

Bewertung der Abluftreinigung als Kostenposition in der Schweinehaltung

**Berechnungen für das Bundesministerium für
Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz**

Dr. Gerhard Haxsen

Braunschweig, im August 2012

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Die ökonomische Bewertung der Abluftreinigung konzentriert sich auf Schweineställe, für Rinder- und für Geflügelställe ist eine Kalkulation mangels ausreichender Datengrundlagen noch nicht möglich. Für Rinderhaltungen gibt es bisher kein und für Geflügelhaltungen lediglich ein von der DLG anerkanntes Abluftreinigungsverfahren, empirisch fundierte Daten zur Kostenkalkulation sind nicht vorhanden (Hahne, 2012).

In der Schweinehaltung ist zu ermitteln, wie sich die Aufwendungen zur Abluftreinigung in den Produktionskosten je Ferkel und in den Produktionskosten je kg Schlachtgewicht niederschlagen. Es ist allerdings kaum möglich, die Kosten der Abluftreinigung auf nationaler Ebene für die deutsche Schweinefleischerzeugung genau zu berechnen und anhand weniger Kennziffern wiederzugeben, denn Preis und Betriebskosten der Anlage fallen von Betrieb zu Betrieb unterschiedlich aus (Grimm, 2012; Hahne, 2012). Im Folgenden wird jedoch versucht, auf der Basis von Berechnungen des KTBL (2010) annähernd zu quantifizieren, wie sich die Abluftreinigung auf die Kosten der Schweinefleischerzeugung auswirkt.

2 Kosten der Abluftreinigung

Die Berechnungen des KTBL (2010) geben für verschiedene Anlagen die Kosten der Abluftreinigung je Tierplatz gestaffelt nach Größe des Stalles wieder (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Kosten zertifizierter Anlagen zur Reinigung der Abluft aus Schweineställen gestaffelt nach Bestandsgrößen (€/Tierplatz p.a.)

Zahl der Mastplätze	Eintufige Reinigung Biofilter			Rieselbettreaktor			Dreistufige Reinigung Chemowäsche + Wasserwäsche + Biofilter		
	500	1.500	3.000	500	1.500	3.000	500	1.500	3.000
Fixkosten der Anlage	8,53	7,09	6,63	9,69	6,52	5,60	9,58	5,59	4,57
Strom	3,42	3,25	3,21	5,38	4,69	4,37	5,69	4,75	4,37
Wasser	0,77	0,77	0,77	0,98	0,98	0,98	0,87	0,87	0,87
Biofiltermaterial	0,60	0,60	0,60						
Schwefelsäure				1,02	1,02	1,02	0,80	0,80	0,80
Abwasserausbringung				1,31	1,31	1,31	0,60	0,60	0,60
Reparaturen	0,75	0,65	0,61	0,84	0,59	0,51	0,92	0,56	0,48
Lohnkosten	2,00	0,80	0,50	1,10	0,40	0,20	2,00	0,80	0,40
Insgesamt	16,07	13,16	12,32	20,32	15,51	13,99	20,46	13,97	12,09

Quelle: KTBL- Datensammlung Betriebsplanung (2010/2011).

Diskutiert werden hier der Einsatz eines Biofilters und eines Rieselbettreaktors als einstufige Verfahren sowie die Kombination von Waschprozeduren und einem Biofilter in dreistufigen Verfahren.

Die Reinigung des Biofilters ist kostengünstig in Ställen bis zu 1.500 Tierplätzen¹, sie beschränkt sich allerdings auf die Beseitigung Geruch und Staub (Hahne, 2006). Wenn daneben auch eine Verminderung von Ammoniakemissionen ansteht, findet der Rieselbettreaktor in kleineren Betrieben zunehmend Interesse (Hahne, 2012), während größeren Betrieben mit mehr als 1.500 Tierplätzen die dreistufige Reinigung als effektives und kostengünstiges Verfahren zur Verfügung steht.

3 Auswirkungen auf die Kosten der Schweinefleischerzeugung

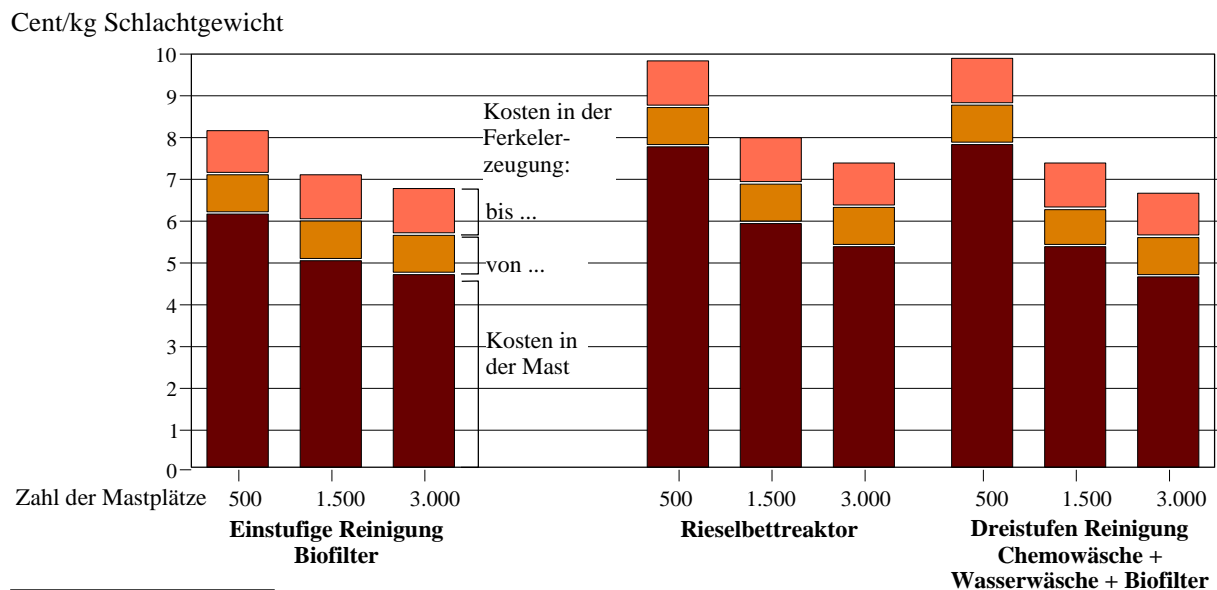
Auf der Basis der in Tabelle 1 wiedergegebenen Kosten pro Tierplatz und Jahr lässt sich bei gegebenen biologischen Leistungen errechnen, welche zusätzlichen Kosten in der Schweinefleischerzeugung aus der Abluftreinigung resultieren (s. Abbildung 1).

Bei dem derzeitigen Leistungsstand der Erzeugung von 260 kg Schweinefleisch pro Stallplatz und Jahr belaufen sich die zusätzlich Kosten je nach Verfahren der Abluftreinigung und Betriebsgröße im Bereich der Mast auf 4,7 Cent bis 7,9 Cent je kg Schlachtgewicht.

Die Berechnung dieser Werte, die in der Abbildung als „Kosten in der Mast“ dargestellt sind, lässt noch offen, wie sie sich eine Abluftreinigung in der Sauenhaltung auf die Ferkelerzeugung und danach über die Ferkelkosten auf die Schweinemast auswirkt. Nach Berechnungen anderer Autoren (Grimm, 2012; Spandau, 2010) sind die Kosten der Abluftreinigung in der Sauenhaltung je nach Anforderung an die Reinigung und je nach Größe des Stalles auf 20 € bis 45 € pro Stallplatz und Jahr zu veranschlagen. Bei einer Durchschnittsleistung von 23 Ferkeln pro Sau und Jahr ergibt sich ein Kostenanstieg von 0,87 € bis 1,90 € pro Ferkel. Bei Übertragung der Kostenbelastung auf die Mast resultiert für die Schweinefleischerzeugung eine Verteuerung um ein bis zwei Cent je kg Schlachtgewicht (s. Abbildung 1). Die gesamte Kostenbelastung der Schweinefleischerzeugung beläuft sich danach auf 6 Cent bis 10 Cent pro kg Schlachtgewicht.

¹ Bei der jetzigen Betriebsgrößenstruktur stehen rund ein Drittel der in Deutschland gehaltenen Mastschweine in Betrieben mit durchschnittlich 500 Tierplätzen, ein Drittel in Betrieben mit durchschnittlich 1.500 Tierplätzen und ca. ein Sechstel in Betrieben mit 3.000 Tierplätzen.

Abbildung 1: Kosten verschiedener Verfahren der Abluftreinigung in der Schweinefleisch-erzeugung



Quelle: KTBL Bauskost online (2010/2011); eigene Berechnungen.

Auf Betriebe mit knapper Flächenausstattung kommen weitere Kosten zu, wenn der bei der Abluftreinigung gefilterte Stickstoff nicht mehr im Betrieb zu verwerten, sondern außerbetrieblich abzusetzen ist. Dies betrifft vornehmlich den im Rieselbettreaktor gefilterten Stickstoff, der mit dem Abwasser in den Güllebehälter kommt. Pro Mastplatz fallen $0,7 \text{ m}^3$ bis $0,8 \text{ m}^3$ an (Hahne, 2006). Für die Schweinefleischerzeugung in flächenarmen Betrieben bedeutet dies eine Kostenbelastung von zwei Cent pro kg Schlachtgewicht, wenn man die Kosten des überbetrieblichen Transfers mit 6 € pro m^3 veranschlagt (Lorenz, 2009).

Für die Bewertung der Auswirkungen auf das Einkommen interessiert, welcher Betrag von den Direktkostenfreien Leistungen nach Subtraktion der Kosten für die Abluftreinigung übrig bleibt. Die Direktkostenfreien Leistungen beliefen sich in durchschnittlich erfolgreichen Betrieben im Mittel der letzten fünf Jahre auf 20 Cent je kg Schlachtgewicht². Hier ist die Spanne zwischen Direktkostenfreien Leistungen einerseits und Kosten der Abluftreinigung andererseits nicht weit genug, damit eine vollständige Deckung der bei einer Vollkostenrechnung kalkulierten Kapitalkosten und Arbeitskosten, die sich zusammen auf 17 Cent bis 18 Cent pro kg Schlachtgewicht belaufen, gewährleistet ist. In Betrieben mit überdurchschnittlichem Erfolg ist dies eher zu erwarten.

² Ohne Mehrwertsteuer

4 Fazit

Die Kosten der Reinigung der Abluft aus Mastschweineeställen, die sowohl Staub und Geruch als auch Ammoniak erfasst, liegt aufgrund der Kostendegression in größeren Betrieben mit mehr als 1.500 Tierplätzen um ca. 40 % niedriger als in kleineren Betrieben mit bis zu 500 Tierplätzen. Umfassende Auflagen zur Abluftreinigung, die für alle Betriebe gelten, werden den Strukturwandel forcieren.

Literatur und statistische Quellen

Grimm, E. (2012) Persönliche Mitteilung am 1.8.2012

Hahne, J. (2006) Welche Verfahren gibt es? In: KTBL (Hrsg.) Abluftreinigung für Tierhaltungsanlagen. KTBL-Schrift 451. Darmstadt

Hahne, J. (2012) Persönliche Mitteilungen am 6.8.2012 und am 28.8.12

KTBL (2010) Datensammlung Betriebsplanung Landwirtschaft 2010/11. Darmstadt

Lorenz, F. (2009) Was ist Gülle jetzt kosten darf. DLG-Mitteilungen (7): 42

Spandau, P. (2010) Wenn Abluft zum Problem wird. Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe (45): 32-34