



Messen, Beurteilen, Vermindern Geruchsimmissionen aus der Landwirtschaft

Mit zunehmender Siedlungs-dichte und wachsender Sensibili-sierung der nicht-landwirtschaft-lichen Anwohnerschaft rücken Geruchsimmissionen von Land-wirtschaftsbetrieben verstärkt ins Bewusstsein der Bevölke-rung. Lästige Gerüche sind zwar nicht unmittelbar gesundheits-schädigend, aber sie wirken sich störend aus. Sie müssen daher gemäss den Umweltschutzgeset-zzen auf ein zumutbares Mass re-duziert werden.

Brauchen Sie Unterstützung bei der Beurteilung von Geruchs-emissionen oder -immissionen? Möchten Sie die Wirksamkeit ei-ner Geruchsminderungsmass-nahme oder die Auswirkung von

Geruchsemissionen auf die Um-gebung beurteilen? Brauchen Sie eine Prognose, wie gross die Ge-ruchsimmissionen einer neuen Anlage sein werden? Möchten Sie eine neue Anlage zur Reduk-tion einer Geruchsbelastung ent-wickeln und dabei nicht nur vom Knowhow der Hochschule, son-dern auch von der finanziellen Unter-stützung durch staatliche För-deorganisationen z.B. Innosuisse (Innosuisse ist die Schweizerische Agentur für Innovationsförderung) profitieren?

Sprechen Sie uns an – wir sind für Sie da!

Im Folgenden werden drei Projekt-beispiele vorgestellt.

Projekt 1: Prognose der Geruchs-immissionen bei einem geplanten Erweiterungsbau

Ein Landwirtschaftsbetrieb im Kan-ton Zürich plante, eine bestehende Nassvergärungsanlage zu erwei-tern und dem Stand der Technik anzupassen. Eine Überprüfung der geplanten Massnahmen zeigte, dass die Vorschriften des Bundes-amts für Umwelt und des Bundes-amts für Landwirtschaft zur vor-sorglichen Emissionsbegrenzung eingehalten waren.

Eine Abschätzung der zu er-wartenden Geruchsemissionen kombiniert mit einer Ausbrei-tungsrechnung mit einem Simulati-onsprogram ergab, dass im nahege-legenen Wohngebiet während max. 3 % der Zeit mit Anlagengerüchen zu rechnen ist, womit keine über-mässigen Geruchsimmissionen zu erwarten sind.

Projekt 2: Beurteilung der Leis-tungsfähigkeit eines Biofilters

Nach dem Einbau eines Biofilters verfügte die Umweltbehörde im Kanton Tessin, dass eine Abnahme-messung zur Feststellung des Wir-kungsgrads und der Geruchsstoff-konzentration in der gereinigten



Abb. 1: Landwirt-schaftsbetrieb mit Bio-gasanlage

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 Umweltätern, 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 olfaktometrische Messung ergab einen Wirkungsgrad von 95 % bei einer Geruchsstoffkonzentration von 70 GE/m³ in der Reinluft. Dieser Wert lag deutlich unter dem Empfehlungswert der Umweltbehörden von 300 GE/m³, 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 Prättigau 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 einstuften (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 %).

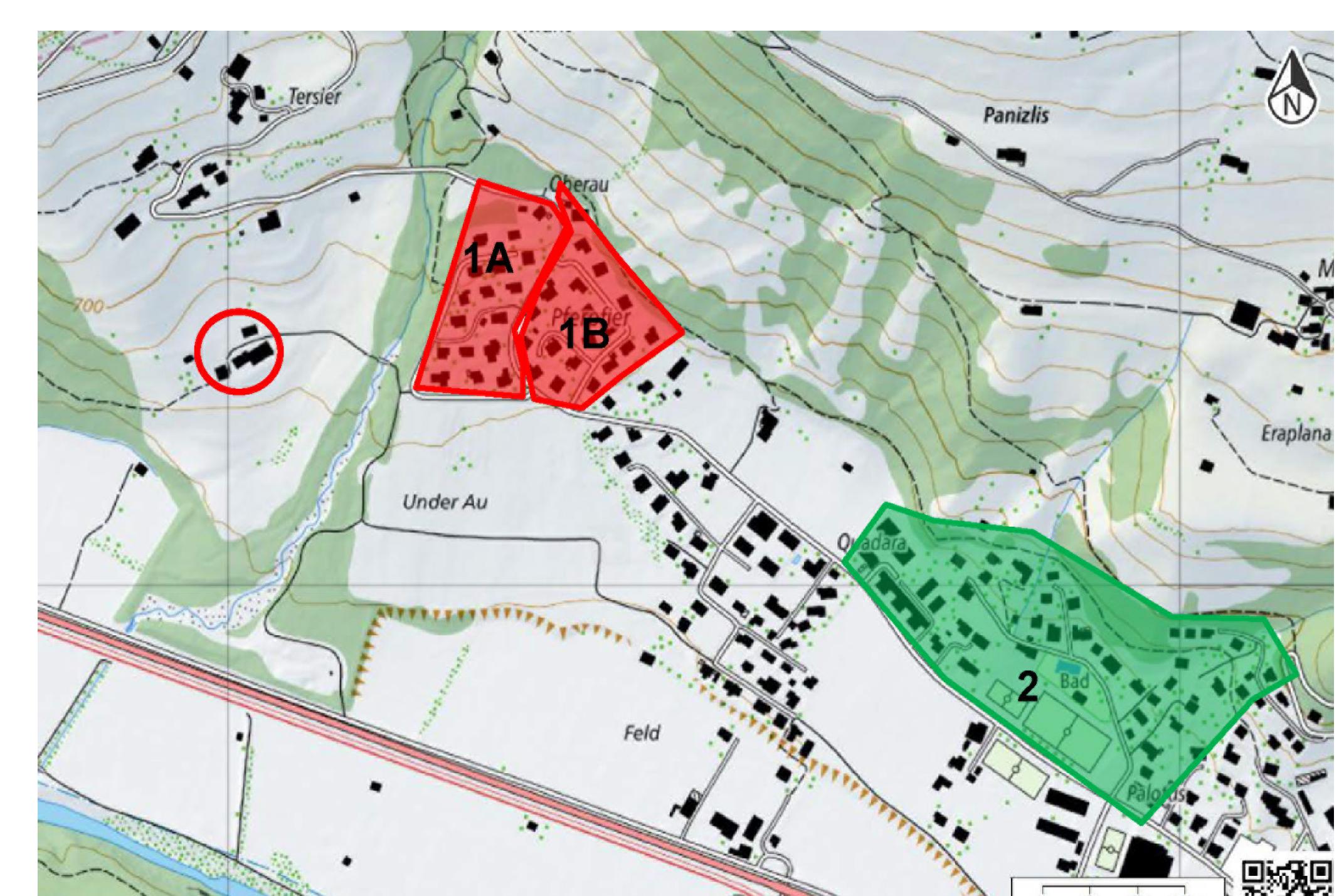


Abb. 3: Karte mit Klassierung der Geruchsbelästigung