



IEA Bioenergy Task 37 - Workshop: Biogas in the loop of recycling
Moss, Norway - April 19th 2012

Quality management of digestate in Switzerland



erep

Traitement et valorisation de
déchets et
d'effluents organiques

Nathalie BACHMANN

EREP SA | Chemin du Coteau 28 | CH 1123 Aclens - Switzerland

www.erep.ch | nathalie.bachmann@erep.ch | +41 (0)21 869 71 42

Introduction



Main objectifs:

Good quality digestate and correct use
Confidence in digestate products
Problem prevention

Some key events:

90'ies	Experiments on impact of digestate on soil and plants
2001	Law on fertiliser marketing & guideline
2003-2006	Study on organic pollutants in digestate / influence of digestate on the environment, soil fertility and plant health
2010	Guideline on quality management of digestate

Motivations for a quality management

- ✓ *Different products, different handling*
- ✓ *Correct use leads to a very positive influence on the soil*

Digestate

Liquid digestate
Solid digestate
Compost

Agricultural fertiliser
Recycling fertiliser

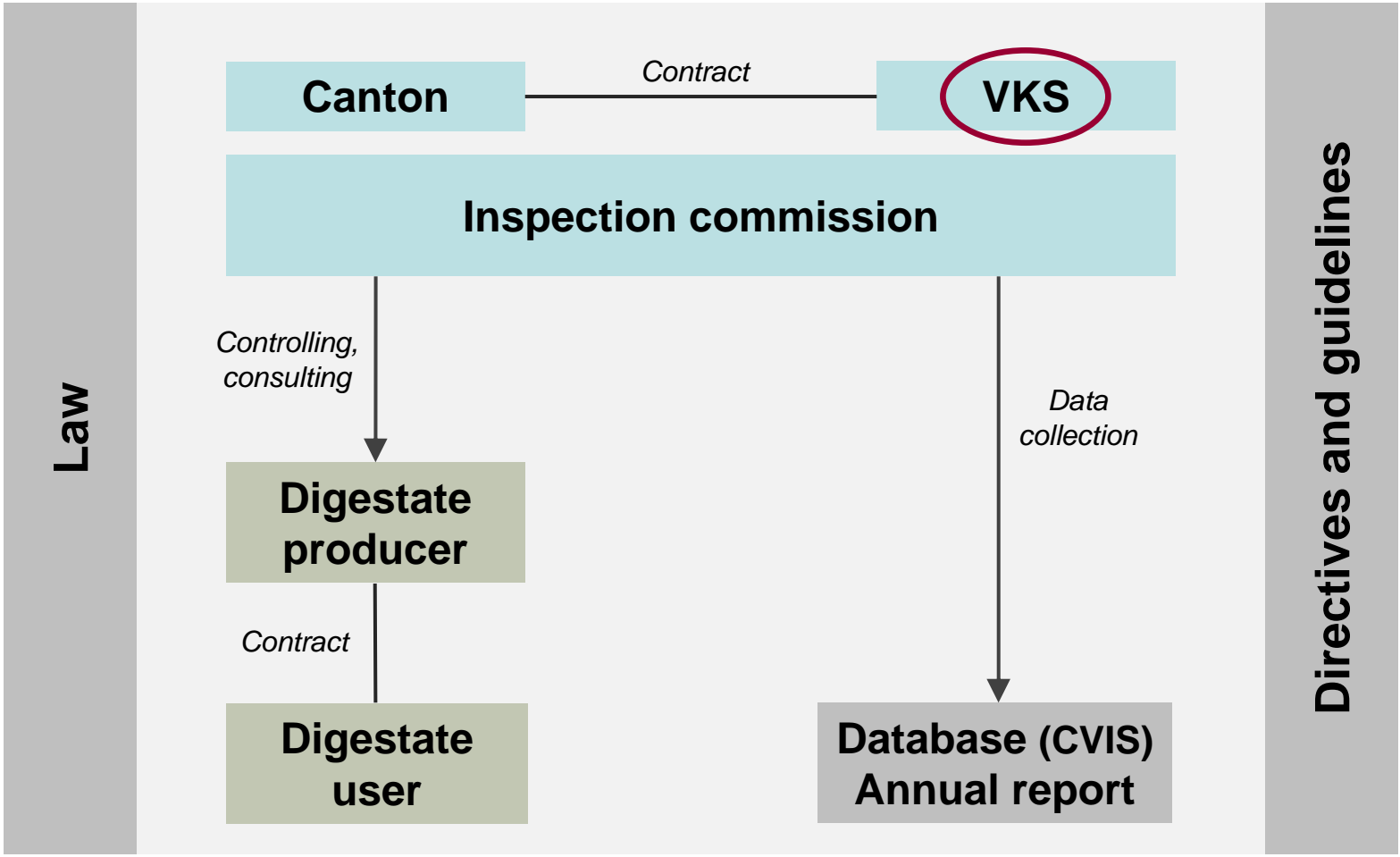


Motivations for a quality management

Quality guarantee	<ul style="list-style-type: none">• Only high quality products on the market• Improve soil quality & plant health• Confidence between producer and user
Avoid risks	<ul style="list-style-type: none">• Avoid negative impacts and bad reputation of digestate due to wrong utilisation
Improve understanding	<ul style="list-style-type: none">• Monitoring and data collection• Detection of gaps in actual knowledge



Organisation



VKS: Association of composting and digestion facilities

Goal:

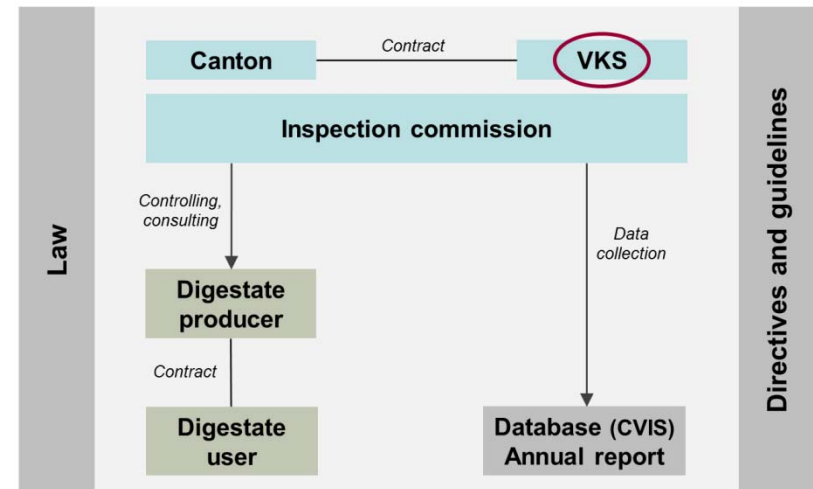
Improve market conditions for
compost and digestate

Actions:

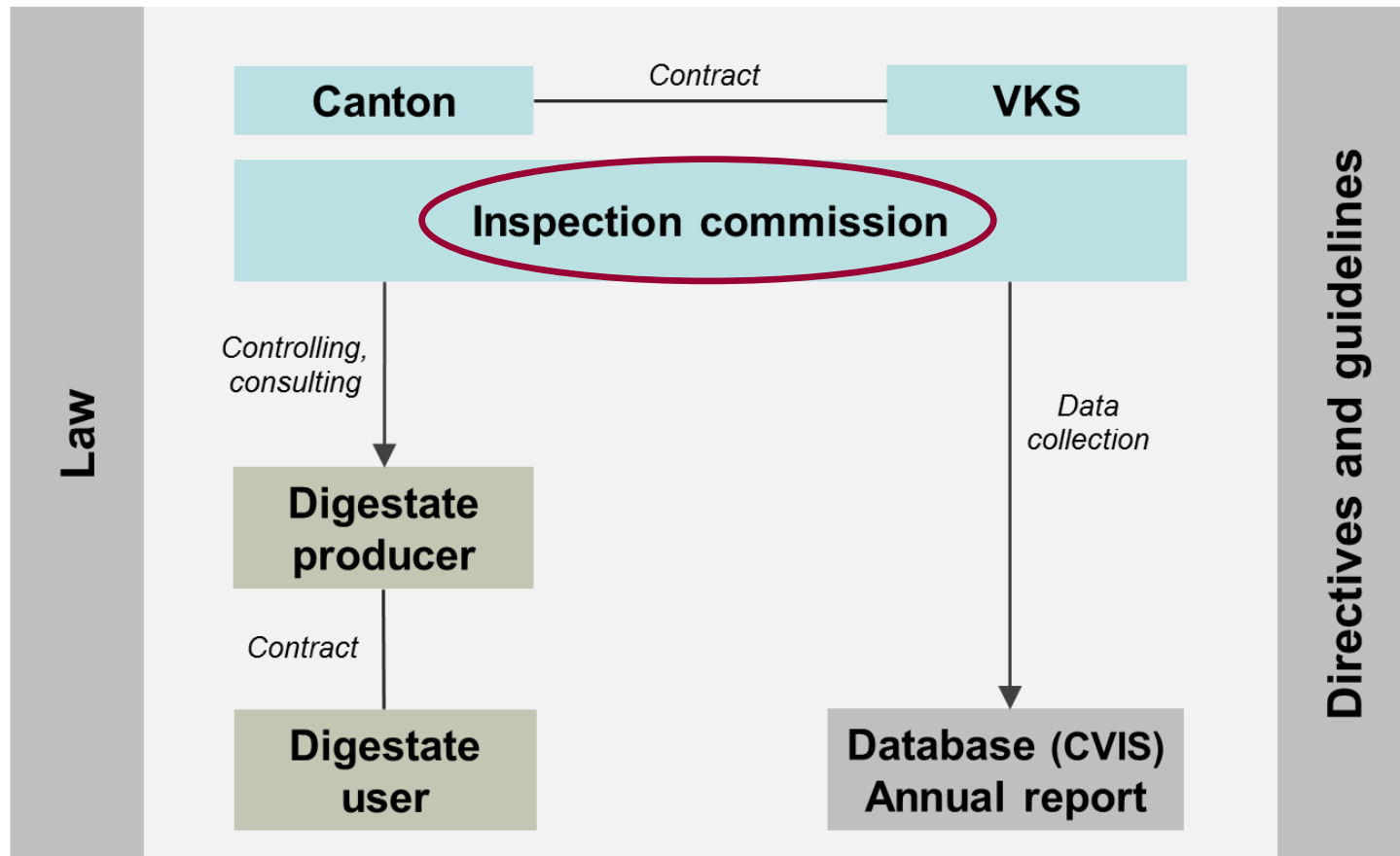
- ✓ Education – quality – control
- ✓ Coordination of projects
- ✓ Influence political decisions (law)
- ✓ Participation in the elaboration of the quality guideline

Link:

<http://www.vks-asic.ch>



Inspection commission - *ARGE Inspektorat*



Inspection commission - ARGE Inspektorat

Goal:

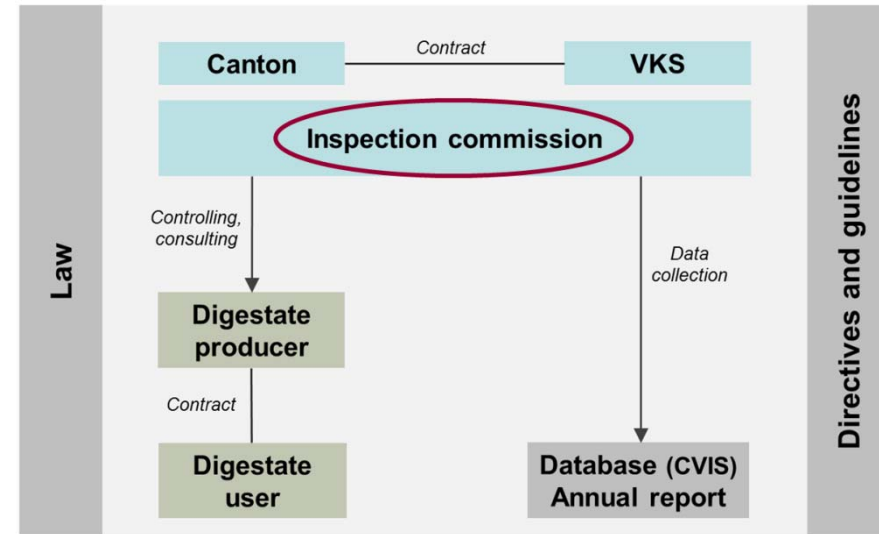
To control the digestate producers

Actions:

- ✓ On demand of a canton or of an installation
- ✓ Visit of the installations, data collection (once a year or every two years)
- ✓ Update of the database (CVIS)
- ✓ Inform authorities (canton) about results

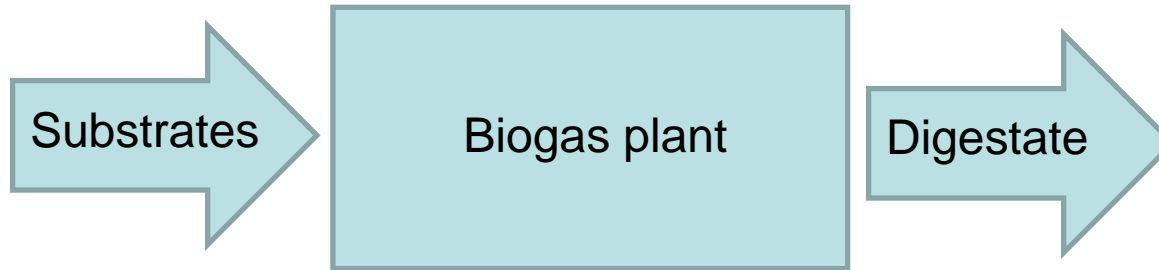
Link:

- ✓ <http://www.compospect.ch>



Laws and guidelines

Two main guidelines:



Positive list

Quality guideline for compost and digestate

Laws

Guidelines

Positive list

List of substrates appropriate for AD

Divided in 6 classes:

- Communal collections
- Garden and landscape maintenance
- Industry and commerce
- Agriculture
- Process support
- Substrates for digestion in WWTP

Positivliste für Vergär- und Kompostieranlagen		Hygieneklasse	geeignet für thermophile Vergärung	geeignet für mesophile Vergärung	geeignet für Plankompostierung	geeignet für Feldrandkompostierung	VTNP-Bewilligung durch Kantonsbienerzt	Verf.-Bew. durch zuständige kant. Behörde
Wass-Code								

Draft Version 8.5 (3.9.2010)

Befindet sich ein Substrat nicht auf der Positivliste, ist es gemäss der Behörde für die Vergärung/Kompostierung nicht geeignet. Zur Prüfung der Verwendung muss beim BLW ein Antrag mit entsprechender Dokumentation über die Eigenschaften gestellt werden. Das BLW prüft in Zusammenarbeit mit einem Expertenteam, ob das Substrat für die Kompostierung/ Vergärung geeignet ist. Ist das Material geeignet, wird es in die Positivliste aufgenommen.

1 Ausgangsmaterial aus kommunalem Sammeldienst									
200201	Grüngut mit Rüstabfällen	a	X	X	X	X			Gemeinde resp. Sammeldienst verbietet in Weisung die Zugabe von Speiseresten zum Grüngut, ein Anteil von bis zu 20% Speiseresten wird toleriert, verholztes Material wenn möglich für Heizzwecke aussortieren, Holzanteil ist vom Anlagentyp und angestrebte Endproduktqualität abhängig, Geruchsproblematik bei Kompostierung und Zwischenlagerung beachten.
200201	Grüngut mit Rüstabfällen und Speiseresten	b	X		X				Gemeinde resp. Sammeldienst bewirbt in Weisung die Zugabe von Speiseresten zum Grüngut, gilt nur für Speisereste (Küchen- und Speiseabfälle) aus privaten Haushalten, Material sollte vorgängig 1 Stunde bei 70°C, in einem Fermenter mit garantierter Verweildauer von 24h bei mind. 53°C oder er mind. 2 Wochen bei einer Temperatur von 55°C behandelt werden, verholztes Material wenn möglich für Heizzwecke aussortieren, Holzanteil ist vom Anlagentyp und angestrebte Endproduktqualität abhängig, Geruchsproblematik bei Kompostierung und Zwischenlagerung beachten.
	Grüngut aus dem Ausland (Import)								Import von Grüngut aus dem Ausland ist beim BAFU zu notifizieren respektive eine Bewilligung einzuholen.
2 Ausgangsmaterial aus Gartenbau und Landschaftspflege									
2.1 Ausgangsmaterial aus Gartenbau, Landschaftspflege, Gemeindebetriebe, Werkhöfe, etc.									
200201	Baum-, Reben-, Strauchschnitt	a	X	X	X	X			verholztes Material wenn möglich für Heizzwecke aussortieren, kein krankes Holz von Ostbäumen und Reben (ist zu verbrennen), Holzanteil ist vom Anlagentyp und angestrebte Endproduktqualität abhängig.
200201	Blumen	a	X	X	X	X			Empfehlung: auf Fremdstoffe wie Drähte, Plastik, etc. prüfen. Je nach Herkunft Schwermetallgehalt analysieren
200201	Gartenabraum, Laubgemisch	a	X	X	X	X			kein Laub von belasteten Orten (siehe übernächste Zeile)
020103	Gras, Heu, Emd und Mähgut (allg., Golfplätze, Naturschutzgebiete, Ried, etc.)	a	X	X	X	X			
200201	Gras, Heu Emd und Mähgut von belasteten Standorten	a	X	X	X	X			keine Verwertung innerhalb kritischer Distanz (2-10m, je nach StrassenAnlagentyp, kein Material von Autobahnmittelstreifen und -böschungen) wegen zu hoher Schadstoffgehalte. Empfehlung für Rest: nach Regen schneiden.
201	invasive Neophyten (gemäss Schwarzer Liste)	b	X	X	X	X			Material von Standorten mit einer Population von invasiven Neophyten, http://www.cps-skew.ch/deutsch/schwarze_liste , für die Verarbeitung invasiver Neophyten ist das Merkblatt der AGIt massgeblich
									keine Posten, in welchen ein oder mehrere invasive Neophyten respektive

200201	Grünaut mit Rüstabfällen	Hygieneklasse							Gemeinde resp. Sammeldienst verbietet in Weisung die Zugabe von Speiseresten zum Grünaut, ein Anteil von bis zu 20% Speiseresten wird toleriert, verholztes Material wenn möglich für Heizzwecke aussortieren, Holzanteil ist vom Anlagentyp und angestrebte Endproduktqualität abhängig, Geruchsproblematik bei Kompostierung und Zwischenlagerung beachten.
		geeignet für thermophile Vergärung	X	X	X	X			
<small>Draft_Version 8.5 (3.9.2010)</small>									

Hygienic class

- a) *no problem*
- b) *attention required*
- c) *treatment and/or authorisation needed*

Recommended Temperature mesophilic / thermophilic

Type of authorisation

Descriptions & remarks high salt content, pH, odour risks...

Guidelines

Quality guideline 2010 for compost and digestate

Objectives:

- High quality products and correct utilisation
- Clear definition of products and application fields
- Prevention of problems



Guidelines

Defined products and main characteristics

Liquid digestate

Similar to liquid manure, but less odour, very good ammonium fertiliser

Solid digestate

Similar to solid manure, but less odour, very good ammonium fertiliser, increases organic matter in the soil

Compost

Improves soil structure and water regulation, resistance to erosion and from plant disease

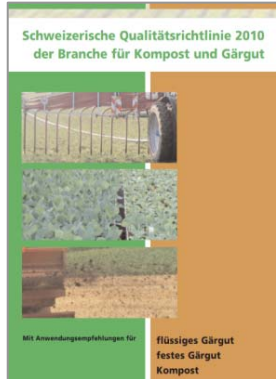


Guidelines



	Liquid digestate	Solide digestate	Compost
Fertiliser	X	X	X
Soil conditioner		(X)	X
APPLICATION FIELD:			
Arable farming	X	X	X
Horticulture indoor			X
Horticulture outdoor			X

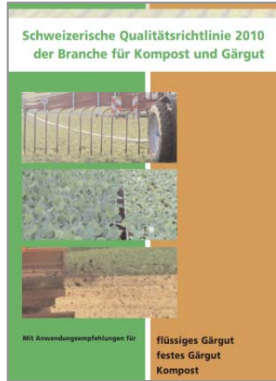
Guidelines



Quality standards take account of:

- Heavy metals
- Organic pollutants
- Foreign matter / impurities (*maximum content and diameter of plastic, glass, metal*)
- Hygienic requirements (*input criteria, retention time and temperature in the digester, how to avoid recontamination*)
- Physical and chemical properties (*dry/organic matter, pH, salt content, C/N, nitrate, nitrite*)

Guidelines



Utilisation and application:

- Which product for which utilisation
- Impacts on soil quality
- Period of application (seasonal, time of day and meteorological conditions)
- How much to apply
- How to apply (technology)



Perspectives

Long term experiments / «essais-vitrines»

- Tests of minimum 5 years
- Analysis of the long term effects of digestate under different conditions (soil, climate, crops):
Nutrients, humus content, soil structure, disease suppression

Logo

Based on the guideline for compost and digestate

Training program

Establishment of a unified training and retraining programme



Photo: Fibl Schweiz



Thank you for your attention!

