

# 16. NRW Biogastagung 26.03.2015

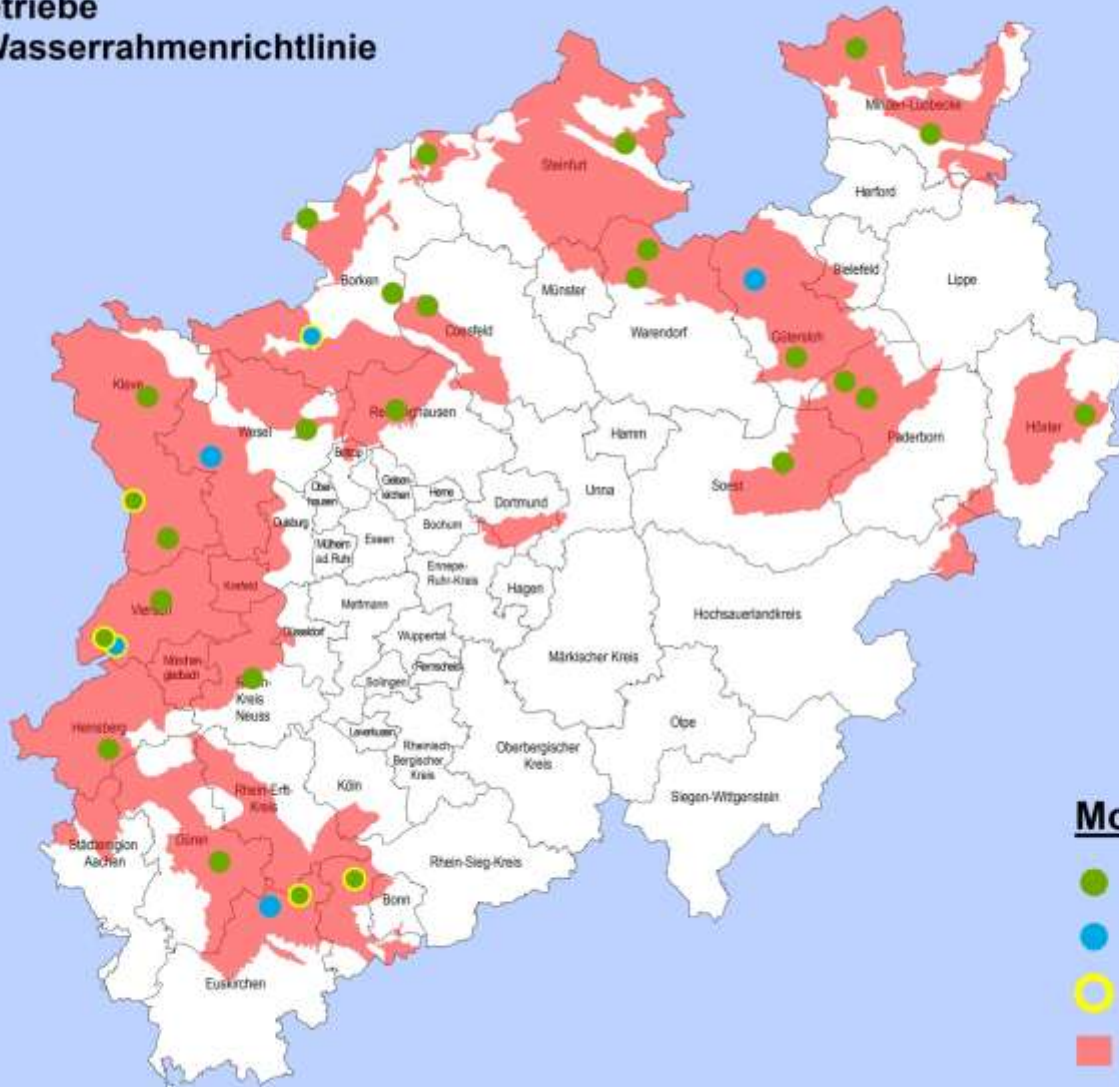


**Chargengenaue Nährstoffgehaltsbestimmung  
mit NIRS – Ein mögliches Hilfsmittel zur  
Nährstoffbilanzierung?**

## Gliederung

1. WRRL-Modellbetriebe in NRW
2. Erläuterung der Andockstation mit Modifikationen
3. Chancen chargengenaue Nährstoffbilanzierung
4. Test in den Modellbetrieben
5. Aktueller Stand

## Modellbetriebe der EG-Wasserrahmenrichtlinie



### Modellbetriebe

- konventionell
- ökologisch
- Gemüsebau
- Grundwasserkörper (> 50 mg Nitrat/Liter)

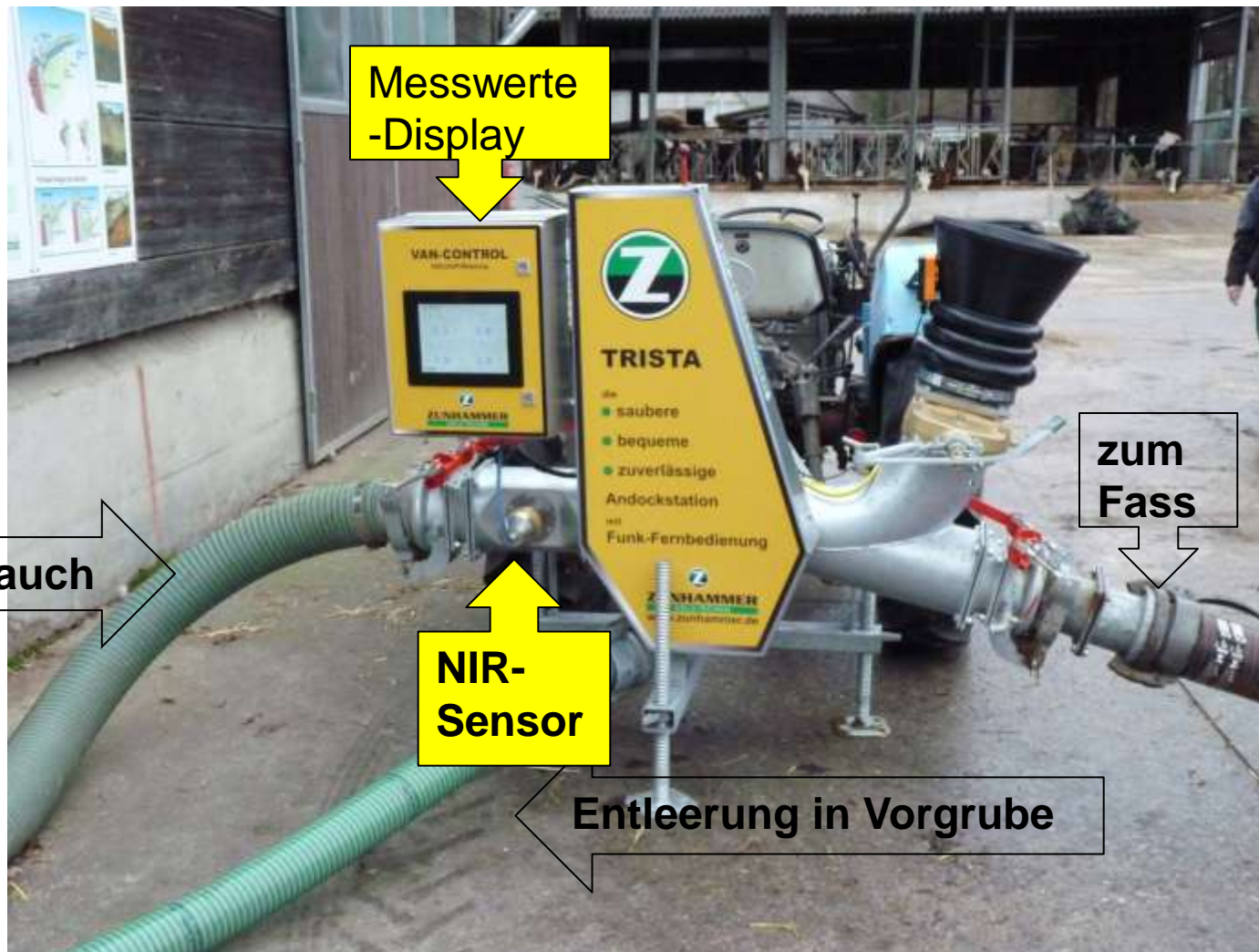
Quelle: Geodaten Landwirtschaftskammer NRW

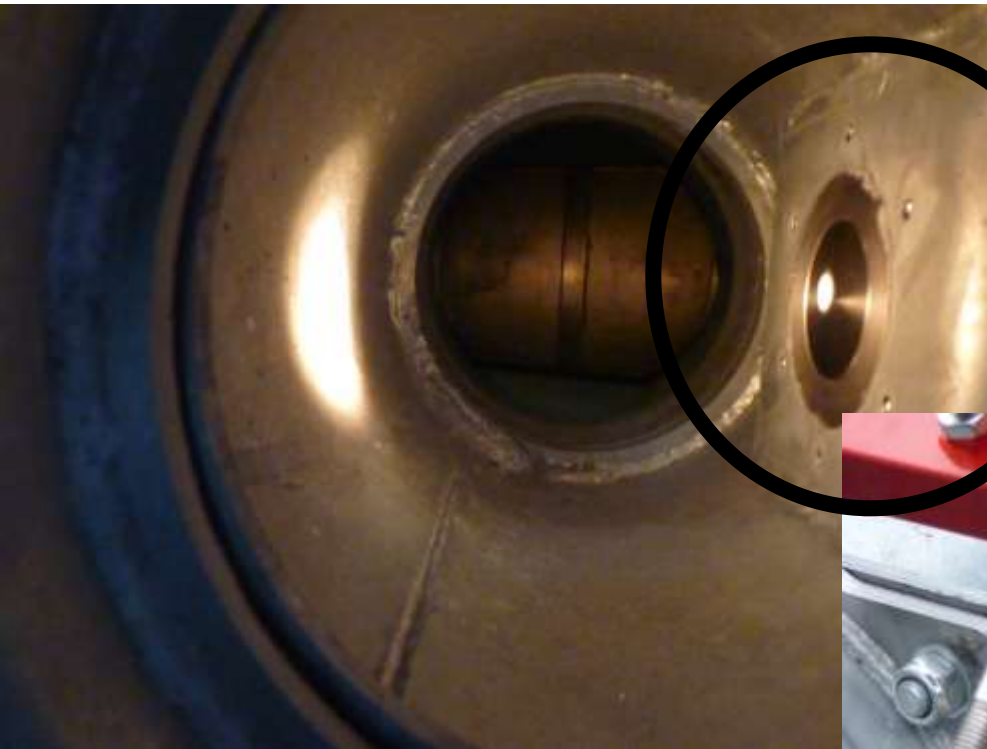
Anzahl	Betriebsform	Regierungsbezirk	Anzahl
1	Veredelung	RP Arnsberg	1
1	Ackerbau	RP Detmold	7
1	Futterbau		
2	Gemischt, 1 mit Biogas		
2	Veredlung mit Biogas		
1	Ökologisch (Veredelung)		
2	Ackerbau	RP Düsseldorf	9
1	Futterbau		
2	Gemüsebau		
2	Veredelung		
2	Ökologisch (Gemischt + Gartenbau)		
1	Projekt Stellflächen Zierpflanzen		3
3	Ackerbau, 1 mit Gemüse	RP Köln	5
1	Gemüsebau		
1	Ökologisch (Gemischtbetrieb)		
6	Veredlung, 1 mit Biogas	RP Münster	9
1	Ackerbau mit Biogas		
1	Gemischt		
1	Ökologisch (Gemüse)		

## Betriebsformen der Modellbetriebe:

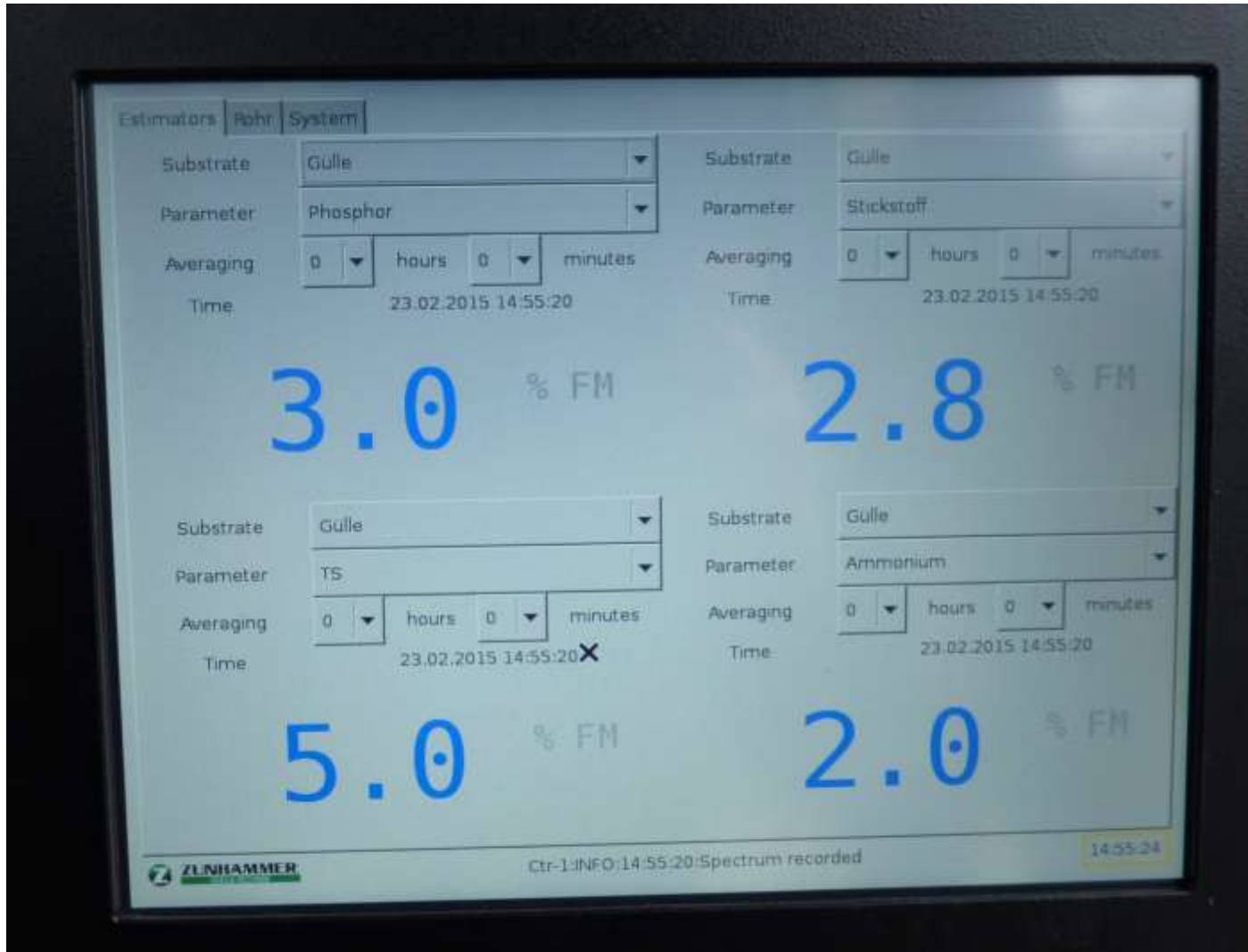
- 5 Betriebe mit Biogas
- Schwerpunkte im  
RP Münster  
RP Detmold

## 2 Erläuterung der Andockstation



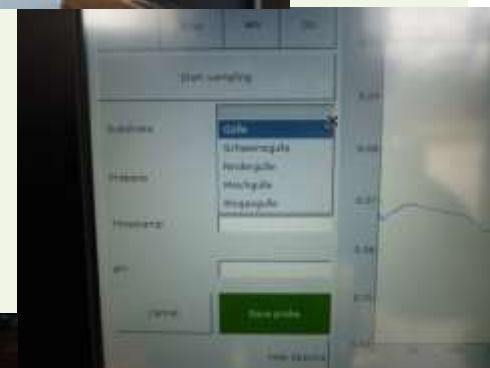


## 2 b: Laufende Anzeige



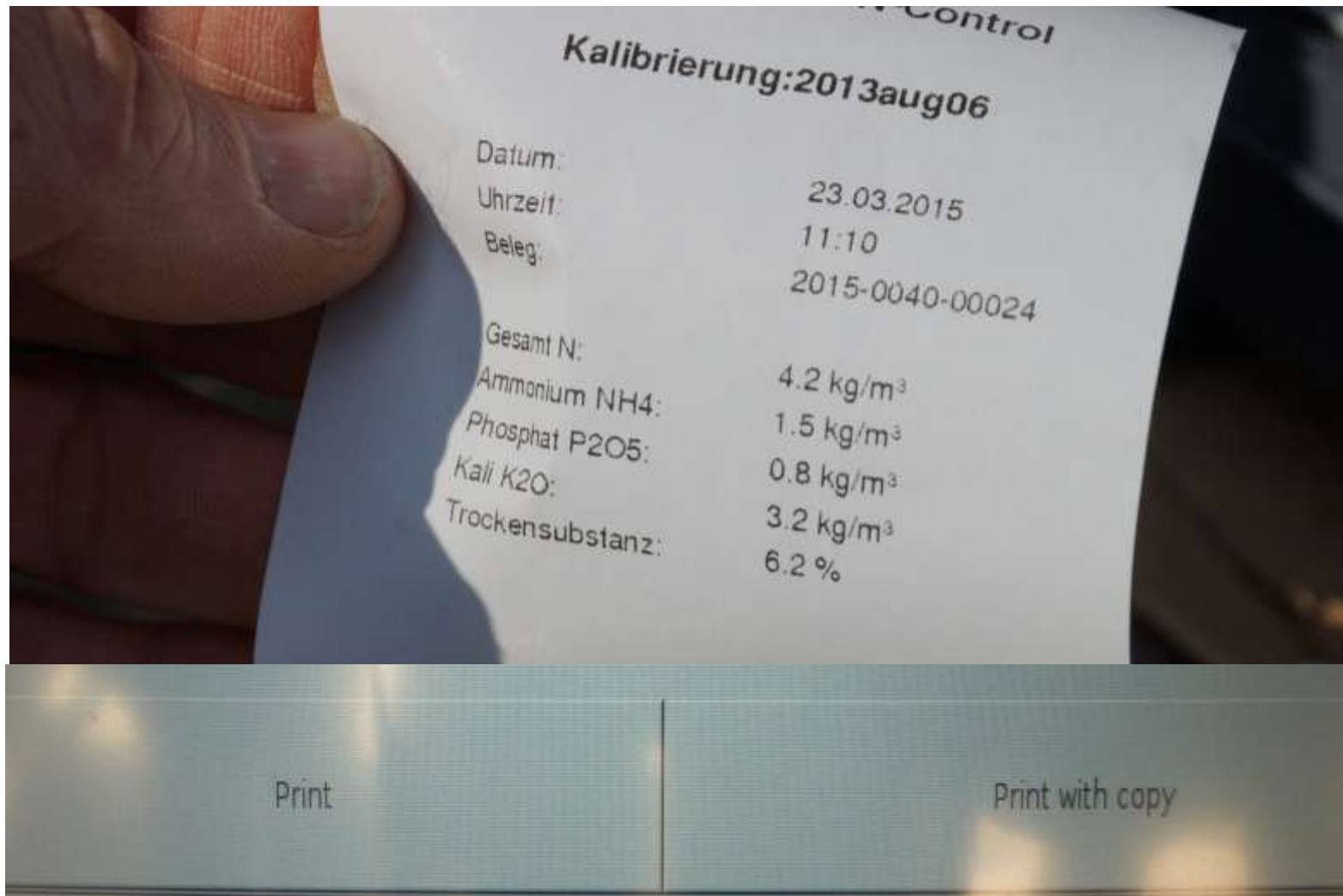
## 2 c Modifikationen

- Größere Probeöffnung
- Drucker mit Printprogramm
- Programmierungen für Probenahme
- diverse Anschlussstücke, weiterer Fassanschluss





## 2 d: Ausdruck (Inhalte je Fass oder Probe)



## 2 e: Probenahme

Start sampling

Substrate	Schweinegülle ▼	4	5	6
Probena	654123	1	2	X 3
Timestamp				
pH		0	+	-
Cancel	Save probe			
	Hide Spectra	clr	Ok	

## 3 Chancen chargengenaue Nährstoffbilanzierung

- Sachzwänge:
  - \* Nmin-Werte im Grundwasser => Rote Grundwasserkörper
  - \* Anlastungsverfahren EU => Bund => Land => Landwirte
  - \* Entwurf Neue Düngeverordnung
- Nitratbericht der LK: Kein Mengen-, sondern Verteilproblem in NRW

### →→→ Chancen für Nährstoffmessung

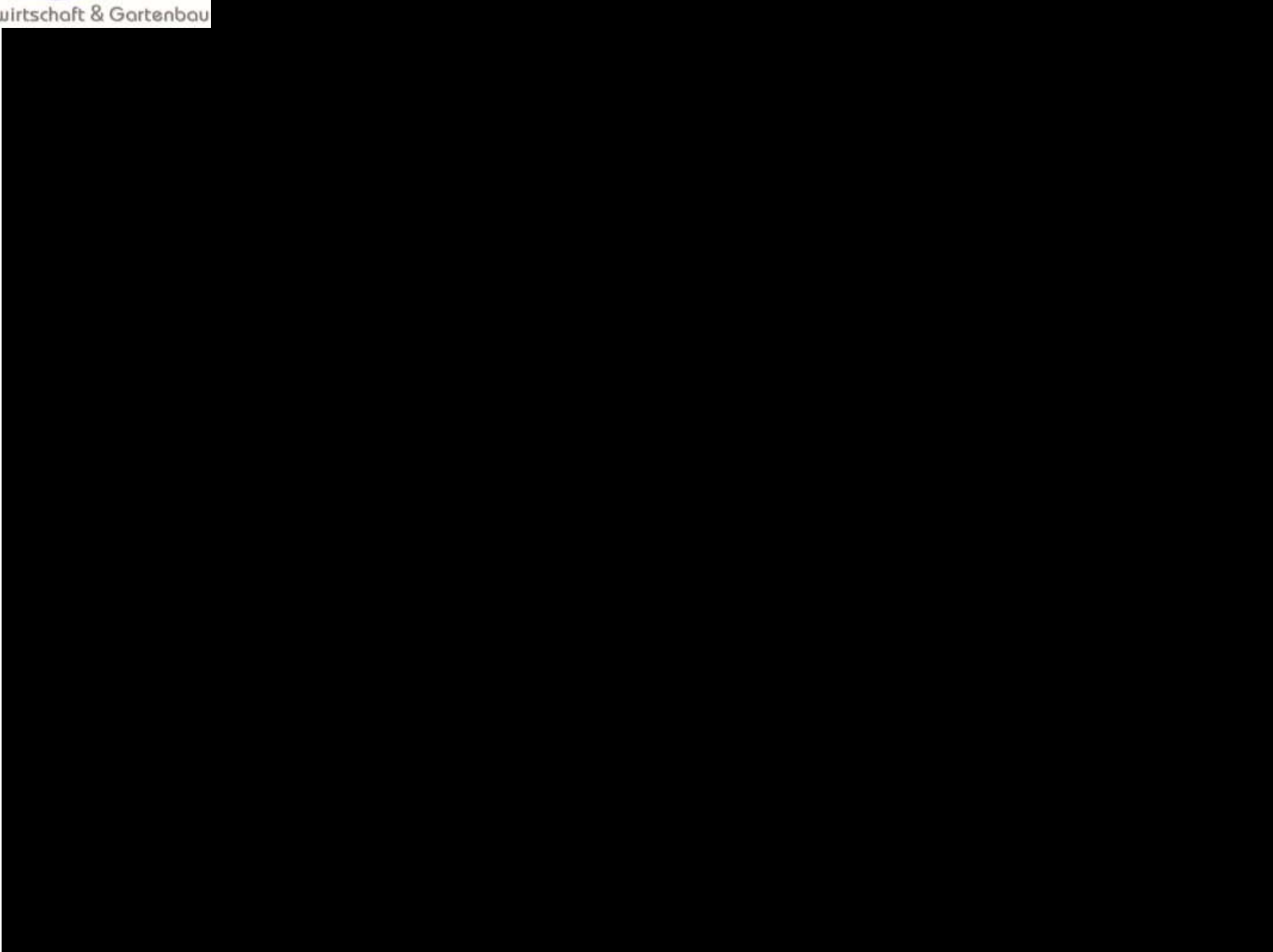
- an Schnittstelle zwischen Erzeugung und Ort des zielgerichteten Einsatzes, Gärsubstrate als Dünger
- Weg von Standardwerten
- bedarfsgerechte Düngegaben möglich mit Dokumentation
- Wasserschutz, Reduzierung Nitrat- und Phosphatproblem

## 4: Tests in den Modellbetrieben

- Genauigkeit der Messungen => Abgleich mit Proben
- Entmischung/Nährstoffverteilung im Gärsubstratbehälter
- Manipulierbarkeit/Verwendung für die DVO
- Akzeptanz auf den Modellbetrieben im Einsatz
- Kulturbegleitung der organisch gedüngten Flächen
- Vorführung auf Veranstaltungen

## 5: Aktueller Stand

- Andockstationen sind ca. April einsatzbereit
- Vorführung in Modellbetrieben ab ca. 16. KW geplant
  - => Regina Kassau in OWL
  - => Anna Janßen in Rheinland Nord
  - => Stefan Schulte-Übbing im Münsterland
  - => Pascal Gerbaulet (Öko) vornehmlich in Rheinland Nord
- teilweise Kulturbegleitung mit Veranstaltungen
- leider noch keine Testergebnisse, wir arbeiten daran:
  - => Ergebnisse werden veröffentlicht (Wochenblatt, LZ, Infos)
- andere Hersteller arbeiten auch an NIRS-Technik





**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**

**Fragen?!?.**

**Uwe Kalthoff FB 61 Siebengebirgsstr. 200 53229 Bonn  
Tel.: 0228-703-1521 [Uwe.kalthoff@lwk.nrw.de](mailto:Uwe.kalthoff@lwk.nrw.de)**