

Praxistest 2016, Teil 5: Wetterschutz: 2 und 2.5 lagige Membranjacken („Hardshells“) bis max. 250€

Auch 2016 setzen wir unsere erfolgreichen Langzeit-Praxistests fort. Wie gewohnt stellen wir Ihnen im 2-Monatsrhythmus Wanderausrüstung in ein oder zwei Testkategorien vor. Zusätzlich können Sie in der Printausgabe des Wandermagazins den oder die aktuellen Berichte in komprimierter Fassung nachlesen.


In diesem Test haben wir uns mal wieder mit dem Thema Wetterschutz auseinandergesetzt. Moderne Membranjacken (sogenannte „Hardshells“) sind ja nicht nur wind- und wasserdicht, sondern auch atmungsaktiv, leider allerdings auch nicht gerade günstig. Da bei Tageswandertouren selten maximale Belastungen des Materials erreicht werden, haben wir für diesen Test etwas weniger strapazierfähige 2 und 2.5 lagige Jacken ausgewählt und darauf geachtet, beim Anschaffungspreis die 250 € Grenze nicht zu überschreiten. Im Test waren folgende Jacken (die es alle jeweils für Herren und Damen gibt):

Als Damenprodukt: **Patagonia Torentshell Jacket, Schöffel Dynasty Jacke, Vaude Fjordan Jacket**
Als Herrenprodukt: **Columbia Rainstormer Jacket, McKINLEY Divo Jacket, The North Face Pursuit Jacket**

W&A
Marketing & Verlag GmbH
Wandermagazin

Rudolf-Diesel-Str. 14
53850 Niederkassel
Tel. 0228/45 95-10
Fax 0228/45 95-199
post@wandermagazin.de

www.wandermagazin.de

Testgebiet:	Deutsche Mittelgebirge: Hunsrück, Mittelrheintal, Pfälzerwald, Moseltal, Hainich, Mecklenburger Seenplatte
Strecken:	5 bis 19 km
Höhenmeter:	▲ ▼ jeweils bis zu 700 m
Temperaturen:	19°C bis -5°C
Wetter:	
Zeitraum:	November 2015 bis Juni 2016 (jeweils mind. 3 Monate)

Die jeweils betroffenen Hersteller haben keinerlei Einfluss auf die Durchführung und das Ergebnis der Tests. Wir haben uns bemüht, die Vor- und Nachteile der Produkte, die uns während des Langzeittests aufgefallen sind, so objektiv wie möglich darzustellen. Oberstes Ziel der Studie war es, möglichst umfassende und praxisnahe Informationen zum jeweiligen Testprodukt zu bieten.

Im Folgenden stellen wir die getesteten Produkte kurz mit Foto und tabellarischem Überblick vor (darunter auch der aktuelle Ladenpreis, das von uns ermittelte Gewicht und die Kontaktadresse der Hersteller), bevor wir unsere Eindrücke und Erfahrungen auflisten und die Kandidaten bewerten.

Übrigens:

Für unsere Praxistests wählen wir aus einem großen Produktangebot in der Regel sechs Kandidaten aus, die wir im mehrmonatigen Praxistest genau unter die Lupe nehmen. Durch die sorgfältige Vorauswahl schaffen es in der Regel nur Spitzenprodukte, zu den auserkorenen Testkandidaten zu gehören.

Das Produkt (in Ausnahmen mehrere Produkte oder keines), das sich in der Praxis am besten bewährt, nachhaltig ist und rundum für den Einsatz beim Wandern überzeugt, erhält schließlich das begehrte Wandermagazin-Testsiegel.

Testteam:
Ulrike Poller & Wolfgang Todt
info@schoeneres-wandern.de



Columbia Rainstormer Jacket

Sehr leichte und dennoch ausreichend robuste 2.5 Lagen Jacke mit Omni-Tech® Membran aus PU. Belüftung über große Netztaschen. Kapuze mit guter Paßform ist gut einstellbar. Entlang des Front-RVs zusätzliche Klett-Pads. 2 Netzinnetaschen. Sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis.



McKINLEY Divo Jacket

Relativ schwere, strapazierfähige 2-Lagen Jacke mit PU aquamax® Membran. Wassersäule: 8000mm für mäßigen Regen ausreichend. Kapuze sitzt gut, 2-fach regulier- & abnehmbar. Abgedeckte 1-Weg Unterarm-Zipps. RV Innentasche. PFC freie Imprägnierung. Sehr preisgünstig.



Patagonia Torentshell Jacket

Sehr leichte 2.5 Lagen Jacke mit h2no® Membran aus PU. Hohe Abriebfestigkeit. Abgedeckte 2-Wege-Unterarm-Zipps für perfekte Belüftung. Keine Innentaschen. Kapuze 2-fach regulierbar, sitzt sehr gut. Zweifache Front-RV Abdeckleiste. Gutes Preis-Leistung. Bluesign zertifiziert.



Schöffel Dynasty Jacke

Leichte, in der RV-Innentasche verpackbare 2-Lagen Jacke aus robustem Venturi Stretch (PU-Membran). Keine Unterarm-Zipps. Kapuze 2-fach verstellbar, gute Passform, kann im Kragen eingerollt werden. Bluesign® zertifiziert. Fair Wear Foundation Mitglied.



The North Face Pursuit Jacket

Leichte und robuste 2.5 Lagen Jacke mit Dryvent® PU-Beschichtung. 30cm 1-Weg-Unterarm-Zipps unterstützen den Luftaustausch. Kapuze einfach regulierbar, sitzt gut. Keine Innentaschen.



Vaude Fjordan Jacket

Leichte 2.5-Lagen Hardshell mit ceplex advanced® PU-Membran. Dank Stretch perfekte Bewegungsfreiheit. 2-Wege-Unterarm-Zipps. Einfach regulierbare Kapuze mit stabilem, formbarem Draht im Schild, sitzt gut. Keine Innentaschen. Bluesign® zertifiziert. Fair Wear Foundation Mitglied.

Überblick der Testkandidaten	Columbia Rainstormer Jacket	McKINLEY Divo Jacket	Patagonia Torentshell Jacket	Schöffel Dynasty Jacke	The North Face Pursuit Jacket	Vaude Fjordan Jacket
Grundlagen						
erhältlich für	♂ und ♀	♂ und ♀	♂ und ♀	♂ und ♀	♂ und ♀	♂ und ♀
Gewicht (Eigenmessung)	♂ (XL): 362 g	♂ (XL): 600 g	♀ (L): 313 g	♀(42): 445 g	♂ (XL): 420 g	♀ (44): 330 g
Membran: Name, Art, Material	Omni-Tech® mikroporös, PU	aquamax8.8® hydrophil, PU	h2no® mikroporös, PU	Venturi stretch hydrophil, PU	Dryvent® mikroporös, PU-Beschichtung	ceplex® advanced hydrophil, PU
Wassersäule (mm)*	keine Angabe	8.000	20.000	10.000	keine Angabe	15.000
DWR Ausstattung?	ja, mit C6-Ketten	auapel, fluorfrei	ja, mit C6-Ketten	ja, mit C6-Ketten	keine Angabe	ja, mit C6-Ketten
Lagenzahl	2.5 Lagen	2 Lagen	2.5 Lagen	2 Lagen	2.5 Lagen	2.5 Lagen
Breite der Tapes	15 mm	20 mm	13 mm	20 mm	15 mm	20 mm
Material & Pflege						
Oberstoff PA=Polyamid / Nylon	100% Polyamid	A: 100% PA B: 75%PA, 25% Elasthan	100% Polyamid	100% Polyamid	100% Polyester	85% Polyamid 15% Elasthan
Waschen	bis 30°C	bis 30°C	bis 40°C	bis 40°C	bis 40°C	bis 30°C
Trockneranwendung	niedrige Temp.	nein	niedrige Temp.	niedrige Temp.	niedrige Temp.	niedrige Temp.
Kapuze						
Einstellung	zweifach	zweifach	zweifach	zweifach	einfach	einfach
Passform	sehr gut	ziemlich gut	ziemlich gut	sehr gut	ziemlich gut	sehr gut
Schild	ok, recht dünn	ok, recht dünn	ok, recht dünn	ok, recht dünn	ok, recht dünn	ok, formbar
Reißverschlüsse						
Front-RV	1-Weg	1-Weg	1-Weg	1-Weg	1-Weg	1-Weg
Abdeckleiste	30mm, außen	22 mm, innen	18 mm, innen**	25 mm, innen	15 mm, innen	20 mm, innen
Unterarm-Zipps	keine, Lüftung per Nertztasche	1-Wege RV, 25 cm, abgedeckt	2-Weg RV 25 cm, abgedeckt	keine	1-Weg RV, 30 cm	2-Weg RV, 29 cm
Ausstattung & Tragekomfort						
Außentaschen	2x mit wasserfesten RVs	2x mit wasserfesten RVs	2x RV, abgedeckt	2x RV, abgedeckt	2x mit wasserfesten RVs	2x mit wasserfesten RVs
Taschen zugänglich?	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
sonst. Taschen	2x offene Netzinntaschen	1x RV Inntasche	keine	1x RV Inntasche = Packbeutel	keine	keine
Ärmelbündchen	Klett	Klett	Klett	Klett	Klett	Klett
Sonstige Eigenschaften	Klett pads am Front-RV, Fleece am Kinn	Kapuze per RV abnehmbar, Fleece an Kragen & Kinn	zusätzliche äußere Front-Abdeckleiste: 15 mm	Stretch; Kinnfleece; im Kragen einrollbare Kapuze; Zip-In	Fleece am Kinn	dank Stretch sehr dehnbar
Haptik	ziemlich gut	sehr gut	gut	sehr gut	gut	ziemlich gut
Tragekomfort gesamt	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Umwelt / Arbeitsbedingungen						
bluesign®, Öko-TEX, Fair Wear Foundation	nein, nein	nein, nein	bluesign®, ----	bluesign®, Fair Wear Found.	nein, nein	bluesign®, Fair Wear Found.
Preis & Info						
Preis	129,95 €	99,99 €	140,00 €	199,95 €	160,00 €	250,00 €
Homepage	columbiasports wear.de	mckinley.de	patagonia.com	schoeffel.de	thenorthface.com/eu	vaude.com
Gesamtbeurteilung	gut	befriedigend	gut	sehr gut	befriedigend	sehr gut

* = Herstellerangaben

** = Weitere Abdeckleiste außen vorhanden, siehe „Sonstige Eigenschaften“

Wenn es draußen mal wieder so richtig ungemütlich ist, Wind und Regen dominieren, man aber dennoch outdoor unterwegs ist, kommt man nicht um eine Membranjacke herum, die zuverlässig vor den Elementen schützt und zugleich atmungsaktiv ist. Beim Blick in den Fachhandel wird aber schnell klar: die Preisspanne von Membrankleidung (es gibt ja auch Membran-Hosen) ist enorm und reicht von ca. 100 € bis weit über 500 € hinaus. Doch was ist für den Freizeitwanderer das Richtige? Was ist notwendig und sinnvoll, was ist nur für Profis wichtig? Und wo liegen die Grenzen moderner Membrankleidung? Wir versuchen in diesem Testbericht die wichtigsten dieser Fragen zu beantworten.

1. Welcher Regenschutz ist sinnvoll?

Bevor man sich mit Details zu Membranen sowie den Leistungsdaten beschäftigt, sollte geklärt werden, welche Art von Regenschutz in welcher Situation sinnvoll ist.

Am weitesten verbreitet sind Regenjacken. Sie sind universell einsetzbar, haben aber 2 Nachteile: zum einen ist der Rucksack im Freien. Der kann zwar durch eine Regenhülle geschützt werden, aber die Schulter- und Hüftgurte werden dennoch nass. Zum anderen sind selbst länger geschnittene Jacken spätestens im Oberschenkelbereich zu Ende. Vom Jackensaum tropft es auf die Hose, die schnell durchnässt. Gegen diesen Nachteil kann man sich einfach wappnen, indem man zusätzlich zur Regenjacke auch eine Regenhose anzieht. Die gibt es meist als Überziehhosen (siehe auch unser Praxistest 03/2015). Einige wasserdichte Hosen (leider recht teuer) sind mittlerweile auch direkt als Wanderhose konzipiert, die man ohne weitere Zwischenschicht auf der Unterwäsche tragen kann.

Eine gerade bei Wanderern öfter genutzte Alternative zur Kombination aus Jacke und Hose sind Ponchos. Auch die gibt es mittlerweile aus atmungsaktivem Material. Sie haben den großen Vorteil, dass der Rucksack ebenfalls unter dem Poncho liegt und somit komplett trocken bleibt. Der größte Nachteil eines Poncho fällt dann auf, wenn es windig ist oder man auf schwierigen Wegstrecken unterwegs ist. Denn dann kann der Poncho trotz Fixierungsriemen ins Flattern kommen oder durch seinen weiten Schnitt z.B. an Felsen oder Wurzeln hängen bleiben und den Wanderer dadurch in die Predouille bringen. Auch ist es nicht einfach z.B. an die Taschen am Hüftgurt oder außen an den Rucksack zu kommen.

Die dritte Alternative ist der gute alte Regenschirm, der das Lager der Wanderer spaltet. Der größte Vorteil des Regenschirms: er schützt Oberkörper und ev. Teile des Rucksacks, ermöglicht das (trockene) Hantieren mit Kamera oder sonstigen Geräten und bietet optimale Belüftung, was v.a. bei warmem Wetter wichtig ist. Nachteil: Schirme schützen nur den Oberkörper und sind sehr windanfällig. Zudem muss ein Schirm gehalten werden. Da bieten moderne, fürs Wandern und Trekking entwickelte Outdoorschirme allerdings Abhilfe: sie sind nicht nur extrem stabil gearbeitet, sondern einige Modelle können mit einer Halterung auch direkt an den Gurten des Rucksacks befestigt werden, wodurch man beide Hände frei hat und z.B. mit Stöcken wandern kann. Schwierig wird es allerdings mit einem Schirm, wenn enge Pfade genutzt werden oder man gar pfadig an einer Felswand entlang wandert. Und müssen gar anspruchsvolle Passagen mit Klettereinlagen bewältigt werden, geht ein Schirm keinesfalls.

2. Wie ist Membrankleidung aufgebaut, was beeinflusst den Preis?

Egal ob man sich für Regenhose & Regenjacke oder für einen Regenponcho entscheidet: die Kleidung muss wasser- und winddicht aber auch atmungsaktiv sein. Das erreicht man durch Membranen. Dabei handelt es sich um dünne Folien aus Polytetrafluorethylen (PTFE), Polyurethan (PU) oder Polyester (PES), die in der Regel als Laminat verarbeitet sind. Das bedeutet, dass die Membranen innen an den Oberstoff laminiert werden. Nach innen kommt dann noch eine Futterlage dazu. Manchmal wird das Futter auch als lose Lage verwendet. Je nachdem welcher Schichtaufbau vorliegt, spricht man von 3-Lagen, 2.5-Lagen (hier wird die Futterlage aufgedruckt) oder 2-Lagen (lose Futterlage). Neben den Laminaten gibt es auch Beschichtungen, bei denen die atmungsaktive Membran flüssig auf das Obermaterial aufgebracht wird.

Je nach Zweck unterscheiden sich Membranen auch in der Dicke und Strapazierfähigkeit, was dazu führt, dass High-end 3-Lagen Jacken für starke Belastungen und Outdoorprofis deutlich teurer sind, als eine weniger technisch ausgestattete 2.5 oder 2-Lagen Jacke für den Freizeitwanderer. Noch ein Punkt beeinflusst sowohl den Preis als auch die Leistung einer Hardshell: die Breite der Tapes, mit denen Nähte versiegelt sind. Dort, wo Nähte mit Tapes abgedichtet sind, kann kein Dampf nach außen dringen. Je größer also die von Tapes belegte Fläche ist, umso weniger dampfdurchlässige Gesamtfläche steht zur Verfügung. Daher sollte man bei der Anschaffung auf möglichst schmale, aber präzise verarbeitete Tapes achten. Da bei schmalen Tapes jedoch auch erheblich mehr Präzision im Fertigungsprozess gefragt ist, als bei breiten Tapes, schlägt sich das auch im Preis eines Produkts nieder.



Sauwetterwandern 1
Regenjacke & Regenhose



Sauwetterwandern 2
Regenponcho



Sauwetterwandern 3
Regenschirm

3. Grenzen der Leistungsfähigkeit moderner Membrankleidung

Egal für welches Membranprodukt man sich am Ende entscheidet, eines muss klar sein: unabhängig vom Preis und den Leistungsdaten, in puncto Atmungsaktivität (was man streng genommen besser als Luft- oder Dampfdurchlässigkeit bezeichnen sollte), kommen alle Membranprodukte bei warmem Wetter an ihre physikalisch definierten Grenzen. Denn der Austausch warmer, feuchter Luft aus dem Jackeninneren nach außen kann nur funktionieren, wenn es einen ausreichenden Unterschied zwischen der Umgebungstemperatur und der Körpertemperatur gibt. Wird dieser Unterschied zu klein, ist das sogenannte Dampfdruckgefälle zu gering, um den Lufttransfer aufrecht zu erhalten. Die Jacke ist noch immer 100% wind- und wasserdicht, sie ist im Prinzip auch immer noch atmungsaktiv, aber aufgrund der physikalischen Rahmenbedingungen kann sie in solchen Situationen eben nicht mehr „atmen“. Die Folge: man schwitzt.

Daher ist es beispielsweise bei einer Reise in tropische Länder während der Regenzeit unnötig, Membrankleidung mitzunehmen. Man hätte nur die Wahl, ob man durch den „Saunaeffekt“ von innen oder durch den Regen von außen durchnässt wird. In solchen Fällen wäre wieder der Regenschirm das Mittel der Wahl.

4. Wichtige Kennzahlen zur Leistungsfähigkeit von Membrankleidung

Hauptaufgabe von Membrankleidung ist es, uns trocken zu halten. Damit wir einen Anhaltspunkt haben, wie gut eine Membranjacke oder -hose diese Aufgaben erfüllt, ist es hilfreich, einen Blick auf die technischen Werte einer Membran zu werfen.

Im Prinzip ist dabei v.a. die Wasserdichtigkeit interessant, die man mit der Angabe „Wassersäule in mm“ abfragt. Soll ein Produkt (Jacke, Hose oder Poncho) auch während einer Mehrstundentour tatsächlich dicht halten, so muss sie eine Wassersäule von 10.000 mm oder mehr aufweisen. Zwar liegt der DIN Wert für Wasserdichtigkeit deutlich niedriger (1300 mm), aber dieser Wert bezieht sich auch nur auf eine statische Wasserdichtigkeit.

Beim Wandern oder Radeln bewegen wir uns aber, wodurch auf kleinen Flächen (z.B. Ellenbogen oder Knie) deutlich höhere Druckbelastungen liegen, die dann vom Material einen erheblich höheren Wert erfordern, um „wasserdicht“ zu sein. Da sich „wasserdicht“ allerdings nicht steigern lässt, sondern nur eine „Ja oder Nein“ Frage ist, bringen noch höhere Wassersäulenwerte nicht wirklich etwas, denn dicht ist dicht....

Unabhängig vom Wassersäulenwert wird die Dichtigkeit von Regenkleidung aber auch noch durch die Qualität der Tapes auf den Nähten beeinflusst: nur intakt verschweißte Tapes können diese neuralgischen Stellen wasserdicht halten. Ähnlich sieht es mit den Reißverschlüssen auf: sie sind selbst in der wasserfesten Version oft eine Schwachstelle, an der auf Dauer Wasser durchdringen kann.

Neben der Dichtigkeit ist es die Fähigkeit Wasserdampf nach außen abzugeben, die Membrankleidung für uns so nützlich und sinnvoll macht. Auch diese Eigenschaft ist mit Messwerten wie dem MVTR oder dem RET Wert belegbar. Die genaue Definition dieser Werte ist im Glossar am Ende dieses Tests beschrieben. Leider werden diese Messwerte nicht nach identischen Methoden ermittelt und sind daher nur schwer oder gar nicht vergleichbar. Auch entspricht die Präzision und Reproduzierbarkeit solcher Messungen nicht immer den Anforderungen. Daher sind diese Werte leider oft nur bedingt aussagekräftig.

5. Waschen und Pflegen beeinflusst die Leistungsfähigkeit

Die „Atmungsaktivität“ (besser Dampfdurchlässigkeit) einer Membran, wird in jedem Fall auch durch die Qualität der äußeren Imprägnierschicht beeinflusst. Häufiges Waschen, aber auch mechanische Belastung reduzieren die Wasserabstoßung des Außenmaterials und erschweren das Durchdringen des Wasserdampfes von innen nach außen. Auch eine Schmutzschicht baut zusätzliche Barrieren auf, die im schlechtesten Szenario vom Wasserdampf nicht mehr überwunden werden können. Die Qualität der Imprägnierung lässt sich einfach testen: man spritzt etwas Wasser auf die Jacke: perlt das Wasser gut ab, ist alles ok. Bildet sich dagegen ein Wasserfilm muss die Jacke neu imprägniert werden.

Generell gilt also: zum einen unnötiges Waschen meiden, aber zum anderen ausreichend häufig und richtig Waschen (und zu Imprägnieren), um die Dampfdurchlässigkeit auf optimalem Niveau zu halten. Generell sind porenlose, sogenannte hydrophile (also wasserliebende) Membranen weniger anfällig gegen Verschleiß durchs Waschen, als mikroporöse Membranen, bei denen die winzigen Poren beispielsweise auch durch Zuschlagsstoffe im Waschmittel verstopft werden können. Daher sollte man grundsätzlich für Membranen geeignete, möglichst umweltneutrale, PFC-freie Wasch- und Imprägniermittel nutzen, die mittlerweile von einigen Herstellern angeboten werden (z.B. Fibertec, NikWax, Impregno).

Um die Strapazen für das Material bei der Maschinenwäsche möglichst gering zu halten, sollte man Membrankleidung im Schonwaschgang mit hohem Wasserstand und ohne Schleudern waschen. Flüssiges Waschmittel, das im Idealfall für Membranen konzipiert ist, eignet sich besser als Pulverwaschmittel, das unter Umständen Rückstände verursacht.



Weichspüler darf man, wie bei Funktionskleidung generell, auch bei Membrankleidung nicht nutzen. Um alle Waschmittelreste zu entfernen, sollte man am Ende des Waschganges einen zusätzlichen Spülgang wählen. Danach hängt man die Kleidung am besten tropfnass auf eine Wäscheleine. Ob ein Trockner genutzt werden darf (und wenn ja bei welcher Temperatur), muss man dem Etikett des Produktes entnehmen.

6. Qualitativer Test zur Dampfdurchlässigkeit

Zwar steht uns nicht die ausgefeilte Technik eines Prüflabors zur Verfügung, aber es gibt eine einfache Möglichkeit, mit der man rein qualitativ die Luft- bzw. Dampfdurchlässigkeit von Membrankleidung veranschaulichen kann.

Neben der Tatsache ob eine Jacke wirklich dicht ist, spüren wir beim Wandern auch die Dampfdurchlässigkeit einer Jacke deutlich. Bei Kälte wird eine gut imprägnierte, saubere Jacke bestens funktionieren. Aber was passiert bei der Dampfdurchlässigkeit eigentlich genau?

Der Schweiß, der bei Bewegung entsteht (und größtenteils in Wasserdampf verwandelt wird), wird von der Haut durch die diversen Funktionskleidungsschichten nach außen transportiert und muss zuletzt auch durch die Membranjacke nach außen dringen. Dieser Vorgang kann man in unserem qualitativen Test relativ gut vereinfacht simulieren.

Versuchsaufbau: In einem Gefäß befindet sich warmes Wasser, dessen Temperatur über einen Messfühler kontinuierlich kontrolliert wird. Über das Gefäß wird eine Membranjacke (Bereich ohne Nähte und Tapes) gelegt, die die Öffnung komplett abdeckt. Oben auf die Jacke legt man einen Spiegel. Dieser verbleibt 2 Minuten auf der Jacke. In dieser Zeit dringt Wasserdampf durch die Jacke und bildet auf der Innenseite des Spiegels einen Beschlag. Wie dampfdurchlässig die Membranjacke tatsächlich ist, zeigt sich in der Menge des Beschlags auf dem Spiegel. Je länger es dauert, bis dieser nach dem Aufdecken des Spiegels wieder verschwindet, umso mehr Dampf konnte durch die wasser-dichte und tatsächlich atmungsaktive Jacke dringen.

Der Test wurde bei einer relativ hohen Außentemperatur von 24°C durchgeführt, was die Membranen durchaus an den Rand der Leistungsfähigkeit bringt, denn das Dampfdruckgefälle betrug beim Versuch nur ca. 13°C.

Die nebenstehende Tabelle zeigt, dass die Jacken von **Columbia** und **Vaude** mit Verdampfungszeiten von 20 Sekunden das Mittelfeld bilden, was als gut einzustufen ist. **McKINLEY** und **Patagonia** lagen mit 10 bzw. 15 Sekunden darunter, **Schöffel** (25 Sek.) und **The North Face** (30 Sek.) ließen am meisten Dampf durch. Alle Kandidaten zeigen aber selbst unter Grenzbedingungen akzeptable, teils sogar gute bis sehr gute Werte.



Kondensierter Wasserdampf.

Außentemperatur: 24°C

	Temperatur	Verdampfzeit
Columbia Rainstormer Jacket	37.1°C	20 Sekunden
McKINLEY Divo Jacket	37.1°C	10 Sekunden
Patagonia Torentshell Jacket	37.0°C	15 Sekunden
Schöffel Dynasty Jacke	37.0°C	25 Sekunden
The North Face Pursuit Jacket	37.3°C	30 Sekunden
Vaude Fjordan Jacket	37.1°C	20 Sekunden

7. Praxistauglichkeit beim Wandern

Kein Test ist aber so aussagekräftig, dass er die Erfahrung aus der Praxis ersetzen kann. Daher stellt sich nun die wesentliche Frage: Wie haben sich die 6 Kandidaten draußen in der Natur bewährt?

Den Anfang macht das **Pursuit Jacket** von **The North Face**. Diese 2.5 Lagen Jacke ist mit einer DYRVENT® PU-Beschichtung ausgestattet, die zuverlässig trocken hält und mit gutem Dampftransfer punktet. Angaben zur Wassersäule und zur Imprägnierung macht der Hersteller nicht.

Die Jacke wird zentral am Hinterkopf per Gummizug individuell eingestellt. Der Gummizug verläuft zum einen seitlich auf halber Kopfhöhe, ist aber auch mit dem Gummizug verbunden, der die Gesichtsumrandung reguliert. Das hat zum einen den Vorteil, dass man mit einem Zug alles einstellt, zum anderen aber den Nachteil, dass man gar nichts mehr machen kann, wenn dieser Zug reißt. Die Paßform der Kapuze ist ziemlich gut, der relativ weiche Schild sitzt allerdings recht tief. Der Front-RV ist ausreichend breit abgedeckt, die 30 cm langen Unterarm-Zipps verschaffen zusätzliche Luft, wenn es anstrengend oder warm ist. Zwei hochangesetzte RV-Außentaschen sind auch mit Rucksack gut erreichbar.

Unser Fazit: Das **The North Face Pursuit Jacket** bietet guten Wetterschutz, der robuste Nylonoberstoff ist auch der Beanspruchung durch einen Tagesrucksack gewachsen. Allerdings gibt es Abzüge für fehlende Angaben zur DWR und Wassersäule, für die etwas steife Haptik und die Kapuzeneinstellung, sowie fehlende Details wie einen Aufhänger. Mit 54% der möglichen Punkte erhält die Jacke das Testurteil „befriedigend“.



The North Face Pursuit Jacket

Die schwerste Jacke im Test ist mit 600 g in Größe XL das **Divo Jacket** von **McKINLEY**. Die strapazierfähige und bequeme 2-Lagen Jacke mit losem Innenfutter bietet eine angenehme Haptik. Sie ist gut ausgestattet und hat neben den 2 gut zugänglichen RV-Außentaschen auch noch eine RV-Innentasche. Die breite Abdeckleiste des Front-RVs und die Abdeckleisten der Unterarm-Zipps halten an diesen kritischen Stellen zuverlässig das Wasser draußen.

Die Kapuze mit weichem Schild sitzt nach der individuellen, zweifachen Einstellung ziemlich gut. Benötigt man die Kapuze nicht, kann man diese per RV abnehmen und z.B. im Rucksack oder in einer der geräumigen Tasche verstauen. Sehr angenehm ist das Microfleeceinnenfutter am Kragen und am Kinn, was den Tragekomfort spürbar erhöht.

Die Aquqmax 8.8® Membran aus PU macht die Jacke bis zu einer Wassersäule von 8000 mm wasserdicht. Das genügt für die meisten Situationen. Der Oberstoff der Jacke ist mit dem fluorfreien aquapel ausgestattet.

Unser Fazit: Das **McKINLEY Divo Jacket** bietet einen sehr guten Preis, allerdings mit nur relativ geringer Wassersäule keinen 100% garantierten Wasserschutz bei besonders widrigen Bedingungen. Auch das hohe Eigengewicht kostet Punkte. Insgesamt kommt die Jacke auf 58% der möglichen Punkte und erhält somit das Testurteil „befriedigend“.



Der dritte Kandidat, das **Rainstormer Jacket** von **Columbia**, ist ein echtes Leichtgewicht (362 g in Größe XL). Dennoch bietet der auf Basis von C6-Ketten imprägnierte Nylonoberstoff gute Strapazierfähigkeit, Rucksack-Tagestouren bewältigt die Jacke gut. Die 2.5 Lagen Jacke ist mit der Omni-Tech® Membran aus PU ausgestattet. Angaben zur Wassersäule macht der Hersteller nicht, was zum Punktabzug führt. Die Kapuze mit weichem Schild ist zweifach (im Nacken und vorne) einstellbar und sitzt sehr gut.

Zwei geräumige RV-Außentaschen sind gut erreichbar. Innen gibt es zwei sehr große, oben offene Netztaschen, die auch als Zusatzbelüftung genutzt werden können. Am Kinn sorgt ein Microfleecebereich für angenehmen Tragekomfort, gerade bei feuchtem Wetter. Der Front-RV ist sehr breit abgedeckt. Neben dem RV gibt es zusätzlich noch Klett-Pads zum schnellen, punktuellen Verschließen der Jacke.

Unser Fazit: Das **Columbia Rainstormer Jacket** bietet ein sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis. Die Jacke ist leicht und gut ausgestattet. Demzufolge eignet sie sich prima für Tagestouren. Ein etwas besseres Kapuzenschild und Unterarm-Belüftungszipps, sowie Angaben zur Wassersäule hätten weitere Punkte gebracht. So erzielt die Jacke 60% der möglichen Punkte und erhält damit das Testurteil „gut“.



Das **Torentshell Jacket** von **Patagonia** ist eine extrem leichte (nur 313 g in Größe L), bluesign® zertifizierte 2.5 Lagen Jacke aus 100% recyceltem Nylon. Sie bietet hohe Abriebfestigkeit und ist dadurch auch für Tages-Rucksacktouren prima geeignet.

Die h2no® Performance Standard Shell aus PU garantiert mit hoher Wassersäule perfekten Wetterschutz. Die Imprägnierung des Außenstoffs enthält zwar PFCs, allerdings nur mit den relativ unkritischen C6 Ketten (siehe Glossar).

Die Kapuze lässt sich am Hinterkopf und vorne über getrennte Züge individuell einstellen und sitzt auch beim Drehen des Kopfes sehr gut. Der 1-Weg Front-RV ist gleich doppelt (innen und außen) abgedeckt und auch die 25 cm langen 2-Wege Unterarm-Zipps haben Abdeckungen, Wasser kann hier beim Wandern also nicht eindringen. Die beiden RV-Außentaschen sind auch mit Rucksack gut erreichbar und bieten viel Platz.

Unser Fazit: Das **Patagonia Torentshell Jacket** ist herrlich leicht und bietet trotzdem prima Wetterschutz und gute Strapazierfähigkeit. Lediglich die etwas steife Haptik und Details, wie ein fehlendes Fleecefutter am Kinn oder eine Innentasche, kosten Punkte. Die Jacke erhält insgesamt 68% der möglichen Punkte und damit das Testurteil „gut“.



Mit nur 330 g (in Größe L) zählt auch das **Fjordan Jacket** von Fair Wear Foundation Mitglied **Vaude** zu den Leichtjacketen im Test. Diese 2.5 Lagen Jacke ist mit der ceplex advanced® Membran aus PU ausgestattet, die für hervorragenden Wetterschutz sorgt. Das Obermaterial besteht aus einer Mischung von abriebfestem Polyamid und Elasthan. Damit ist die Jacke nicht nur fürs Wandern mit Tagesrucksack geeignet, sondern bietet dank des Stretchanteils (4-Wege Stretch) auch tolle Bewegungsfreiheit.

Die am Hinterkopf über einen zentralen Fixpunkt verstellbare Kapuze sitzt sehr gut. Die Kombi-Bedienung des seitlichen Kompressionszuges gemeinsam mit dem um das Gesicht führenden Zug, ist allerdings nur solange perfekt, wie dieser eine Gummizug auch hält. Sehr gut ist der flexibel formbare Draht im Sturmschild, der für eine individuelle und optimale Ausrichtung des Schildes sorgt.

Die Jacke bietet 2-Wege Unterarm-Zipps, die für zusätzliche Belüftung sorgen. Zwei hoch angesetzte RV-Außentaschen sind auch mit Rucksack stets gut nutzbar. Das Außenmaterial ist derzeit noch mit einer C6-haltigen Imprägnierung behandelt. Ab Sommersaison 2017 wird **Vaude** aber 95% der Regenbekleidung auf PFC freie DWR Behandlung umstellen.

Unser Fazit: Das bluesign zertifizierte **Vaude Fjordan Jacket** ist zwar die teuerste Jacke im Test, bietet dafür allerdings auch eine rundum stimmige und sehr gute Leistung, die fürs Freizeitwandern optimal ist. Eine zweifache Verstellung der Kapuze wäre möglicherweise besser / sicherer und auch eine (kleine) Innentasche würde die Ausstattung noch perfekt ergänzen. Aber auch so kommt die Jacke auf 77% der möglichen Punkte und erhält damit nicht nur das Testurteil „sehr gut“ sondern auch das Wandermagazin Testsiegel.



Vaude Fjordan Jacket

Den Abschluss macht die Jacke **Dynasty** von **Schöffel**. Hier sorgt die Membran aus PU für Wind- und Wetterschutz, was bravourös gelingt. Die 2-Lagen Jacke mit losem Netzzinnenfutter ist relativ leicht (445 g in Größe 42) und besticht mit sehr angenehmer, raschelarmer Haptik. Gleichzeitig bietet das leicht dehnbare Obermaterial, prima Abriebfestigkeit, Tagestouren mit Wanderrucksack sind also kein Problem. Als Imprägnierung kommen bei dieser Jacke PFC haltige Mittel auf Basis von C6-Ketten zum Einsatz, allerdings bietet Fair Wear Foundation Mitglied **Schöffel** bereits einige Produkte mit PFC-freien Imprägnierungen an.

Die sehr gut sitzende Kapuze der Jacke ist zweifach einstellbar: per Klettflasche am Hinterkopf und vorne per regulierbarem Gummizug. Braucht man die Kapuze nicht, kann sie mit wenigen Handgriffen im Kragen verstaut werden.

Außen bietet die bluesign zertifizierte Jacke zwei RV-Handwärmetaschen, innen gibt es eine weitere RV-Tasche fürs sichere Verstauen von Handy oder anderen Kleinigkeiten. Zugleich dient die Innentasche als Packbeutel für die Jacke selbst.

Auch in der kalten Jahreszeit ist die **Dynasty** Jacke ein perfekter Begleiter auf Tagestouren, denn dank des Zipln! Systems kann sie mit diversen Westen oder Fleecejacken von **Schöffel** kombiniert werden.

Unser Fazit: Die **Schöffel Dynasty** ist eine klasse Wanderjacke, die solide Leistung zu einem fairen Preis bietet. Verbesserungswürdig wäre der wenig stabile Schild der Kapuze. Unterarm-Zipps würden den Temperaturbereich der Jacke noch etwas erweitern. Aber auch so kommt die Jacke auf 77% der möglichen Punkte und erhält damit sowohl das Testurteil „sehr gut“ als auch das Wandermagazin Testsiegel



Schöffel Dynasty Jacke

Glossar

Definition „Hardshell“

Unter Hardshell versteht man Produkte, die sowohl wind-, als auch wasserdicht und zugleich atmungsaktiv sind. Durch die v.a. in den Anfangsjahren oft steife und raschelige Haptik wurden diese Kleidungsstücke auch „Hardshell“ genannt, als Kontrapunkt zu den winddichten (aber nicht wasserdichten), weichen, oft haptisch sehr weichen „Softshells“. Hardshell wird auch als Synonym für wind- und wasserdichte Membrankleidung verwendet.

2-Lagen, 2.5 Lagen, 3-Lagen

Die Membran (oder Beschichtung), die eine Hardshell wasserdicht und atmungsaktiv macht, ist nicht sichtbar. Sie wird in einem sogenannten Laminat verarbeitet. Hier unterscheidet man generell 3 Anordnungen:

2 Lagen: hier ist die Membran mit dem Außenmaterial laminiert. Auf der Jacken-/Hoseninnenseite haben 2-Lagen Produkte in der Regel ein loses, oft netzartiges Innenfutter.

2.5 Lagen: Bei diesen Produkten wird das Laminat aus Außenstoff und Membran auf der Innenseite durch eine dritte Lage komplettiert. Allerdings ist diese dritte Lage nicht komplett abdeckend, sondern wird nur punktuell aufgetragen. Dennoch wird die Strapazierfähigkeit dadurch erhöht. 2.5 Lagen Produkte haben kein loses Futter, was Gewicht spart.

3-Lagen: Sie sind die robustesten Produkte, bei denen Oberstoff, Membran und ein komplett abdeckender Futterstoff zu einem dreilagigen Laminat verarbeitet sind. Ein loses Innenfutter gibt es nicht.

Werte und Zahlen zu Hardshells

mm Wassersäule

Die Angabe zur Wassersäule hat mit der Atmungsaktivität nichts zu tun, sondern beschreibt die Wasserdichtigkeit eines Produktes. Der Wert gibt an, wie groß der Wasserdruck auf einer Fläche sein muss (angegeben in der Höhe einer Wassersäule, meist in der Einheit „mm“), bis Wasser durch den Stoff dringen kann. Die Bestimmung dieser Werte wird in der Regel in statischen Versuchen ermittelt, weswegen der DIN Wert (1300 mm) deutlich zu niedrig angesetzt ist. Für eine wasserdichte Outdoorjacke (oder Hose) sollte man darauf achten, dass mindestens eine Wassersäule von 10.000 mm gegeben ist. Erst ab diesem Wert ist gewährleistet, dass der Stoff auch über einem angespannten Knie oder Ellenbogen wasserdicht ist. Alle Werte über 10.000 mm bringen keine Verbesserung, denn entweder ist ein Stoff dicht oder nicht.

RET-Wert

Der RET Wert (= resistance evaporation transmission) bezieht sich tatsächlich auf die Atmungsaktivität eines Materials. Der Wert gibt den Widerstand an, den die Wasserdampfmoleküle beim Durchdringen des Stoffs überwinden müssen. Je kleiner der Wert ist, umso problemloser kann ein Wasserdampfmolekül durch die Membran dringen. Als Faustregel kann man sich hier merken, dass alle Werte unter 6 für gute Atmungsaktivität stehen. Spitzenwerte liegen etwa bei einem RET Wert von 3.

MVTR-Wert

Oft wird anstelle des RET Wertes der MVTR-Wert (= moisture vapour transmission rate) angegeben. Auch dieser ist ein Maß für die Atmungsaktivität einer Membran. Er gibt an, wie viel Wasserdampf (in Gramm) pro Zeiteinheit (meist 24 Stunden) durch das Material (Flächenangabe in Quadratmetern) dringt. Hier gilt: je höher der Wert umso besser. Bereits ab 10.000 g/m²/24h gilt die Atmungsaktivität als gut. Allerdings erreichen sehr gute Produkte hier Spitzenwerte von über 30.000 g/m²/24h.

DMPC

DMPC steht für „dynamic moisture permeation cell“. Auch diese Versuchsanordnung ermittelt die Dampfdurchlässigkeit eines Material und zwar in Volumen/Fläche/Zeit (also z.B. l/m²/Sekunde). Im Gegensatz zur statischen Anordnung beim Messen des MVTR Wertes, werden beim DMPC aktive Einflüsse durch Bewegung oder Wind berücksichtigt.

Zusatzausstattung

Imprägnierungen mit PFCs

Oft wird ein Produkt als „DWR“ beworben, was für „durable water repellent“ steht und auf eine Behandlung des Außenmaterials zur verbesserten Wasserabstoßung hinweist. DWR Behandlungen basieren momentan meist noch auf den mittlerweile unter verschärfter Beobachtung stehenden PFCs (per- und polyfluorierte Kohlenwasserstoffe), die wahrscheinlich krebserregend sind und Umweltschädigungen bewirken können.

PFC haltige Mittel werden oft als Imprägnierung genutzt, denn gerade diese fluorocarbon haltigen Stoffe bieten maximale wasser- und schmutzabstoßende Wirkung und das auch noch über einen langen Zeitraum. Allerdings reichern sich diese Verbindungen und ihre Abbauprodukte in der Umwelt an und sind v.a. für Fische toxisch.

Weltweit rufen die Regierungen nun dazu auf, zunächst die besonders problematischen PFCs auf Basis langkettiger C8-Verbindungen nicht mehr zu nutzen. Die von der Wirkung her beste Alternative ist die Anwendung von PFCs mit kurzkettingen C6-Verbindungen, die ökologisch deutlich weniger problematisch sind. Inzwischen ist bei den großen Outdoorherstellern die Umstellung von C8 auf C6 weitgehend abgeschlossen. Mittelfristig streben die meisten Outdoorfirmen einen kompletten Verzicht auf PFC haltige Imprägnierungen und Ausstattungen an, was für den Verbraucher zwar bedeutet, dass man öfter nachimprägnieren muss (idealerweise mit PFC-freien Mitteln), dafür aber die Umweltbelastung stark verringert wird.

Kapuze:

Absolut essentiell ist die Passform der Kapuze. Sie muss bei Drehung des Kopfes die Bewegung mitmachen. Daher unbedingt auf mindestens 2, besser sogar 3 Einstellmöglichkeiten achten und die Kapuze vor dem Kauf individuell anpassen und ausprobieren.

Unterarm-Zipps:

Sie unterstützen die Luftzirkulation und den Feuchtetransfer. Hierbei unbedingt darauf achten, dass man sie einhändig bedienen kann, während man die Jacke an hat und eventuell auch einen Rucksack trägt.

Einige gängige Umwelt- und Produktions-Zertifikate im Textilbereich

Immer wichtiger wird auch, oder gerade bei Outdoor-Funktionskleidung, die Frage nach der Produktionsmethode, wobei nicht nur die Herkunft der Rohstoffe und das Herstellungsland, sondern auch die arbeitsrechtlichen und umweltrechtlichen Auflagen und Grenzwerte eine Rolle spielen. Bei der Einschätzung dieser Abläufe helfen dem Endverbraucher einige international anerkannte Zertifikate, von denen folgende recht häufig genutzt werden:

bluesign®: internationaler Standard der den gesamten Prozess der Herstellung eines Textils bewertet. Das bedeutet schon die Gewinnung des Rohmaterials muss nach strengen Richtlinien erfolgen. Anschließend müssen auch in der eigentlichen Produktion alle arbeitsschutzrechtlichen und umweltrechtlichen Auflagen erfüllt werden. Bluesign® zertifizierte Produkte sind also nicht nur schadstofffrei, sondern sind auch möglichst umwelt- und ressourcenschonend hergestellt.

Öko-Tex 100: unabhängiges Prüf- und Zertifizierungsverfahren für Schadstoffe in Textilien (wobei nicht nur Endprodukte, sondern auch das Rohmaterial zertifiziert werden kann). Bei der Schadstoffprüfung werden neben gesetzlich verbotenen (und / oder gesetzlich geregelten) Substanzen auch gesundheitsbedenkliche Substanzen überprüft. *Weitere Informationen unter: www.oeko-tex.com*

Infos zur Fair Wear Foundation:

Fair Wear Foundation: Die Fair Wear Foundation (FWF) ist eine weltweit operierende, unabhängige Organisation, die sich zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen (Sicherheitsstandards, Arbeitszeit, Lohn etc.) in der Textilbranche einsetzt. Meist sind die Forderungen der FWF deutlich weitgehender, als die nationalen gesetzlichen Vorschriften. Derzeit sind etwa 80 Hersteller Mitglied in der fair wear foundation. *Weitere Infos unter: www.fairwear.org*