

Flex Fertilizer System  
Generel præsentation

# Flex Fertilizer System ApS

## – Lidt historie

- 1986 Firmaet Landmark blev stiftet af Flemming Padkær, og produktionsprocessen blev patenteret
- 1990 Det første testanlæg blev fremstillet
- 1995 3 produktionsanlæg blev bygget og installeret i Norge, Danmark og Irland.
- 1996-2012 Flere anlæg blev installeret i Sverige, Norge, Irland og Holland
- 2013 Generationsskifte med Lars Hansen påbegyndes. Næste generation Flex Fertilizer anlæg blev udviklet. TYPE FP3 og FP5 (3000 og 5000kg/batch)
- 2016 Installation og start af producent i England. Gamle anlæg blev udskiftet med nye FP3 and FP5
- 2017 Fokus på produktudvikling, og udvikling af specialgødninger til Kina. Fremstilling af FP5 testanlæg til stor farm i Xinjiang provinsen
- 2018 Forskning & produktudvikling



**flex fertilizer system**



# Flex Fertilizer teamet



**Peder Zoega Beiskjær**

Adm. Direktør  
+45 61611062  
pzb@flex-fertilizer.com



**Flemming Padkær**

Stifter  
+45 20166590  
fp@flex-fertilizer.com



**Lise Dahl**

Bogholderi  
+45 20116498  
ld@flex-fertilizer.com



**Lars Hansen**

Ejer &  
forretningsudvikler  
+45 20154541  
lh@flex-fertilizer.com



**Jakob Lyskjær**

Teknisk support og  
udvikling  
+45 61738007  
jal@flex-fertilizer.com



**Allan Holm Nielsen**

Produktchef  
Produktudvikling  
Kemi  
+45 28111551  
ahn@flex-fertilizer.com



**Jan Fischer Jensen**

Landbrugsfaglig  
konsulent  
+45 50775036  
j fj@flex-fertilizer.com



**flex fertilizer system**



# Flex Fertilizer System ApS

– Hvor er vi?



Xinjiang Flex  
Agriculture co.  
Ltd. (China)



flex fertilizer system



# Flex Fertilizer System – i Norge



# Vores hovedkvarter



**flex fertilizer system**



# Lidt om virksomhederne på Hvidkærvej 3

Flex Fertilizer System og EGATEC er søstervirksomheder

FLEX FERTILIZER SYSTEM ApS  
4 ansatte

I alt 29  
personer i  
"Koncernen"

EGATEC A/S  
25 ansatte  
(Bygning af Flex-anlæg og  
teknisk service)



flex fertilizer system



# Flex Lab



**flex fertilizer system**





# Flex Fertilizer - Hvad er forskellen?

- Traditionel gødning er baseret på salte eller suspensioner.
  - Saltene er til stede som frie ioner.
- Flex Fertilizer er baseret på komplekxkemi.
  - Saltene er bundet sammen i større komplekser, så de kan hæfte sig til jordkolloiderne og frigives langsommere.

$\text{NH}_4^+$   
Ammonium

$\text{NO}_3^-$   
Nitrate

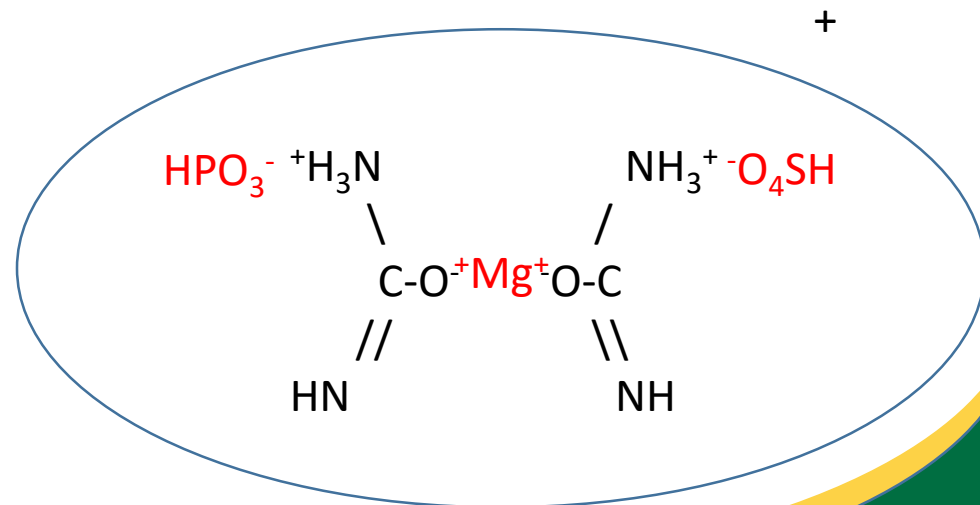
$\text{NH}_2$   
Urea  $\text{C}=\text{O}$

$\text{Mg}^{++}$   
Magnesium

$\text{PO}_4^{--}$   
Phosphate

/  
 $\text{NH}_2$

$\text{SO}_4^{--}$   
Sulphate

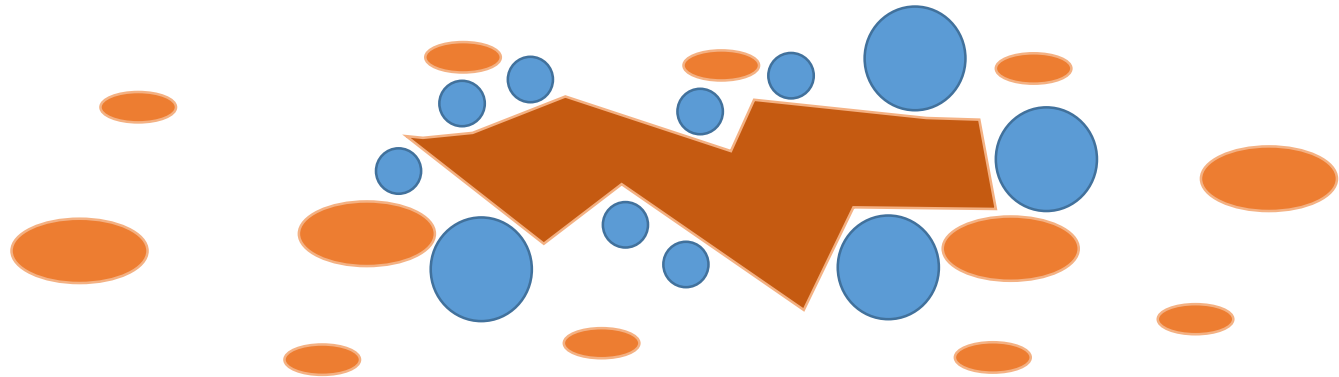


flex fertilizer system

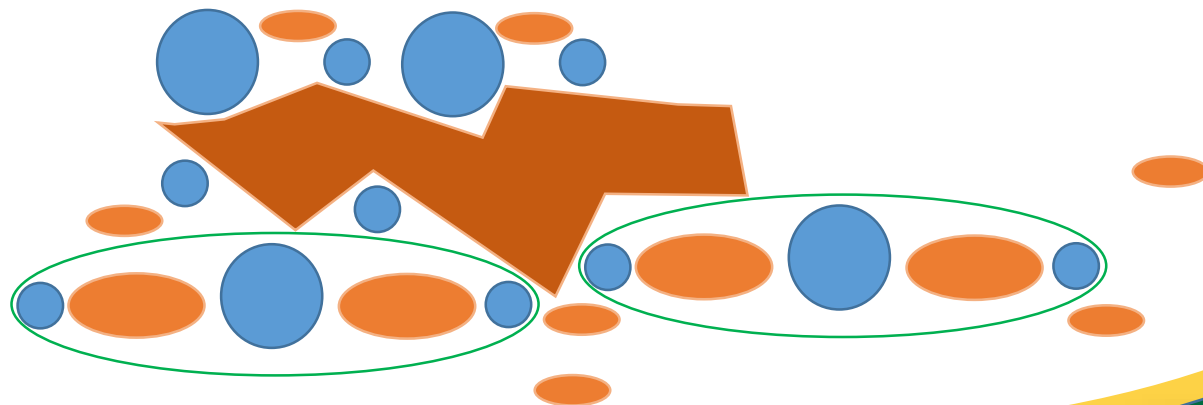


# Forskellen på traditionel og kompleks

- Traditionel gødning baseret på salte:



- Flex Fertilizer baseret på komplekser:



flex fertilizer system



# Flex Fertilizer System - fordele

Fordele ved *komplex kemien*:

- Nitrogenet er inhiberet, så det ikke udvaskes eller fordamper så let.
- Fosforet er beskyttet, så det ikke bindes så hurtigt i jorden og bedre kan optages af planterne.
- Mikro-næringen er beskyttet, så den er tilgængelig på samme måde som med chelater.
- Lavere salteffekt = mindre svidningstendens.
- Slow-release effekt.
- Lavere nitratindhold og sundere planter.



**flex fertilizer system**



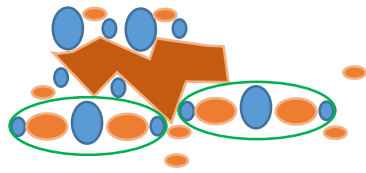
Alt i alt giver *komplex kemien* bedre kontrol over næringsstofferne.

# Flex Fertilizer System™ og miljøet



- 40% lavere miljøbelastning ved fremstilling af vores flydende gødning i forhold traditionel gødning baseret på ægte granulater

- Gødningerne har næringsstofferne indbygget i "complex form" = Næringsstofferne frigives langsomt og i takt med at planterne har brug for dem



flex basis 

- Basisgødningerne udvaskes ikke så let som traditionel gødning på grund af complexformen (elektrisk ladet +) Binder sig til jordkolloiderne (elektrisk ladet -)

flex foliar 

- Bladgødningerne optages af bladene indenfor 8 timer Ingen kontakt med jorden = ingen udvaskning Complexformen = lavere salteffekt = mindre svidning)



less gives more!

*Det mest miljøvenlige totale gødningssystem på markedet*

  
flex fertilizer system



# Video-links

Introduktionsvideo på norsk:

<https://www.youtube.com/watch?v=8q5f7wgkD5c>

Hvorfor vælge Flex Fertilizers (Dansk):

[https://www.youtube.com/watch?v=GEfFrnqG\\_NU](https://www.youtube.com/watch?v=GEfFrnqG_NU)

Gødning til græsplænen (Dansk):

<https://www.youtube.com/watch?v=P1cXvISyfi8>

Eksempler på resultater 2017 (Engelsk):

<https://www.youtube.com/watch?v=Flt-pLxgr18>



Svensk  
Producent:

FNC Närings-  
center AB i  
Örebro



**flex fertilzer system**



Dansk  
producent:

BJ Agro ApS  
I Holsted



flex fertilizer system



Norsk  
producent:

Flex Agri AS  
Sandefjord



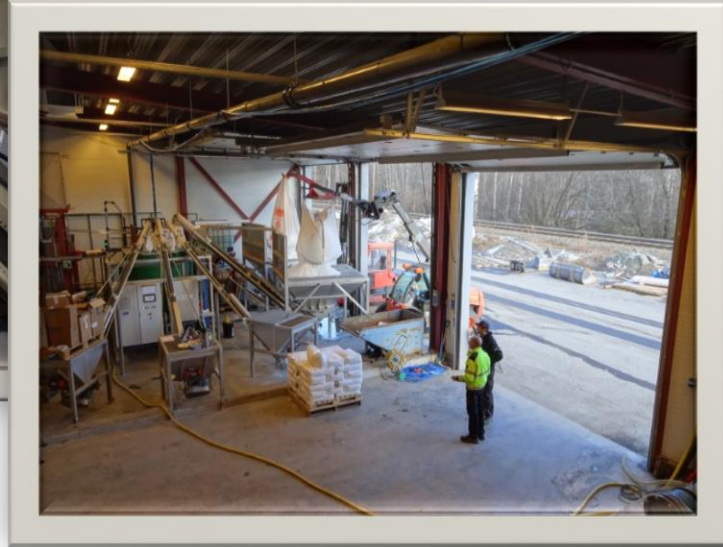
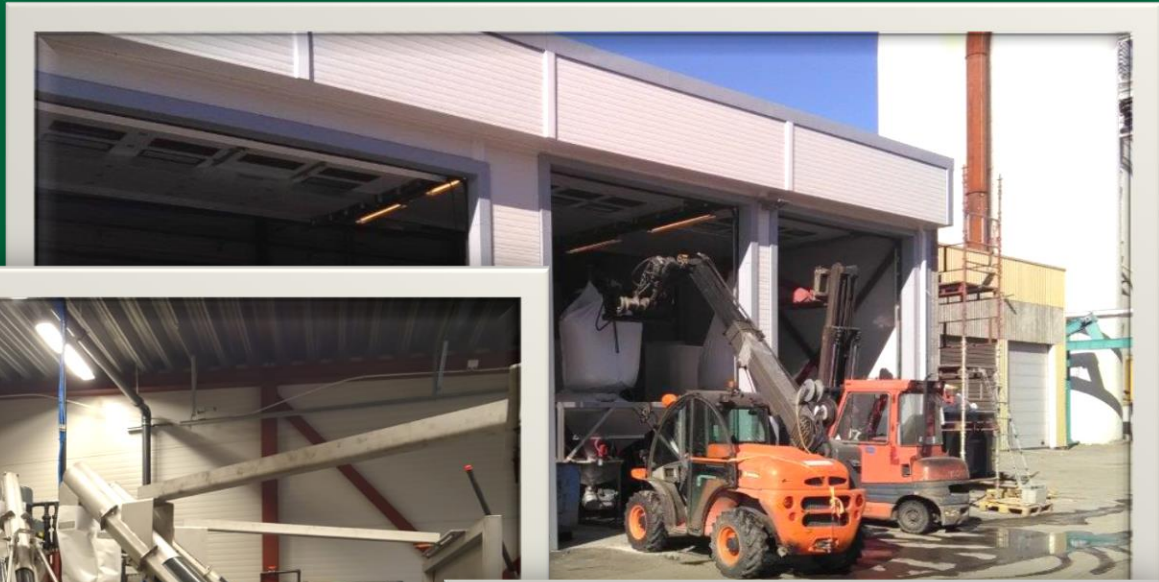
flex fertilizer system





Norsk Producent:

Flex Kongsvinger AS



flex fertilizer system



Irsk  
producent:

BreenFlex  
Wexford



flex fertilizer system



Engelsk  
producent:

Edaphos  
Oxford



**flex fertilizer system**



Hollandsk  
partner:

Agro-Vital



flex fertilizer system

Finsk partner:

Avagro Oy



flex fertilizer system



# Flex Server - Hovedskærm

The screenshot displays the 'FLEX-SERVER - Remote Control' window. The interface includes a top navigation bar with 'LogMeIn Remote Session', a status bar showing 'Time: 8/17/2017 8:05:34 AM', 'Page: Main Overview', 'Site selected: Master', and 'User:'. The main area features a map of Europe with several server locations marked by green icons. Each location has a status popup box with three indicators: 'Online' (green dot), 'Status' (grey dot), and 'Alarm' (grey dot). The locations and their status indicators are as follows:

Location	Online	Status	Alarm
Kongsvinger	●	○	○
FlexAgri	●	○	●
FNC	●	○	●
Edaphos	●	○	○
ELI-Agro Holsted	●	○	○
Flex Odense	●	○	○
Flex CN	●	●	○

At the bottom of the window, there is a footer with the text: 'All keyboard and mouse input is sent to the host. Move the mouse outside this window or press CTRL-ALT to release.' and 'Connection Alert History' and 'Encryption: ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA'.

# Flex Server – Online monitoring

The screenshot displays the 'FLEX-SERVER - Remote Control' interface for 'Site selected: Kongsvinger' and 'User: Flemming'. The interface is divided into several sections:

- Header:** Time: 3/16/2016 2:23:21 PM, Page: Site Overview, Site selected: Kongsvinger, User: Flemming.
- Actual Silo:** Silo No: 0, Raw Material No: 0, Raw Material Name: [empty], Component: SP 0.0, PV 1387.0.
- Temperature and Control:** External Temp: 0.0°C, Water Temp: 28.3°C, Cold Water Open: [radio button], Hot Water Open: [radio button] 150.0°C.
- Process Diagram:** A central tank with a green liquid level, labeled '1387.0kg'. It is connected to a 'Storage tank' and various sensors (pH, temperature, conductivity, density) and pumps (P) and motors (M).
- Current Batch:** Batch ID: 0, Recipe No: 0, Recipe Name: [empty], Customer No: 0, Operator: 0, Finished Tank: 0, Batch Size: SP 0.0, PV 1387.0kg.
- Last Batch:** Batch ID: 0, Recipe No: 0, Recipe Name: [empty].
- State Info:** Batch Handler: Ready for new order, Dosing: Ready for new batch, Unit: Stopped, Production: Manuel.
- Log Table:** A table with columns: Date, Time, Duration, Number (WinCC message text), P/IBatchID, P/IRecipeNo.
- Status Bar:** Ready, Pending: 76, To acknowledge: 76, Hidden: 0, List: 0, 1:23:21 PM.

# Flex Server – Batch reports

FLEX-SERVER - Remote Control

Time: 3/16/2016 2:27:07 PM Page: Batch Report Site selected: Edaphos User: Flemming

### Batch

Batch ID	Rec. No	Rec. Name	Time Start	Time Stop	Cust No	Storage Tank	Operator	Size SP	Size PV	Water T.	Water T.	Mix. T. SP	Mix. T. PV	Dens. SP	Dens. PV	pH SP	pH PV	Cond. SP	Cond. PV
1140	13082	NPK 14-8-1 w S, Mn.	2016-03-01 09:03:58	2016-03-01 09:46:37	3	0	1	1938	1909	35	33	11	11	1.2	1.169705	1.6	1.81684	80	45
1141	13082	NPK 14-8-1 w S, Mn.	2016-03-01 11:33:54	2016-03-01 12:51:29	3	0	1	1938	1977	35	34	11	10	1.2	1.186415	1.6	1.800637	80	60
1142	1	Water wash	2016-03-14 09:33:54	2016-03-14 10:14:17	1	888	1	1500	1505	8	6	10	6	1	1.003212	3	7.028357	5	9
1143	43161	N 16 w Mg, Mn, B, Mo	2016-03-14 14:11:42	2016-03-14 15:30:00	3	0	1	2085	2135	30	23	12	2	1.24	1.004731	5.8	6.481227	80	116
1144	43161	N 16 w Mg, Mn, B, Mo	2016-03-14 15:32:15	2016-03-14 16:29:11	3	0	1	2085	2091	30	24	12	2	1.24	1.024783	5.8	6.987847	80	116
1145	43161	N 16 w Mg, Mn, B, Mo	2016-03-14 16:32:15	2016-03-14 17:06:22	3	999	1	2085	2072	30	25	12	0	1.24	0	5.8	0	80	0
1146	42343	N16 w Mg, Ca, Mn, Co	2016-03-16 10:50:27	2016-03-16 12:18:20	3	0	1	2500	2554	35	32	15	5	1.25	1.18763	5.6	5.655093	58	70

Ready

### Batch consumption

Row Nu.	Comp. No	Comp. Code	Comp. Name	Silo No	Weight SP	Weight PV	Mix Time

Ready

**Filter:**

Start Date: 2016-3-1

End Date: 2016-4-1

Recipe:

Batch ID: 0

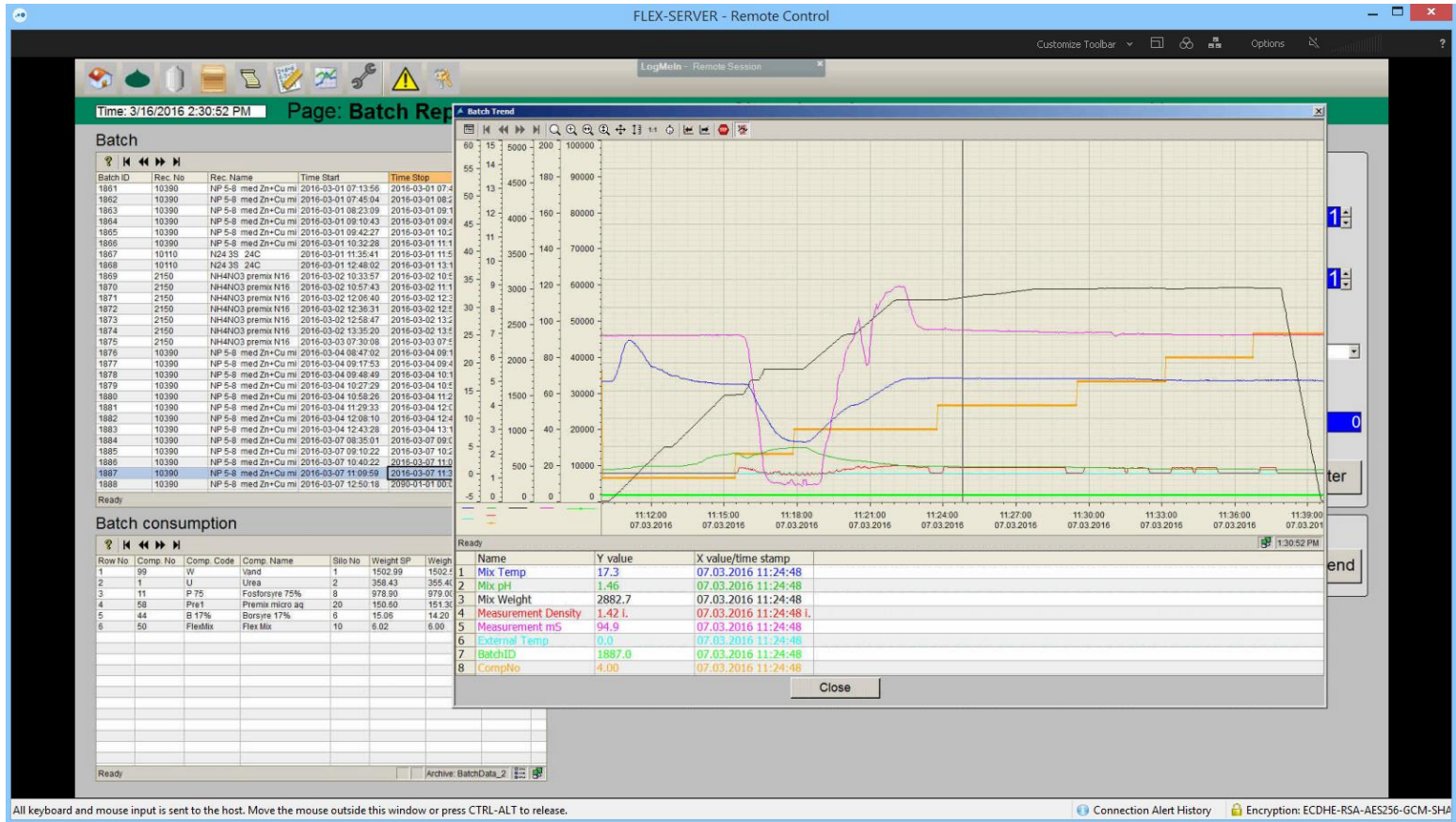
**Trend:**

Connection Alert History Encryption: ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA





# Flex Server – Trend kurver



**Tak for  
opmærksomheden**

