

Jahresbericht 2006

Rapport annuel 2006

- 3 **Inspektionsergebnisse**
Résultat des inspections
- 8ff **Aus den Kantonen**
Rapports des cantons
- 20 **Analysen und Positivliste**
Analyses et liste positive

Herausgegeben von: ARGE Inspektorat der Kompostier- und Vergärbranche Schweiz: (VKS-Verband Kompost- und Vergärwerke Schweiz, IGA Kompostforum Schweiz, Biogas Forum) in Zusammenarbeit und mit Unterstützung der Kantone AG, LU, SO, ZG, ZH.



Inhalt

Table des matières

- 2 Editorial
- 2 Avant-propos
- 3 Inspektionsergebnisse 2006 - 144 Anlagen mit insgesamt 501'000 Tonnen inspiziert
- 5 **Résultat des inspections 2006 - 144 installations traitant au total 501 000 tonnes de déchets biodégradables**
- 8 Steigende Mengen im Aargau
- 10 Grosse Nachfrage im Kanton Luzern
- 12 Hervorragendes Inspektions-Ergebnis im Kanton Solothurn
- 14 100% der Grüngutverwertungsanlagen erfüllten die Inspektion im Kanton Zug
- 16 Kanton Zürich: Mehr Energie
- 20 Analysen und Positivliste
- 20 **Fréquence des analyses et liste positive**

Impressum:

Verleger: ARGE Inspektorat, Ausgabe 2006, Sondernummer des compost magazins. Compost magazin erscheint 2 x pro Jahr, Abo Fr. 30.-/pro Jahr, Auflage dieser Nummer: 5'000 Ex. Bestellmöglichkeit und Redaktion: Geschäftsstelle ARGE Inspektorat, Composto+, René Estermann, Brigitte Bartha-Pichler, Waldhofweg 27b, 5034 Suhr, Tel.: 062 213 8878, Fax: 062 213 93 75 magazin@kompost.ch
Inspektionsauswertungen: Konrad Schleiss
Fotos: Urs Baier, Ulrich Galli, Konrad Schleiss und Composto+

Editorial



Menge im Inspektorat (von insgesamt ca. 800'000 t) sind die Resultate repräsentativ, obwohl noch einige Kantone als Partner im Inspektorat fehlen.

Wenn wir 2006 etwas kritisch beurteilen, dann liegt dies an unserer neuen, Web-basierten Datenbank «Compospect». Sowohl wir als ARGE als auch der Lieferant haben die Komplexität des Projektes unterschätzt. Aber es gibt Licht am Horizont: die grössten Brocken sind gelöst, «Compospect» ist operativ und online; es gilt noch das Finetuning fertigzustellen.

Der zweite Jahresbericht zeigt eine erfreuliche Steigerung der Inspektionsresultate. Mit rund 500'000 t verarbeiteter

Innerhalb der ARGE konnte mit der Ernennung von Konrad Schleiss zum Chefinspektor mit der entsprechenden Aufgabenverteilung zwischen ihm und der Geschäftsstelle eine Klärung der Schnittstellen erreicht werden. Soweit der Wille zur Zusammenarbeit weiterhin gegeben ist, wird der Erfolg nicht ausbleiben. Sobald «Compospect» die in sie gesetzten Erwartungen erfüllt, werden wir hoffentlich auch die übrigen Kantone davon überzeugen, im Inspektorat mitzumachen.

Ich danke den Vertragskantonen und dem BAFU für das in uns gesetzte Vertrauen und den Inspektoren, allen voran dem Chefinspektor sowie der Geschäftsstelle für das Engagement und den Einsatz.

Andreas Röthlisberger, Präsident ARGE Inspektorat der Kompostier- und Vergärbranche Schweiz

Avant-propos

Le deuxième rapport annuel témoigne d'une évolution réjouissante, à savoir l'amélioration des résultats des inspections. S'il manque encore quelques cantons parmi les partenaires de l'inspektorat, les quantités contrôlées par les inspecteurs (500 000 t sur un total de 800 000 t) ont permis de fournir des résultats significatifs.

Si nous devons évoquer les points noirs de l'année 2006, il convient de mentionner notre nouvelle base de donnée Internet «Compospect», dont nous (tant l'ARGE que notre fournisseur) avions sous-estimé la complexité. Tout espoir n'est cependant pas perdu: les problèmes majeurs ayant été résolus, «Compospect» a été mise en ligne et est opérationnelle. Il reste encore des réglages de précision à effectuer.

En ce qui concerne l'ARGE, signalons que Konrad Schleiss ayant été nommé inspecteur-chef, la répartition des tâches entre les inspecteurs et le secrétariat a été redéfinie, ce qui a permis de clarifier les rôles de chacun. Tant que la volonté de collaborer perdurera, le succès de notre projet sera assuré. Nous espérons que la base «Compospect», lorsqu'elle fonctionnera selon nos attentes, finira de convaincre les cantons qui ne font pas encore partie de l'inspektorat d'y prendre part.

Je remercie tous les cantons partenaires et l'OFEV pour la confiance qu'il nous accordent, ainsi que les inspecteurs (en particulier notre inspecteur-chef) et le secrétariat pour leur engagement.

Aarau, le 6 novembre 2006
Andreas Röthlisberger, président de l'Inspektorat ARGE



Inspektionsergebnisse 2006 – 144 Anlagen mit insgesamt 501'000 Tonnen Grüngut inspiziert (62% der schweizweiten Menge)

Im Jahr 2006 inspizierte das Inspektorat der Kompostier- und Vergärbranche insgesamt 144 Anlagen aus 15 Kantonen. Die besten Ergebnisse zeigten die Anlagen im Kanton Solothurn und Zug, die ein 100 % positives Inspektionsergebnis erreichten. So ein Ergebnis muss das Ziel der Branche in allen Kantonen sein, da das Inspektorat nur die gesetzlich vorgeschriebenen Mindestanforderungen überprüft.

Anzahl und Struktur der Anlagen

2006 wurde der Zustand von 144 Grüngutverwertungsanlagen aus 15 Kantonen durch das Inspektorat der Kompostier- und Vergärbranche inspiziert. Davon wurden 22 Betriebe im direkten Auftrag kontrolliert, 122 im Auftrag der 6 Vertragskantone (AG, LU, SO, ZH, TG, ZG). Insgesamt wurden 2006 rund 10 % weniger Anlagen inspiziert als 2005. Dies liegt vor allem daran, dass der Kanton Thurgau 2006 nur jene Anlagen inspizieren liess, die bei der Inspektion 2005 mit «nicht erfüllt» bewertet worden waren.



Klein, aber fein: Bei den Einzelvertragspartnern gibt es auch kleine Anlagen, wie hier das Beispiel Wiedlisbach, Kt. Bern, zeigt.
Petites mais performantes: parmi les entreprises ayant conclu un contrat d'inspection individuel figurent également des petites installations, telles que celle de Wiedlisbach, dans le canton de Berne, présentée ci-dessus.

	Anzahl Anlagen	% Anteile	Verarbeitete Menge t	% Anteile
Halle und Boxen	9	6,3	96'602	19,3
Feldrandkompostierung	47	32,6	40'734	8,1
Platzkompostierung	71	49,3	261'584	52,2
Vergärung	9	6,3	94'364	18,8
Co-Vergärung	8	5,6	8'099	1,6
Total Anlagen	144		501'383	

Tabelle 1: Anzahl der inspizierten Anlagen und deren Struktur im Jahr 2006.

Nombre d'installations inspectées en 2006, par type.

Die Verarbeitungsmenge der inspizierten Betriebe liegt bei 501'000 t pro Jahr, das sind 1,3 % weniger als im Vorjahr. Die Summe der Verarbeitungsmenge in der Schweiz wird auf 800'000 t pro Jahr geschätzt. Somit erfasste das Inspektorat der Kompostier- und Vergärungsbranche rund 62 % der schweizweit verarbeiteten Menge an Grüngut.

Mehr als die Hälfte der Grüngutmenge wurde weiterhin auf offenen Platzkompostierungen verarbeitet, gefolgt von je knapp 20 % in Hallen/Boxen und Vergärung (Abb. 2). Feldrandkompostierung und Co-Vergärung verarbeiteten zusammen weniger als 10 %. Die grösste Mengenzunahme zeigten Hallen und Boxen, gefolgt von der Vergärung. Die Anzahl der Anlagen und die Mengen bei Feldrand- und Platzkompostierungen nahmen im Vergleich zu 2004 ab (Abb. 2). Die Co-Vergärung spielte bisher eine marginale Rolle (Tab. 1).

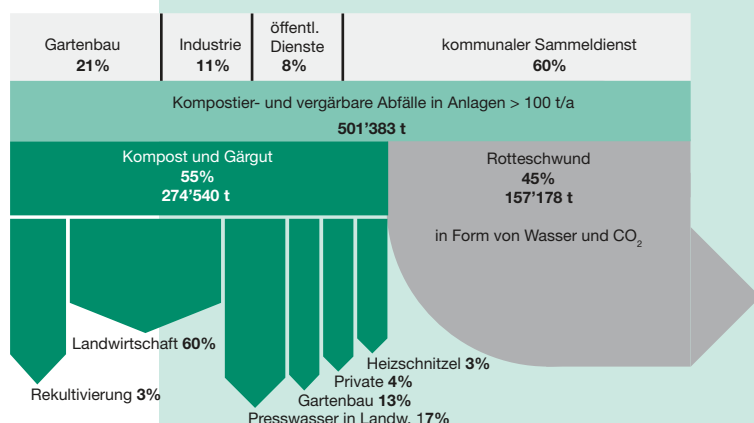


Abbildung 1: Stofffluss aller inspizierten Anlagen 2005. Herkunft der verwerteten organischen Abfälle und Verwendung der Produkte.

Fig. 1: Flux des matières 2005 dans les installations inspectées; 2005; provenance des déchets organiques et débouchés des produits.

Herkunft und Verwendung des verarbeiteten Grünguts

Mehr als die Hälfte des verarbeiteten Materials (60 %) stammte 2005 aus dem kommunalen Sammeldienst. Der Gartenbau lieferte knapp ein Viertel, die Industrie 11 %, die öffentlichen Dienste die restlichen 8 %. Im Vergleich zu 2004 veränderte sich an der Verteilung sehr wenig (Abb.2).

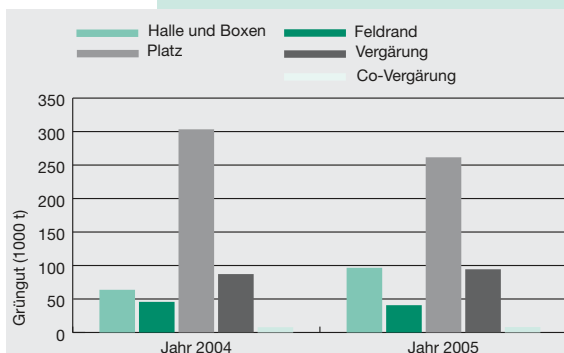


Abbildung 2: Verarbeitungsmenge pro Anlagentyp 2004 und 2005 aller vom Inspektorat inspizierten Anlagen.

Fig. 2: Quantités traitées en 2004 et 2005, par type d'installation, dans les installations inspectées en 2005 et 2006.

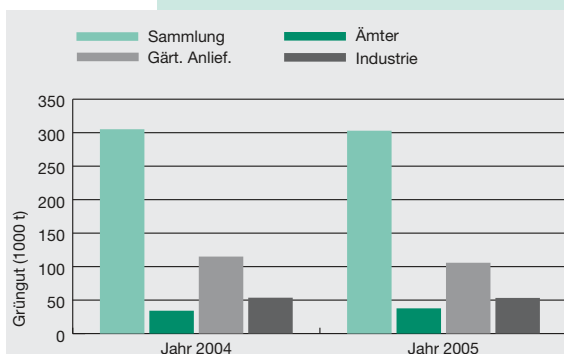


Abbildung 3: Herkunft des verarbeiteten Grünguts 2004 und 2005 aller vom Inspektorat inspizierten Anlagen.

Fig. 3: Provenance des déchets biodégradables traités en 2004 et 2005 dans les installations inspectées en 2005 et 2006.

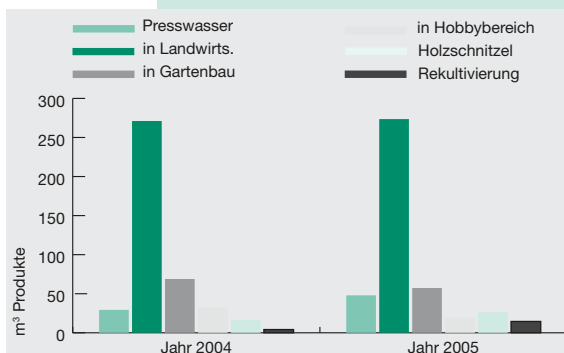


Abbildung 4: Absatz und Verwendung der Produkte der Grüngutverwertung 2004 und 2005 aller vom Inspektorat inspizierten Betriebe.

Fig. 4: Ecoulement et utilisation des produits en 2004 et 2005 pour les installations inspectées en 2005 et 2006.

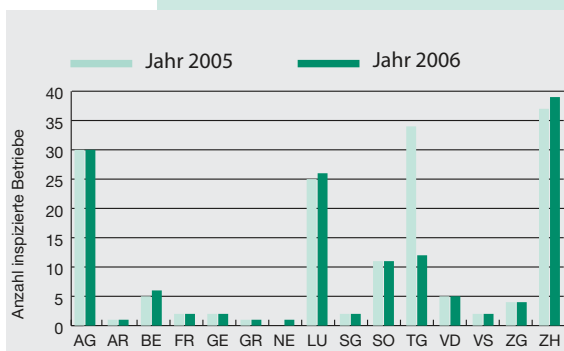


Abbildung 5: Verteilung der inspizierten Betriebe nach Kantonen in den Jahren 2005 und 2006.

Fig. 5: Distribution par canton des installations inspectées en 2005 et 2006.

Verwertung und Absatz der Produkte

Mehr als drei Viertel der Produkte wurden 2005 in der Landwirtschaft eingesetzt: 60 % davon in Form von Kompost und Gärgut, 17 % in Form von Presswasser (dem flüssigen Endprodukt der Vergärung), und in Form von Gärgülle (Produkt aus der Co-Vergärung) (Abb. 1 und 4). Die grössten Unterschiede im Vergleich zu 2004 bestanden in der grösseren Menge Presswasser und Gärgülle, sowie der gestiegenen Menge Holzschnittzel und Kompost in der Rekultivierung. Letztere blieb aber mit 3 % dennoch marginal. Dagegen nahm die Kompostmenge im Gartenbau und Hobbybereich ab. Das ist ein schlechtes Zeichen, weil dieser Sektor die besten Preise für die Produkte bezahlt. Diese Entwicklung zeigt die Notwendigkeit, für die Qualität und Vermarktung von Kompost mehr zu unternehmen.

Ergebnisse der Inspektionen

Bei der Betrachtung der Ergebnisse (Abb. 5) ist zu beachten, dass nur sechs Kantone (AG, SO, ZH, ZG, TG, LU) die Inspektion für alle Anlagen über 100t vorschreiben. Im Kanton TG wurden 2006 nur jene Betriebe inspiziert, welche die Inspektion 2005 nicht erfüllt hatten. In den übrigen Kantonen wurden nur Betriebe mit Einzelverträgen inspiziert.

73 % der inspizierten Anlagen erfüllten in der Gesamtbeurteilung die Inspektion 2006. Spitzenreiter waren die Kantone Solothurn und Zug mit 100 % Erfüllungsgrad (Abb.5). Auf der anderen Seite der Skala liegt der Kanton Luzern mit 53 %, wenngleich sich das Ergebnis auch dort insgesamt verbesserte. Betriebe mit Einzelverträgen erfüllten zu 82 % alle Anforderungen der Inspektion.

Diskussion und Analyse des Inspektionsergebnisses

Im Zuge der Inspektion wurden die Punkte bauliche Einrichtungen, Annahme, Hygiene, Massenfluss, Analysen und Plausibilität kontrolliert.

Jeder einzelne Punkt wurde von über 80 % der Betriebe erfüllt (Abb. 6). Dennoch erfüllten 27 % der Betriebe in der Gesamtbeurteilung die Inspektion nicht. Weil im Rahmen der Inspektion nur die Einhaltung der gesetzlichen Mindestansprüche kontrolliert wird und keine darüber hinausgehenden Qualitäten, heisst das Ziel und der Auftrag: Alle Betriebe erfüllen die Inspektion. Um dieses zu erreichen muss aber die Sensibilität für exakte Betriebsführung noch stark zunehmen.

Die Gründe für nicht erfüllte Punkte der Inspektion lagen einerseits in der mangelnden Erfüllung baulicher Anforderungen, andererseits an fehlenden betrieblichen Massnahmen zur Qualitätskontrolle. Was die mangelhaft erfüllten baulichen Anforderungen betrifft, handelte es sich meist um die Abwassererfassung. Weiters waren häufig Betriebsbewilligungen ausständig, oder es fehlten Protokolle zu den Feldrandmietenstandorten. Bezüglich der betrieblichen Massnahmen waren fehlende Temperaturprotokolle und fehlende Analysen die häufigsten Mängel. Die Annahmekontrolle, der nachvollziehbare Massenfluss und die Plausibilität der Angaben waren fast bei allen inspizierten Anlagen in Ordnung (Abb. 7, S. 6). Grosse Betriebe (>5'000t/a) erfüllten die Inspektion 2006 zu über 90 %, mittlere Betriebe zu über 70 %, während kleine Betriebe (<1'000t/a) zu weniger als 60 % erfüllten (Abb. 7, S. 6).

Erfahrungen aus den Inspektionen 2006 und Ausblick

Der Ablauf der Inspektionen 2006 war durch den Aufbau der webserverbasierten Datenbank compospect geprägt. Weil diese anspruchsvolle Aufgabe mehr Mühe als erwartet forderte, wurde der Terminplan stark verzögert.

Für die nächsten Jahre sind folgende Fragen zu klären:

- Die Anzahl der Analysen auf Schwermetalle und Nährstoffe soll gemäss des Vorschlags einer Arbeitsgruppe der Inspektoratskommission angepasst werden. Die Regelungen werden zum grossen Teil bereits bei der nächstjährigen Inspektion anwendbar sein.
- Vereinheitlichung der Anforderungen über alle Kantone und Betriebe: Im Sinne der Chancengleichheit zwischen allen Anlagebetreibern sollen die Anforderungen an alle Betriebe prinzipiell gleich sein. Dazu braucht es eine möglichst flächendeckende Einführung des Inspektorats der Kompostier- und Vergärungsanlage sowie eine einheitliche Beurteilung durch die zuständigen kantonalen Fachstellen.

- Es gibt grosse Unterschiede bezüglich der Betriebsbewilligungen zwischen den Kantonen: Eine Vereinheitlichung wäre wünschenswert, damit nicht administrative Gründe (ohne Schuld des Betriebes) zu fehlenden Betriebsbewilligungen führen, welche in der Folge ein negatives Ergebnis bei der Inspektion verursachen.
- Sofern die Datenbank eine genügende Stabilität erreicht, ist vorgesehen, dass die Betriebe ab nächstem Jahr ihre Adress- und Betriebsdaten selbst in die Datenbank eingeben können. Danach wird sich die Inspektion stärker auf Kontrollaufgaben konzentrieren können. Allerdings bleibt die Pflicht der Anlagebetreiber bestehen, die Daten korrekt zu deklarieren und bei der Kontrolle offen zu legen.
- Neben der Kontrolle der gesetzli-

chen Grundlage ist es das Ziel des Inspektorats, in Zukunft auch spezielle Qualitäten für die verschiedenen Anwendungen zu kontrollieren. Das ist eine wichtige Voraussetzung, um die Kompostvermarktung zu verbessern.

- Als Vorgabe für die zukünftige Arbeit gilt: 100 % der Inspektionen sind zu erfüllen. Danach kann mit vereinten Kräften an Qualitätsverbesserung und besserer Vermarktung gearbeitet werden. In Zukunft sollen die Produkte der Grüngutverwertung den Ruf als «Abfall» verlieren und im Markt eine starke Nachfrage erfahren.
- Im zweiten Jahr des Inspektorats der Kompostier- und Vergärbranche ist eine starke Vorwärtsbewegung sichtbar. Es ist zu wünschen, dass die vorhandene Kraft vorwärts nicht verloren geht.

Résultat des inspections 2006: 144 installations traitant au total 501 000 tonnes de déchets biodégradables

En 2006, l'Inspectorat ARGE de la branche suisse du compostage et de la méthanisation a inspecté un total de 144 installations réparties dans quinze cantons. Avec 100 % d'installations ayant réussi l'inspection, les cantons de Soleure et de Zoug obtiennent les meilleurs résultats. Les entreprises de la branche devraient toutes viser un tel objectif dans tous les cantons. En effet, l'Inspectorat concentre son attention sur les seules prescriptions légales minimales.

Nombre et structure des installations

En 2006, l'Inspectorat ARGE de la branche suisse du compostage et de la méthanisation a inspecté un total de 144 installations de valorisation des déchets biodégradables, réparties dans quinze cantons. Parmi ces installations, 22 ont été inspec-

tées sur mandat direct, et 122 ont été contrôlées sur mandat cantonal contracté par six cantons (AG, LU, SO, ZH, TG, ZG). En 2006, l'Inspectorat a contrôlé 10 % d'installations en moins qu'en 2005. Ceci est dû au fait que le canton de Thurgovie n'a demandé l'inspection que des installations qui avaient été jugées insuffisantes en 2005.

Les entreprises soumises à l'inspection ont traité 501 000 t de déchets en 2006, ce qui représente une diminution de 1,3 % par rapport à 2005. La quantité totale de déchets biodégradables traités en Suisse chaque année étant estimée à 800 000 t, l'Inspectorat a supervisé le traitement

de 62 % de la totalité des déchets biodégradables pris en charge en Suisse.

On constate que plus de la moitié des déchets biodégradables continue d'être traitée sur des places de compostage à l'air libre, tandis que 20 % sont pris en charge dans des halles ou boxes fermés. La méthanisation concerne également presque 20 % des déchets (cf. tab. 2), tandis que les derniers 10 % se rapportent au compostage en bord de champ et à la co-digestion. Quantitativement, la plus grande augmentation se concentre sur les halles et boxes, suivie par les procédés de méthanisation. Le nombre d'installations de

	Nombre d'installations	%	Tonnes traitées t	%
Halles et boxes fermés	9	6,3	96 602	19,3
Bord de champ	47	32,6	40 734	8,1
Place de compostage	71	49,3	261 584	52,2
Méthanisation	9	6,3	94 364	18,8
Co-digestion	8	5,6	8 099	1,6
Total	144		501 383	

Tab. 2: Nombre d'installations inspectées en 2006, par type.

compostage en bord de champ et de places de compostage en plein air, et les quantités traitées par ces installations, ont diminué (cf. tab. 1/p. 5). La co-digestion reste jusqu'ici un procédé marginal.

Origine et débouchés des déchets biodégradables traités

En 2005, plus de la moitié (près de 60 %) des déchets traités provenait des services communaux de collecte. Le reste des déchets est issu principalement de l'horticulture (21 %), mais aussi de l'industrie (11 %) et des

services publics (8 %). La situation a très peu évolué entre 2004 et 2005 (cf. fig. 2).

Valorisation et débouchés des produits

En 2005, les exploitants agricoles ont écoulé plus de trois quarts des produits. Ceux-ci ont été valorisés sous forme de compost ainsi que de digestat (plus de 60 %), et sous forme d'eau de pressage – produit final liquide de la méthanisation – et de digestats liquides – sous-produit de la co-digestion, ensemble: 17 %; (cf. fig. 1/p. 3 et fig. 3/p. 4). Par rapport à 2004, les différences les plus significatives tiennent dans la plus grande quantité d'eau de pressage et de digestat liquide, dans l'augmentation des plaquettes de bois destinées au chauffage ainsi que dans l'utilisation plus intensive du compost dans le cadre d'opérations de remise en culture. Utilisant 3 % des produits, le dernier procédé reste cependant encore marginal. Par contre, la quantité de compost écoulee dans l'horticulture et le jardinage de loisirs a diminué. C'est un signe alarmant, car les clients de ces secteurs sont ceux qui payent le plus pour cette marchandise. Cette évolution tend à démontrer qu'il convient d'investir plus de moyens pour améliorer la qualité et la commercialisation du compost (fig. 4/p. 4)

Résultats des inspections

En ce qui concerne l'interprétation des résultats, relevons que seulement six cantons (AG, SO, ZH, ZG, TG et LU) ont mandaté l'inspection de toutes les installations traitant plus de 100t de matières par an (cf. fig. 5/p. 4). Le canton de Thurgovie n'a demandé l'inspection que des installations qui avaient été jugées insuffisantes en 2005. Dans les autres cantons, seules ont été inspectées les exploitations qui avaient conclu un contrat individuel avec l'Inspektorat.

En 2006, 73 % des installations inspectées remplissent globalement

les critères d'acceptation. Avec 100 % d'installations ayant réussi l'inspection, les cantons de Soleure et de Zoug obtiennent les meilleurs résultats (cf. fig. 6). Dans le canton de Lucerne, par contre, seuls 53 % des installations remplissent les critères. Ce mauvais résultat apparent ne doit pas occulter le fait que, dans ce canton également, la situation s'améliore dans l'ensemble. La plupart des entreprises ayant conclu un contrat d'inspection individuel remplissaient les exigences (82 %).

Analyse des résultats des inspections

Les points observés dans le cadre des inspections étaient les suivants: conformité des installations aux exigences légales, intrants, hygiène, flux de matières, analyses et plausibilité. Plus de 80 % des exploitations respectaient les critères précités pris individuellement (cf. fig. 7). Cependant, lorsque l'on considère ces derniers dans leur ensemble, environ 27 % des exploitations ne remplissaient pas ces conditions. Durant les inspections, seul le respect des exigences légales minimales est contrôlé, tout autre critère de qualité sortant de ce cadre n'est pas pris en compte. Pour ces raisons, les exploitations inspectées se doivent d'obtenir un taux de réussite de 100 %. Il reste néanmoins encore beaucoup à faire pour atteindre cet objectif: il faut avant tout sensibiliser les exploitants à l'importance de gérer leur entreprise en observant scrupuleusement les critères d'exploitation.

Les taux de réussite faibles s'expliquent, d'une part, du fait que les prescriptions légales quant aux installations ne sont que partiellement observées et, d'autre part, du fait que les mesures prises par les exploitations pour contrôler la qualité sont insuffisantes. S'agissant des installations elles-mêmes, le critère le moins souvent respecté est de collecter les eaux usées. Les autres lacunes les plus fréquentes sont l'absence d'une autorisation d'exploiter et l'oubli de

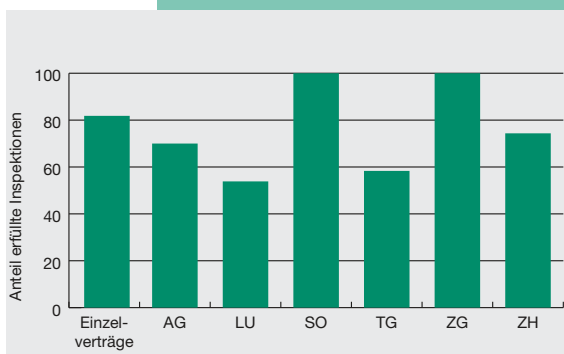


Abbildung 6: Ergebnisse der Inspektion 2006 auf Anlagen der 6 Vertragskantone und solchen mit Einzelverträgen aus anderen Kantonen.

Fig 6: Taux d'entreprises satisfaisant aux critères en 2006 (contrats individuels d'entreprises et contrats globaux cantonaux).

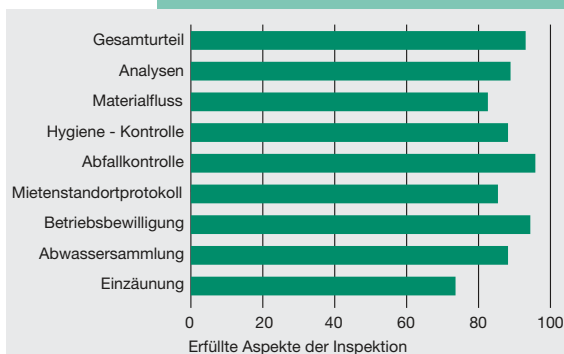


Abbildung 7: Erfüllung verschiedener Aspekte der Inspektion 2006 aller inspezierten Anlagen.

Fig. 7: Taux de satisfaction des critères d'inspection en 2006.

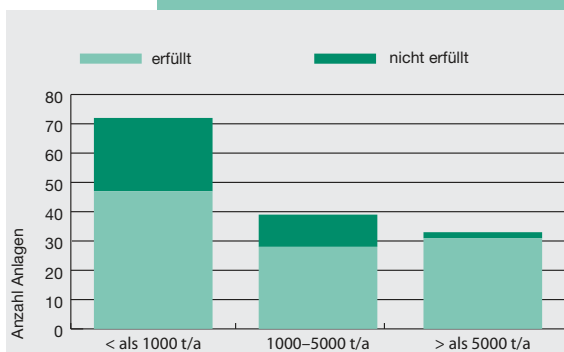


Abbildung 8: Vergleich Inspektionsergebnisse nach Gröszenklasse der Anlagen.

Fig. 8: Comparaison des résultats d'inspection selon la catégorie des installations.



Les quantités de déchets traités dans des halles ou boxes fermés ont augmenté. Ce type de valorisation demande certes des investissements de taille, mais permet de travailler plus « proprement ». Die verarbeitete Menge in Boxen und Halle hat zugenommen. Dies erfordert grosse Investitionen, dafür kann man danach sauber arbeiten.

rédiger un protocole relatif à la localisation des sites servant au compostage en bord de champ. S'agissant des mesures d'exploitation, les lacunes les plus souvent observées sont le manque de protocoles de contrôle des températures et l'absence d'analyses. Les critères liés au contrôle des intrants, à la reconstitution des flux de matières et à la plausibilité des données sont satisfaisants dans presque toutes les installations inspectées.

En 2006, les grandes exploitations (>5 000 t/an) remplissaient les critères à 90 %, les exploitations moyennes, à 70 % et les petites exploitations (<1 000 t/an) à moins de 60 % (cf. fig. 8/p. 6).

Bilan de la campagne d'inspection 2006 et perspectives d'avenir

Les inspections de 2006 se sont déroulées dans le contexte de la nouvelle banque de données basée sur Internet «compospect». Cette opération s'est révélée plus compliquée que prévu, ce qui a eu des conséquences sur l'échéancier des inspections.

Les questions à clarifier ces prochaines années sont les suivantes:

- Adaptation du nombre d'analyses des métaux lourds et des nutriments (proposition d'un groupe de travail de la commission de l'Inspectorat); les nouvelles règles devraient déjà, pour la plupart, être appliquées lors des inspections en 2007.
- Uniformisation des exigences pour tous les cantons et toutes les exploitations: pour éviter les distorsions de concurrence, les exigences devraient être en principe les mêmes pour toutes les exploitations. A cette fin, il est nécessaire de généraliser les contrôles de l'Inspectorat et d'uniformiser les critères d'évaluation appliqués par les services cantonaux concernés.
- Il existe des différences de taille entre les cantons en ce qui concerne les autorisations d'exploiter. Au vu de cette situation, il conviendrait d'harmoniser ces dernières, afin que les exploitations ne se voient pas refuser une autorisation pour des questions uniquement administratives (c.-à-d. sans que l'exploitation elle-même soit responsable de ce refus), ce qui aurait un impact négatif sur les résultats de l'inspection.
- Pour peu que la base de donnée atteigne la stabilité requise, il a été prévu que les exploitations saisis-

sent à partir de l'année prochaine elles-mêmes leurs données dans cette dernière. Ceci permettra à l'Inspectorat de se concentrer sur les tâches attenantes aux contrôles. Il est cependant important que les exploitants d'installations continuent à observer leur obligation de déclarer leurs données correctement et de les présenter aux inspecteurs lors des contrôles.

- Outre son mandat de vérifier le respect des exigences légales, l'Inspectorat visera également à l'avenir à contrôler les qualités des produits en fonction de leur application spécifique, une condition déterminante en vue d'améliorer la commercialisation du compost.
- L'objectif à atteindre pour les travaux à venir est de faire en sorte que toutes les installations contrôlées réussissent l'inspection, afin que nous puissions concentrer nos efforts sur l'amélioration de la qualité du compost ainsi que de sa commercialisation. Nous devons en effet viser à ce que les produits issus de la valorisation des déchets biodégradables perdent leurs étiquettes de «déchets» et que la demande pour ces derniers augmente.
- Après deux ans d'existence, l'Inspectorat ARGE de la branche suisse du compostage et de la méthanisation, a développé ses activités de manière notable. Nous espérons que cette tendance perdurera.



Le nombre d'installations Kompogas augmente dans la Suisse entière, comme en témoignent les exemples d'Oetwil (installation représentée ici), de Jona, de Pratteln et de Langenthal ainsi que d'autres installations en cours de construction. Kompogas breitet sich in der ganzen Schweiz aus. Oetwil (im Bild) ist ein Beispiel neben Jona, Pratteln, Langenthal und weiteren Anlagen, die in Bau sind.

Steigende Mengen im Kanton Aargau

70% Erfüllungsgrad bei 6% Mengensteigerung zeigten das noch vorhandene Verbesserungspotential.

Anzahl und Struktur der Anlagen

Zwei Anlagen im Kanton Aargau wurden 2005 neu in Betrieb genommen, zwei stellten ihren Betrieb ein, sodass die Anzahl der Anlagen konstant blieb: Die Platzkompostierung auf dem Rastplatz A1 Lenzburg wurde aufgehoben, jene in Berikon für den Umbau vorübergehend eingestellt. Die Platzkompostierung in Lenzburg wurde durch ein Vergärungsmodul ergänzt. Neu dazu kamen die Feldrandkompostierung Islisberg und die Co-Vergärungsanlage Remetschwil.

	Anzahl Anlagen	% Anteile	Verarbeitete Menge t	% Anteile
Feldrandkompostierung	14	46,7	15'153	20,9
Hallenkompostierung	1	3,3	10'985	15,1
Platzkompostierung	13	43,3	40'975	56,4
Vergärung	2	6,7	5'540	7,6
Total Anlagen	30		72'653	

Tabelle 1: Anzahl der Anlagen und ihre Struktur im Jahr 2005 im Kanton Aargau.

Nombre d'installations par type dans le canton d'Argovie, en 2005.

	2004 (t)	2005 (t)	Veränderung (t)
Feldrandkompostierung	14'850	15'153	+303
Hallenkompostierung	8'369	10'985	+2'616
Platzkompostierung	45'107	40'975	-4132
Vergärung	-	5'540	+5'540
Total Anlagen	68'326	72'653	

Tabelle 2: Entwicklung der Verarbeitungsmengen 2004-2005. Evolution des quantités traitées en 2004 et 2005.

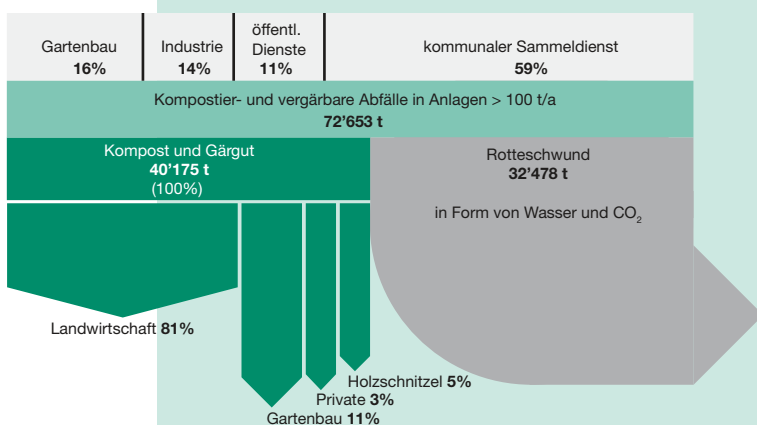


Abbildung 1: Stofffluss Kanton Aargau 2005. Herkunft der verwerteten organischen Abfälle und Verwendung der Produkte.

Fig. 1: Flux de matières dans le canton d'Argovie en 2005; provenance des déchets organiques et débouchés des produits.

Die verarbeitete Menge im Jahr 2005 nahm im Vergleich zu 2004 um 6 % zu. Für Umverteilung sorgten in erster Linie die neuen Vergärungsanlagen mit rund 5'500 t (Tab. 1). Auch die Hallenkompostierung nahm um ca. 2'600 t zu, während die Platzkompostierung um rund 4'100 t abnahm (Tab. 2, Abb. 2/S. 9).

Herkunft und Verwendung des verarbeiteten Grünguts

Abb. 1 gibt Übersicht über den Stofffluss. Vergleicht man die verschiedenen Quellen des Grünguts über die letzten Jahre, zeigt sich der stärkste Mengenzuwachs 2005 bei industriellen Abfällen (Abb. 3/S. 9). Grund dafür sind die neu hinzugekommenen Vergärungsanlagen; Sie können auch industrielle organische Abfälle verwerten, welche in Kompostieranlagen nicht verwertbar sind. Bezüglich Verwendung zeigte sich im Jahr 2005 die vermehrte Nutzung von Holz für energetische Zwecke (Energieschnitzel), sowie ein Anstieg der Einsatzmenge von Kompost in der Landwirtschaft (Abb. 4/S. 9). Bei letzterem ist zu beachten, dass die bei der Vergärung anfallenden Endprodukte ausschliesslich in der Landwirtschaft Einsatz finden.



Im Aargau muss auch das Kompostlager auf einem befestigten Platz eingerichtet werden. Wenn nicht (wie im Bild, wo ausserdem Unkraut auf dem Kompost spriesst) gilt die Inspektion als nicht erfüllt. Dans le canton d'Argovie, le compost doit également être stocké dans un endroit muni d'un revêtement étanche. Si tel n'est pas le cas et que de la mauvaise herbe y pousse, les inspecteurs considèrent l'inspection comme «non réussie».

Ergebnisse der Laboranalysen im Kanton

Tabelle 3 zeigt die Nährstoffgehalte aus 60 Kompostanalysen im Aargau. Die mittleren Werte liegen in einem ähnlichen Bereich wie in anderen Kantonen. Die Schwermetallgehalte sind ähnlich wie in anderen Kantonen und liegen unter den Grenzwerten in der ChemRRV (Tab. 4)

Ergebnisse der Inspektionen

Die Anzahl der Betriebe mit erfüllten Inspektionen erhöhte sich jedes Jahr und nahm auch im Inspektionsjahr 2006 weiter zu (Abb.5). Am häufigsten angetroffene Mängel sind fehlende Platzbefestigungen für die Abwassersammlung und das Nichteinhalten des Dreijahresturnus bei den Feldrandmieten. Weiters fehlten Standortprotokolle zu den Feldrandmieten, bzw. der befestigte, entwässerte Platz bei der Lagerhaltung von Kompost.

60 Proben	TS %	OS % TS	Salzgehalt mS/cm	Nges kg/t TS	P ₂ O ₅ kg/t TS	K ₂ O kg/t TS	Mg kg/t TS	Ca kg/t TS
Median	56	36,8	2,8	12,2	5,3	9,8	4,3	47,5
Minimum	29,5	16,9	1,4	7,8	3,3	4,9	2	2
Maximum	81	89,2	7,3	29,3	11,5	23,6	8	110

Tabelle 3: Auswertung der Nährstoffgehalte in Komposten im Kanton Aargau 2005.

Concentration en nutriments des composts en 2005, dans le canton d'Argovie.

60 Proben (g/t TS)	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Median	0,28	36	0,10	12	26	115
Minimum	0,10	9	0,04	3	3	48
Maximum	0,42	98	0,22	30	74	242

Tabelle 4: Auswertung der Schwermetallgehalte in Komposten im Kanton Aargau.

Concentration en métaux lourds des composts dans le canton d'Argovie.

* Quelle: AL/SRB/Hof- und Recyclingdünger, Ruedi Bolliger 9.5.2006

Erfahrungen und Empfehlungen

- Die Pflicht nach TVA Art. 44 a, das Gewicht der Abfälle zu deklarieren,

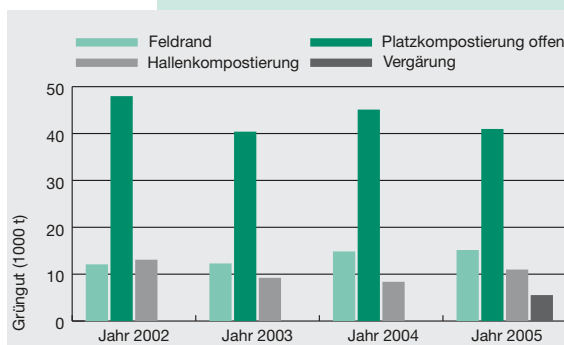


Abbildung 2: Verarbeitungsmenge pro Anlagentyp von 2002 bis 2005 im Kanton Aargau.

Fig. 2: Quantités traitées par type d'installation entre 2002 et 2005, dans le canton d'Argovie.

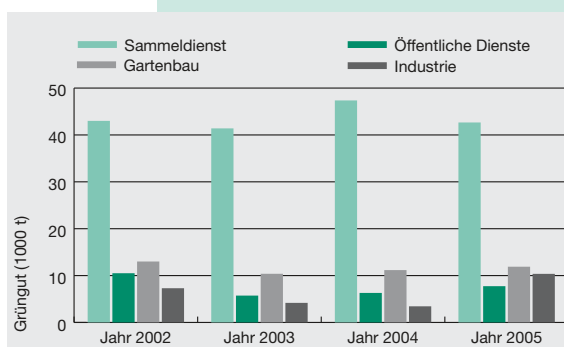


Abbildung 3: Herkunft der verwerteten Grünabfälle, 2002 bis 2005 im Kanton Aargau.

Fig. 3: Provenance des déchets biodégradables valorisés entre 2002 et 2005, dans le canton d'Argovie.

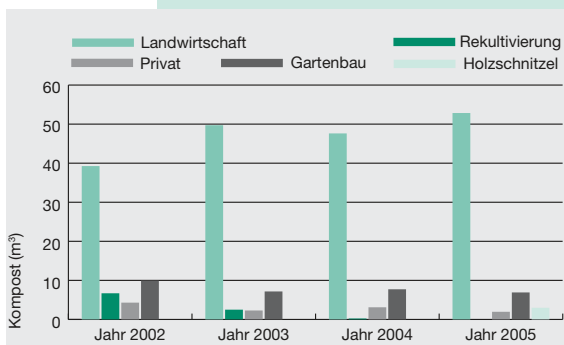


Abbildung 4: Absatz und Verwendung der produzierten Produkte von 2002 bis 2005 im Kanton Aargau.

Fig. 4: Ecoulement et utilisation des produits entre 2002 et 2005, dans le canton d'Argovie.

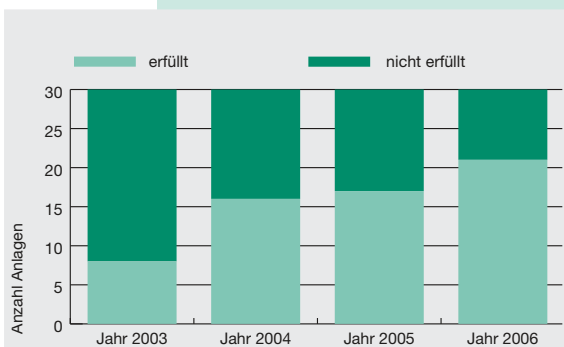


Abbildung 5: Ergebnisse der Inspektionen 2003 bis 2006 im Kanton Aargau.

Fig. 5: Résultats des inspections entre 2003 et 2006 dans le canton d'Argovie.

bereitet vor allem bei kleineren Betrieben ohne Waage Mühe, obwohl doch die meisten Verarbeitungsbetriebe über das Gewicht der Abfälle bezahlt werden. Für Anlagen mit >100 Tonnen Verarbeitungsmenge ist die Gewichtserfassung gemäss TVA vorgeschrieben.

- Zunehmend kommen Abfälle aus der Industrie auf die Kompostier- und vor allem Vergärungsanlagen. Die Annahme von Abfällen, die nicht auf der Positivliste stehen, muss weiterhin genau geprüft und auf die Eignung zur Verarbeitung kontrolliert werden (Unbedenklichkeitsnachweis). Grundsätzlich darf nur Material angenommen werden, das in der Betriebsbewilligung aufgelistet ist.
- Nach einer Umbauphase haben viele Betriebe ihre Anlagen saniert und die Betriebsbewilligung erhalten. Dadurch nahm der Anteil der erfüllten Inspektionen wiederum stark zu. Das darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass in Bemerkungen Verbesserungen von Betrieben gefordert wurden. Gerade die Temperatur- und Arbeitsprotokollierung muss auf einigen Betrieben verbessert werden.
- Die Inspektoratskommission hat zusammen mit dem Bundesamt für Landwirtschaft und dem BAFU eine Empfehlung zur Analysehäufigkeit ausgearbeitet. Im Kanton Aargau wird diese umgehend umgesetzt und beim jährlichen Treffen der Anlagenbetreiber ausführlich kommuniziert.
- Nicht bei allen Betrieben ist das Interesse an der Erfüllung der Inspektion genügend gross, um ein

regelmässiges Temperatur- und Arbeitsprotokoll zu führen. Auf die Dauer wird die Vollzugsbehörde nach Absprache mit den Anlagen Massnahmen treffen müssen.

- Die Qualität der Ausgangsmaterialien trägt wesentlich dazu bei, dass der Kompost eine gute Qualität aufweist. Es ist deshalb enorm wichtig, dass eine gute Eingangskontrolle durchgeführt wird und schlechte Ware oder Material, das zu Geruchsproblemen führen kann, konsequent zurückgewiesen wird.

Rapport d'inspection du canton d'Argovie

En 2005, la quantité de déchets organiques traitée a augmenté de 6 % pour atteindre 72 600 t environ. Cette augmentation concerne principalement des déchets industriels, lesquels ont été principalement traités dans les installations de méthanisation (plus de 5 500 t au total). Les filières agricoles ont permis d'écouler 82 % des sous-produits (compost, digestat, eau de pressage). Seuls 14 % ont été vendus aux particuliers et dans le secteur de l'horticulture. Dans la filière énergétique, 2 009 t de plaquettes de bois ont été produites, soit 5 %. Le pourcentage des exploitations ayant réussi l'inspection s'est amélioré (70 %) mais demeure encore insuffisant. Les défauts les plus souvent constatés sont l'absence d'un revêtement sur les places de traitement et le manque de brassage des andains en bord de champ. En 2007, le canton ne tolérera plus les lacunes observées lors des inspections.

Andreas Burger, Departement Bau, Verkehr und Umwelt Aargau, Abteilung für Umwelt, Abfälle, Altlasten:

Während der Jahre mit grossem Sanierungsbedarf auf den Anlagen wurden verschiedene Mängel noch geduldet. Nachdem im kommenden Jahr alle Vergär- und Kompostieranlagen saniert sein werden, wird dies bei der nächsten Inspektion im Jahr 2007 nicht mehr der Fall sein.

Das Resultat mit der stetig steigenden und grossen Anzahl erfüllter Inspektionen stellt der Kompostier- und Vergärbranche insgesamt einen guten Leistungsavis aus. Wir sind überzeugt, dass alle Beteiligten das Resultat in Zukunft noch weiter verbessern wollen.

Steigende Mengen und grosse Nachfrage im Kanton Luzern

Steigende Verarbeitungsmengen und steigende Nachfrage nach Kompost für Rekultivierungen standen einem unbefriedigenden Erfüllungsgrad der Inspektionen (54 %) gegenüber.

Anzahl und Struktur der Anlagen

Die Anzahl der Anlagen wurde um eine Co-Vergärung erweitert. Zwei Feldrandkompostierungen wurden zu Platzkompostierungen umgewandelt. Die Prozentanteile der verarbeiteten Tonnen pro Anlagentyp veränderten sich nur geringfügig mit weniger als 3 % pro Gruppe. Die gesamte Verarbeitungsmenge nahm um 7,1 % zu. Von dieser Zunahme profitierten die Co-Vergärung und die Feldrandkompostierung (Tab. 1 und Abb. 2).

	Anzahl Anlagen	% Anteile	Verarbeitete Menge t	% Anteile
Co-Vergärung	4	15,4	3137	10,0
Feldrandkompostierung	14	53,8	9'412	29,9
Hallenkompostierung	1	3,8	11'923	37,9
Platzkompostierung	7	26,9	6'985	22,2
Total Anlagen	26	(+4)	31'457	(+7,1)

Tabelle 1: Anzahl der Anlagen und ihre Struktur im Jahr 2005 im Kanton Luzern.

Nombre d'installations par type dans le canton de Lucerne en 2005.

Herkunft und Verwendung des verarbeiteten Grünguts

Der kommunale Sammeldienst und der Gartenbau lieferten mehr Grüngut als im Jahr zuvor (Abb. 3). Die Mengen von Seiten der öffentlichen Dienste und der Industrie stagnierten. Die industriellen Abfälle wurden fast ausschliesslich von Co-Vergärungs-

anlagen verarbeitet. Insgesamt spielten die kommunalen Grünabfuhr die dominierende Rolle im Luzerner Grüngutmarkt (Abb. 1).

Im Vergleich zu 2004 wurden bedeutend höhere Mengen abgegeben (Abb. 4). Die grössten Unterschiede fanden sich bei der Rekultivierung (+158 %) und der Landwirtschaft (+42 %). Über diese zwei Abnehmergruppen konnten wegen der Hochwasserschäden 2005 beträchtliche Mengen von Kompost für Bodenverbesserung in der ganzen Zentralschweiz abgesetzt werden. Bei den Mengenangaben ist zu beachten, dass die Menge an zugeführtem Hofdünger (gerundet total 6000 t) als Zuschlagstoff betrachtet wurde, und auch bei der Abgabe eine vergleichbare Menge abgezogen wurde, um den Mengenfluss der verwerteten organischen Abfälle ohne Hofdünger zu betrachten.

Da 2004 die Menge an Heizschnitzel noch nicht extra erhoben wurden, gibt es für 2004 keine Vergleichswerte. Im Jahr 2005 wurde die beachtliche Menge von fast 3'500 m³ Heizschnitzel angegeben. Auf den gewichtsbezogenen Massenfluss entspricht dies etwas mehr als 5 %.

Ergebnisse der Inspektionen

Im Jahr 2006 erfüllten 54 % der Betriebe im Kanton Luzern die Inspektion (Abb. 5). Im Vergleich zum Vorjahr bedeutete dies eine Verbesserung um 30 %. Die häufigsten Gründe für die nicht bestandene Inspektion waren fehlende Betriebsbewilligungen und fehlende Temperaturprotokolle. Weiters fehlten verschiedentlich Standortprotokolle zu den Feldrandmieten oder Analysen. Der fehlende bindemittelgebundene Belag von Platzbefestigungen bei zwei Anlagen



Der Trend von der Feldrandkompostierung zu Plätzen ist auch im Kanton Luzern gut erkennbar. Hier der neue Platz in Gunzwil.

La tendance à transformer les andains en bord de champs en places de compostage fixes se vérifie également dans le canton de Lucerne. La photo ci-dessus représente la nouvelle place de compostage à Gunzwil.

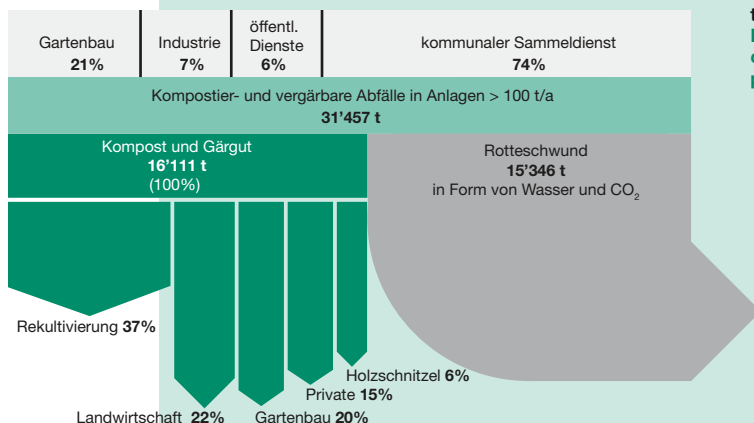


Abbildung 1: Stofffluss im Kanton Luzern 2005. Herkunft der verwerteten organischen Abfälle und Verwendung der Produkte.

Fig. 1: Flux de matières dans le canton de Lucerne en 2005; provenance des déchets organiques et débouchés des produits.

wurde vom Kanton unter Berücksichtigung von zusätzlichen Auflagen und Bedingungen als erfüllt beurteilt. Dies führte zu Diskussionen in der Inspektoratskommission. Deren Beurteilung ergab, dass der Betrieb von Platzkompostierungen auf einem nicht bindemittelgebundenen Belag weder den Anforderungen nach Art. 43c TVA noch dem in der Schweiz üblichen gewässerschutztechni-

schen Stand der Technik entspricht. Die Kommission kam zum Schluss, dass sie den Entscheid des Kantons zwar akzeptiert, aber nicht mitträgt.

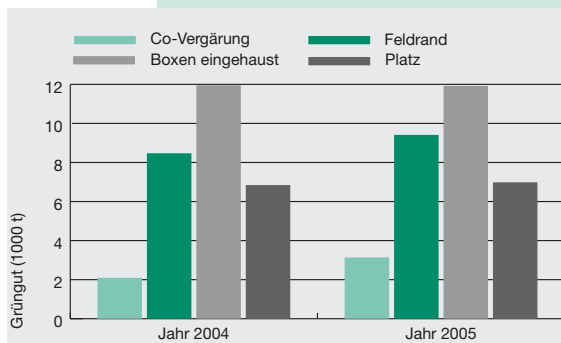


Abbildung 2: Verarbeitungsmengen pro Anlagentyp von 2004 und 2005 im Kanton Luzern.

Fig. 2: Quantités traitées par type d'installation en 2004 et 2005, dans le canton de Lucerne.

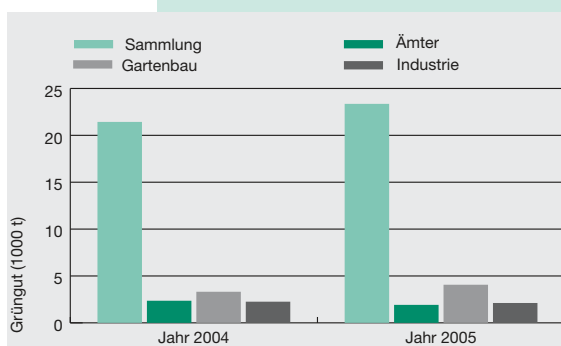


Abbildung 3: Herkunft des verarbeiteten Grünguts 2004 und 2005 im Kanton Luzern.

Fig. 3: Provenance des déchets biodégradables traités en 2004 et 2005, dans le canton de Lucerne.

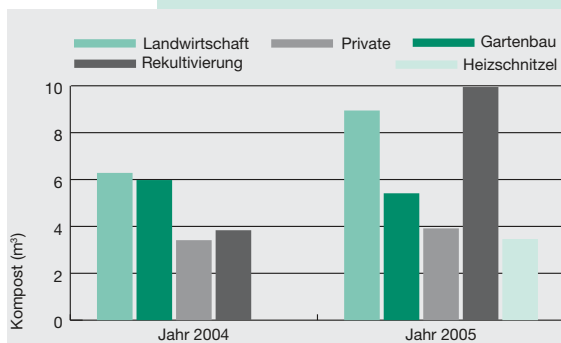


Abbildung 4: Absatz und Verwendung der Produkte 2004 und 2005 im Kanton Luzern.

Fig. 4: Ecoulement et utilisation des produits en 2004 et 2005, dans le canton de Lucerne.

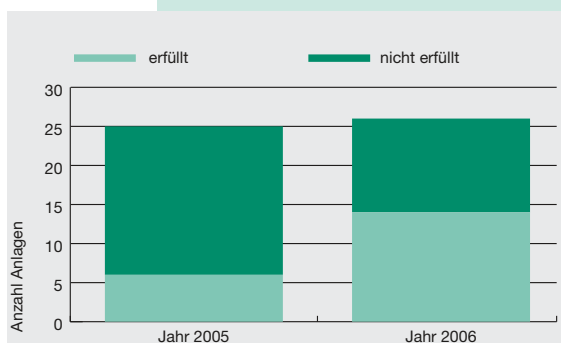


Abbildung 5: Ergebnisse der Inspektionen 2005 und 2006 im Kanton Luzern.

Fig. 5: Résultats des inspections en 2005 et 2006, dans le canton de Lucerne.

Die betroffenen Anlagen erhielten daher vom ARGE-Inspektorat kein Branchen-Zertifikat für eine bestandene Inspektion.

Erfahrungen und Empfehlungen

Für Anlagen mit einer Verarbeitungsmenge von >100 Tonnen ist die Gewichtserfassung gemäss TVA vorgeschrieben. Dazu werden zum Teil noch etwas unsichere Angaben gemacht.

- Die Annahme von Abfällen, insbesondere von industriellen Abfällen, die nicht auf der Positivliste stehen, muss weiterhin genau geprüft und auf die Eignung zur Verarbeitung kontrolliert werden (Unbedenklichkeitsnachweis). Grundsätzlich darf nur Material angenommen werden, das in der Betriebsbewilligung aufgelistet ist.
- Viele Betriebe stehen noch in einer Umbauphase. Es ist wichtig, dass dabei die Termine für die Anforderung der Betriebsbewilligung bei der Gemeinde nicht verpasst werden. Der Anteil der erfüllten Inspektionen hat zugenommen. Das darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass in Bemerkungen Verbesserungen von Betrieben gefordert werden.
- Gerade die Temperatur- und Arbeitsprotokollierung ist auf einigen Betrieben noch nicht zufriedenstellend und muss verbessert werden.
- Die Qualität der Ausgangsmateria-

lien trägt wesentlich dazu bei, dass der Kompost eine gute Qualität aufweist. Es ist deshalb enorm wichtig, dass eine gute Eingangskontrolle durchgeführt wird und schlechte Ware oder Material, das zu Geruchsproblemen und übermässigen Schadstoffgehalten im Kompost oder Gärgut führen kann, konsequent zurückgewiesen wird.

Rapport d'inspection du canton de Lucerne

Avec une croissance de 7 % en 2005, les quantités de déchets organiques valorisés atteignent près de 31 500 t. Ce sont principalement les déchets organiques issus des collectes communales et du secteur de l'horticulture qui ont augmenté. 59 % des produits ont été écoulés pour la remise en culture et en agriculture et 35 % dans le secteur de l'horticulture et aux particuliers. Les dégâts occasionnés par les crues de 2005 ont engendré une forte demande dans le secteur de la remise en culture, car le compost a été utilisé dans toute la Suisse centrale pour restaurer les sols. Environ 970 t des déchets organiques (soit 6 %) ont été valorisées à des fins énergétiques sous forme de plaquettes de bois. Le pourcentage des exploitations ayant réussi l'inspection s'est amélioré (54 %) mais demeure insuffisant. Ce résultat indique que les exploitations ont encore de grands efforts à faire.

Julius Schärli, Amt für Umwelt und Energie (uwe), Kanton Luzern

Das Inspektionsergebnis aus dem Jahr 2005 zeigte, dass bei vielen Luzerner Anlagen ein grosser Handlungsbedarf für Verbesserungen in der Betriebsführung bestand, um die gesetzlichen Mindestanforderungen einzuhalten. Es ist daher erfreulich zu sehen, dass im Jahr 2006 die 50 %-Marke der erfüllten Inspektionen leicht überschritten wurde. Diese Verbesserung belegt die Anstrengungen einiger Anlagebetreiber. Dennoch darf sich die Branche der Luzerner Kompostierer und Vergärer mit 54 % bestandener Inspektionen nicht zufrieden geben! In einer Notenskala von 1 bis 6 bedeutet das Ergebnis der Inspektion 2006 für die Luzerner Branche der Kompostierer und Vergärer zusammengefasst die Note 3, also ungenügend. Wer seine Kunden bei der Stange halten will, muss ohne Wenn und Aber gute bis sehr gute Qualität bieten können. Im Interesse der Branche sind daher alle Beteiligten aufgefordert, die erzielten Fortschritte und Anstrengungen zu unterstützen, damit für nächstes Jahr mindestens die 80 %-Marke erreicht wird. Das Ziel muss so hoch gesteckt werden, da der «Abfallmarkt» sehr dynamisch ist und nicht auf Nachzügler wartet.

Hervorragendes Ergebnis im Kt. Solothurn

Ein hervorragendes Inspektionsergebnis (100 % erfüllt) bei sinkenden Verarbeitungsmengen (-11 %) kennzeichnen die Grüngutverwertung im Solothurn.

Anzahl und Struktur der Anlagen

Die Anzahl der Grüngutverwertungsanlagen im Kanton Solothurn war mit 11 Anlagen im Jahr 2005 gleich hoch wie 2004. Eine Co-Vergärungsanlage in Walterswil wurde neu bewilligt und nahm 2006 den Betrieb auf.

Die gesamte Verarbeitungsmenge nahm 2005 um 11 % ab. Der Rückgang betraf die Platzkompostierungen mit mehr als 13 % bedeutend stärker als die Feldrandkompostierung mit minus 1,2 % . Es wurden rund 84 % des Materials auf Plätzen, rund 16 % via Feldrandkompostierung verwertet (Tab. 1).



Die Platzkompostierungen verwenden durchwegs Dreiecksmieten. Das Beispiel zeigt einen sehr sauberen Platz. Zwischen den Mieten kann das Wasser ungehindert abfließen. Damit kommt es nicht zu unerwünschten Vernässungen der Mieten.

Les places de compostage en plein air utilisent toujours le système des andains en triangle. La photographie ci-dessus offre un exemple de place de compostage très propre. De l'eau pouvant s'écouler librement entre les andains, ces derniers ne risquent pas d'être détrempés, ce qui nuirait au compost.

	Anzahl Anlagen	% Anteile	Verarbeitete Menge t	% Anteile
Feldrandkompostierung	8	72,7	4'205	15,6
Platzkompostierung	3	27,3	22'799	84,4
Total Anlagen	11		27'004	

Tabelle 1: Anzahl der Anlagen und ihre Struktur im Jahr 2005 im Kanton Solothurn.

Nombre d'installations par type dans le canton de Soleure en 2005.

Herkunft und Verwendung des verarbeiteten Grünguts

Abb. 1 zeigt den Stofffluss der organischen Abfälle im Kanton Solothurn 2005. Den grössten Rückgang verzeichneten die industriellen Abfälle mit Papierfaserkalk etc. (Abb. 2). Um diese entfacht sich ein zunehmender Wettbewerb. Auch die Menge Grün-

gut aus dem Gartenbau und von den Gemeinden ging leicht zurück, weil einzelne Gemeinden seit 2005 ihr Grüngut an Anlagen im Kanton Bern lieferten. Für die nächsten Jahre wird der Einfluss der neuen Kompogasanlagen in Langenthal und Utzenstorf zu beachten sein.

2006 wurde im Kanton Solothurn mehr Kompost abgegeben als erzeugt. Dabei übernahmen Landwirte eine bedeutend grössere Menge, was auf die schwierige Nachfragesituation

im Gartenbau deutet, wo Kompost einen besseren Preis hätte. Die im Gartenbau abgesetzte Menge sank stark ab (Abb. 3), 2004 wurden über 3'000 Tonnen im Sektor Gartenbau abgesetzt, 2005 waren es unter 2'000 Tonnen.

Ergebnisse der Inspektionen

Die Anzahl der Betriebe mit erfüllten Inspektionen erhöhte sich jedes Jahr und erreichte bei der diesjährigen Inspektion den Höhepunkt: alle Anlagen bestanden die Inspektion 2006 (Abb. 4). Alle Anlagen verfügten über gültige Bau- und Betriebsbewilligungen und protokollierten regelmässig ihre Messungen und Arbeiten.

Eine Anlage, welche die Vorgaben bislang nicht erfüllt hatte, stellte den Betrieb vor dem Jahr 2005 ein. Zudem lieferte das Amt für Umwelt des Kantons Solothurn Vorlagen für die Protokolle und deren Anwendung an sämtliche Kompostieranlagen. Durch diese praxisnahe Unterstützung

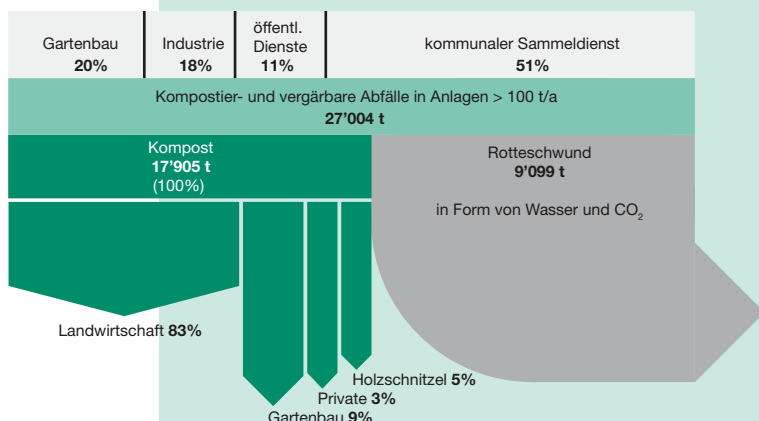


Abbildung 1: Stofffluss im Kanton Solothurn 2005. Herkunft der verwerteten organischen Abfälle und Verwendung der Produkte.

Flux des matières 2005, provenance des déchets biodégradables et débouchés du compost des installations, dans le canton de Soleure.

wurde die Erfüllung der Inspektion stark unterstützt; denn die richtige Anwendung dieser Vorlagen führt zur Erfüllung der gesetzlichen Vorlagen.

Erfahrungen und Empfehlungen

Im Kanton Solothurn herrscht durch die stagnierende Verarbeitungsmenge auf den Feldrandkompostieranlagen wenig Druck auf zusätzlich verfügbare Mieten-Standorte. Dadurch konnte der Mietenwechsel wie geplant vorgenommen werden.

- Da die Inspektionen durch das zuständige Amt für Umwelt nicht nur als Kontrolle, sondern auch

als Beratungsmöglichkeit genutzt wurden, konnte von Beginn an die Erfüllung der Inspektionskriterien verbessert werden.

- Nahe der Kantonsgrenze zwischen Bern und Solothurn bestehen mehrere Anlagen wie Wiedlisbach, Ziebach, Langenthal, Utzenstorf etc. Dadurch wird der Wettbewerb um die verfügbaren Mengen zunehmend härter. Bei erhöhtem Preisdruck werden höhere Investitionen der Kompostier- und Vergärungsanlagen nur noch über längere Zeiträume abgeschrieben werden können, um die Preise konkurrenzfähig zu halten.
- Das Inspektionsergebnis im Kanton Solothurn ist ein gutes Beispiel für einen längerfristig gut geordneten Ablauf der Grüngutverarbeitung bei gleich bleibender Verarbeitungsmenge.
- Es wäre zu wünschen, dass auch alle umliegenden Anlagen durch das Inspektorat überprüft würden, damit keine Konkurrenzvorteile aus einer ausbleibenden Überprüfung entstehen.

Rapport d'inspection du canton de Soleure

En 2005, la quantité de déchets organiques traités a diminué de 11 % pour atteindre 27 000 t environ. Cette baisse est due au fait que, depuis 2005, une certaine quantité de déchets biodégradables – d'origine industrielle, mais aussi communale – est exportée vers le canton de Berne pour y être valorisée. Enormément de compost a été écoulé dans le secteur de l'agriculture, ce qui a engendré une diminution des stocks. En effet, au total, 83 % des sous-produits (compost, digestat, eaux de pressage) ont été valorisés dans ce domaine, tandis que 12 % seulement ont été vendus aux particuliers et dans le secteur de l'horticulture. 1 350 t de plaquettes de bois (5 %) ont été produites à des fins énergétiques. Le taux de réussite des inspections a augmenté pour atteindre 100 % – une évolution réjouissante.

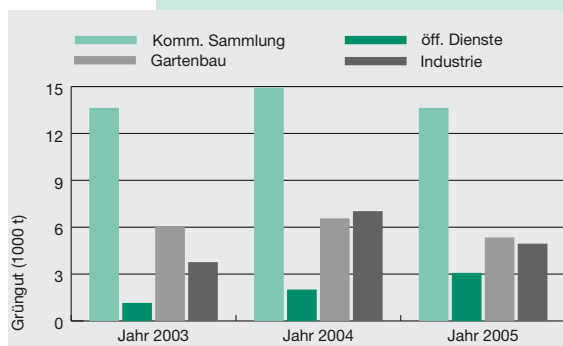


Abbildung 2: Herkunft des verarbeiteten Grünguts 2003 bis 2005 im Kanton Solothurn.

Fig. 2: Provenance des déchets biodégradables traités entre 2003 et 2005, dans le canton de Soleure.

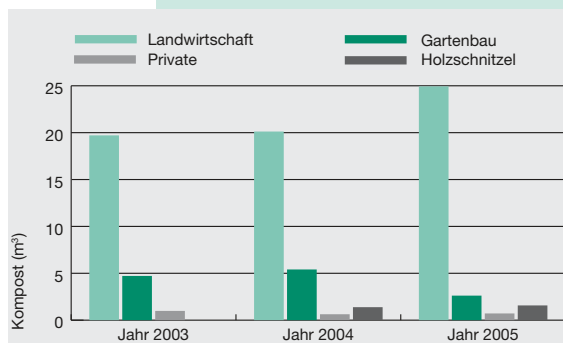


Abbildung 3: Absatz und Verwendung der Produkte 2003 bis 2005 im Kanton Solothurn.

Fig. 3: Débouchés du compost entre 2003 et 2005, dans le canton de Soleure.

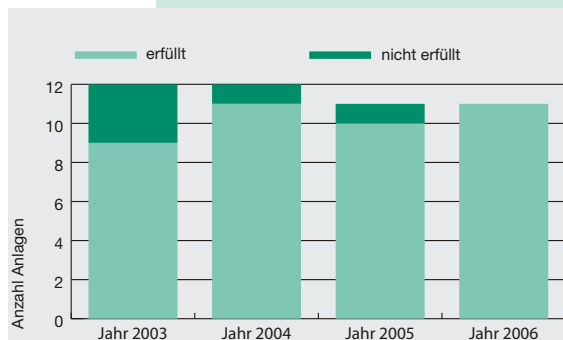


Abbildung 4: Ergebnisse der Inspektionen von 2003 bis 2006 im Kanton Solothurn.

Fig. 4: Taux de réussite des inspections dans le canton de Soleure (2003-2006).



Die landwirtschaftliche Kompostverwertung steht im Vordergrund. Die Ausbringungsgeräte haben sich den neuesten Techniken angepasst, dem Bodendruck wird grosse Aufmerksamkeit geschenkt.

Lors de l'épandage du compost, il faut veiller en particulier à réduire la pression au sol.

Stefan Gyr, Sachbearbeiter im Amt für Umwelt

Das Ergebnis ist erfreulich und spiegelt die konstruktive Zusammenarbeit zwischen den Anlagebetreibern und dem Amt für Umwelt wieder. Es hat sich bewährt, dass die Kontrollen auch Gelegenheit für Beratung geben. So können die Verantwortlichen der Kompostieranlage ihre Anliegen und Fragen auch durch die kompetenten Inspektoren beantworten lassen. Wir gehen davon aus, dass die Qualität auch künftig auf diesem Niveau gehalten werden kann. Es ist zu hoffen, dass sich das Branchen-Inspektorat gesamtschweizerisch einführen und umsetzen lässt. So kann der Stellenwert der Grüngutverwertung optimiert werden und «Gründeponien» werden nicht mehr mit dem Kompostieren gleichgesetzt.

100 % der Grüngutverwertungsanlagen erfüllten die Inspektion in Zug

Ein hervorragendes Inspektionsergebnis (100 % erfüllt) bei konstanter Verarbeitungsmenge, sowie Abbau von Kompost-Lagermengen kennzeichneten die Grüngutverwertung in Zug.

Anzahl und Struktur der Anlagen

2005 bestanden im Kanton Zug neben einer grossen Anlage - einer Kombination von Vergärung und Boxenkompostierung - drei kleinere landwirtschaftliche Kompostieranlagen. Die landwirtschaftlichen Betriebe hatten vor vielen Jahren als Feldrandkompostierungen gestartet, verarbeiteten aber im Betrachtungszeitraum, wie bereits in den Jahren zuvor, den Grossteil des Materials auf befestigten Plätzen. Die verarbeitete Menge ist etwa so hoch wie im Jahr zuvor. In der kombinierten Anlage wurden 2005 rund 4'000 t organische Abfälle mittels Vergärung verarbeitet und anschliessend in der Boxenkompostieranlage zusammen mit rund 15'000 t Grüngut kompostiert (Tab. 1). Das entspricht ca. 90 % der gesamten Verarbeitungsmenge. Die landwirtschaftlichen Platzkompostierungen verwerteten die restlichen 10 %.



Im Kanton Zug werden Anstrengungen zur Vermarktung von Kompost im Privatsektor unternommen: Im Bild eine kundenfreundliche, gedeckte Selbstbedienungsstelle für Kompost und Erden.

Dans le canton de Zug, de nombreux efforts sont consentis pour favoriser la commercialisation du compost dans le secteur privé. La photographie présente un endroit couvert convivial où compost et terreau sont vendus en libre service.

die Landwirtschaft (Abb. 1, Abb. 3) mit ca. 72 % (ca. 10'600 t). Das bedeutet im Vergleich zu 2004 einen Zuwachs um ein Drittel (2004 nur 49 %). Der Absatz im Gartenbau blieb absolut gesehen etwa gleich, ging anteilmässig folglich aber zurück. Die Kompostmenge im Gartenbau glich sich an die Grössenordnung in anderen Kantonen an. Der Grossteil des Komposts im Gartenbau wurde in Form von Erdenmischungen verkauft. Die Absatzmenge in der Landwirt-

schaft ist in einem viereichen Gebiet beschränkt.

Diese Entwicklung des Absatzes weg vom Hochpreissektor Gartenbau hin zur Landwirtschaft ist aus Sicht des Marktes nicht erfreulich. Lag es an der Struktur der Abnahmebetriebe oder an der Qualität der Produkte? Beim Produktabsatz wurde eine etwas höhere Menge angegeben als bei der Produktion. Das könnte mit veränderten Lagermengen zusammenhängen.

	Anzahl Anlagen	% Anteile	Verarbeitete Menge t	% Anteile
Vergärung	–	–	ca. 4000	19
eingehauste Boxenkompostierung	–	–	ca. 15'043	71
(Kombinierte Vergärung und eingehauste Boxenkompostierung)	1	25	(19'043)	(90)
Platzkompostierung (landw. Anlagen)	3	75	2'141	10
Total Anlagen	4		21'184	

Tabelle 1: Anzahl der Anlagen und ihre Struktur im Jahr 2005 im Kanton Zug.

Nombre d'installations par type dans le canton de Zug en 2005.

Herkunft und Verwendung des verarbeiteten Grünguts

Der Grossteil der verarbeiteten organischen Abfälle (81 %) stammte aus den kommunalen Sammeldiensten. Die restliche Menge stammte aus dem Gartenbau und der Lebensmittelverarbeitenden Industrie (Abb. 2). Beim Absatz der Produkte überwog

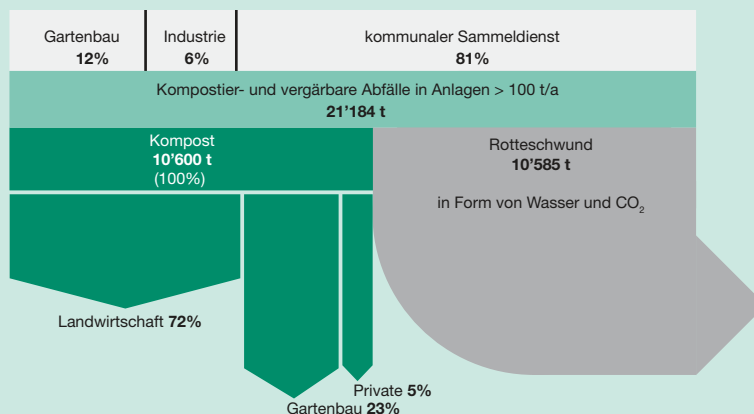


Abbildung 1: Stofffluss Kanton Zug 2005. Herkunft der verwerteten organischen Abfälle und Verwendung der Produkte.

Fig. 1: Flux de matières dans le canton de Zug en 2005; provenance des déchets organiques et débouchés des produits.

Ergebnisse der Inspektionen 2006

Die Anzahl der Betriebe mit erfüllten Inspektionen erreichte im Kanton Zug im Jahr 2006 den Höhepunkt: alle Anlagen bestanden die Inspektion (Abb. 4). Das heisst, dass alle Anlagen über gültige Bau- und Betriebsbewilligungen verfügten und ihre Messungen und Arbeiten regelmässig protokollierten.

Erfahrungen und Empfehlungen

Im Kanton Zug stagnierte die Verarbeitungsmenge. Dadurch entstanden wenig Turbulenzen und die meisten Betriebe verarbeiteten ihre Mengen in gewohnten Bahnen.

- Im nahen Umfeld entstehen mehrere Vergärungsanlagen wie Ottenbach, Küssnacht und Inwil. Dadurch wird der Wettbewerb um die verfügbaren Mengen neu lanciert. Es wird sich zeigen, ob die bestehenden Strukturen den neuen Herausforderungen standhalten.
- Bei den Analysen zeigten sich vereinzelt Schwermetallgehalte im Bereich der Grenzwerte. Es muss bei der Annahmekontrolle von Abfällen und von Zuschlagstoffen streng darauf geachtet werden, dass keine Kontaminationen vorkommen. Bei der Zumischung von Landerde muss auch auf die einwandfreie Herkunft der Erde geachtet werden. Es empfiehlt sich, vom Abgeber eine Unbedenklichkeitserklärung zu verlangen.
- Die kantonale Sachbearbeiterin war bei 3 der 4 Inspektionen anwesend. Die Betriebsleiter gaben bereitwillig Auskunft und zeigten ihre Protokolle und Massnahmen zur Qualitätsüberwachung offen.
- Alle vier Anlagen investierten in den letzten zwei Jahren mit kleineren oder grösseren baulichen Anpassungen in betriebliche Verbesserungen oder in Verbesserungen der Entwässerung.

Rapport d'inspection du canton de Zoug

Se montant à 21 000 t, les quantités de déchets organiques valorisés sont restées constantes. Sur la totalité des déchets, 19 % ont été valorisés par méthanisation et 71 % par compostage en boîtes fermées. Quant aux 10 % de déchets restants, ils ont été valorisés des places de compostage (installations agricoles) fixes. Les quantités de sous-produits écoulés dans le secteur de l'agriculture (72 %) ont largement dépassé celles produites en 2005, engendrant une diminution du stock. La quantité totale de déchets livrés au secteur de l'horticulture et aux particuliers n'a presque pas changé. Cependant, la quantité totale écoulée ayant augmenté, le pourcentage de produits vendus dans le secteur de l'horticulture et aux particuliers a globalement diminué (28 %). Le taux des installations ayant réussi l'inspection a augmenté pour atteindre 100 %, une évolution réjouissante.

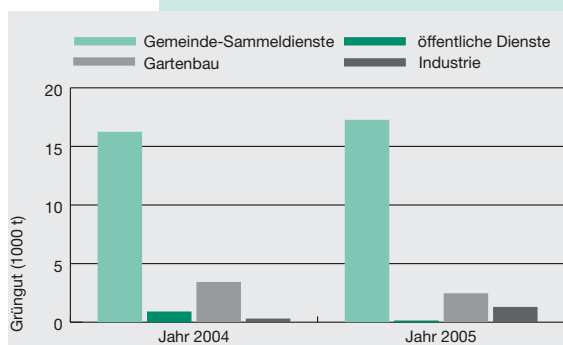


Abbildung 2: Herkunft der verwerteten Grünabfälle, 2004 und 2005 im Kanton Zug.

Provenance des déchets biodégradables valorisés en 2004 et 2005, dans le canton de Zoug.

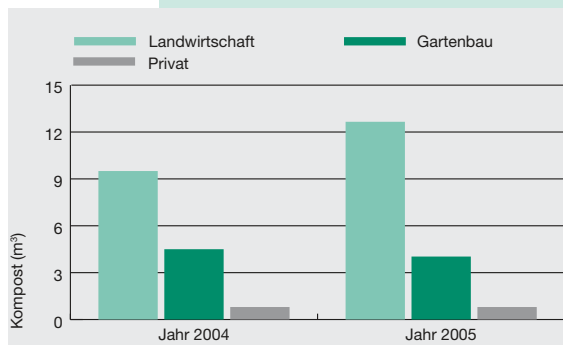


Abbildung 3: Absatz und Verwendung der Produkte 2004 und 2005 im Kanton Zug.

Écoulement et utilisation des produits en 2004 et 2005, dans le canton de Zoug.

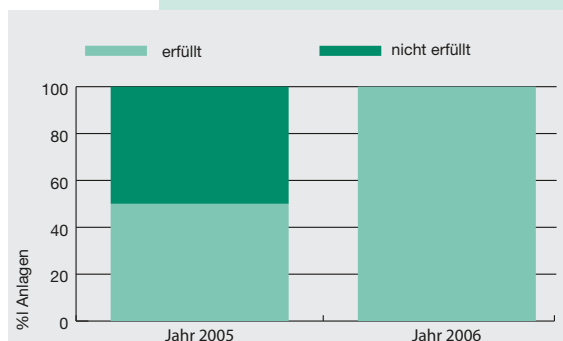


Abbildung 4: Inspektionsergebnis 2005 und 2006 im Kanton Zug.

Résultats des inspections en 2005 et 2006, dans le canton de Zoug.



Im Forschungsprojekt Schadstoff- und Nutzenaspekte von Kompost wurden Zuger Anlagen auch intensiv beprobt, hier eine Lagermiete in Menzingen.

Dans le cadre du projet scientifique „Effets positifs et risques du compost et du digestat“ le compost des installations zougaises a été échantillonné à plusieurs reprises. Ici, un andain de stockage à Menzingen.

Claudia Röck, Amt für Umweltschutz, Zug

Das Ergebnis ist erfreulich und spiegelt die konstruktive Zusammenarbeit zwischen den Anlagebetreibern und dem Amt für Umwelt wider. Auch die Zusammenarbeit mit der ARGE Inspektorat war gut. Das Amt für Umwelt und die Inspektoren tauschten dabei Erfahrungen aus. So konnten die kantonalen Unterschiede berücksichtigt und thematisiert werden. Das bestätigt uns, dass wir mit dem Inspektorat auf dem richtigen Weg sind.

Kanton Zürich: Mehr Energie

Steigerung der energetischen Verwertung bei leichtem Mengenwachstum stand im Kanton Zürich im Vordergrund. 74 % der Betriebe erfüllten die Inspektion.



Mit dem Verfahren Kompogas werden im Kanton Zürich über 40 % des Grünguts verarbeitet.

Avec le procédé Kompogas, 40% des déchets verts sont recyclés dans le canton de Zurich.

Anzahl und Struktur der Anlagen

Die Struktur veränderte sich 2005 kaum: Es gab zwei neue Betriebe, eine reine Feldrandkompostierung und eine Co-Vergärung mit zusätzlicher Feldrandkompostierung. Auf 9 Anlagen (> 5'000t) wurden 70 % der gesamten Menge verarbeitet. Die restliche Menge teilten sich die 30 kleineren Betriebe. 5,2 % der gesamten Menge wurden auf Feldrandkompostier-Anlagen verwertet. Der Anteil der Platzkompostierung sank um 1'000 Tonnen auf 50,8 % (Abb. 2). Diese Tendenz wird sich in Zukunft fortsetzen. Die Vergärungsanlagen

konnten insgesamt ihren Anteil auf fast 44 % steigern. Sie verarbeiteten neben einem Grossteil der industriellen Abfälle rund 52 % des Materials aus kommunalen Grüngut-Sammlungen. Die Co-Vergärung trug 2,5 % zu den total 68'632 t der Vergärung bei.

Herkunft und Verwendung des verarbeiteten Grünguts

Die im Kanton verarbeitete Menge an Grüngut nahm 2005 um 4'009 t oder 2,6 % zu. Zum Grossteil stammte die zusätzliche Menge aus dem kommunalen Sammeldienst (Abb. 3). Im Jahr 2005 stieg im Kanton Zürich erneut der Absatz von Kompost, Gär-

gut, und Presswasser in der Landwirtschaft am stärksten. Rund 6'000 m³ mehr Presswasser und Gülle wurden in der Landwirtschaft eingesetzt. Die Produktion und Nutzung von Holzschnitzel für Heizungen nahm weiter zu – auf 9'000 m³ (Abb. 4).

Ökonomische Aspekte

Die Preise für die Annahme von Grüngut sind im gewichteten Mittel (Durchschnittspreis unter Berücksichtigung der Verarbeitungsmenge pro Preis) geringfügig (um 2,1 %) gestiegen. Alle Preisangaben per Ende 2005 verstehen sich ohne Mehrwertsteuer. Pro Anlage wurde nur der Listenpreis des kommunalen Sammeldienstes berücksichtigt. Häufig werden aber «guten Kunden» mit grossen Mengen, speziell sauberen oder bereits vorbehandelten Abfällen grosszügige Rabatte gewährt. Der effektiv bezahlte mittlere Preis dürfte daher um oder unter Fr. 130.– pro Tonne liegen (Abb. 6/S. 18). Die Verarbeitung des gesamten Grüngutes kostete im Jahr 2005 rund 21 Mio. Franken. Für die kommunalen Sammeldienste liegen die Kosten bei 12,5 Mio Fr. oder Fr. 11.– pro Einwohner. Hinzu kommen die Kosten der Sammellogistik, die in ungünstigen Fällen über den Verarbeitungskosten liegen.

Energieverbrauch im Vergleich zur Energieproduktion

In den Vergärungsanlagen wurden mit knapp 70'000 t wiederum über 5'000 t mehr Material verarbeitet als im Vorjahr. Die daraus produzierte Menge

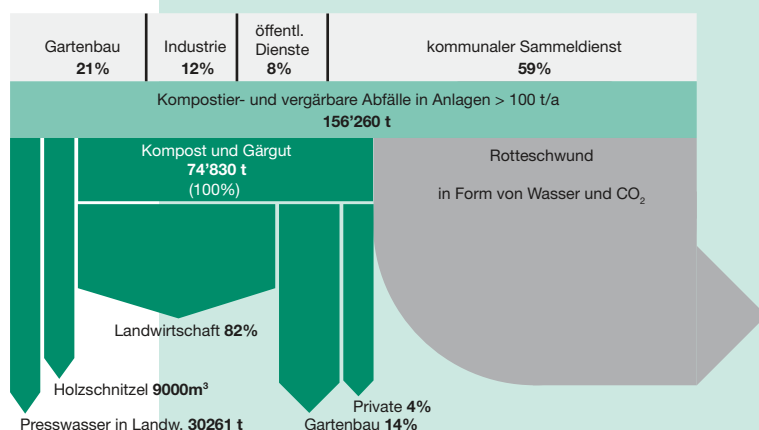


Abbildung 1: Stofffluss Kanton Zürich 2005. Herkunft der verwerteten organischen Abfälle und Verwendung der Produkte.

Fig. 1: Flux de matières dans le canton de Zurich en 2005; provenance des déchets organiques et débouchés des produits.

	Verkauf	Zukauf	Bilanz
Biogastreibstoff	9,7	–	9,7
Elektrizität	8,3	3,3	5,0
Abwärme	0,2	–	0,2
Holzschnitzel für Heizzwecke	4,5	–	4,5
Dieselöl (300'000 l)	–	3,0	–3,0
Total	22,7	6,3	16,4

Tabelle 1: Energiebilanz der Kompostier- und Vergärungsanlagen 2005 im Kanton Zürich in Millionen Kilowattstunden
Bilan énergétique 2005 des installations de compostage et de méthanisation, dans le canton de Zurich (en mio de kWh)

Biogas betrug gut 7,7 Mio. m³. Bei einem mittleren Energieinhalt von 6 kWh pro m³ entspricht das 47 Mio. kWh. Der Biogasertrag liegt im Mittel bei rund 110 m³ pro Tonne Abfall. Die Energiemenge aus Biogas, die als Treibstoff verkauft wurde, stieg auf 9,7 Mio. kWh. Sie beträgt fast das Doppelte der abgegebenen Strommenge (5,2 Mio. kWh). Durch die gestiegene Gasaufbereitung hat auch der Eigenbedarf an Strom zugenommen (Abb. 5). Aufgrund der dafür ungünstigen Standorte konnte der grösste Teil der Abwärme der

Motoren nicht genutzt werden. Der anlageninterne Wärmebedarf von 130 kWh/t entsprach in etwa der verkauften Energiemenge in Form von Biogas-Treibstoff.

Die Vergärungsanlagen lieferten über dreimal mehr Energie als alle Grüngut verarbeitenden Anlagen zusammen verbrauchten. Die Energiemengen von Wärme, Strom und Biogas wurden ohne Wertung bilanziert. Dies ist für eine Interpretation der Zahlen wichtig. Die Zunahme der Stromproduktion und der Energie aus Heizschnitzel waren die auffälligsten

Veränderungen (Tab. 1). Die Zunahme der Stromproduktion im Jahre 2005 fällt auf. Im Vergleich stagnierte die Treibstoffproduktion quasi.

Ergebnisse der Inspektionen 2006

Im Kanton Zürich erfüllten 29 Anlagen oder 74 % alle Anforderungen, das sind 3 mehr als im Vorjahr (Abb. 7). 6 Betriebe erfüllten 9 Anforderungen (1 weniger als im Vorjahr), 4 Anlagen erfüllten 8 und weniger Anforderungen (gleichviel wie im Vorjahr).

Der häufigste Mangel war im Jahr

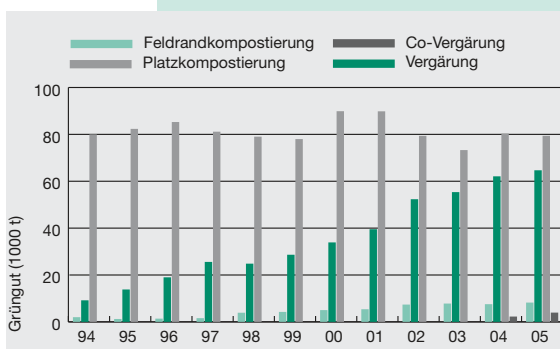


Abbildung 2: Verarbeitungsmengen pro Anlagentyp von 1994 bis 2005 im Kanton Zürich.

Fig. 2: Quantités traitées par type d'installation entre 1994 et 2005, dans le canton de Zurich.

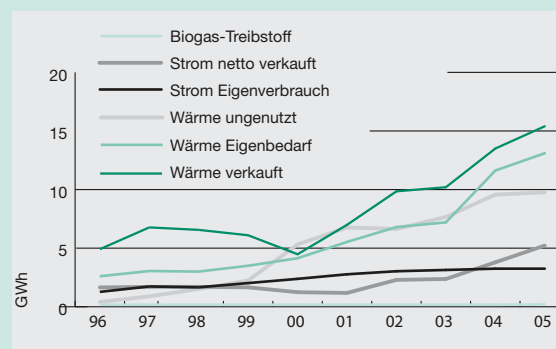


Abbildung 5: Energienutzung von Biogas aus den Vergärungsanlagen im Kanton Zürich.

Fig. 5: Utilisation de l'énergie du biogaz issu des installations de méthanisation dans le canton de Zurich.

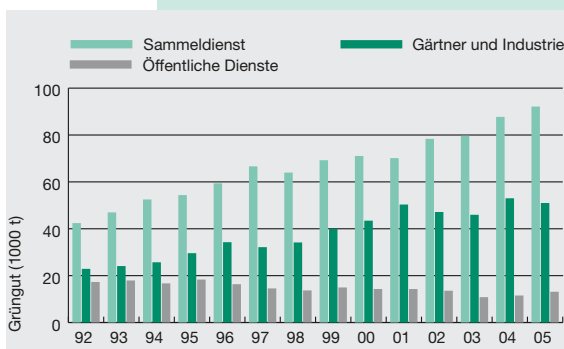


Abbildung 3: Mengen und Herkunft der verwerteten Grünabfälle von 1992 bis 2005 im Kanton Zürich.

Fig. 3: Quantités et provenance des déchets biodégradables traités entre 1992 et 2005, dans le canton de Zurich.

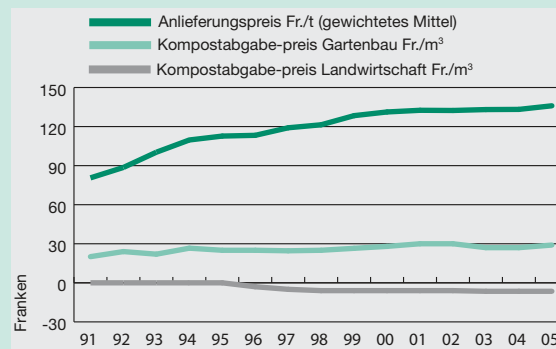


Abbildung 6: Entwicklung der Grüngutanliefer- und der Kompostabgabepreise von 1991 bis 2005.

Fig. 6: Evolution des prix pour la remise de déchets biodégradables et la fourniture de compost, entre 1991 et 2005, dans le canton de Zurich.

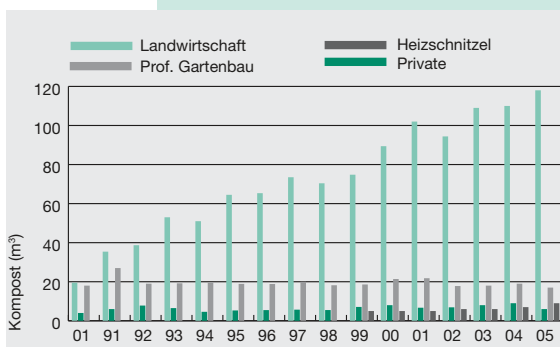


Abbildung 4: Absatz und Verwendung der Produkte von 1990 bis 2005 im Kanton Zürich.

Fig. 4: Ecoulement et utilisation des produits entre 1990 et 2005, dans le canton de Zurich.

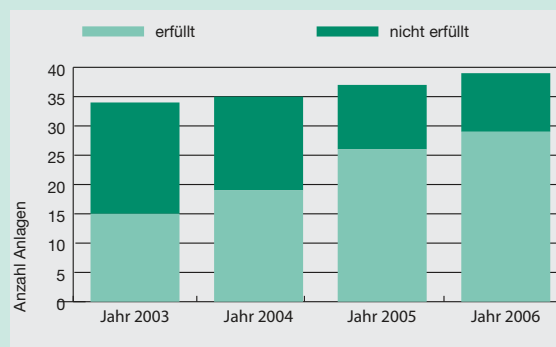


Abbildung 7: Ergebnisse der Inspektion 2003 bis 2006.

Fig. 7: Résultats des inspections entre 2003 et 2006.

2006 das fehlende Temperatur- und Arbeitsprotokoll. Das Führen dieses Protokolls ist zum Dokumentieren der erreichten Mindestqualität notwendig und damit ein wichtiger Teil der Qualitätssicherung. Alle Kontrollen und Massnahmen müssen aufgezeichnet

werden, damit sie später rückverfolgbar und überprüfbar sind. Zur Kundenzufriedenheit gibt es weiterhin keine negativen Meldungen: Kein Betrieb war mit der Vollzugsbehörde und dem ARGE-Inspektorat unzufrieden.

Rapport d'inspection du canton de Zurich

Les quantités de déchets organiques valorisés ont augmenté de 2,6 % en 2005, atteignant environ 156 000 t. Cette augmentation est essentiellement due aux collectes communales. Outre les déchets industriels, les installations de méthanisation, dont le taux de valorisation a augmenté de 44 %, ont traité 52 % des déchets collectés par les services communaux. 82 % des produits ont été écoulés dans le secteur de l'agriculture et

18 % ont été vendus dans le secteur de l'horticulture et aux particuliers. 9 000 m³ de plaquettes de bois ont été utilisées à des fins énergétiques. Les entreprises de valorisation ont produit 16,4 millions de kWh net à partir de déchets biodégradables (bilan énergétique). S'élevant à 74 %, le pourcentage des exploitations ayant réussi l'inspection s'est amélioré. La lacune la plus fréquemment observée était l'absence de protocoles de température ou de travail.

Rolf Wagner, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Kanton Zürich

Wir haben die Zunahme der erfüllten Inspektion erfreut zur Kenntnis genommen. Sie zeigt, dass durch die Branchenlösung durchaus noch eine Qualitätssteigerung erreicht werden kann. Ebenso positiv wird die steigende Energienutzung aus den biogenen Abfällen zur Kenntnis genommen. Trotzdem sind zwei Punkte zu erwähnen, welche die uneingeschränkte Freude trüben: Die harzige Einführung der neuen Datenbank bewirkt zurzeit eher eine Belastung als eine Erleichterung der Arbeit. Von unserem angestrebten Ziel, den Jahresbericht Anfangs drittes Quartal herauszugeben, sind wir noch weit entfernt. Ebenso muss leider festgestellt werden, dass sich die Märkte für die Produkte immer noch nicht entwickeln.

borowski.ch

Daraus machen wir Naturstrom!

Voici l'origine de notre électricité naturelle.



Durch die Wiederverwertung von Grüngut, Speiseresten und Küchenabfällen gewinnen wir wertvolle Energie in Form von Naturstrom und CO₂-neutralem Treibstoff sowie hochwertigem Kompost und Flüssigdünger für den Garten- und Landbau, beide biozertifiziert. Informieren Sie sich unter: www.kompogas.ch

Le recyclage de matières vertes, de restes de repas et de déchets de cuisine nous permet de produire une énergie précieuse sous la forme d'électricité naturelle et de carburant neutre en termes d'émissions de CO₂, ainsi qu'un compost et un engrais liquide de grande qualité, tout deux certifiés biologiques, pour le jardinage et l'agriculture. Pour plus d'informations, consultez le site Web : www.kompogas.ch

KOMPOGAS
Partner der **azpo**



**ZERKLEINERN
BROYER**



**SIEBEN
CRIBLER**



**WINDSICHTEN
AEROSEPARER**

**DIE GANZE KOMPOSTIERTECHNIK AUS EINER HAND
TOUTE LA TECHNIQUE DE COMPOSTAGE AVEC UN SEUL FOURNISSEUR**



GETAG

Einfälle für Abfälle

GETAG ENTSORGUNGS-TECHNIK AG

Kirchweg 4 CH-4614 Hägendorf

Telefon +41 62 209 40 70

Fax +41 62 209 40 79

e-mail: getag@bluewin.ch

[http: www.getag.ch](http://www.getag.ch)

Analysehäufigkeit und Positivliste

Brigitte Bartha-Pichler

Die Inspektoratskommission der Kompostier- und Vergärbranche Schweiz erarbeitete 2006 eine neue Empfehlung zur Häufigkeit von Analysen für Grüngutverwertungsanlagen. Ausserdem wurde die Positivliste überarbeitet und gekürzt.

Jahresmenge	Normal	Bonus
	Stichproben für die Analyse (Analysenhäufigkeit)	Stichproben für die Analyse (Analysenhäufigkeit)
≤ 100	freiwillig	freiwillig
>100 ≤ 1'000	1	1
1'000 ≤ 2'000	2	2
2'000 ≤ 3'000	3	2
3'000 ≤ 4'000	4	3
4'000 ≤ 6'000	5	4
6'000 ≤ 8'000	6	4
8'000 ≤ 10'000	7	5
10'000 ≤ 12'000	8	5
12'000 ≤ 14'000	9	6
14'000 ≤ 16'000	10	7
16'000 ≤ 18'000	11	7
18'000 ≤ 20'000	12	8
> 20'000	12	8

Fréquence des analyses

Mieux adaptée à la pratique, la nouvelle recommandation concernant la fréquence analyses tient à présent compte de la taille des installations ainsi que de la quantité des matériaux de base traités annuellement. Pour plus de détails à ce sujet, consultez le lien suivant: http://www.vks-asic.ch/acrobatreader/analyses_recomm_2006.pdf.

Liste positive

Sur demande du groupe de travail, la Commission d'inspectorat a modifié la liste positive de 2005. Celle-ci ne contient en effet plus aucun règlement qui relèverait uniquement d'un canton ni aucun produit sujet à autorisation. Pour consulter la nouvelle liste, allez à l'adresse suivante: http://www.vks-asic.ch/acrobatreader/Liste_pos_intrants_060904.pdf.

Analysen

Die neue Empfehlung zur Analysehäufigkeit ist besser an die Praxis angepasst und hat das Ziel, die Qualität des Komposts und des Gärguts zu erhöhen bzw. hoch zu halten. Die Empfehlung berücksichtigt die Grösse der Anlage sowie die Menge des jährlichen Ausgangsmaterials und enthält ein Bonussystem als Anreiz zur Qualitätserhaltung. Wenn die Analysenresultate der Proben über ein Kalenderjahr den 60 % Median der Grenzwerte der geforderten Schwermetallgehalte nach ChemRRV einhalten, kann für das Folgejahr die (geringere) Anzahl Proben unter «Bonus» beansprucht werden. Übersteigt ein Analysewert der Proben den entsprechenden Grenzwert der geforderten Schwermetallgehalte nach ChemRRV erlischt der Bonus. Sie ersetzt die bisher angewandten Empfehlungen aus dem FAC Ordner «Kompost und Klärschlamm» von 1995 (Dokument 2 Kompostkontrolle

Punkt 3.3). Das Bundesamt für Landwirtschaft und die Landwirtschaftlichen Forschungsanstalten wirkten an der Entwicklung der neuen Empfehlung mit, das Bundesamt für Umwelt, die zuständigen kantonalen Fachstellen und die Anlagebetreiber brachten ihre wertvollen Erfahrungen ein. Details und weitere Erläuterungen zu beiden Themen unter www.kompost.ch oder www.kompostverband.ch

Positivliste

Die Inspektoratskommission beschloss auf Antrag der Arbeitsgruppe eine Überarbeitung der 2005 herausgegebenen Positivliste: Alle ausschliesslich kantonalen Regeln wurden entfernt. Ebenso sind bewilligungspflichtige Produkte, aus der Liste gelöscht bzw. wurden entgegen vieler Anträge nicht aufgenommen. Die neue Liste ist auf unter www.biogas.ch, www.kompost.ch oder www.kompostverband.ch ladbar.

P. P.
5034 Suhr