

DOMEDAGS



PÅFYLLNING. I "Domedagsvalvet" på Svalbard finns fröer från nästan hela världen
Foto: MATTHIAS HEYDE



INLÅST. Fyra ståldörrar skyddar fröerna. Ingen enskild individ har nyckeln till alla dörrar.
Foto: MATTHIAS HEYDE



VARIT MED FRÅN STARTEN. Grethe Helene Evjen representerar norska regeringen i styrgruppen.

BYGGT PÅ SLUTTNING. "Domedagsvalvet" på Svalbard är byggt för att klara den globala uppvärmningen. Valvet är byggt på en sluttning, så även om havsnivån stiger med 70 meter kommer det inte att översvämmas.

Foto: MARI TEFRE/SVALBARD GLOBALE FRÖHVELV



Ris från Filippinerna och fröer från Nigeria – välkommen

År 2050 beräknas jordens befolkning uppgå till närmare tio miljarder människor. Samtidigt ställer klimatförändringarna den globala matproduktionen inför nya svårigheter.

Begravt inne i den arktiska permafrosten finns vetenskapens plan för att möta utmaningen. "Domedagsvalvet" på Svalbard är byggt för att klara allt från naturkatastrofer till kärnvapenkrig. Ett gigantiskt kassaskåp som både bildligt och bokstavligen innehåller fröet till vår framtid.

Svalbards obygd är normalt ett ingenmansland. Den norska ögruppen är världens nordligaste bosättning, hem för fler isbjörnar än människor, och i vanliga fall vilar ett stort lugn över det orörda fjällandskapet. Men den 26 februari 2008 fylldes ödemarken plötsligt av liv, rörelse och internationella toppolitiker.

En över 20 år lång process skulle kulminera i öppnandet av världens största och säkraste genbank – Svalbards globala frövalv – och en prominent skara statstjänstemän hade samlats för att sola sig i pressfotografernas blixtrar. Iklädda matchande röda termooveraller bar Norges dåvarande statsminister Jens Stoltenberg och EU-kommissionens dåvarande ordförande José Manuel Barroso ceremoniellt in de första fröerna som skulle arkiveras i den arktiska permafrosten.

Den svarta plastlådan de höll i var sin

hand rymde bland annat ris från Filippinerna.

– Generaldirektören från FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation och den tidigare fredspristagaren Wangari Maathai deltog också. Och så var det medier från hela världen. CNN, BBC och CBS, en hel räckta kamerastativ, minns Grethe Helene Evjen, den norska regeringens representant i valvets styrgrupp.

För henne var invigningen ett stort ögonblick. Resultatet av två decenniers planeringsarbete som involverat allt från internationell diplomati till hypermodern ingenjörskonst.

– Vi är väldigt många som jobbat med det. Men av dem som var med från starten är det nog bara jag som är kvar.

Byggt för att klara allt

Bakom den futuristiska entrén upplyst av fiberoptiska kablar döljer sig en

konstruktion utformad för att klara allt ifrån kärnvapenkrig till naturkatastrofer. Svalbards globala frövalv är ett gigantiskt kassaskåp för en av mänsklighetens viktigaste resurser – den genetiska mångfalden.

– Poängen är ju att det ska vara säkert, och atombombssäkerheten är bara en del av den breda säkerheten som frövalvet på Svalbard har, säger Åsmund Asdal, verksamhetschef på NordGen, den institution som på uppdrag av Nordiska ministerrådet driver valvet.

Fröerna förvaras i ett utsprängt bergsrum 100 meter in i permafrosten. För att nå dit måste du passera fyra tjocka ståldörrar. Konstruktionen är byggt för att klara jordbävningar och leder bort tryck från valvet i händelse av en explosion. Den helt obemannade anläggningen ska också klara den globala uppvärmningen. Även om de mest oroväckande prognoserna slår in, och oavsett om kylsystemen fallerar, garanterar permafrosten att fröerna håller sig frysta i åtminstone 200 år.



Nyanlända fröer från Nigeria som registrerats vid Svalbards frövalv.

– Många genbanker runtom i världen är i fara. Några förlorar fröerna på grund av naturkatastrofer, andra på grund av krig, ytterligare andra på grund av korruption eller brist på resurser. Då kommer Svalbard in som ett stöd där genbankerna kan lägga kopior av sina

frön, säger Åsmund Asdal.

– Det är en parallell till en reservhårdisk, vi är en backup för genbanker världen över.

Konspirationsteorier sprider sig

I folkmun och medier fick anläggningen snart namnet Domedagsvalvet, till visst förtret för forskarna som ansvarar för driften. I nätets undervegetation har den fantasieggande konstruktionen alstrat konspirationsteorier om att frövalvet byggts av de hemlighetsfulla sällskap som påstås styra vår värld från skuggorna. Att det är en slags Noaks ark som ska utnyttjas av eliten när apokalypsen tagit resten av oss.

– Det är inte menat som ett domedagsvalv, suckar Roland von Bothmer, profes-

■ Vi är på plats där det händer

■ Analyserna som fördjupar

-VALVET



Foto: MATTHIAS HEYDE

LIGGER 130 MIL FRÅN NORDPOLEN

- Domedagsvalvet, eller Svalbards globala frövalv, ligger på Spetsbergen, den största av de öar som tillsammans utgör Svalbard. Avståndet till Nordpolen är ungefär 130 mil.
- Öppnade 2008 och fungerar som en backup där världens omkring 1 500 genbanker kan deponera fröer. Syftet är att skydda jordens biologiska mångfald för att säkerställa framtidens matproduktion.
- I dagsläget har valvet frön från 843 400 varianter av grödor. Det gör anläggningen till världens artrikaste genbank.
- Merparten av världens länder har deponerat fröer i domedagsvalvet, men insamlingen av genetiskt material förväntas pågå i flera decennier.
- Förvaltas i enlighet med en trepartsöverenskommelse mellan Norges regering, genbanken NordGen och stiftelsen Global Crop Diversity Trust.



SÅ FUNKAR SÄKERHETEN

- Valvet sträcker sig 100 meter in i berget Platåfjells permafrost. Den atombombssäkra konstruktionen är byggd för att avleda tryck vid explosioner.
- Anläggningen garanterar fröernas hållbarhet i 200 år. En kylanläggning håller temperaturen på minus 18 grader.

till genbanken som är mänsklighetens backup-hårddisk

sor i växtgenetik vid Sveriges lantbruksuniversitet och verksam i NordGen. Det är ett sätt att bevara genetisk mångfald för framtiden, en livförsäkring för världens matproduktion.

Genbankernas historia är relativt ung. Under samlingsnamnet "den gröna revolutionen" spreds på 1960-talet en rad nya jordbruksmetoder över världen. Kombinationen hybridfrön, konstgödsel och kemiska bekämpningsmedel gav dramatiska produktivitetshöjningar och det sägs ofta att den gröna revolutionen räddat en miljard människor undan svält. Men samtidigt fick den till följd att en stor del av den biologiska mångfalden inom jordbruket gick förlorad när de effektiva hybridfröerna blev standard. FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation, FAO, uppskattar att 75 procent av de grödor som odlades vid 1900-talets början gått förlorade.

I ett kortsiktigt perspektiv är detta inget skäl till oro, men för den framtida matförsörjningen är det en ödesfråga.

– Vi behöver den genetiska variationen



Åsmund Asdal, verksamhetschef på NordGen, inne i valvet på Svalbard.

för att förädla grödor. Olika sjukdomar förändras hela tiden. För att försvara oss måste vi antingen fortsätta bespruta eller odla fram inbyggd motståndskraft, säger von Bothmer.

På längre sikt är den gröna revolutionens ständiga

tillförsel av kemiska bekämpningsmedel ohållbar. Och den globala uppvärmningen kommer att kräva nya grödor som klarar det varmare klimatet.

Ett sårbart system

– Vi har klimatförändringar, överbefolkning och hunger. För att möta de förändringarna och kunna anpassa matproduktionen behöver vi all den genetiska bredd som finns.

För att motverka bortfallet i biologisk mångfald föddes genbankerna. Stater, stiftelser och företag skapade egna filialer för att deponera värdefullt genetiskt material, oftast i form av frysta fröer, och i dag finns runt

1 700 genbanker världen över. Men systemet har visat sig sårbart.

De nationella genbankerna i Rwanda och Burundi skövlades under 1990-talets inbördeskrig. Nästa decennium mötte genbanker i Afghanistan och Irak samma öde. I länder som Filippinerna och Thailand är det i stället naturkatastrofer som ödelagt frölagren. Och så sent som 2012

tvångades vetenskapsmännen på Aleppos internationellt renommerade genbank fly striderna i Syriens största stad.

"Det är ett svårt tapp"

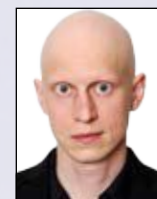
Svalbards globala frövalv föddes ur insikten att vår gemensamma framtid krävde ett bättre skydd.

– Det är ett svårt tapp för mänskligheten och möjligheten för matproduktion när viktigt genmaterial går förlorat, säger Åsmund Asdal.

NordGen hade på prov börjat lagra fröer i ett nedlagt gruvschakt på Svalbard 1983. Och i slutet av 1980-talet lanserades idén om en internationell gen-

Ett sätt att bevara genetisk mångfald för framtiden.

ROLAND VON BOTHMER, professor



Ivar Andersen

ivar.andersen@expressen.se

Fröer från jordens alla hörn

I dagsläget förvarar valvet 843 400 frövarianter från jordens alla hörn. Däribland 155 000 varianter av ris, 142 000 av vete och 70 000 av korn. Samt några trälådor från Nordkorea.

– De innehåller 3 300 fröprov av ris och 2 200 fröprov av majs, säger Roland von Bothmer.