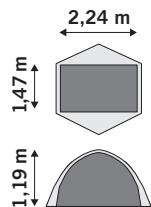
7 | MOUNTAIN HARDWEAR «SKYLEDGE 2.1»

Preis: Fr. 799.– · **Gewicht:** 2180 g

Personen: 3 · **Material:** Aussenzelt

20D-Nylon, Ripstop, PU-/silikonbeschichtet; Innenzelt 20D-Mesh-Polyester; Boden 70D-Taffeta-Nylon · **Gestänge:** Atlas Alu 7001, 9,82 mm

► **Infos:** New Rock SA, Tel. 091 935 14 00, www.mountainhardware.com



Wenn es regnet

Zuverlässigen Schutz vor Regen bieten alle getesteten Modelle. Nylon ist der gebräuchlichste Zeltstoff. Es ist im Rohzustand leichter und abriebbeständiger als Polyester. Eine Silikon-Beschichtung verbessert die Reißfestigkeit und erzeugt einen Abperleffekt. Silikonisiertes Nylon ist daher äusserst dicht und langlebig. Trotzdem gibt es Schwachstellen: Beim getesteten Zelt von Marmot können die Reissverschlussleisten der Aussenzelte nicht mit Klettverschluss fixiert werden. Da die Leisten nicht sauber abdecken, sind die Reissverschlüsse dem Regen ausgesetzt. Beim «Aeros» sammelt sich zudem eine ordentliche Wasserlache direkt über dem Eingang, was zu feuchten Überraschungen führen kann.

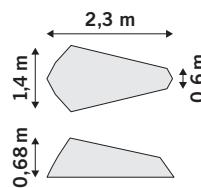
Im Praxistest drang bei den Modellen von Sierra Designs nach längerer punktueller Belastung durch den Bodenstoff Feuchtigkeit ein. Andere Modelle kamen dies Problem nicht.

Wenn es windet

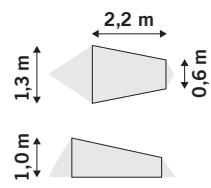
Die Standfestigkeit im Wind ist sehr unterschiedlich. Die Resultate des Labortests sind jedoch nur mit Vorsicht in die Praxis übertragbar. In der Natur tritt Wind meist böig auf. Erreicht ein Zelt >

**8 | COLEMAN «RIGEL X2»**

Preis: Fr. 280.– · **Gewicht:** 1005 g
Personen: 2 · **Material:** Aussenzelt Ripstop-Polyester, PU- und silikonbeschichtet; Boden Nylon, PU-beschichtet · **Gestänge:** Yunan Air-Hercules
Infos: Campingaz, Tel. 026 460 40 40, www.coleman.eu

**9 | SALEWA «NEUTRINO II»**

Preis: Fr. 559.– · **Gewicht:** 1520 g
Personen: 2 · **Material:** Aussenzelt 20D-Nylon; Boden «hydroshed extrem»
Gestänge: Yunan ultralight, 8,64 mm
Infos: Salewa Sport AG, Tel. 071 335 09 30, www.salewa.com

**KAUFTIPPS**

- ☛ Stellen Sie das Zelt vor dem Kauf wenn möglich im Geschäft auf und kontrollieren Sie, ob alle Bestandteile vorhanden sind.
- ☛ Legen Sie sich ins Zelt. Zwischen Kopf, Füßen und Zeltwand muss ausreichend Platz bleiben, wenn man in einem Schlafsack schläft.
- ☛ Prüfen Sie, ob das Innenzelt für Ihre Bedürfnisse hoch genug ist.
- ☛ Eine grosse Apsis (Vorzelte) bietet ein Plus an Komfort.
- ☛ Ist der Eingang genügend gross? Möchten Sie zwei Eingänge zwecks besserer Belüftung? Der Eingang sollte in jedem Fall über ein Moskitonetzen verfügen.
- ☛ Prüfen Sie, ob das Zelt über genügend Lüftungsöffnungen verfügt. Bleiben diese auch bei starkem Wind noch offen? Lassen sie sich verschliessen? Sind sie so angelegt, dass Regen (und Schnee) nicht eindringen können? Die Öffnung muss von innen regulierbar sein.
- ☛ Sind alle Nähte sauber verarbeitet? Die Nähte müssen schön parallel zu den Stoffbahnen verlaufen, nicht zu nah am Rand.
- ☛ Das Zelt muss über genügend Abspännpunkte verfügen. Diese sollten möglichst an den Stangenkanälen angebracht sein.
- ☛ Sind die Zeltstangen sauber verarbeitet?
- ☛ Sind genügend Heringe vorhanden? Wir empfehlen Alu oder Titan als Heringmaterial.

im Labor bei einer bestimmten konstanten Windstärke die Stabilitätsgrenze, kann es böigen Verhältnissen unter Umständen standhalten. Besser ist, man findet einen windgeschützten Ort. Die Grenze des Karbongestänges zeigte sich beim «Carbon Reflex» von MSR. Es ging schon bei mässigem Wind in die Brüche. Das Zelt zählt dafür mit seinen 1,5 Kilo zu den Leichtestgewichten. Auch die Heringe von Coleman wurden schon bei mässiger Windstärke aus dem Boden gerissen. Äußerst windbeständig (in Längsrichtung) zeigten sich die Tunnelzelte von Hilleberg und Salewa. Auffällig ist, dass viele Kuppelzelte eine stabilere und eine schwächere Seite haben. Wenig windstabil zeigten sich die Zelte von Mountain Hardwear und The North Face.

Feine, aber relevante Unterschiede

Wie gross muss ein Zelt sein? Wichtig ist die nutzbare Länge auf rund 30 cm über dem Boden. Grosszügig gebaut sind das «Power Lizard UL» und das «Aeros». Das «Neutrino» und das «Rigel» sind zwar lang, aber für zwei Personen sehr schmal. Zwei Matten finden nebeneinander nicht Platz. Grossgewachsene Menschen dürften sich in den Zelten von Black Diamond oder Sierra Designs ein-

geengt fühlen. Auch hinsichtlich Material- und Verarbeitungsqualität gibt es Unterschiede: Mehrere Clips des «Neutrino» sind im Test gebrochen, und die Moskitonetze des «Clip Flashlight» und des «Aeros» haben einige Webfehler. Das Aussenzelt des «Aeros» will sich zudem einfach nicht sauber über das Gestänge spannen lassen. Sehr sorgfältig verarbeitet sind die Zelte von Black Diamond, Exped, Hilleberg, MSR, Mountain Hardwear, The North Face und Vaude. Exped und Hilleberg warten mit netten Details auf: Die Abspänneleinen von Exped reflektieren, und sie lassen sich in kleinen Säcklein hängend aufbewahren. Die Heringe der Hilleberg-Zelte sind nicht nur äusserst robust, dank der Laschen lassen sie sich auch bequem aus der Erde ziehen. Einige Hersteller denken an die Umwelt, indem sie das Gestänge in einem schonenden Verfahren eloxieren lassen. ■

Hendrik Behr

Der vorliegende Artikel war der letzte von Hendrik Behr für den «Outdoor Guide». Er starb am 1. August 2010 an Herzstillstand.

*Tabelle auf www.velojournal.ch/Zelttest

Der Stoff, aus dem die Reifen sind

Kautschuk ermöglicht die Herstellung luftbefüllter Reifen. Als die Velohersteller begannen, damit ihre Vелос auszustatten, waren die Kunden über den gesteigerten Fahrkomfort begeistert. Die Verkaufszahlen schossen in die Höhe, und das Velo wurde ab 1890 zum Massenprodukt.

Als die Spanier 1492 Amerika entdeckten, war der einheimischen Bevölkerung Kautschuk bereits bekannt. Die Indianer stellten damit Flaschen, Bälle oder wasserdichte Kleidung her. Doch die Europäer widmeten sich lieber dem Gold als dem milchigen Saft des Kautschukbaums. Erst zwei Jahrhunderte später kam Kautschuk in Europa zur Verwendung, etwa um gasdichte Hullen herzustellen. Der unbehandelte Naturkautschuk hat aber seine Eigenheiten: Ist es warm, wird er weich und klebrig, bei Kälte wird er hart und spröde.

Im 18. Jahrhundert begannen Tüftler, den Kautschuk zu modifizieren. Der Amerikaner Charles Goodyear entdeckte 1839 die Vulkanisation. Dabei mischte er Kautschuk mit Schwefel und erhitzte die Stoffe. So erhielt er den Gummi, aus dem er die luftgefüllten Reifen herstellen konnte. Auch der Eisenbahn-Ingenieur Robert William Thomson stellte – zunächst aus aufgeblasenen Tierdärmen – einen Luftreifen her. 1847 testete er ein Modell, dessen Außenmantel aus vulkanisiertem Naturkautschuk bestand. Doch niemand interessierte sich dafür. Seine Erfindung ging vergessen. John Boyd Dunlop hatte mehr Erfolg. Der Veterinär aus Belfast bestückte das Dreirad seines Sohnes mit selbstgebauten luftgefüllten Reifen und machte einen Test. Der Rollversuch im Vergleich zu einem damals üblichen Vollgummireifen fiel klar zugunsten des Luftreifens aus. 1888 meldete er das Patent für den – wie man dachte – ersten Fahrradluftreifen an und gründete ein Jahr später das erste Reifenwerk der späteren Dunlop-Gruppe.

Rennen als Bewährungsprobe

1889 übernahmen die Brüder André und Edouard Michelin das Kautschuk verarbeitende Familienunternehmen. Die Firma trug von nun an den Namen Michelin & Compagnie. Ein grosser Schub in der Weiterentwicklung des Veloreifens und der Erfolg der Firma sind einem Defekt zu verdanken: 1891 wandte sich ein Velofahrer an die Michelins. Er wusste nicht, wie er den an die Felge geklebten, englischen Luftreifen reparieren sollte. Edouard Michelin übernahm persönlich die Reparatur. Nach dreistündiger Arbeit und sechs Stunden Trocknungszeit konnte er eine Probefahrt machen. Er war begeistert vom Fahrkomfort und entdeckte das Marktpotenzial des Luftreifens. Doch er wollte, dass in Zukunft jeder Radfahrer selbst in der Lage sein

sollte, einen beschädigten Reifen zu reparieren. 1891 war es so weit. Das Patent für den demontierbaren Luftreifen wurde angemeldet.

Die Entwicklung des Reifens schritt voran. In der «Illustrierten Geschichte der Erfindung des Fahrrades und der Entwicklung des Motorfahrradwesens» von Anton Daul aus dem Jahre 1906 schreibt der Autor: «In jetziger Zeit werden die pneumatischen Radkränze viel dauerhafter gemacht, und es liegt nur an dem Radfahrer selber, dass er sie in gutem Zustand erhält, indem er sie fleissig reinigt und nicht in brennender Sonne unbedeckt stundenlang stehen lässt. ... Und welche Mängel der pneumatische Radkranz auch noch immer an sich tragen mag, dass solche durch die Behaglichkeit, welche er dem Fahrenden, gegenüber dem festen Radkranze, bietet, sowie durch die Schnelligkeit, welche er der Maschine erlaubt, dieselben vollständig ausgleicht.»

Notzeiten – Notbereifung

1909 erhielt der deutsche Chemiker Fritz Hofmann das erste Patent zur Herstellung synthetischen Kautschuks. Die Firma Bayer Leverkusen wurde ein wichtiger Produzent während des Ersten Weltkriegs. In dieser Zeit wurde Naturkautschuk ein knappes Gut. Auch die Velofahrer hatten darunter zu leiden. Es kamen Notbereifungen auf. «1919 fand der Große Straßenpreis von Hannover statt», schreibt Walter Euhus in der Zeitschrift «Der Knochenschüttler». Bei diesem Wettrennen habe es drei Kategorien gegeben: Wertpreisfahrer, Geldpreisfahrer mit Normal- und Geldpreisfahrer mit Ersatzbereifung. Für die Fahrer mit Ersatzbereifung habe das 260 Kilometer lange Rennen zwei Stunden länger gedauert als für die mit Normalbereifung ausgestatteten. «Notbereifungen waren ausgerüstet mit Blattfedern, Schraubenfedern, mit Platten als Lauffläche, Holz, Seilen, Spiraldrähten, Spiralfedern, Vollgummi, auf Kerndrähte gezogene Scheiben aus verschiedenen Materialien wie zum Beispiel aus Reifenresten.»

In der Zeit zwischen dem Ersten und dem Zweiten Weltkrieg und nach dem Zweiten Weltkrieg wurden Kunst- und Naturkautschuk auch vermischt. Heute stammen rund 60 Prozent des Gesamtbedarfs an Kautschuk aus synthetischer Herstellung. ■

Bruno Angeli



«Knochenschüttler» anno 1919.

DER MODERNE VELOREIFEN

Ein Fahrradreifen besteht heute aus den drei Grundelementen Karkasse, Wulstkern und Gummi-Lauffläche. Viele Reifen verfügen zudem über einen Pannenschutzbügel. In der Regel besteht der Kern des Reifens aus einem Drahtbündel. Die meist aus Nylon bestehende Karkasse bildet das «Gerüst» des Reifens. Je nach Qualität sind die Karkassenmaterialien unterschiedlich dicht gewoben. Die Gummimischung eines Reifens:

- Natur- und Synthetikkautschuk
- Füllstoffe (Russ, Kreide, Kieselsäure/Silica)
- Weichmacher (Öle, Fette)
- Alterungsschutzmittel (aromatische Amine)
- Vulkanisationsmittel (Schwefel)
- Vulkanisationsbeschleuniger (Zinkoxid)
- Pigmente, Farbstoffe

Der Kautschukanteil (Latex) beträgt je nach Gummimischung 40 bis 60 Prozent, der Rest besteht aus Butyl, was für hohe Luftdichtigkeit sorgt. Schläuche aus Polyurethan (PU) sind weniger elastisch, erhöhen dadurch den Rollwiderstand, sind aber zäher und pannensicherer als Latexschläuche.

Pannenhilfe

Auch wenn er immer im dümmsten Augenblick kommt: Ein «Platten» muss noch längst nicht das Ende der Velotour bedeuten. Wer vorsorgt, schlägt dem Pannenteufel schon vorher ein Schnippchen.

Marius Graber

Früher, da waren «Platten» auf längeren Ausfahrten noch üblich. War man in einer Gruppe unterwegs, so gehörte eine Zwangspause mit Schlauchreparatur zur Tour. Doch die Zeiten haben sich geändert. Die Pneus sind in den letzten Jahren deutlich pannensicherer, vielleicht die Strassen auch sauberer geworden. Einen «Platten» einzufangen, ist selten geworden. Wenn es trotzdem passiert, ist man so gut gerüstet:

Ersatzschlauch

Einen Schlauch zu flicken, ist zwar nicht schwer, aber husch, husch geht es meistens nicht. «On the road» empfiehlt es sich daher, einen Ersatzschlauch einzubauen und den kaputten dann später zu Hause in aller Ruhe zu flicken. Wer Grämmchen sparen will, nimmt als Ersatzschlauch ein Leichtgewichtsmodell mit. Die Gewichtsdifferenz macht bis zu 50 Gramm aus.

Nicht ganz das hohe C: Wo pfeifts aus dem Schlauch?



Flickzeug

Den traditionellen Helfer gibt es in allen Größen und Ausführungen. Er gehört in jedes Tourengepäck. Drei Dinge sind zu beachten. Erstens: Die Flickengröße muss der Schlauchbreite angepasst sein, gerade für Rennveloschläuche sind viele Flicken zu gross. Zweitens: Bei einigen Flicksets ist anstelle des Schleifpapiers ein aufgerautes Metallplättchen beigelegt. Sie zerkratzen den Schlauch mehr, als dass sie ihn aufrauen und sind in der Handhabung mühsam. Tipp: Gegen ein normales Schleifpapier austauschen. Drittens: Damit die Gummilösung nicht eintrocknet, Deckel immer gut schliessen und Flickzeug kühl lagern. Für die Tour braucht es zum Flickset zusätzlich Reifenhebel, eine Pumpe und das nötige Werkzeug, um das Rad zu demontieren. Bei den Tests erwiesen sich die Flicksets von Reima Tip-Top und Simson als Favoriten.

Schnellflicken

Schnellflicken können einfach auf den Schlauch aufgeklebt werden und ersparen das Leimen. Wichtig: Der Flick muss sehr gut angedrückt werden, sonst löst er sich später wieder. Mit den Schnellflicken spart man Zeit, doch das traditionelle Aufrauen und Kleben erweist sich als zuverlässiger. Gute Erfahrungen haben wir mit Schnellflicken von Lezine gemacht.

Der Pannenspray

Die schnellste Art einen Panne zu reparieren: Spray ansetzen, Knopf drücken, fertig! Der Spray enthält Druckluft und Dichtmittel. Doch ganz «tubelischer» sind die Sprays nicht: Oft muss dann noch nachgepumpt werden. Beim ersten velojournal-Versuch ging ein Teil des Dichtmittels daneben und richtete eine ziemliche Sauerei an. Bei Velos mit mühsam zu entfernenden Rädern (Elektrovelos mit Nabennmotoren, Kettenkästen, Nabenschaltungen) sind diese Sprays aber eine prüfenswerte Variante. Wer sich seriös vorbereiten will, investiert in zwei Sprays und übt zuerst zu Hause, damit es dann draussen im Feld auch sicher klappt. Achtung: Nicht jeder Spray funktioniert bei jedem Ventil. Ausprobiert haben wir die Sprays von Zefal und Effettomariposa.

Pannensichere Reifen

Besser als Flicken ist auch beim Velo die Vorsorge: Mit einem guten, pannenfesten Reifen und regelmässiger Luftdruckkontrolle können die meisten «Platten» vermieden werden. Wer sich als notorischer Pechvogel gegen Scherben, Dornen, spitze Steinchen oder Reissnägel zusätzlich schützen will, hat einige Möglichkeiten:

Die Pannenflüssigkeit

Sie wird im Voraus in den Schlauch gefüllt. Sobald irgendwo ein Loch entsteht, wird es von dieser Flüssigkeit automatisch versiegelt, sodass man oft



Die ganze Palette:
Flicksysteme im
Überblick.

- 1 | Flickzeug
- 2 | Schnellflicken
- 3 | Pannenspray
- 4 | Pannenflüssigkeit
- 5 | Spezialschlauch

gar nichts davon merkt. Funktioniert in der Regel recht gut, macht aber das Rad je nach Produkt um etwa 40 bis 120 Gramm schwerer. Achtung: Kann nicht bei jedem Ventiltyp eingefüllt werden. Ausprobiert haben wir die Pannenflüssigkeit von Slime und die Schwalbe «BlueDog».

Schlauchlos-Systeme

Schlauchlos-Systeme, wie sie sich bei den Mountainbikes aufgrund ihres geringen Gewichts und des Pannenschutzes nach und nach durchzusetzen beginnen, sind bei den Stadtvelos vorerst kein Thema. Zum einen fehlen noch die geeigneten Reifen, zum anderen muss die für die Schlauchlossysteme benötigte Dichtflüssigkeit halbjährlich nachgefüllt werden, was für Alltagsfahrer nicht praxistauglich ist.

Spezialschlauch

Diese Schläuche sind von Werk aus mit einer Pannenflüssigkeit gefüllt (siehe oben). Michelin arbeitet zusätzlich mit genoppten und gerippten Oberflächen, welche die Einstichstellen zusammendrücken und verschließen sollen. Auch hier wird der höhere Pannenschutz nicht nur mit mehr Geld, sondern auch mit mehr Gewicht erkauft. Ausprobiert haben wir einen Slime-Schlauch und den «Protek Max»-Schlauch von Michelin, funktioniert haben beide auf der Strasse mit einem ausgelegten Reissnagel bestens, sodass dieser sogar mit Wonne überfahren wurde.

Felgenband

Nicht selten kommt der Feind von innen: Dann, wenn das Felgenband, das den Schlauch vor Verletzung schützen soll, von schlechter Qualität ist oder verrutscht. Wer häufig Reifenpannen hat, sollte bei der Reparatur das Felgenband kontrol-

lieren oder allenfalls ersetzen. Gute Erfahrungen haben wir mit den Felgenbändern von Schwalbe gemacht.

Vollgummireifen

Der französische Reifenhersteller Hutchinson lanciert ein neuartiges Reifensystem ohne Luft. Anstelle des Schlauchs wird eine Gummi-«Wurst» unter den Pneu montiert. Das «Serenity»-System wiegt gegenüber einem normalen Schlauch pro Rad zirka 700 Gramm mehr. Dies ist spürbar. Das Fahrgefühl kommt einem normalen Schlauch erstaunlich nahe. Beides stört auf kurzen Strecken aber kaum. Der Montageaufwand ist allerdings hoch. Als Gegenzug bekommt man jedoch einen wirklich hundertprozentig pannenfesten Pneu.

Fazit

Besseren Pannenschutz erkauft man sich praktisch immer mit höherem Gewicht. Doch gerade bei den Rädern macht sich dieses am meisten bemerkbar: So muss nicht nur mehr Gewicht den Hügel hoch geschleppt sondern auch mehr Masse in Rotation gebracht und abgebremst werden. Daher fürchten viele Velofahrer zu viel Gewicht an den Reifen wie der Teufel das Weihwasser. Zu Recht: Schon ein guter Pneu reduziert die Wahrscheinlichkeit eines Platten in den meisten Fällen auf weniger als einen pro Jahr. Damit ist man deutlich leichter unterwegs als mit zusätzlichen Pannenschutzmassnahmen. Und wenn es dann doch einmal einen Platten gibt, kann man den ja schon fast genießen: Als Andenken an die Zeit, als so etwas noch häufiger war. Als Souvenir an den Ort und Tag, an dem es passiert ist. Als Beweis, dass einem auch eine solche Überraschung die gute Laune nicht zu verderben vermag. ■

SIEHE AUCH

«Scherben bringen Glück – Platten waren gestern»,
(velojournal 4/07)

Flick mich!

Trotz Flicksystemen und Reifen mit Pannenschutz kann einem unterwegs der Pannenteufel begegnen. Dann ist Handwerk gefragt. velojournal zeigt, wie im Ernstfall Hand angelegt wird.

Marius Graber

Damit Schlauchflicken einfach geht und sicher gelingt, ist es gut, ein paar Tipps und Tricks zu kennen. Hier die Schritt-für-Schritt-Anleitung.

1 | Material bereitlegen

Für die Reifenreparatur benötigt man Flickzeug (Flicken, Gummilösung, Schleifpapier), Pneuhebel (am besten solche aus Kunststoff) und eine Pumpe.

2 | Schlauch ausbauen

Mit den Pneuhebeln den Reifen auf einer Seite über die Felgenflanke ziehen. Am einfachsten geht es mit drei Hebeln. So kann der mittlere jeweils herausgezogen und aussen wieder angesetzt werden, bis der Reifen komplett abgelöst ist.

3 | Loch suchen

Den Schlauch gut aufpumpen. In der Regel hört oder spürt man durch den Luftstrom, wo das Loch ist. Bei ganz fiesen, kleinen Löchern: Den Schlauch in Wasser eintauchen und das Loch aufgrund der aufsteigenden Luftblasen lokalisieren. Am besten mit einem Kugelschreiber ein Fadenkreuz um das Loch markieren, damit man später immer noch genau weiß, wo es ist.

4 | Ursache suchen

Nun ist Detektivarbeit gefragt: die Reifen-Innenseite gut abgreifen und den Unhold suchen: Glassplitter, Dornen oder spitze Steinchen bleiben meist im Reifen stecken. Findet und entfernt man sie nicht, so machen sie nach kurzer Fahrt ein neues Loch in den geflickten Schlauch und sorgen für neuen Ärger. Am einfachsten merkt man sich, wie der Schlauch im Rad positioniert war.

5 | Schlauch aufrauen

Den Schlauch um das Loch herum mit dem Schleifpapier grosszügig aufrauen. Schleifstaub wegputzen und die Klebefläche möglichst sauber halten.

6 | Gummilösung auftragen

Um das Loch eine dünne Schicht Gummilösung auftragen. Die bestrichene Fläche sollte etwas grösser sein als der Flick. Nun kommt der entscheidende Schritt beim Plattenflicken: Warten. Die Gummilösung muss vollständig eingetrocknet sein (erkennbar am matteten Farbton). Hier ist Geduld gefragt.

7 | Flick aufkleben

Flick von der Trägerfolie entfernen (Klebefläche möglichst nicht mit den Fingern berühren) und aufkleben. Flick sehr gut andrücken. Hat sich der Flick gut mit dem Schlauch verbunden, so löst sich in den meisten Fällen auch die obere, durchsichtige Schutzfolie. Schlauch gut aufpumpen und untersuchen, ob der Flick wirklich dicht ist oder ob allenfalls noch ein zweites Loch vorhanden ist.

8 | Schlauch montieren

Luft ablassen, bis der Schlauch noch gut in Form ist und einfach zwischen Pneu und Felge eingelegt werden kann. Offene Pneuseite wieder über die Felge ziehen. Am besten so, dass man beim Ventil aufhören kann. Als Werkzeug allenfalls Kunststoff-Pneuhebel benutzen, auf keinen Fall einen Schraubenzieher. Mit etwas Übung kann der Reifen auch mit blossem Händen über die Felgenwand gehievt werden. Darauf achten, dass der Schlauch nicht verklemmt. ■

GUT ZU WISSEN

Ein «Schleicher» ist ein winziges Loch, bei dem die Luft über ein, zwei Wochen langsam, aber stetig entweicht. Dann gibt es nur eins: Schlauch ersetzen. Denn so kleine Löcher findet man kaum.

