

Dan maak je maar sneeuw



Een sneeuwmachine in Telluride in de Amerikaanse staat Colorado.

Foto Getty



De opbouw van een prototype van de kunstmatige sneeuwwoik.

Foto Walter Klasz



Nicolien Sauberbreij

Foto ANP

Zonder sneeuwgarantie komt de wintersporter niet meer. Dus doen skigebieden alles om die te kunnen geven. Een kunstmatige sneeuwwoik is de nieuwste manier om Moeder Natuur te helpen. Of moeten we gewoon eens gaan wandelen in plaats van skiën?

LENNART BLOEMHOF

Het is het romantische idee dat hangt rond wintersport. Je rijdt op

de bonnefooi met de auto naar de bergen, zonder absolute zekerheid of de te bedwingen pistes groen of wit zijn. Maar die romantiek is iets van weleer. Skigebieden halen alles uit de kast om de kleur groen uit te bannen van hun pistes.

'Sneeuw gegarandeerd!', kondigt het Oostenrijkse skigebied Scheffau prominent aan op zijn website. Terloops staat geschreven dat het gebied over 150 sneeuwkanonnen beschikt.

Bergen zijn mooie visitekaartjes voor skigebieden, maar als er geen strook wit op ligt tussen december en april zijn ze niets waard. Zodoende zijn sneeuwkanonnen niet meer weg te denken uit wintersportgebieden. In de nacht verven vervolgens pistebully's met de precisie van een grootmeester - en met hulp van de nieuwste gps-technologie - diezelfde hellingen wit.

Een futuristisch project van een team Oostenrijkse wetenschappers voegt een extra dimensie toe aan het helpen van Moeder Natuur in de wintersportwereld. Zij presenteerden begin november hun prototype van een kunstmatige sneeuwwoik.

De sneeuwwoik doet al jaren zijn werk naar behoren in testlabs en wordt dit skiseizoen voor het eerst langdurig getest in de buitenlucht. De Oostenrijkers hopen over twee jaar hun uitvinding in massaproductie te nemen. Het vochtgehalte in de kunstwoik is vele malen hoger dan in een natuurlijke wolk en moet bij de juiste vrieskou bakken sneeuw uitstorten over skipistes.

En dat terwijl het ambacht van het sneeuw maken bij toeval ontstond. In het begin van de jaren veertig experimenteerden Canadese wetenschappers in een koude windtunnel met de vorming van rijp op een vroege versie van de

straalmotor. Ze sproeiden waterdruppels op het prototype, maar moesten het experiment uiteindelijk staken omdat ze meer bezig waren met het scheppen van de sneeuw die spontaan ontstond, dan met het registreren van onderzoeksresultaten.

De Canadezen meldden het bijeffect in hun onderzoeksartikel en daar bleef het bij. Dat veranderde toen drie Amerikaanse ski-entrepreneurs uit Connecticut zich in 1950 gingen verdiepen in het creëren van sneeuw na een sneeuwarme winter die hun bedrijf flink wat dollars had gekost. Ze stuitten op het artikel van de Canadezen en namen op een koude dag de proef op de som met het mondstuk van een verfspuitbus, een compressor van 10 pk en een tuinslang. Zo ontdekten ze dat het maken van sneeuw eigenlijk heel simpel was wanneer die ingrediënten op de juiste manier met elkaar werden gecombineerd.

De Amerikanen patenteerden de technologie en het sneeuwkanon was geboren. Een hotel in de staat New York had begin jaren vijftig de primeur van de eerste piste met kunstsneeuw. Toch duurde het nog tot de jaren zeventig voordat sneeuwkanonnen op grote schaal werden ingezet, en dan vooral in de drogere skigebieden in de VS.

In Europa waren sneeuwkanonnen in skigebieden in de zuidelijke Alpen eerder gemeengoed dan aan de noordflank van het gebergte, vanwege de vaker sneeuwarme seizoenen aan de zuidkant. Aan de noordkant betekende tot in de jaren negentig een groene piste simpelweg niet skiën, tot ook daar kunstsneeuw zijn intrede deed.

De sneeuwkanonnen van nu werken nog altijd op basis van de drie ingrediënten van de commerciële jongens uit de VS van ruim zestig jaar geleden: vrieskou, perslucht en verneveld water. Wel zijn er in de loop der jaren een aantal handigheden bedacht die de sneeuwvorming versnellen.

Zo staan sneeuwkanonnen

tegenwoordig vaak in de vorm van lange aluminium buizen, als lantaarnpalen, naast de piste. Deze zogeheten sneeuwslansen spuwen vanaf gemiddeld 7 meter hoogte kunstsneeuw op de piste, waardoor het vernevelde water een langere weg moet afleggen. Door die langere route krijgt meer water de tijd in sneeuw te veranderen voordat het op de piste landt. Ook worden door sommige skigebieden gevriesdroogde bacteriën toegevoegd aan het water. Proteïnen in die bacteriën bevorderen de kristalvorming, waardoor er eerder - en ook meer - sneeuw wordt gevormd.

Het hielp kunstsneeuw in de loop der jaren te transformeren van een vernuftig extraatje voor wintersportgebieden tot onmisbaar wit goud.

Bert Romani, directeur van de Nederlandse Ski Vereniging, legt uit dat skigebieden rond 2000 en masse zijn gaan investeren in kunstsneeuw. Dat viel samen met de intrede van de carve-ski bij het grote publiek. De achterkanten van carve-ski's schuiven bij bochten niet zijdelings weg, maar snijden door de sneeuw, waardoor het maken van bochten een stuk makkelijker werd, en daarmee leren skiën. Wintersport kwam zo op de radar bij een nieuw, nog onontgonnen publiek. 'Het bracht de wintersport nieuw elan', aldus Romani.

Alleen stapte dat nieuwe publiek pas in een auto als het zeker wist dat een witgekleurde piste wachtte achter de horizon. 'Zonder sneeuwgarantie heb je als wintersportgebied daarom eigenlijk geen bestaansrecht meer', zegt Romani. 'Mensen wachten tot het laatste moment met het boeken van hun wintersportvakantie en houden via apps en webcams constant sneeuwhoogten in de gaten. Skigebieden moeten het hele seizoen witte pistes hebben om in te spelen op die ad-hocbeslissingen.'

Frank Go, emeritus hoogleraar toerisme aan de Erasmus

Universiteit, stelt dat de hedendaagse consument meer dan ooit boven alles zekerheid wil, en 'waar mogelijk garanties bij elke aankoop'. Wintersportgebieden komen daardoor steeds meer onder druk te staan, aldus Go. Daar komen de grillige seizoenen als gevolg van de klimaatverandering nog bovenop. De hoogleraar zegt dat eigenaren van hotels in Alpenlanden die gevestigd zijn onder de 1.500 meter steeds moeilijker geld kunnen lenen bij banken. Go: 'Noodgedwongen moeten ondernemers investeren in technologische oplossingen, zoals kunstsneeuw.'

En dat gebeurt ook. In Skiwelt WilderKaiser-Brixental - het grootste aaneengesloten skigebied in Oostenrijk (280 pistekilometers) - kan 85 procent van het gebied met kunstsneeuw worden bedekt. Het Tiroler skigebied vermeldt op zijn website dat er voor het skiseizoen 2014/2015 ruim 23 miljoen euro is geïnvesteerd in skiliften, pistes en ook in kunstsneeuwfaciliteiten. Een aantal miljoen euro was gereserveerd voor nieuwe sneeuwkanonnen.

Want kunstsneeuw is niet goedkoop. De aanschaf van een sneeuwkanon is de eerste kostenpost. De duurste modellen, de ventilatorkanonnen, gaan voor minimaal 50 duizend euro over de toonbank. De goedkoopste staan voor een paar duizend euro op de piste. De ventilatorkanonnen vreten stroom, de sneeuwslansen verbruiken veel perslucht en voor alle sneeuwkanonnen geldt: ze slurpen water. Daar moet een hele infrastructuur voor worden aangelegd en niet zelden een kunstmeer.

Grote skigebieden verbruiken in een seizoen miljoenen liters water en tot een half miljoen kilowattuur aan stroom om sneeuwkanonnen draaiende te houden. Verder worden de sneeuwkanonnen het liefst al zo vroeg mogelijk in het seizoen ingeschakeld. Kunstsneeuw is compacter dan natuurlijke sneeuw, waardoor het

langer blijft liggen en daardoor een goede basislaag vormt voor natuursneeuw in de rest van het seizoen.

De hoge kosten van de kunstsneeuwinfrastructuur wordt gereflecteerd in de prijzen van skipassen in wintersportgebieden. Vijf dagen skiën in het WilderKaiser-Brixental-gebied kost de wintersporter een kleine 200 euro.

Die prijzen maken het volgens Frank Go steeds aantrekkelijker voor toeristen eens een kijkje te nemen in de goedkopere, opkomende skigebieden in Oost-Europa. Zo werd het Roemeense Bansko in 2013 in het jaarlijkse onderzoek Ski Resort Report, voor de zevende keer opgesteld door het Britse postbedrijf Post Office, uitgeroepen tot 'Europa's best betaalbare skigebied'.

Traditionele skigebieden zoeken daarom naar manieren om wintersport winstgevend te houden. De kunstmatige sneeuwwolke van de Oostenrijkse wetenschappers kan helpen flink wat geld te besparen. Het apparaat zou van 1 kubieke meter water 15 kubieke meter sneeuw kunnen maken en ook nog eens veel minder stroom verbruiken dan een sneeuwkanon.

Toch is er een grens aan de maakbaarheid van wintersport, volgens wintersportpuristen. Recentelijk besloot het Duitse skigebied Sauerland een machine aan te schaffen die ook boven het vriespunt hellingen wit kan maken, in tegenstelling tot de sneeuwkanonnen en sneeuwwolke. De machine maakt alleen geen sneeuw, maar ruw ijs. Dat gaat Hajo Smit, wintersportliefhebber en eigenaar van een website over wintersportweert, te ver.

'Crushed ice is prima voor evenementen in een stad of iets dergelijks, maar in skigebieden moeten we het niet willen hebben', onderstreept Smit. 'Het heeft niets met sneeuw te maken. Het is ijs. Als het te warm is om te skiën, is het misschien een beter idee om

mee te gaan met de wandelgids of de ski's in te ruilen voor een mountainbike. Dan zijn wintersportgebieden ook nog prachtig.'

Over de kunstmatige sneeuwwolke is Smit wel enthousiast. Hij was aanwezig bij de presentatie van het prototype in het Oostenrijkse skigebied Obergurgl-Hochgurgl. Smit zag het apparaat niet werkend, omdat de buitentemperatuur te hoog was. 'Maar de wetenschappers noemden tijdens de presentatie al wel tot de verbeelding sprekende manieren waarop de sneeuwwolke kan worden ingezet', zegt hij, 'zoals zeppelins die op een neerslagloze dag plots opdoemen en pistes van een verse sneeuwlaag voorzien. Ik zie het wel gebeuren', besluit Smit.

'KUNSTSNEEUW IS MEEDOGENLOZER'

Nicolien Sauerbreij, de eerste Nederlandse snowboarder die olympisch goud won, beschrijft sneeuw uit een kanon.

Snowboardster Nicolien Sauerbreij (35) komt als dochter van een skileraar sinds haar kindertijd in wintersportgebieden. In de loop der jaren heeft ze het aantal sneeuwkanonnen langs pistes met eigen ogen zien toenemen. 'Vroeger waren ze niet nodig, nu zijn ze noodzakelijk', zegt ze. 'Ik zie mijn hele leven gletsjers kleiner worden.'

Sauerbreij won op de parallelreuzenslalom tijdens de Winterspelen van Vancouver in 2010 het eerste goud ooit voor Nederland in de sneeuw. Die piste was voornamelijk bedekt met kunstsneeuw. Het maakt haar niet uit of wedstrijden op kunst- of natuursneeuw zijn.

Wel is er een wezenlijk verschil tussen beide sneeuwtypen, benadrukt ze. Sauerbreij: 'Kunstsneeuw is compacter en gevoeliger voor koud weer. Als het

koud is, reageert het agressief. Daar moet je wel even aan wennen. Je voelt het meteen; het zijn compleet andere moleculen. Ik ken atleten die moeite hebben met kunstsneeuw, vooral als ze lang op natuurlijke sneeuw hebben getraind.'

Kunstsneeuw boardt volgens Sauerbreij directer en is iets harder. 'Op natuurlijke sneeuw heb je daardoor vaak wat meer tijd om te corrigeren. Kunstsneeuw is meedogender', stelt ze. Toch is door mensen gemaakte sneeuw niet per definitie sneller. 'Alleen als het koud is.'

De snowboardster zou er geen problemen mee hebben als in de toekomst alleen maar wedstrijden op kunstsneeuw zouden worden georganiseerd. 'Natuurlijke sneeuw is wat romantischer', aldus Sauerbreij, 'maar die tijd is niet meer. Veel wedstrijdssporters worden juist heel blij van kunstsneeuw, want het is door haar structuur minder gevoelig voor temperatuurwisselingen en houdt de wedstrijdstandigheden daardoor langer gelijk.'