



Messen, Beurteilen, Vermindern

Geruchsimmissionen aus der Landwirtschaft

Mit zunehmender Siedlungsdichte und wachsender Sensibilisierung der nicht-landwirtschaftlichen Anwohnerschaft rücken Geruchsimmissionen von Landwirtschaftsbetrieben verstärkt ins Bewusstsein der Bevölkerung. Lästige Gerüche sind zwar nicht unmittelbar gesundheitsschädigend, aber sie wirken sich störend aus. Sie müssen daher gemäss den Umweltschutzgesetzen auf ein zumutbares Mass reduziert werden.

Brauchen Sie Unterstützung bei der Beurteilung von Geruchsemissionen oder -immissionen? Möchten Sie die Wirksamkeit einer Geruchsminderungsmassnahme oder die Auswirkung von

Geruchsemissionen auf die Umgebung beurteilen? Brauchen Sie eine Prognose, wie gross die Geruchsimmissionen einer neuen Anlage sein werden? Möchten Sie eine neue Anlage zur Reduktion einer Geruchsbelastung entwickeln und dabei nicht nur vom Knowhow der Hochschule, sondern auch von der finanziellen Unterstützung durch staatliche Förderorganisationen z.B. Innosuisse (Innosuisse ist die Schweizerische Agentur für Innovationsförderung) profitieren?

Sprechen Sie uns an – wir sind für Sie da!

Im Folgenden werden drei Projektbeispiele vorgestellt.

Projekt 1: Prognose der Geruchsimmissionen bei einem geplanten Erweiterungsbau

Ein Landwirtschaftsbetrieb im Kanton Zürich plante, eine bestehende Nassvergärungsanlage zu erweitern und dem Stand der Technik anzupassen. Eine Überprüfung der geplanten Massnahmen zeigte, dass die Vorschriften des Bundesamts für Umwelt und des Bundesamts für Landwirtschaft zur vorsorglichen Emissionsbegrenzung eingehalten waren.

Eine Abschätzung der zu erwartenden Geruchsemissionen kombiniert mit einer Ausbreitungsrechnung mit einem Simulationsprogramm ergab, dass im nahegelegenen Wohngebiet während max. 3 % der Zeit mit Anlagengerüchen zu rechnen ist, womit keine übermässigen Geruchsimmissionen zu erwarten sind.

Projekt 2: Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Biofilters

Nach dem Einbau eines Biofilters verfügte die Umweltbehörde im Kanton Tessin, dass eine Abnahmemessung zur Feststellung des Wirkungsgrads und der Geruchsstoffkonzentration in der gereinigten



Abb. 1: Landwirtschaftsbetrieb mit Biogasanlage

KMN - Kompetenzzentrum für Mathematik und Naturwissenschaften

Wir sind für Sie da

Unsere Kernkompetenz liegt im Bereich der Statistik und Optimierung (Mathematik), der angewandten Chemie (Analytik, chemische Verfahren) und der technischen Physik. Wir entwickeln für unsere Auftraggeber innovative Verfahren und Produkte. Die langjährige Erfahrung aus unseren Projekten, zusammen mit Industrieunternehmungen und Umweltämtern, sichert den Erfolg. Sprechen Sie uns an!

Unser Team

Rund 20 Mathematiker, Ingenieure und Naturwissenschaftler aus den Bereichen Verfahrenstechnik, Chemie, Physik sowie Umwelt- und Geowissenschaften betreuen die Entwicklungsprojekte.

Unsere Mitarbeitenden sind Absolventen der OST Ostschweizer Fachhochschule, der ETH Zürich oder anderer Hochschulen und arbeiten als Projektleiter am KMN. Sie werden durch Zivildienstleistende, Praktikanten und Studierende unterstützt.

Unsere Infrastruktur

Das Labor für Umweltanalytik und das Geruchslabor sind mit modernen Geräten für Prozessstudien und zum Nachweis und zur Identifikation von Spurenstoffen und Gerüchen eingerichtet. Für Geländearbeiten besitzen wir Einrichtungen zur Probenahme und Umweltüberwachung.

Bei konkreten Problemen stehen Ihnen unsere Experten mit ihrer langjährigen Erfahrung kompetent zur Seite.

Kontakt Fachgruppe angewandte Chemie:

Prof. Dr. Jean-Marc Stoll

KMN - Kompetenzzentrum für Mathematik und Naturwissenschaften

OST- Ostschweizer Fachhochschule

Campus Rapperswil-Jona

Oberseestrasse 10, 8640 Rapperswil

+41 58 257 43 11, jeanmarc.stoll@ost.ch



Abb. 2: Offener Biofilter

Abluft durchgeführt werden müsse. Die durchgeführte ol-faktometrische Messung ergab einen Wirkungsgrad von 95 % bei einer Geruchsstoffkonzentration von 70 GE/m^3 in der Reinluft. Dieser Wert lag deutlich unter dem Empfehlungswert der Umweltbehörden von 300 GE/m^3 , und der Wirkungsgrad entsprach dem Stand der Technik. Ausserdem wurde die Geruchsart in der Reinluft als krautig, grün und erdig klassiert, was zeigte, dass der Anlagengeruch praktisch vollständig durch den Biofilter entfernt wurde. Der Biofilter konnte somit abgenommen werden.

Projekt 3: Befragung der Anwohnerinnen und Anwohner zu den Geruchsimmissionen aus einem Schweinestall

Ein Schweinestall im Prätigau führte seit einiger Zeit zu Geruchsklagen von Seiten der benachbarten Anwohnerinnen und Anwohner. Im Auftrag der Gemeinde und des kantonalen Umweltamtes wurde deshalb die Geruchsbelästigung mittels Fragebogen methodisch erfasst.

Im Gebiet 1A (mittlere Geruchsbelästigung: 5.5 auf einer Skala von 0 bis 10) lag gemäss Geruchsempfehlung des BAFU eine „übermässige“ Geruchsbelästigung vor. Der Anteil an Personen im Gebiet, welche sich gemäss Skala als stark bis äusserst stark belästigt einstufen (Wert von 8 oder grösser), lag bei 40 % und somit im „übermässigen“ Bereich (grösser als 25 %).

Im Referenzgebiet (Gebiet 2) wurde aufgrund der oben aufgeführten Kriterien die Geruchssituation als „nicht übermässig“ klassiert (2.1 Punkte auf der Belästigungsskala von 0 – 10; Anteil mit Werten von 8 und höher auf der Thermometerskala: 5 %).

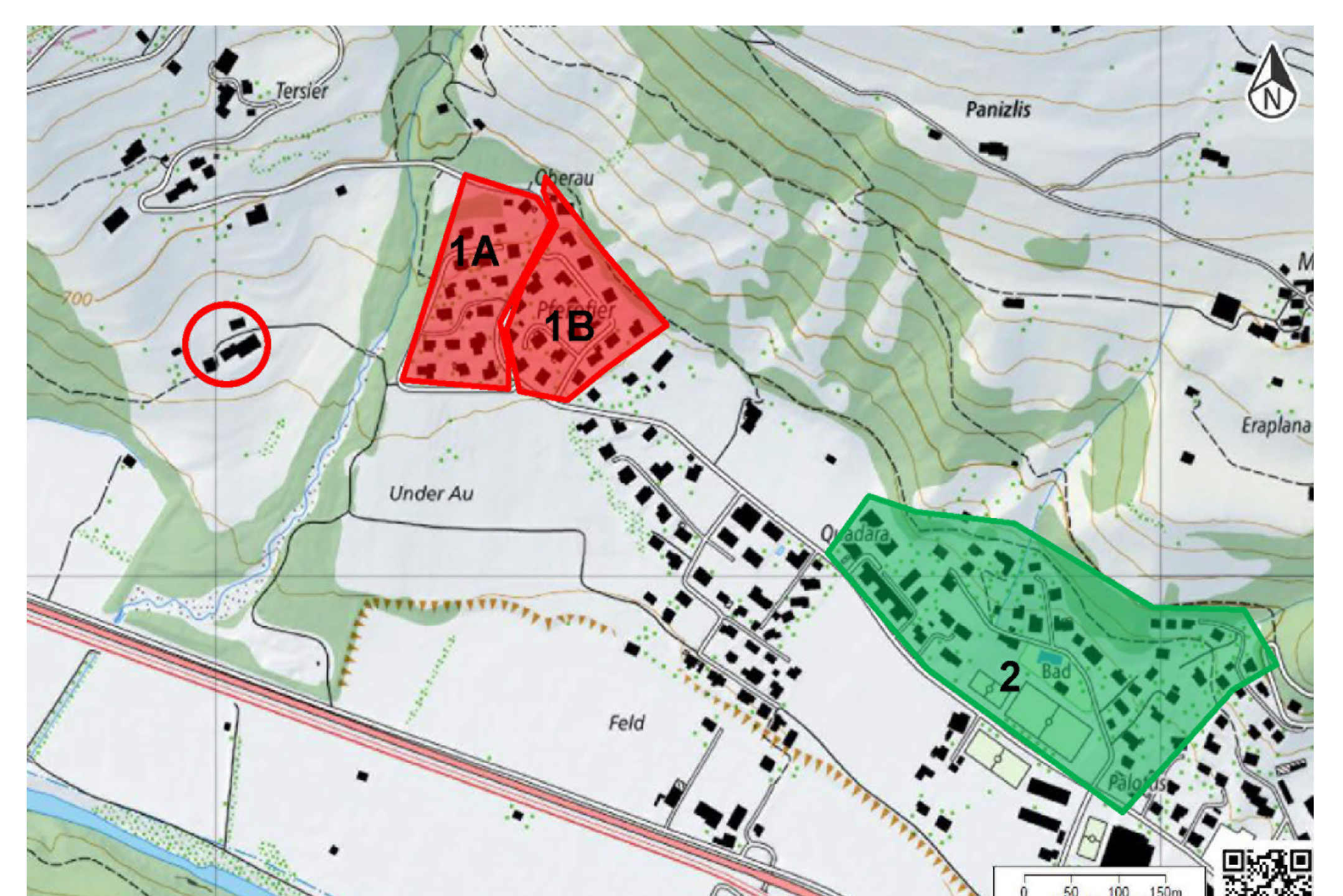


Abb. 3: Karte mit Klassierung der Geruchsbelästigung