

Kos deg i kulda

-med riktig undertøy

Mange friluftsfolk legger svært mye penger i skallbekledningen. Jakke og bukse i Gore Tex eller Triple Point spiser fort opp en halv månedslønn. Kanskje du skulle kjøpt ei billigere jakke, og heller lagt mer penger i undertøy?

Tekst: Redaksjonen
Foto: Randulf Valle

Vindtette ytterplagg er så klart en forutsetning for trygt og behagelig friluftsliv, men utbyttet av den dyre klatrejakka blir fort lite om du har ei t-skjorte av bomull under. Selv om undertøyet ikke synes så godt, er det likevel svært viktig for komfort og sikkerhet på tur.

Undertøyets oppgaver

Hva er det så vi krever av undertøyet? Først og fremst skal det skape et isolerende luftlag nærmest kroppen. I tillegg skal det transportere fuktighet bort fra hudoverflaten. For å forstå hvorfor det er viktig å holde fuktighet borte fra huden må vi se nærmere på et par av egenskapene til vann. For det første har vann høy varmekapasitet. Dette betyr at det kreves mye energi for å varme opp vann. Går du med våte klær, må kroppen bruke mye energi på å holde temperaturen oppe i de fuktige klærne. I tillegg har vann høy varme-

ledningsevne. Denne egenskapen gjør at varmen ledes lett bort fra kroppen når du er våt. Det er likvel den store fordampningsenergien til vann som utgjør det største problemet om du skal prøve å holde deg varm. Når du tørker vått undertøy på kroppen vil vann hele tiden fordampe fra klærne. Overgangen fra vann til damp krever svært mye energi, og det er først og fremst dette som stikker av med kroppsvarmen din når du går med våte klær.

Et lite sidesprang i den sammenheng: I kritiske situasjoner hvor folk er i ferd med å bli alvorlig nedkjølt, og det ikke er mulig å få på vedkommende tørre klær, er det viktig å unngå fordampning fra kroppen. Dette gjør du ved å pakke den forulykkede inn i plast eller et annet tett materiale. Eventuelt kan du dra på regndress og teipe igjen åpningen rundt bein og armer med sportstape, i tillegg til å forsegle skjorten mellom bukse og jakke.

Da vil lufta inne i regndressen bli mettet av vanddamp, og ytterligere fordampning fra huden vil stoppes.

Design

I tillegg til fuktighetstransport og isolasjon er det også viktig at plaggene er behagelige å ha på. Dette gjelder både materialvalg og design. Dersom du skal bære tung sekk kan det være lurt å unngå grove sømmer på skuldrene. Undertøy lages i både kroppsnært og litt løsere snitt, hva du velger her er mye en smakssak, men pass på at klærne ikke blir for stramme. Det kan gi muskelsmerter og gjøre deg mer utsatt for krampe. På den annen side: Når det gjelder undertøy som skal være et første, kroppsnært lag, er det et poeng at plagget sitter godt på kroppen – slik at bretter og valker unngås. Undertøy til vinterbruk bør også ha høy hals. For de mest ekstreme vinterturene kan glidelåsen i halsen føles

kald. Det kan derfor være en idé å finne et plagg uten glidelås, selv om luftemuligheten forsvinner og bruksområdet snevres inn. På de tjukkere plaggene kan det være greit med tomme hull nederst på ermene. Da slipper du at håndleddene blir blottlagt. Pulsårene i håndleddet transporterer mye blod, og du taper tilsvarende mye kroppsvarme på å eksponere blodstrømmen direkte mot iskalde omgivelser.

Når det gjelder materialer er det etter hvert mye å velge i, og det finnes i dag materialer som føles behagelige på selv den sarte huden. Det er imidlertid på sin plass å se nærmere på de ulike materialene.

Ull – det trygge valget

Ullundertøy finnes i et utall varianter og tykkelser, og er egnet for de fleste bruksområder. Ullas desidert sterkeste egenskap er dens gode isolasjonsevne – selv når den er våt.

Denne egenskapen er mest fremtredende for ubehandlet ull, som forstatt inneholder lanolin. Dette gjør at ullplaggene er spesielt godt egnet som yttre isolasjonslag, med et tynt lag kunstfiberundertøy under, som transporterer fuktigheten bort fra kroppen. Det finnes riktignok også ullplagg som har relativt god evne til fuktighetstransport på grunn av spesielle striketechnikker. Blandingsprodukter av ull og kunstfiber har også bra fuktighets-transporterende egenskaper.

Mange synes at ullplagg klør, selv om dagens ullstoffer skal være svært skånsomme mot huden. Dersom du synes plagg av vanlig saueull føles ubehagelig mot huden kan du prøve undertøy av angoraull. Disse klør mindre, men har lavere slitestyrke og koster mye. Ullundertøy lukter lite, selv etter lang tids bruk. Dette er noe man lærer seg å sette pris på når en skal være lenge på tur og dele et lite telt med en eller flere kompiser. Når

ulla først er blitt skikkelig møkkete er det en ulempe at den må vaskes på lav temperatur med et skånsomt vaskemiddel. Når ulla først har blitt våt bruker den lang tid på å tørke. I tillegg til dette er høy pris og relativt dårlig slitestyrke ullplaggenes dårligste egenskaper, også når det gjelder slitestyrken hjelper det å tilsette en viss andel syntetiske materialer i ulla.

Nettingtrøye i kunstfiber – et godt utgangspunkt

Undertøy med nettingkonstruksjon er et svært godt valg for plagget du skal ha nærmest huden. Denne typen undertøy lages av flere produsenter – både i ull og kunstfiber. Materialet kombinerer to viktige egenskaper: Det skaper et luftlag inn mot huden, samtidig som kontaktarealet mellom hud og fuktig stoff minimaliseres. Sommerstid kan ei enkel nettingtrøye, gjerne kortarmet og



Brynje Arctic har et innerlag av netting, med et tjukt ullag utenpå. Dette blir en veldig varm kombinasjon, men den tørker seint når den først blir våt.

rundhalset, under vindjakka være et godt valg. Vinterstid må du vanligvis ha et lag med tettvevd stoff utenpå nettingen. Dersom du bruker ei ulltrøye utenpå ei nettingtrøye i kunstfiber, kombinerer du de beste egenskapene til begge plaggene. Nettingtrøya transporterer bort svetten fra kroppen, og sørger for minimal kontakt mellom huden og det fuktige stoffet. Ulltrøya suger opp fuktigheten som transporteres ut, men beholder likevel den isolerende evnen. Det finnes produkter hvor ulltrøya er sydd fast utenpå nettingtrøya. Disse fungerer så klart flott for streng vinterbruk, men du mister fleksibiliteten du får med to separate plagg. Kunstfiberundertøy med nettingkonstruksjon er svært slitesterke plagg. Vi har hatt slike plagg i over ti år, og de duger fortsatt som bare det til tross for jevnlig bruk. Prisen er heller ikke så ille. Et sett undertøy med nettingkonstruksjon er med andre ord et svært godt utgangspunkt for undertøysgarderoben din – så kan du supplere med andre plagg for de kalde turene.

Tettvevd kunstfiber

Tettvevd kunstfiber har i stor grad de samme egenskapene som plagg med nettingkonstruksjon. De tettvedde trøyene er litt varmere enn brynja når de brukes uten andre plagg oppå, og skal man overnatte i hytter er man kanskje litt mer presentabel i ei tettvevd trøye enn med netting på kroppen. Brukt med et lag ull utenpå er muligens nettingtrøya hakket bedre, på grunn av det lille kontaktarealet mellom fuktig tekstil og hud. Også her finnes det et vell av produsenter. Prisene varierer mye, men du kan finne svært rimelige plagg – helt ned i et par hundrelapper om du handler på tilbud. Slitestykken for undertøy i kunstfiber er svært god. Når den fysiske aktiviteten er høy blir de fuktighetstransporterende egenskapene viktige. Dersom du skal bruke undertøyet like mye til trening som til langtur kan det derfor være en idé i stor grad å basere seg på plagg i kunstfiber. Da slipper du også å slite på ei svindyr ulltrøye på treningsturen.

Powerstretch – komfortabel og dyr

Powerstretch er et relativt nytt materiale som er nært beslektet med fleecce. Dette er gode og slitesterke plagg, som er utrolig myke og komfortable å ha på. Isolasjonsevnen er svært god, og fuktigheten transporteres ut mot overflaten av plagget. Vi har brukt powerstretch på flere uker lange turer i temperaturer mellom 30 og 40 kuldegrader. Dette fungerer fint, men det ville være en stygg overdrikkelse å påstå at han luktet godt etter 30 dager uten å ta av seg det innerste laget. Powerstretch har ingen luktdempende egenskaper, slik som ulla har. Plaggene kan imidlertid bli for varme til å bruke under forflytning når grade-stokken ikke holder seg langt

Med tomme hull på ermet holder du bedre varmen på pulsårene i håndleddet. Det har mye å si for kroppstemperaturen.

nede på det blå feltet. Powerstretch er også svært dyrt – fort nærmere tusenlappen for hvert plagg. Slitestykken er imidlertid bedre enn ull. Som tørt skift til bruk i soveposen eller når du tasser rundt i leiren en lun kveld er powerstretch helt uovertruffent!

Styr unna bomull

Undertøy av bomull er lite egnet for bruk på tur. Forsvarets feltskjorte er god, varm og behagelig – så lenge den er tørt. Blir den først våt så forblir den gjerne våt resten av turen, for bomull tørker seint. Samtidig er den konstant iskald å ha på. Argumentet om at du har med skift holder ikke! Du taper alt for mye kroppsvarme på å ta helt av deg, og skiftet er like ubrukelig så snart det blir vått.

Ikke glem underbuksa!

Når du først har brukt en tusenlapp eller to på undertøy, bør du også sette av noen hundringser til en boxershorts eller ei truse i kunstfiber eller ull. Lite er så irriterende som å ligge å vente på at ei gjennomvåt bomullstruse skal tørke – lenge etter at resten av undertøyet er tørt. Du føler deg også mye renere med underbukse av et annet materiale. For damene kan det være en idé å skaffe seg en bh i ull i tillegg.

Ellers gjelder det med undertøy som med alt annet turutstyr – du må bruke det riktig. Det hjelper lite om du har kjøpt angoraull og powerstretch til flere tusen kroner om du kler på deg alt for mye og står der gjennomsvett i tjue kuldegrader når du skal slå opp teltet. Om du derimot skaffer deg topp utstyr, og regulerer temperaturen slik at svetteproduksjonen blir minimal, skal det bli veldig kaldt før du mister gleden over naturopplevelsene en iskald vinterkveld gir deg.



Glem ikke ei skikkelig truse. Denne har ekstra vindbeskyttelse på utsatte steder...

Tørketesten

Mange har sterke meninger om hvor mye fuktighet de forskjellige undertøysmaterialene tar opp og hvor fort plagg av ulike materialer tørker. Harde fakta er bedre enn synsing, så vi gjorde følgende enkle eksperiment for å få håndfaste resultater på bordet.

Testen

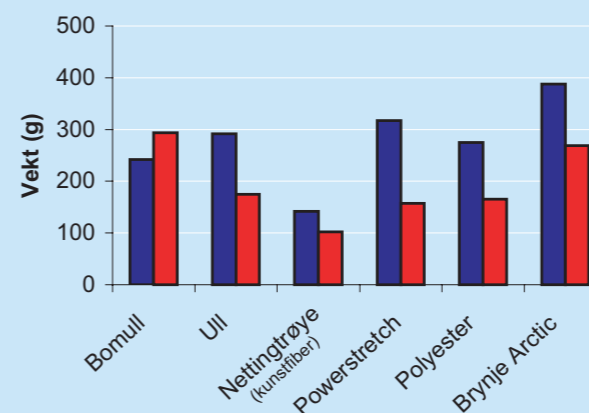
Seks forskjellige plagg ble vasket sammen i vaske-maskin på 40°C og gitt en lett sentrifugering. Plaggene ble veiet før og etter vask. Så ble de hengt opp på like kleshengere, og ble så veiet med jevne mellomrom de neste ti timene.

I testen var følgende plagg med: En tynn pologenser i bomull, rundhalset ulltrøye, høyhalset polyestertøye, høyhalset brynje arctic (tolagskonstruksjon med brynje innerst og en tykk ulltrøye utenpå), høyhalset nettingtrøye i polyester og høyhalset genser i powerstretch.

Fuktighetsopptak

Allerede ved målingen av fuktighetsopptak i de ulike materialene ser vi klare forskjeller. Tørr vekt og vektøkning etter vask er vist i figur 1. Ikke uventet utmerker bomull seg klart i negativ retning. Bomullstrøya tar opp klart mest fuktighet. Den øker mer i vekt enn den 50 % tyngre trøya fra Brynje Arctic. Bomullstrøya er i tillegg den eneste som tar opp mer vann enn sin egen vekt. Brynje Arctic er det andre plagget som skiller seg ut med høyt opptak av fuktighet.

På den positive siden finner vi ikke uventet nettingtrøya på grunn av den lave vekten absorberer den lite vann. Trøyene av polyester, ull og power-



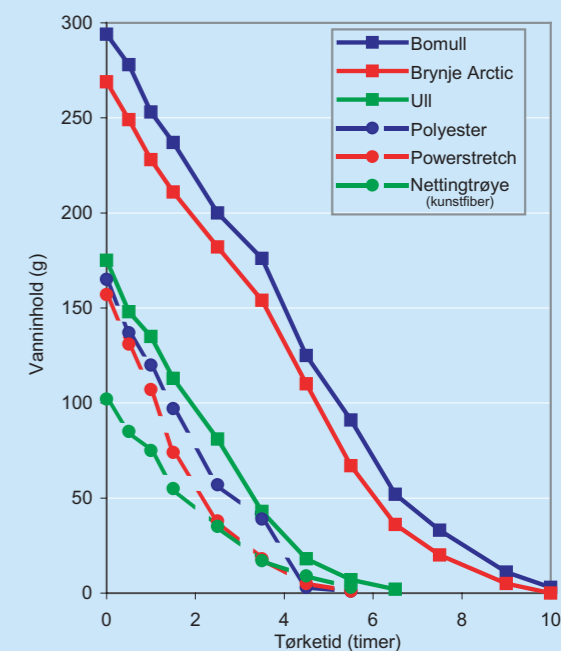
Figur 1: Fuktighetsabsorpsjon i undertøy av ulike materialer. Blå søyle viser plaggets vekt i tørr tilstand. Rød søyle viser vanninnholdet i plagget etter vask.

stretch har relativt likt fuktighetsopptak. Vi ble litt overrasket over at det samler seg såpass lite fuktighet i den relativt tjukke powerstretchtrøya.

Tørkeprosessen

Våre målinger under tørkeprosessen bekrefter på mange måter de fleste eksisterende oppfatninger: Bomull og ull tørker veldig sakte, og nettingtrøya tørker fortest. Vi ser også fra figur 2 at forskjellen i tørketid først og fremst er et resultat av forskjellene i hvor mye fuktighet plaggene inneholdt etter vask. Hellningen til kurvene er relativt like. Vannet forsvinner altså i omtrent samme tempo fra alle plaggene.

Etter én og en halv time kjentes nettingtrøya tørr nok ut til at det ville vært komfortabelt å ta den på. Omtrent samtidig følte trøya av Powerstretch tørr på innsiden, men utsiden var fortsatt ganske fuktig. På dette tidspunktet føles bomullstrøya fortsatt klissvåt. Det ytterste laget på Brynje Arctic er samtidig svært fuktig, mens nettingen på innsiden begynner å tørke. Bomullstrøya måtte bli nesten helt tørr før den følte behagelig mot kroppen. Det er verd å merke seg at bortsett fra Brynje Arctic og nettingtrøya, så er tørketidene ganske like. Nettingtrøya av kunstfiber føles imidlertid tørr ei stund før de andre plaggene.



Figur 2: Endring av vanninnhold i plagg av ulike materialer som funksjon av tørketid.