

Stallbaulich-technische Möglichkeiten zur Umsetzung der NEC Richtlinie in der Schweine- und Geflügelhaltung

Eduard Zentner^{1*}, Alfred Pöllinger¹, Andreas Zentner¹, Michael Kropsch¹ und Andreas Zefferer¹

Zusammenfassung

In allen relevanten Bereichen der Nutztierhaltung, insbesondere für die Bereiche Rind, Schwein und Geflügel gibt es nach allgemein gültiger Literatur durchaus akzeptable und praxistaugliche Möglichkeiten der Emissionsreduktion. Letztlich wird auch entscheidend sein, wie sich derartige Maßnahmen auf die Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Betriebe auswirken. Für die heimischen Betriebe ist mit von Relevanz, welche technischen Maßnahmen und Erfordernisse sich auf den Betrieben ergeben. Emissionsmindernde Maßnahmen zu ergreifen

wird sich bei Neubauten einfacher gestalten als bei alten Stallgebäuden. Zudem ergibt sich aus den NEC Vorgaben durchaus Forschungsbedarf - nicht alle gelisteten Maßnahmen lassen sich auf die heimischen Strukturen übertragen. Der Klimawandel spielt auch in diesen Bereich hinein, tierschutzrelevante hohe Temperaturen im Tierbereich haben zudem eine negative Auswirkung auf das Emissionsverhalten von Ammoniak.

Schlagerwörter: Schwein, Geflügel, Stallbau, Tierhaltung, Ammoniak, Emissionen, Minderung

Baulich-technische Minderungsmaßnahmen im Bereich Schwein und Geflügel

Kategorisierung der Minderungsmaßnahmen

Die im nachfolgenden Abschnitt angeführten Minderungsmaßnahmen wurden drei Kategorien zugeordnet (siehe auch „Entwurf – Maßnahmen für das Nationale Luftreinhalteprogramm – Sektor Landwirtschaft“, Stand Jänner 2019).

- **Kategorie 1 Maßnahmen:** gut erforscht, in der Praxis anwendbar, Daten verfügbar, Umsetzung bei baulicher Weiterentwicklung empfohlen
- **Kategorie 2 Maßnahmen:** weitgehend entwickelt, anwendungsfähig, Minderungspotenzial noch zu bewerten oder die Anwendungsfähigkeit in der Praxis (noch) schwierig
- **Kategorie 3 Maßnahmen:** Entwicklungsstadium mit theoretischem Minderungspotenzial, in der Praxis nicht oder wenig verbreitet umgesetzt

Emissionsarme Fütterungsstrategien:

Im Bereich der Schweinemast ist eine Phasen- bzw. Multiphasenfütterung bereits Standard. Eine eiweißreduzierte Fütterung hat eine Auswirkung auf die Fleischqualität und im Besonderen auf den Magerfleischanteil. Österreichweit gibt es zum Ausland unterschiedliche Erfordernisse. Herabgesetzte Fleischqualitäten haben negative wirtschaftliche Konsequenzen für die heimischen Betriebe. Eine angepasste Fütterung braucht auch entsprechende Techniken und Steuerungen der Fütterungsanlage. Das erscheint bei

Neubauten umsetzbar, bei bestehenden Betrieben ist das einer wirtschaftlichen Betrachtung zu unterziehen. Eine wöchentliche Anpassung im Bereich der Ferkelaufzucht wird in Zukunft ebenso möglich sein wie in der Schweinemast. Im Bereich der Sauenhaltung gibt es bereits unterschiedliche Rationsgestaltung zwischen tragenden und leeren Sauen.

Der Geflügelbereich mit Puten- und Hühnermast erscheint wie die Schweinemast prädestiniert für stark angepasste Rationen mit Aminosäureausgleich. Der Anteil Eigenmischer ist im Geflügelbereich reduziert. Das gelieferte Fertigfutter ist in der Geflügelmast derzeit in der Regel dreiphasig, eine weitere Erhöhung der Mastphasen bedarf zusätzlicher Silos und damit weiterer Investitionen. Eine Ammoniakminderung und deren Ausmaß sind daraufhin nicht untersucht.

Eine Reduktion der Schadgase und insbesondere Ammoniak ist aber im unmittelbaren Tierbereich aus tiergesundheitlichen Gründen zusätzlich als sinnvoll zu erachten.

Einsatz von Futterzusatzstoffen

Die folgenden Aussagen gelten sowohl für den Schweine- als auch den Geflügelbereich. Dem Bereich der Futterzusatzstoffe kommt durchaus ein beträchtliches Potenzial zu, in keinem anderen Fachbereich werden aber derart viele Komponenten ohne ausreichend abgesicherte Untersuchungen verkauft und in Umlauf gebracht. Untersuchte Produkte zeigen allerdings ein Reduktionspotenzial von 10 bis 30% Ammoniakreduktion. Auch für diesen Bereich gilt, die Emissionsreduktion erfolgt im Tierbereich und mit gesundheitsfördernder Wirkung.

Im Falle der Verwendung empfiehlt sich eine entsprechende Dokumentation der gekauften Produkte. Von Seiten der handelnden Firmen braucht es entsprechende Zulassungen und Zertifikate, wir befinden uns in der Lebensmittelproduktion.

¹ HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut Tier, Technik und Umwelt, Raumberg 38, A-8952 IRDNING-DONNERSBACHTAL

* Ansprechperson: Ing. Eduard ZENTNER, eduard.zentner@raumberg-gumpenstein.at



Maßnahmen zur Stallkühlung

Die Stall- bzw. Abteiltemperatur hat einen entscheidenden Einfluss auf die Ammoniakemissionen, sowohl für den Geflügel- als auch den Schweinebereich. Je höher die Temperatur im Tierbereich desto höher die Schadgase im Stall. Für Neubauten gilt die Kategorie 1. Demnach lassen sich bereits bei der Planung neuer Stallungen entsprechende Maßnahmen integrieren. Ein Unterflur-Zuluftsystem kann zudem ganzjährig Verwendung finden. Kühlung im Sommer und angepasste Temperaturen in der Wintersituation bringen Vorteile im Bereich der Thermoregulation und eine verbesserte Futterverwertung.

In Anbetracht des Klimawandels und der zunehmenden Temperaturen hat der Bereich der angepassten Stalltemperatur auch eine tierschutzrechtliche Komponente. Ohne Kühlung lässt sich der Tierbereich in den Sommermonaten nicht so gestalten, wie es die 1. Nutztierhaltungsverordnung vorgibt. Eine Kühlung von Stallungen wird gezwungenermaßen zum Standard erhoben werden.

Gestaltung der Schweinestallungen – Funktionsbereiche

Diese mit der Kategorie 2 versehenen Maßnahme gilt in Zukunft besonderes Augenmerk. Schweine trennen - sofern zur Verfügung gestellt und für die Tiere damit möglich - mit ihrem Verhalten konkret zwischen den Bereichen Liegen-Ruhen, Aktivitäts- und Entmistungsbereich. Exakt darin liegt auch das Potenzial im Hinblick auf eine Emissionsminderung. Während im konventionellen Bereich 100% der Fläche durch den Vollspalten emittiert, schätzt man die Emissionsminderung für neue Haltungssysteme auf bis zu 60% ein. Dabei kommt der Stallplanung und in der Folge dem Management ein besonderes Augenmerk zu. Es gilt die bisherigen Erfahrungen zu bündeln und diese in Kombination mit anderen Minderungsmaßnahmen in völlig neue Haltungssysteme zu verarbeiten.

Eine Integration neuer Entmistungssysteme wie einer Unterflur-Schieberentmistung mit Trennung von Kot und

Harn oder einer Abschiebung des Kotbereichs mit einem Entmistungsroboter ist in der Praxis in einigen Fällen bereits umgesetzt, belastungsfähige Untersuchungen stehen noch aus.

Luftwäscher – Abluftreinigungsanlagen

Für den Bereich der Geflügelhaltung liegt derzeit nur eine zertifizierte Anlage vor. Für die Schweinehaltung gibt es eine Vielzahl an Techniken und Angeboten. Mit Ausnahme der IPPC und UVP Anlagen gilt diese Technik aber allein aus wirtschaftlichen Gründen als „Nicht Stand der Technik“! Sowohl der finanzielle als auch der arbeitswirtschaftliche Aufwand ist enorm, der Einsatz von Säuren und dessen Beigabe zum Wirtschaftsdünger braucht noch eine politische-gesetzliche Abhandlung. Die Minderungspotenziale liegen bei etwa 90% für Ammoniak und auch Geruch. Diese Technik eignet sich nur für zwangsbelüftete Stallanlagen und bringt keinen Vorteil im Tierbereich.

Kotbehandlung im Geflügelstall

Grundsätzlich gilt, je schneller die Abtrocknung des abgesetzten Kots, je geringer die Ammoniakemissionen im Tierbereich. Für den Bereich der Legehennen und deswegen mit der Kategorie 1 versehen, eignet sich im Besonderen eine Kotbandentmistung mit integrierter Belüftung. Dem Abtriebintervall in das abgedeckte und eingehauste Kotlager kommt eine zusätzliche Bedeutung zu. Das Minderungspotenzial ist nach EURICH-MENDEN et al. mit bis zu 85% angegeben und kommt dem Ergebnis einer Abluftreinigungsanlage sehr nahe.

Im Bereich der Geflügelmast wird bei Neubauten verstärkt auf den Einbau einer Fußbodenheizung gesetzt. Ebenfalls in der Kategorie 1 gelistet ist die Funktionsweise ähnlich dem der Kotbandbelüftung der Legehennen. Es gilt die schnelle Trocknung des abgelegten Kots und zusätzlich um die Vermeidung von Feuchte im Bereich der Tränkereihen.

Literatur: siehe Beitrag A. PÖLLINGER „Stallbaulich-technische Möglichkeiten zur Umsetzung der NEC Richtlinie in der Rinderhaltung“.