

**Stiftelsen Biodynamiska Forskningsinstitutet**  
**Skilleby**  
**153 91 Järna**  
**Tel: 08 551 577 02**  
[sbfi@jdb.se](mailto:sbfi@jdb.se)  
[arturgranstedt@jdb.se](mailto:arturgranstedt@jdb.se)  
**Plusgiro: 13 01 05-0**  
**Bankgiro: 543-4816**

## **Årsberättelse verksamheten vid stiftelsen Biodynamiska Forskningsinstitutet juli 2006 –juni 2007**

Under föregående år slutfördes östersjöprojektet BERAS och slutredovisningen är nu godkänd av EU. Dotterprojektet LOF (Local Organic Food) slutfördes under detta verksamhetsår (April 2007) och har slutrapporterats och vi väntar här ännu på godkännande slutlikvid för den EU-finansierade delen. En omfattande informationsverksamhet bedrevs under början av 2007 rörande resultaten från BERAS med seminarier på ministerier (jordbruk och/eller miljö) i Sverige, Polen, Estland, Lettland, Litauen och Finland (Bilaga 1).

Fältförsöksverksamheten med det långliggande stallgödsselförsöket på samtliga skiften i den femåriga växtföljden har genomförts planenligt. Ett material med prover från de gångna åren ligger ännu ej analyserade till följd av brist på medel. Tack vare ett specialriktat anslag från Adda Svennedahls lantbruksfond på kr 150 000 genomfördes jämförande undersökningar av mineralämnen (makronäringsämnen och spårämnen) i brödsäd från olika odlingsssystem. Dessa gav tydliga resultat med högre halter av de flesta analyserade mineralämnena för gårdar med ekologiskt kretslopps jordbruk i jämförelse med konventionellt jordbruk med specialiserad spannmålsodling. Analyser gjordes även av höstvetete från 2006 års fältförsök. Analyserna visade högre värden för de flesta mineralämnena i de fullt biodynamiskt behandlade försöksleden. Motsvarande analyser görs nu under det nu pågående verksamhetsåret.

Under året startade också markundersökningar i de långliggande fältförsöken och resultaten har jämförts med tidigare långliggande försök i Järna vad gäller bördighetsegenskaper som mullhalter (total-kol och total-kväve) i matjord och alv, tillgängliga mängder växnäringsämnen, dagmaskaktivitet och aktivitet hos markmikrolivet. Liksom i tidigare försök visar det sig att mullhalterna stiger årligen vid en konsekvent genomförd biodynamisk odling med både vallodling och återcirkulation av stallgödsel. Marken fungerar här som en viktig "kolsänka" motsvarande i storleksordningen 2 ton koldioxid per ha och år. Dessa resultat har presenterats vid flera konferenser och i flera publikationer under året och internationell vetenskaplig publicering avses ske under innevarande år.

Verksamheten har kunnat bedrivas tack vare anslag från Adda Svennedals Lantbruksfond (basanslag kr 300 000 samt specialriktat anslag kr 150 000), FORMAS enligt regleringsbrev från Jordbruksdepartementet (basanslag kr 500 000), Ekhagastiftelsen (kunskapsspridning BERAS kr 200 000), Lars Kjellenberg (doktorandprojekt rörande odlingsmetodernas inverkan på närings och hälsovärde i morötter, kr 300 000), Stockholm läns landsting (bidrag till nationell egenfinansiering LOF-projektet kr 160 000), Energimyndigheten (förbättringsanslag till institutets biogasanläggningen kr 290 000), Stiftelsen Enquist Byggare

(utvärdering långliggande fältförsök, kr 260 000), La Bruyère Blanche (kunskapsspridning resultat från BERAS-projektet inom Östersjöregionen, kr 93 000).

Artur Granstedt fick under året pris från Östersjöfonden på Åland, kr 100 000 för det mångåriga arbetet för Östersjöns miljö. Avgörande för arbetets genomförande har också varit de enskilda gåvomedel som institutet erhållit från institutets vänkrets samt också till den speciella Östersjöfond som bildats för institutets fortsatta Östersjöarbete.

Under året har Artur Granstedt hållit sammanlagt 18 föredrag utöver mindre presentationer i samband med konferenser och fältvandringar, skrivit 19 artiklar varav 7 för internationella vetenskapliga skrifter (två av dessa artiklar är ännu under vetenskaplig granskning). Medverkan som medförfattare och vetenskapliga handledare har skett i ytterligare två publikationer. De populärvetenskapliga artiklarna är delvis också av debattkaraktär. Artiklarna har huvudsakligen haft anknytning till BERAS projektet men också till det långliggande bördighetsförsöket på Skilleby försöksgård (Bilaga 2).

Agronom Lars Kjellenberg genomför sina doktorandstudier vid SLU i Alnarp med kvalitetsstudier av morot i samverkan med odlare på olika platser i landet samt som en del i det långliggande fältförsöket på Skilleby (Bilaga 3). Två rapporter finns från arbetet varav årsrapport för arbetet för 2006 finns på institutets hemsida: [http://www.jdb.se/sbfi/files/På jakt efter den perfekta moroten 2006.pdf](http://www.jdb.se/sbfi/files/På_jakt_efter_den_perfekta_moroten_2006.pdf). Under året har även den engelskspråkiga versionen med resultaten från 32-åriga långliggande K-försöket publicerats på Organic Eprints som är ett internetbaserat bibliotek för ekologisk forskning. Länken är; <http://orgprints.org/10765/>.

SBFI har som en del av Rudolf Steinerhögskolan sonderat möjligheten att påbörja en Mastersutbildning i Biodynamisk Odling. Samarbete har för detta sökts med Plymouth University och ett besked från detta universitet väntas innan nyår. Lars Kjellenberg är ansvarig för denna satsning.

Medarbetare vid institutet har varit Artur Granstedt (föreståndare), Lars Kjellenberg (Livsmedelskvalitet, morotsprojektet), Joan Mulder (sekreterare), Hans von Essen (ekonomisk redovisning, LOF-projektet samt BERAS), Per Henriksson (fältförsök och analyser), Wijnand Koker (provtagningar samt växtvärmsbalanser), Lars Evers (Biogasansvarig), Thomas Geiger (Biogas), samt externt Thomas Schneider (närlingsläckagestudier), Markus Larsson (ekonom, doktorand BERAS), Olof Thomsson (miljökonsekvens analyser BERAS) och Magnus Granstedt (ekonomisk redovisningsansvarig).

En omarbetad version av institutets hemsida ligger i stort sett färdig för att läggas ut. Provversionen kan studeras på: <http://web.telia.com/~u64102079/>.

Under innevarande år förberedes en fortsättningsansökan på Östersjöprojektet BERAS med inriktning på omläggning av konventionella gårdar i de olika länderna runt Östersjön baserat på de erfarenheter och kunskaper som byggts upp och som finns redovisat i institutets sju rapporter från BERAS-projektet. Enligt vad som framkommit i vårt arbete behövs en omfattande omläggning till ett jordbruk baserat på effektiva kretslopp av växtnäring för att komma tillrätta med den allvarliga miljösituationen i Östersjön och studier behövs rörande hur en sådan omläggning kan ske. Basresurser behövs såväl för att utarbeta en förnyad EU-ansökan samt för den del som måste finansieras av egna nationella medel.

Järna den 17 december 2007

Artur Granstedt

**Bilaga 1.** Compilation of on-going activities on BERAS dissemination and implementation during March and April 2007

<b>Date</b>	<b>Place</b>	<b>Activity</b>
<b>March</b> 4	Helsinki Finland	Consultation with The Biodynamic Association in Finland
5-6	Helsinki University	Nordic seminar for postgraduate students.
9-10	Folkhol, Norway	Human soil. Seminar with lecture: Agricultural- and food productions contribution to climate change
15	Malmö	Doctors for environment. Seminar with lecture
18	Riga, Latvia	Coalition Clean Baltic. Consultation conference with representatives for environment organisations around the Baltic Sea (coordinator Gunnar Norén, CCB).
19	Riga, Latvia	Meeting with the Ministry of Agriculture, Lubova Tralmana and represent of environment and General Secretery of the organic farmers association in Latvia Dzidra Kraismani and CCB Elita Kalringa)
20	Kaunas, Lithuania	Seminar for agricultural students, planet Earth day
21	Vilnius, Lithuania	Meeting at the Ministry of Agriculture, Gediminas Almantas, head of the Division of Agro-environment and Organic Farming and Kristina Kibildyte, environment Protection Agency.
22	Tallin, Estonia (the Baltic Sea day)	Meeting and seminar at the Ministry of Agriculture (Eiri Lipmets) with represents from environment, Estonia Agriculture Research Centre, Estonia Organic Farming Foundation (Airi Vetamaa) and CCB (Maret Merisaar)
28-29	Helsinki, Finland	Meeting at the Ministry of Environment and Ministry of Agriculture and Forestry (State secretary Pekka Pesonen and director Mariatta Kempainen-Mäkelä. Follow-up meeting of the BERAS-project at the Biodynamic Association
30	Stockholm	Algore meeting and short communication with the Swedish Member of the EU-Commission Margot Wallström
<b>April</b> 1	Hamburg, Germany	Introduction conference about sea-environment, organized by the Green Party in Germany, lecture about BERAS
2	Berlin	Meeting with persons responsible for environment and agriculture in Germany
3	Poland	Meeting on Environmental Ministry Warschau with chief inspector Dr Marek Haliniak, head of the department of Water Management professor Marek Gromiec.
	Denmark	Not yet
	St. Petersburg, Russia	Speak with Mikhail Demitriev Program Coordinator
16	University of Stockholm	Lecture department of Biological-Geological Science, BERAS-results
19-20	Stockholm	Minister conference in Saltsjöbaden, attending outside meeting with information material according agreements.
23-24	Turko, Finland	EU INTERREG –conference, Poster presentation BERAS

**Bilaga 2. Viktigare aktiviteter för instituts verksamhetsledning under verksamhetsåret 2006- 2007**

**2006**

- 08.08.1. Fältvandring Skilleby  
 14.08 Föredrag, Baltic Sea Parliamentary Conference, BSPP, 14-15 August, Mariehamn Åland  
 31.08 Besök från Fomas  
 5-6.09 INES Council Meeting in Espoo Finland.  
 08.09 Föredrag. Läkare för miljö. Malmö Elit Hotel. Du blir vad du äter  
 16.09 Deltagande. Ultuna Kunskapsträdgård. Den goda maten nära dig.  
 04-05.10 Deltagande, Norrtälje, Campus Roslagen. Odlingslandskapet.  
 21.09 Föredrag, Högstadiet Örjansskolan  
 05-07.10 Föredrag, VI Baltic Sea NGO Forum, Saltsjöbaden  
 21-22.11 Besök, rundvisningar och miniseminarium, Kowalkovska Polen  
 26-29.10 Deltagande i Vertreterkreis Madrid, Cercedolla, Sierra Guardarama, Spanien  
 09-10.11 Föredrag. Archipelago Sea 2006. Research Conference, University of Turku, Finland  
 21.11 Föredrag Vårdinge By  
 22.11 TV4 Medverkan i direktsänd TV debatt kl. 22.30 – 23.30  
 24.11 SLU. Föredrag om BERAS  
 05.12 Deltagande i LOF- Conference, Dorset, England  
 07.12 Föredrag om BERAS, Emerson College, England

## 2007

- 08.01 Besök Jerker Engborg. Föredrag Ekologiska odlarförening Föllinge  
 25.01 Föredrag, Mat Makt och Möjligheter. Tregreningsseminarium  
 Folkkulturcentrum i Stockholm  
 07-10.02 Agricultural Conference. Goetheanum. Carbon and Climate Change. Föredrag.  
 Seminarier.  
 23-24.02 Seminarium, Herta, Danmark  
 04.03– 24.04 BERAS presentationer enligt bilaga 1.  
 16.03 Föredrag Stockholms Universitet  
 27-29.04 Medverkan Högskolemöte i Goetheanum  
 10-11.05 Medverkan Baltic Sea Region Program konferens, Hamburg  
 28-29.06 Föredrag. Konferens "Agronomical factors in current farming", Department of  
 Farming Systems of the University of Warmia and Mazury in Olsztyn  
 Olsztyn-Kortowo University, Polen.

## Vetenskapliga publikationer

1. Granstedt, A., 2007. Biodynamisch: Humus fördern – Klima schützen. Lebendige Erde 5/2007.
2. Granstedt, A., 2007. Carbon in the soil and in interchange with the environment. Landwirtschaftliche Tagung 7.-10.2.2007 am Goetheanum. Freie Hochschule für Geisteswissenschaft. Sektion für Landwirtschaft.
3. Granstedt, A., 2007. Baltic Sea eutrofication and nutrient Balances. Fragmenta Agronomica 3/2007. Institute of soil Science and plant cultivation. State research institute Pulawy. Polish Society for agronomy. Pulawy, Poland.
4. Granstedt, A. 2007 Farming systems in Sweden. In Proc. Scientific conference organized by Faculty of Environmental Protection and Agriculture, Department of

Farming Systems of the University of Warmia and Mazury in Olsztyn, in co-operation with Committee of Crop Cultivation of Polish Academy of Sciences. Not yet published.

5. Granstedt, A., Tyburskij, J., Stalenga J. 2007. Nutrient Balances in Organic Farms. Baltic Sea project BERAS (Baltic Ecological Recycling Agriculture and Society), results from Poland. In: Scientific Agricultural conference Poznan August, 2007.
6. Nykänen, A.<sup>1</sup>, Granstedt, A.<sup>2</sup>, Jauhiainen, L.<sup>3</sup> & Laine, A.<sup>4</sup> Preceding crop effect of clover rich leys and soil nitrogen. Submitted to Biological Agriculture and Horticulture.
7. Granstedt, A., Seuri, P., Thomsson O. Ecological Recycling Agriculture to Reduce Nutrient Pollution to the Baltic Sea. Submitted

### **Poplärvetenskapliga artiklar och debatt**

8. Granstedt, A. 2007. Kretslopp är jordbrukets framtid. Land Lantbruk, 12 October, 2007.
9. Granstedt, A., 2007. Visst skiter bönder ner. Aftonbladet. 6. August 2007.
10. Granstedt, A., Kahiluoto, H., Seuri, P., Thomsson, O., 2007. Östersjön star inför en ekologisk kollaps. SVT Forum. June 21, 2007.
11. Granstedt, A., 2007. Vom Denken zum Handeln. Das Goetheanum Nr. 12, 23. March 2007.
12. Granstedt, A., 2007. Nu möts makthavarna och avgör Östersjöns öde. Länstidningen. 19. April 2007.
13. Granstedt, A., 2007. Tar Sverige ledningen i arbetet med Östersjön? Länstidningen. 20. April 2007.
14. Granstedt, A., 2007. Ökologisches Recycling in der Landschaft und dessen Bedeutung für die gesellschaftliche Entwicklung und geringere Verluste an Stickstoff und Phosphor in der Ostseeregion. Lecture Rathaus Hamburg, Kaisersaal. Die Grüne. April 1, 2007.
15. Granstedt, A., 2006. Övergödning bakom näringsbrist. Svenska Dagbladet. August 3, 2006.
16. Granstedt, A. 2006. Världen och vi blir vad vi äter. Hufvudstadsbladet Helsingfors. September 8, 2006.
17. Granstedt, A., 2006. Hur ser statsministern på Östersjöns framtid? Länstidningen Södertälje, Juli 12, 2006.
18. Granstedt, A., 2006. Vad är partierna beredda att göra för att rädda Östersjöns miljö? Gotlands Tidningen, Juli 6, 2006.
19. Granstedt, A., 2006. Felaktigt om kväveläckage. Miljöaktuellt. 2006.

### **Bilaga 3**

Lars Kjellenberg  
Verksamhet 06/07

#### **Kvalitetsfrågor**

Under året har olika sidor av kvalitetsfrågan belysts. Ansträngningarna har främst gällt att bättre beskriva sambandet mellan sensoriska och kemiska metoder. Ambitionen är att inom några år ha utarbetat rutiner som kan bidra till att säkra smaken hos biodynamiskt odlade produkter. Större delen av arbetet sker inom ramen för ett doktorandarbete vid Sveriges Lantbruksuniversitet. Studierna omfattar idag endast morötter men förhoppningen är att erfarenheterna skall kunna utvidgas till andra grödor. Proverna samlas in från biodynamiska gårdar, fältförsöket på Skilleby samt via en krets ekologiska morotsodlare i Bergslagen. Det

sistnämnda sker i samarbete med Elisabet Ögren, länsstyrelsen i Västerås och Åsa Röhlin, hushållningssällskapet i Värmland.

Ett första fältförsök har även utförts för att studera smakvariationen hos biodynamiskt förädlade morotssorter.

Som ett resultat av arbetet har metoderna vid produktundersökningarna ändrats något och dessutom kompletterats med analys av C-vitaminhalt.

Under året har även ett samarbete utvecklats mellan biodynamiska forskare i Sverige, Danmark och Norge. Målet är att under 2008 påbörja ett projekt om Demeterkvalitet och hälsa. Gruppen har träffats 4 gånger under verksamhetsåret.

### **Publikationer**

Från projektet föreligger följande publikationer

Sweet and Bitter taste in organic carrots.

Introduktionsrapport vid LTJ-fakulteten, SLU. Hittas på denna länk:

[http://pub-epsilon.slu.se/perl/search/simple?meta=kjellenberg&\\_order=bytitle&basic\\_srctype=ALL&satisfyall=ALL](http://pub-epsilon.slu.se/perl/search/simple?meta=kjellenberg&_order=bytitle&basic_srctype=ALL&satisfyall=ALL)

På jakt efter den perfekta moroten. Årsrapport 2006. Finns på SBFIs hemsida;

[http://www.jdb.se/sbfi/files/På jakt efter den perfekta moroten 2006.pdf](http://www.jdb.se/sbfi/files/På_jakt_efter_den_perfekta_moroten_2006.pdf)

Under året har även den engelska språkiga versionen med resultaten från K-försöket publicerats på Organic Eprints som är ett internetbaserat bibliotek för ekologisk forskning.

Länken är här; <http://orgprints.org/10765/>

### **Seminarier och provsmakningar**

Flera seminarier och provsmakningar har hållits omkring frågan om smaken hos biodynamiskt odlade morötter, bland annat på Skillebyholm i november 2006, i samarbete med Initiativ Närodlat, på Alnarp i februari 2007 samt på Holma gård i maj 2007. Halvtidsseminariet för doktorandprojektet är planerat till den 16 januari 2008. Ett möte med de biodynamiska odlarna vad gäller kvalitetsfrågor är planerat till januari eller februari 2008.


Möten med odlarna i Bergslagen har hållits i november 2006, mars 2007 samt juni 2007.

## Bilaga 4


### Published BERAS reports and Executive Summary

They are available at: <http://www.jdb.se/beras/>


#### **Baltic Ecological Recycling Agriculture and Society (BERAS) Executive Summary** (not in printed version)

 [BERAS executive summary final.pdf](#)

#### **Beras report nr 1 Local and organic food and farming around the Baltic Sea**

 [Ekologiskt lantbruk nr 40. Sepänen, L. \(ed.\). Juli 2004.](#)

#### **Beras report nr 2 Effective recycling agriculture around the Baltic Sea**

 [Ekologiskt lantbruk nr 41. Granstedt, A., Seuri, P. and Thomsson, O., December 2004.](#)

#### **Beras report nr 3 Economical studies within WP3**

 [Ekologiskt lantbruk nr 43. Possibilities for and Economic Consequences of Switching to Local Ecological Recycling Agriculture](#) **Author???????**

#### **Beras report nr 4 Obstacles and solutions in Use of Local and Organic Food**

 [Ekologiskt lantbruk nr 44. Kakriainen, S., von Essen H. \(ed.\). Augusti 2005.](#)

#### **Beras report nr 5 Environmental impacts of ecological food systems - final report from BERAS**

 [Ekologiskt lantbruk nr 46. Granstedt, A., Thomsson, O. and Schneider, T. January 2006.](#)

#### **Beras report nr 6 Approaches to Social Sustainability in Alternative Food Systems**

 Ekologiskt lantbruk nr 47. [Sumelius, J. & Vesala, K.M. \(eds.\). December 2005.](#)

#### **Beras report nr 7 The Power of Local - Sustainable Food Systems around the Baltic Sea**

 Ekologiskt lantbruk [Eds: Kahiluoto, H., Berg, P.G., Granstedt, A., Fisher, H. & Thomsson, O June 2006](#)