

# Geruchssanierung des Schlachtbetriebs der Bell AG in Zell

Felix Martin und Rolf Gerber

Die Bell Schweiz AG, Betrieb Geflügel Zell ist auf die Verarbeitung von Geflügel und Spezialfleisch spezialisiert. Der Betrieb liegt zentral im Kern von Zell LU und verarbeitet pro Jahr rund 30'000 Tonnen Fleisch. Aufgrund der Lage des Schlachtbetriebs wird besonders darauf geachtet, dass möglichst keine Geruchsquellen bestehen, die die Nachbarschaft, die mitunter unmittelbar neben dem Betrieb liegt, beeinträchtigen könnten.

So wurden im Rahmen der Gesamtsanierung des Schlachthofs auf dem Betriebsareal diverse Massnahmen ergriffen, die die Freisetzung von belästigenden Gerüchen verhindern sollen. Unter anderen wurden alle geschlossenen Räume aktiv belüftet und die Abluft zur Reinigung über eine grosse Biofilteranlage auf dem Dach des Schlachtgebäudes geführt. Für einzelne Abluftströme ist dem Biofilter zusätzlich ein Laugen- und Säurenwäscher vorgeschaltet. Die Neosys AG durfte für die Bell Schweiz AG in Zell die Inbetriebnahme der Biofilteranlage und die Realisierung von Optimierungsmassnahmen fachlich begleiten.

## Biofilteranlage

Nach der Inbetriebnahme der Biofilteranlage konnte mittels Geruchsmessungen an der gereinigten Abluft klar festgestellt werden, dass die austretende Luft keine übermässige Belastung mehr aufweist und die Garantiewerte der Anlage einhält. Jedoch war die Filteranlage so konzipiert, dass der Abluftstrom horizontal über das Flachdach ausströmte, welches von weiteren, zum Teil höheren Gebäuden umgeben ist. Je nach Wetterlage bestand die Möglichkeit, dass die gereinigte feuchte Abluft auf der vom Wind abgewandten Gebäudeseite hinunter gedrückt wurde. Dadurch war es möglich, dass die Abluft ohne zusätzliche Verdünnung durch Ausbreitung in der Luft zu einem benachbarten Wohnhaus gelangen konnte.

In der Folge schlugen wir vor, die Abluft nach dem Biofilter zu fassen und über Kamine vertikal gerichtet abzuführen. Die minimale Kaminhöhe wurde unter Beachtung von Anhang 6 der Luftreinhalteverordnung (Mindesthöhe von Hochkaminen über Dach) sowie der Kamin-Empfehlung des BAFU berechnet. Der Betrieb errichtete daraufhin 4 Kamine mit einer Höhe ab Dach von 7.2 m. Damit wurde



Sammelabluftrohre im Vordergrund. Im Hintergrund sind die 4 Kamine der Biofilteranlage zu sehen.

erreicht, dass von der gereinigten Abluft keine belästigenden Geruchsimmissionen mehr verursacht werden.

## Potentielle Geruchsquellen mit Immissionsrelevanz

Im Verlauf des nächsten Jahres kam es jedoch wieder zu einzelnen Geruchsklagen von Anwohnern. Die betriebliche Ursache der Geruchsimmissionen war nicht bekannt. Die Bell Schweiz AG beauftragte wiederum die Neosys AG, um potentielle Geruchsquellen mit Immissionsrelevanz aufzuspüren.

In einem ersten Schritt wurden neun potentielle Geruchsemissionsquellen an einer Besprechung mit den relevanten Wissensträgern der Bell Schweiz AG und mittels einer ersten Begehung des Areals ausgemacht, die in der Folge in insgesamt fünf Begehungskampagnen qualitativ und gegebenenfalls auch quantitativ auf ihre Immissionsrelevanz zu untersuchen waren. Dazu wurde ein Begehungssplan aufgestellt, der die verschiedenen Betriebszustände Regulärer Schlachtbetrieb, Reinigung und Kein Betrieb an verschiedenen Wochentagen und Tageszeiten abdeckte. So fanden auch Begehungen am Wochenende, abends und früh morgens statt. Mit dem Ziel, Geruchsfrachten berechnen zu können, waren auch Geruchskonzentrationsmessungen und Volumenstrommessungen vorgesehen.

Schon in der ersten Begehungskampagne hat sich herausgestellt, dass keine regulären Quellen im Sinne eines Kamins mit gerichteter und geruchsbelasteter Abluft bestehen, die nicht über die Biofilteranlage geführt werden. Tritt



Biofilteranlage noch ohne Kamin

geruchsbelastete Luft aus, so konnte dies nur diffus durch geöffnete Türen oder Fenster oder über undichte Stellen geschehen.

Nachdem alle fünf Begehungen absolviert und insgesamt 16 Geruchsproben im Labor analysiert wurden, konnten die Ergebnisse bereinigt und ausgewertet werden.

Die neun betrachteten potentiellen Geruchsquellen konnten auf vier mit Potential auf Immissionsrelevanz eingegrenzt werden. Keine der neun Quellen war jedoch eindeutig für eine Geruchsbelästigung verantwortlich. Bei den vier potentiell relevanten Quellen handelte es sich im Einzelnen um folgende Anlagen:

- Die Biofilteranlage selbst. Der grosse und kontinuierliche Volumenstrom führt zu einer hohen Geruchsfracht. Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit einer Immission, falls sich die Abscheidung des Biofilters verschlechtert.
- Zwei Räume, in welchen die Abwässer des Schlachthofs vorgereinigt werden. Der eine Raum wird zur Lagerung des Dekantierschlammes in einem Container verwendet. Der Container wird regelmässig von einem LKW abtransportiert. Während des Umschlags besteht die Möglichkeit von diffusen Austritten geruchsbelasteter Luft. Beim anderen Raum ist die Raumluft zwar geruchsbelastet, aber es besteht eigentlich keine Möglichkeit eines Austritts. Dies muss jedoch so gewährleistet bleiben.
- Undichte Stellen an den Sammelabluftrohren zur Biofilteranlage. Aufgrund nicht optimaler Regelung der Ventilatoren konnten in Überdruckbereichen undichten Stellen an den Sammelabluftrohren mit kleineren Austritten geruchsbelasteter Abluft festgestellt werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass keine offensichtlichen Geruchsquellen vorhanden waren. Falls Geruchsausstritte stattfanden, dann war dies auf eine Störung oder eine nicht optimale Regelung einer Anlage oder auf Lecks zurückzuführen.

## Massnahmen

Mit dieser Erkenntnis waren die Massnahmen im Bereich der Betriebsoptimierung anzusiedeln.

Die Bell Schweiz AG führte Tests mit der Zumischung von geruchsreduzierenden Mitteln in den Abwässern durch. Damit soll die sehr hohe Geruchsbelastung in den Räumen der Abwasservorreinigung reduziert werden. Damit wären allfällige nicht verhinderbare Luftaustritte aus der Abwasservorreinigung weniger stark geruchsbelastet.

Bei der Biofilteranlage soll sichergestellt werden, dass diese einwandfrei läuft. Zudem empfehlen wir, die Sammelabluftrohre auf Dichtheit zu überprüfen und ggf. abzudichten. Dazu sollte entlang des gesamten Entlüftungssystems überprüft werden, ob und wo Überdruck besteht. Die Ventilatoren wären so zu steuern, dass Überdruck möglichst vermieden wird. Wo dennoch Überdruck auftreten kann – z.B. unmittelbar nach einem Ventilator –, muss darauf geachtet werden, dass die Rohre in diesem Bereich dicht sind.

Wir sind zuversichtlich, dass mit diesen Massnahmen zukünftig Geruchsbelästigungen vermieden werden können.