

Bioskiva AS  
7140 Opphaug

Opphaug, 14.11.23

Landbruks- og matdepartementet -  
innspill til regjeringens arbeid med et mer bærekraftig mat system.

Som økologisk melk-og grønnsaks produsent har jeg sett hvor vanskelig det er å beskytte kålvekstene mot insekter. Verktøykassa var nærmest tom, ett middel godkjent med dispensasjon, og all bruk av kunstgjødsel forbudt. Redningen ble en artikkel i et fagtidsskrift om mer bruk av alger i landbruket publisert av NIVA i Oslo. Siden jeg hadde arbeidet med insekts problemer i flere år ble veien kort til de to professorene som hadde forfattet fag-artikkelen. Skulberg og Källquist . De to valgte ut de algene som de trodde mest på og så var forsøkene på Plantebiosenteret NTNU i gang med professor Tor Henning Iversen som prosjektleder. Resultatene var så oppløftende at EUs 7 Rammeprogram ble neste steg på veien fram. Fraunhofer i Stuttgart og Universitet i West Ungarn hadde kompetansen vi behøvde og sammen med 6 andre SMEere i Europa og Felleskjøpet som Prosjektleder i et treårig prosjekt med et kostnads budsjett på 2.5 mil.Euro . Bioskiva AS leverte fermentert økologisk husdyrgjødsel fra eget biogassanlegg, bygget i 91/92.

Resultatene viste nok en gang at vi var på rett vei , dokumentert gjennom feltforsøk i Spania og Ungarn hvor bonden drev et stort kollektiv bruk på 500 da. Størst for oss alle var dog hans utsagn – aldri har jeg sett en så fin kål åker !! . Alt dokumentert med bilder og tall. Knappt en flue i feltet, men mange i området- fanget i de utsatte fellene. Året var 2012.

Som initiator til prosjektet fikk Svein Lilleengen og Bioskiva AS all IPR og Patentsøknaden ble levert samme år gjennom patentbyrået som Fraunhofer IGB brukte. Den ble innvilget 2015. Utviklingen fra ide til patent tok 16 år – det har jeg grunnet på – helt til tidsskriftet Agri Pulse skrev om utviklingen av plantevern, ved å se på statistikken fra midt 90 tallet til nå som viser at det i snitt mellom Europa og USA tar 12 år fra ide til marked og prislappen er formidable 256mil \$. Det betyr at bøndene sliter med utdatert midler. En hel verden venter på en ny tid for plantevernet. Forskning og midler som følger de gode ideer er en mulig vei.

**Veien fram.**

Godkjenning i Europa som et low risk produkt før markedsføring.

Feltprøver i EU Sone Nord , og godkjenning før markedsføring.

Bioskiva AS er pr definisjon a micro SME < mindre enn 10 ansatte

Gode partnere som vil være med videre er derfor et must !

Bayfor Forschungsallianz. München som jeg møtte takket være NFR, inviterte meg til UNs 78 Research Summit I NY nylig. Ble med på Nett og det manglet ikke på råd for veien fram - et var - Eat what you grow and grow what you eat !

Beste hilsen  
Bioskiva AS  
Svein Lilleengen



# FERTIBUG

A brand new approach to plant protection



## PROBLEM

A known problem for all the brassica producers in the world is, *Delia Radicum*, known to most farmers as the cabbage fly or cabbage root fly, and is a pest of crops. Roots are eaten by the fly's larvae and the plants often die, resulting in a lot of waste, for the environment and the farmers.

## Our solution is FERTIBUG

A brand new approach, initiating a new era to plant protection, that does not harm people or the environment, including insects, based on the principle: not kill, but scare away! Fertibug is safe to handle and can be used by any individual without any protective equipment. Based on the idea using an algae as repellent and biochar as carrier.

Patent pending  
**BIOCHAR**



Patented  
**ALGAE**



Mix and pelletizing

**ALL IN ONE**



Production at Ørland, Norway as a start. Expanding to districts with large production of brassicas and biochar. Algae from Ørland, Norway.

- insect repellent
- plant fertilizer
- binding Co2 in soil i.e. approx. 10t Co2 pr ha brassicas, appl. 3T/ha fertibug

## IMPACT IN EUROPE

### Farmers:

Increased yield. >50% in field tests i.e. 564mill/ EUR/yr to farmers

### Society:

Reduced healtcosts due to reduction of 19148 tons insecsides i.e. 9 bill/ EUR/ year

Brassicas in Europe 452 000 ha ie binding 4 520 000t/CO2/yr If all use fertibug

Area	Harvested area of brassicas - Ha	Estimated binding of Co2 in soil ton/ year
Norway	1285	12 850 tons
Scandinavia	3077	30 770 tons
Europe	452 000	4 520 000 tons
World wide	3 393 195	~ 34 000 000 tons

## RESEARCH:

- Carbofertil, NIBO
- Markenspotensial sum kolsänka, SNS+ NKJ, 02191
- Chancen und risiken UBA 04/16
- Artificial review on production of biochar journal of analytical and applied pyrolysis volum 161 jan 22, 2022