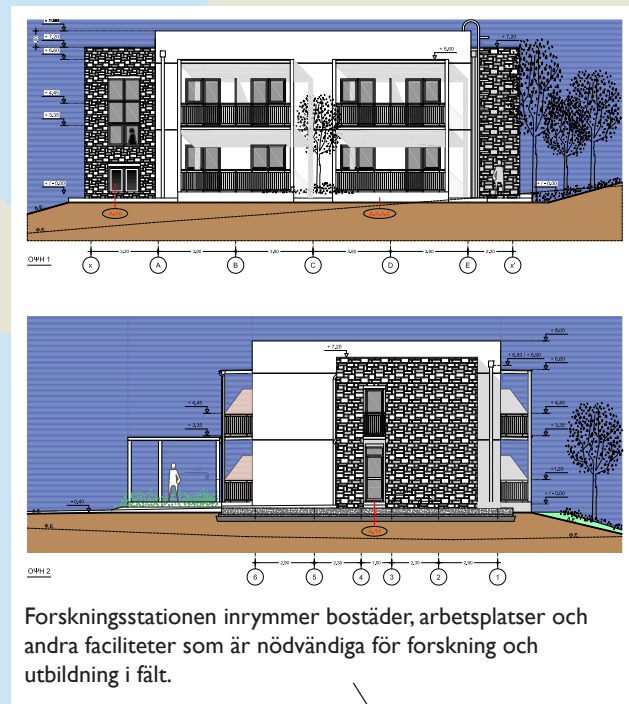


NAVARINO
ENVIRONMENTAL
OBSERVATORY

Klimat- och miljöforskning i Grekland



NEO ligger i Costa Navarino-området i Messenien på södra Peloponnesos, sydvästra Grekland. Förutom forskning bedrivs undervisning och exkursioner om klimat och medelhavsområdets känsliga miljö.

Costa Navarino

GREKLAND

Aten

BULGARIEN

NAVARINO ENVIRONMENTAL OBSERVATORY

Navarino Environmental Observatory (NEO) är ett nytt europeiskt forskningssamarbete. NEO är resultatet av en överenskommelse mellan Stockholms universitet, Academy of Athens och det grekiska företaget TEMES – skapare av den högklassiga resorten Costa Navarino.

SAMARBETET

Samarbetet gäller forskning och utbildning om klimatet och miljöutvecklingen i Medelhavsområdet. Som en del i forskningsprogrammet byggs forskningsstationen NEO på den grekiska halvön Peloponnesos i sydvästra Grekland.



– Om vi ska kunna definiera forskningsfronten måste vi också samverka med samhället utanför. NEO vidgar på ett betydelsefullt sätt Stockholms universitets kontaktytor med näringslivet, säger professor Karin Holmgren, chef för NEO.

FOTO: OSARIS FOTO

Forskningsprogrammet, som bland annat omfattar studier av vattenresurser, luftföroreningar, den historiska klimatutvecklingen, och samspelet mellan klimat och samhälle i ett flertusenårigt perspektiv, har redan startat och kommer att ytterligare utvecklas när forskningsstationen står klar under 2012.

NEO är en plattform för projektmöten, undervisning och exkursioner, och framförallt för samarbete mellan svenska och grekiska forskare. På längre sikt skall NEO utvecklas till en knutpunkt där klimat- och miljöforskare från hela världen träffas, diskuterar och



Från Sverige deltar ett tiotal engagerade forskningsledare. Intresset är stort även från utbildningsverksamheten vid Stockholms universitet. Många unga svenska studenter som studerar miljöfrågor har stor nytta av NEO. Ett 15-tal lärare vid universitetet är involverade i utvecklingen av nya fältkurser vid forskningsstationen.

VAD HANDLAR FORSKNINGEN OM?

I det nya forskningssamarbetet, NEO Research Program, skapas en plattform för forskning, undervisning och informationsspridning, som syftar till att öka kunskapen och kännedomen om den sårbara miljön runt Medelhavet.

Medelhavsområdet har en känslig miljö, med höga sommartemperaturer och perioder med vattenbrist, och är särskilt känsligt för klimatförändringar. Det är därför viktigt att etablera en forskningsstation med fokus på dessa frågor just där.

Insamling och analys av information från så kallade naturliga klimatarkiv, till exempel trädringar och droppstenar i grottor, ska, förutom att öka förståelsen för klimatsystemet, även ge kunskap om hur klimatförändringar har påverkat samhällen genom tiden.

Den grekiska samarbetspartnern TEMES finansierar även en permanent utställning, Natura Hall, för allmänheten i Costa Navarino, för att öka intresset för natur och miljö i samhället.

FORSKNINGSOMRÅDEN

1. Atmosfärens sammansättning och klimatförändringar

Vid kustområdet i västra Messenien korsas globala och regionala luftströmmar, vilket gör det till ett idealiskt naturligt laboratorium för studier av förändringar i atmosfärens sammansättning och klimat. Forskare studerar här luftkvalitet, radiometrisk och meteorologiska parametrar. Resultaten används för bättre klimatsimuleringar och prognoser.

2. Geologi, landformer och landskapsförändringar

Geologi. Genom att studera Peloponnesos och Cykladernas bergskedjor håller forskare på att utröna hur bergens sammansättning påverkar mängden kol i atmosfären. Projektet undersöker även hur uppbyggnaden av bergsformationer – i tidiga stadier – påverkade klimatet.

Landformer (geomorfologi). Messenien har en komplex och spännande geologisk struktur och utveckling. Det är angeläget att utreda hur omväxlande landhöjning och landsänkning påverkat dessa landformer. Forskningen analyserar de landskapsförändringar som har skett i Messenien under de senaste 100 000 åren, men även ur ett längre tidsperspektiv.

3. Nuvarande och tidigare förändringar av klimat, vatten och miljö

Vattenforskning. Forskningen om vatten är främst inriktad på kustnära grundvatten och gäller bland annat olika förvaltningsalternativ som påverkar vattnets kvantitet och kvalitet i kustregionerna. Konsekvenserna av den ökande turismen och urbaniseringen studeras också, bland annat genom att använda området Gialova Lagoon som fallstudie.

Träd som klimatarkiv. Årsringarna i träd kan användas för att avslöja förhållanden som rådde under trädens tillväxt. Träden bevarar ett klimatarkiv över



utvecklar samarbeten. NEO utgör ett exempel på hur den akademiska världen och den privata sektorn kan samverka för att fokusera på frågor av stor betydelse för miljö och samhälle.

BREDD

Bert Bolin-centret vid Stockholms universitet, ett ledande forskningsinstitut inom klimat- och miljöforskning, står för bredden i forskningen vid det nya centret, som genomsyras av internationella samarbeten. Förändringar i klimat, geologi, vatten och landskap sätts in i ett historiskt sammanhang och undersöks med avseende på mänsklig påverkan i dag.

► klimat- och miljömässiga omständigheter över tid. Genom att studera årsringar från levande träd samt från timmer från gamla byggnader, arkeologiska platser eller bevarade i sjösediment ska forskningen öka vår förståelse för variationer i klimatutvecklingen i Medelhavsområdet.

Droppstenar som klimatarkiv. Genom analyser av kalkavsättningar, droppstenar, från kalkstensgrottor på Peleponessos ska forskningen rekonstruera förändringar i tidigare regionala klimatförhållanden. Den kemiska sammansättningen i droppstenen speglar den som har funnits i regnvattnet genom åren. Regnvattnets sammansättning styrs av temperatur, vegetation och nederbörd. All den informationen jämförs med data om hur tidigare samhällen har utvecklas för att förstå klimatets roll i tidigare kulturers uppgång och fall.

4. Internationella samarbeten

Vid NEO möts forskare från - förutom från Stockholms Universitet - hela världen för att bedriva spjutspetsforskning, utveckla nya verktyg och metoder, samt för utbyte av kunskap och idéer. Bland nuvarande medarbetare finns forskare från National Observatory of Aten och University of Patras, Grekland, Cornell University och Purdue University, USA, Geological Survey of Israel och University of East Anglia i Storbritannien.

5. Utbildningsprogram

Förutom den forskning som bedrivs vid NEO läggs tonvikt på utbildning av doktorander och nya forskare. Av denna anledning finns särskilda kurser och exkursioner i fält. Studenter som går första året på grundutbildningen vid Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi erbjuds exempelvis en uppskattad fältkurs vid NEO. Även utbildningsseminarier organiseras. Forskarutbildning och doktorander är dessutom involverade i forskningsverksamheten vid stationen.

BAKGRUND

År 2008 kontaktade Stockholms universitet det grekiska företaget TEMES SA med en förfrågan om samarbete. Samtalen ledde till upprättandet av ett miljöobservatorium i Costa Navarino-området i Messenien i södra Peloponnesos. Företaget utvecklar högklassiga semesteranläggningar vid Medelhavet med ambitionen att främja turismens hållbara utveckling. De inledande samtalen ledde ganska snart till att även Academy of Athens blev involverade. Orten för samarbetet valdes genom dess unika klimat och de geomorfologiska särdragen i regionen – en idealisk plats för klimat- och miljöforskning.

KONTAKT

För mer information besök [www http://navarinoneo.com](http://navarinoneo.com) eller kontakta professor Karin Holmgren, Stockholms universitet: tel: +46 (0) 86747157, eller +30 27230 90990 eller projektledare Karin Ulfsdotter Crépin, avd för externa kontakter, Stockholms universitet: +46 (0) 706-36 46 48



NEO är ett nav där forskare från hela världen möts. Från Sverige kommer både forskare, studenter och lärare för att arbeta med allt från landskapsförändring till atmosfärens sammansättning och tidigare klimatförändringar.



Bert Bolin Centre vid **Stockholms universitet** är ett ledande forskningsinstitut inom klimat- och miljöforskning. Bert Bolin, som avled 2007, var professor vid Stockholms universitet och en drivkraft bakom etableringen av Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), som tillsammans med Al Gore tilldelades Nobels fredspris 2007. Bert Bolin Centre för vidare Bert Bolins arv genom att bedriva grundläggande forskning kring kritiska processer inom klimatsystemen. Centret utvecklar ett omfattande forskningsprogram om såväl naturlig klimatutveckling och variation, som om människans allt mer ökande påverkan på klimatsystemen genom utsläpp av växthusgaser och aerosoler samt förändringar i landanvändning, vegetation och hydrologi.

Läs mer: www.bbcc.su.se



Centret för miljö, hälsa och biofysik vid biomedicinska forskningsstiftelsen vid **Academy of Athens** har deltagit i ledande forskning kring ozon och globala förändringar under de senaste årtiondena. Biomedicinska forskningsstiftelsen, som drivs utan vinstsyfte, etablerades av Academy of Athens vars namn kan härledas till Platos akademi på 200-talet. Det finns således ett arv från världens första akademi. Centret har deltagit i ett flertal internationella forskningsprojekt och kampanjer.

Läs mer: www.academyofathens.gr



TEMES SA är en ledande utvecklare av semesteranläggningar i Medelhavsområdet. Costa Navarino i Messenien är den främsta av dessa anläggningar. Kärnan i företagets affärsfilosofi är dess ansvarstagande i fråga om miljö och sociala frågor. Syftet är att skapa en hållbar utveckling av turismen som är förenlig med destinationernas natur och traditioner.

Läs mer: www.costanavarino.com

NAVARINO
ENVIRONMENTAL
OBSERVATORY
