

3S GmbH

**Messgeräte, Positionierung,
Geruchsnetzwerk**

Thorsten Conrad, conrad@3S-ing.de

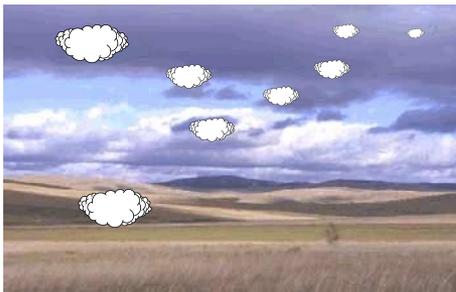
09.10.2014



Entstehung eines Gasgemischs



Emission eines Geruchs



Ausbreitung und Verteilung



Immission/Exposition



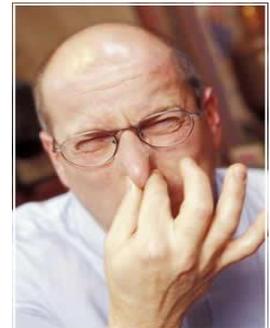
Erfassung und Wahrnehmung



Beschwerde



Belästigung

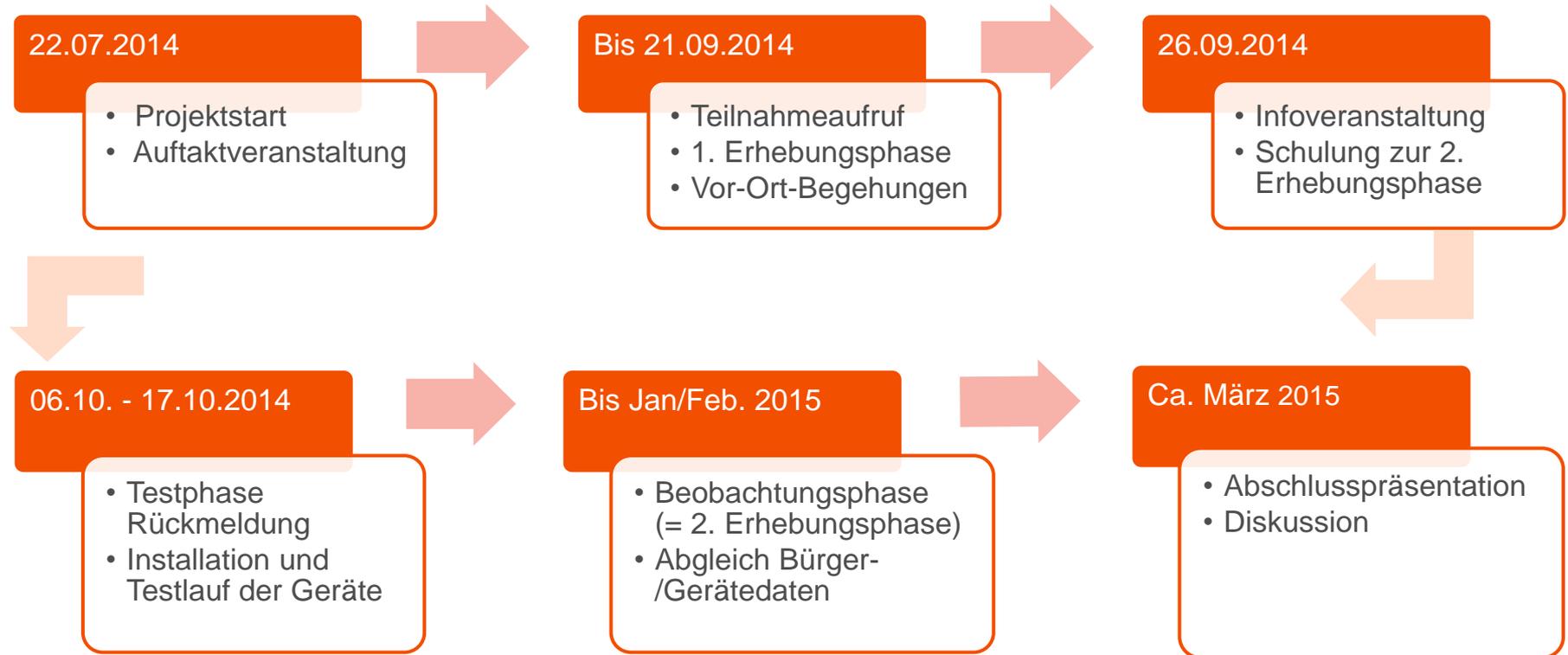


Bewertung und Unbehagen

Einzelne Stufen:

- Mensch ist das Maß zur Geruchsbestimmung
- Geräte müssen vom Menschen lernen
- Wetterdaten als Unterstützung

Vorgehensweise



Projektziele

1. Eignungsnachweis der Technologie
2. Fundierte Erfassung der IST-Situation als Argumentationsgrundlage

1. Schritt (bis 21.09.2014):

- ◆ Erhebung der Geruchssituation in den betroffenen Gemeinden
- ◆ Hierzu ein spezieller zweiseitiger Fragebogen angelehnt an VDI 3883

→ Grobpositionierung der Geräte

2. Schritt (bis Anfang 2015):

- ◆ Positionierung und Installation der Geräte
- ◆ Aufbau eines „Geruchsnetzwerks“
 - Regelmäßiges Bürgerfeedback während des dreimonatigen Beobachtungszeitraums
 - Bedarfsgerechtes Bürgerfeedback bei besonderen Vorkommnissen
- ◆ Einholen von Daten zur Großwetterlage

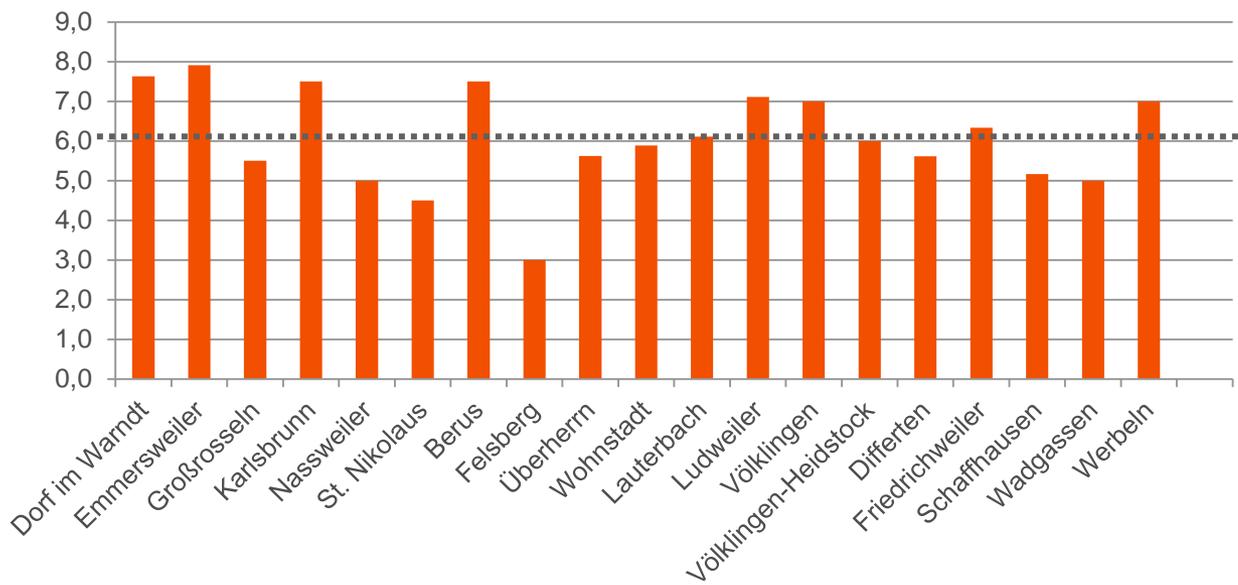
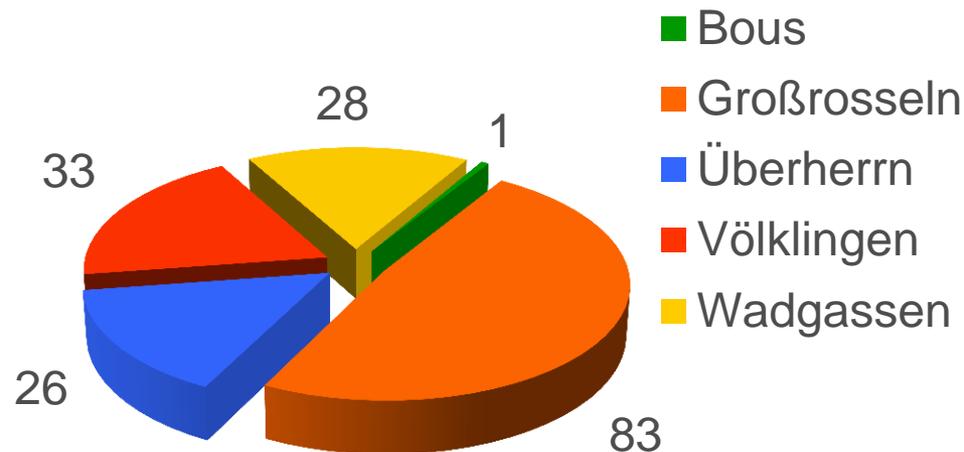
→ Herstellung eines Abgleichs zwischen den Gerätedaten, Wetterdaten und dem Feedback der teilnehmenden Bürger

◆ Teilnehmer

- 171 ausgefüllte Fragebögen
- 53 Freiwillige für das Geruchsnetzwerk

◆ Belästigung (aus Thermometer)

- Ø 6,1 Skala 0 - 10



Hier noch nicht berücksichtigt:

- Häufigkeit
- Intensität
- Anzahl der Rückmeldungen im Ortsteil

◆ Uhrzeiten

- Belästigungen in der Regel morgens und abends
- Häufig genannte Zeitfenster 06:00 – 08:00, 18:00 – 22:00
- auch nachts

◆ Wettereinfluss

- Süd-West-Wind
- Wetterumschwung, aufziehendes Gewitter, Inversionswetterlage

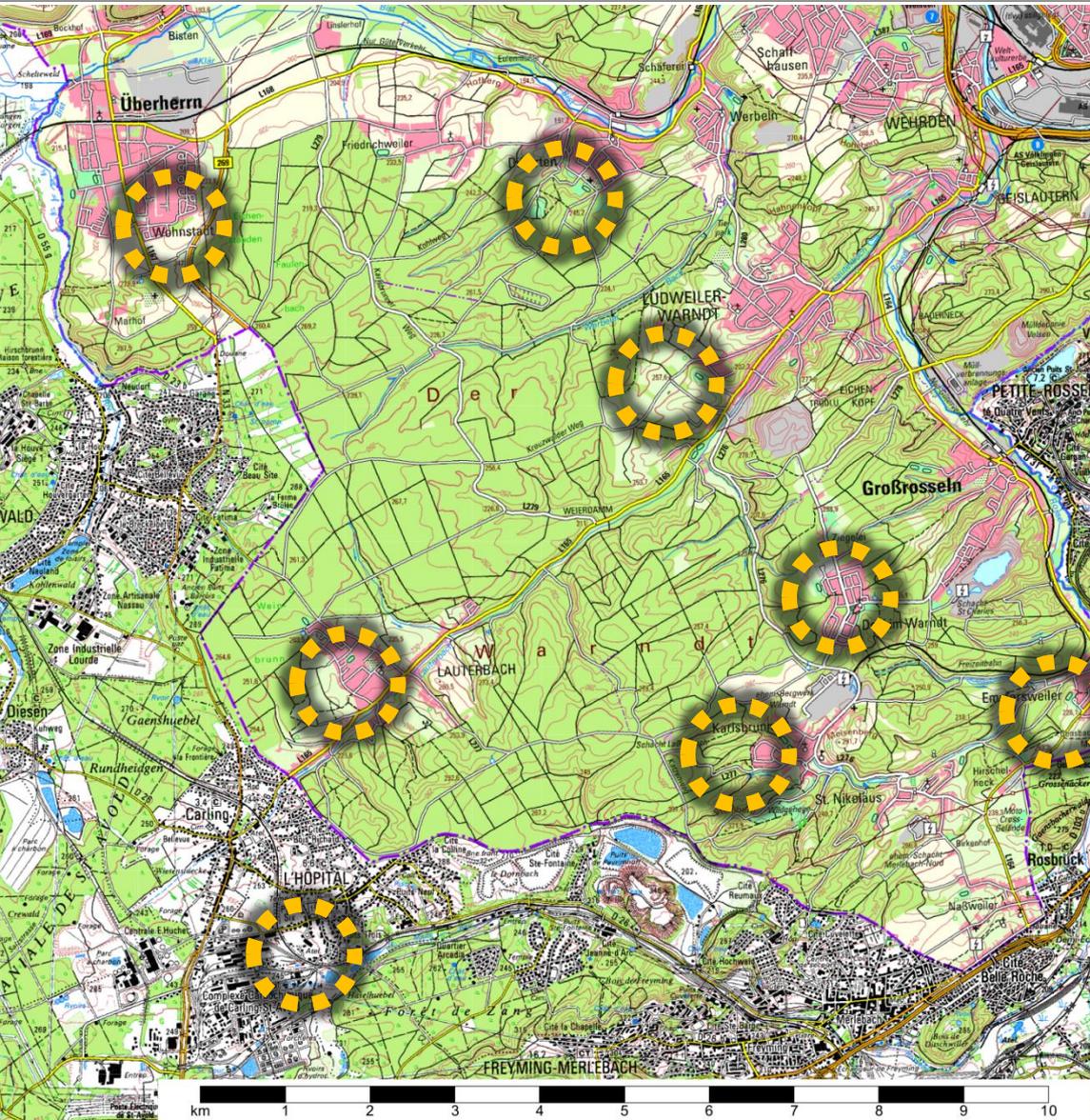
◆ Geruchsart

- Dominant ist die Beschreibung chemisch-süßlich, ggf. stechend

◆ Höhenprofil

- Ausbreitung durch das Geländeprofil stark beeinflusst
- Belästigung in höheren Ortslagen stärker

Phase I – Vorläufige Grobpositionierung



Pos	Ortsteil	Positionierungs- Index
1	Lauterbach	8,4%
2	Emmersweiler	6,7%
3	Dorf im Warndt	6,1%
4	Wohnstadt	3,2%
5	Karlsbrunn	2,8%
6	Differten	2,6%
7	Berus	2,1%
	Ludweiler	2,1%
Aktive TN Ortsteil		Aktive TN Geruchsnetzwerk
	Emmersweiler	5
	Dorf im Warndt	4
	Karlsbrunn	3
	Wohnstadt	3
	Lauterbach	3
	Ludweiler	2
	Differten	2

Faktoren für die Positionierung:

- TN Geruchsnetzwerk
- Anzahl Rückmeldungen
- Intensität der Gerüche
- Häufigkeit der Ereignisse

◆ Kompaktes Außengehäuse

- 30 x 40 cm Front
- wettergeschützt
- Mastmontage

◆ Anschlüsse

- Zu- und Abluft
- Stromversorgung
- Windsensor



Zuluft

Windsensoranschluss

Stromanschluss

Abluft

◆ Infrastruktur

- Mast o. ä. zur Montage in 2 – 3 m Höhe
- Stromversorgung 230 V wünschenswert
- Ausreichend gut mit Fahrzeug erreichbar

◆ Umgebung

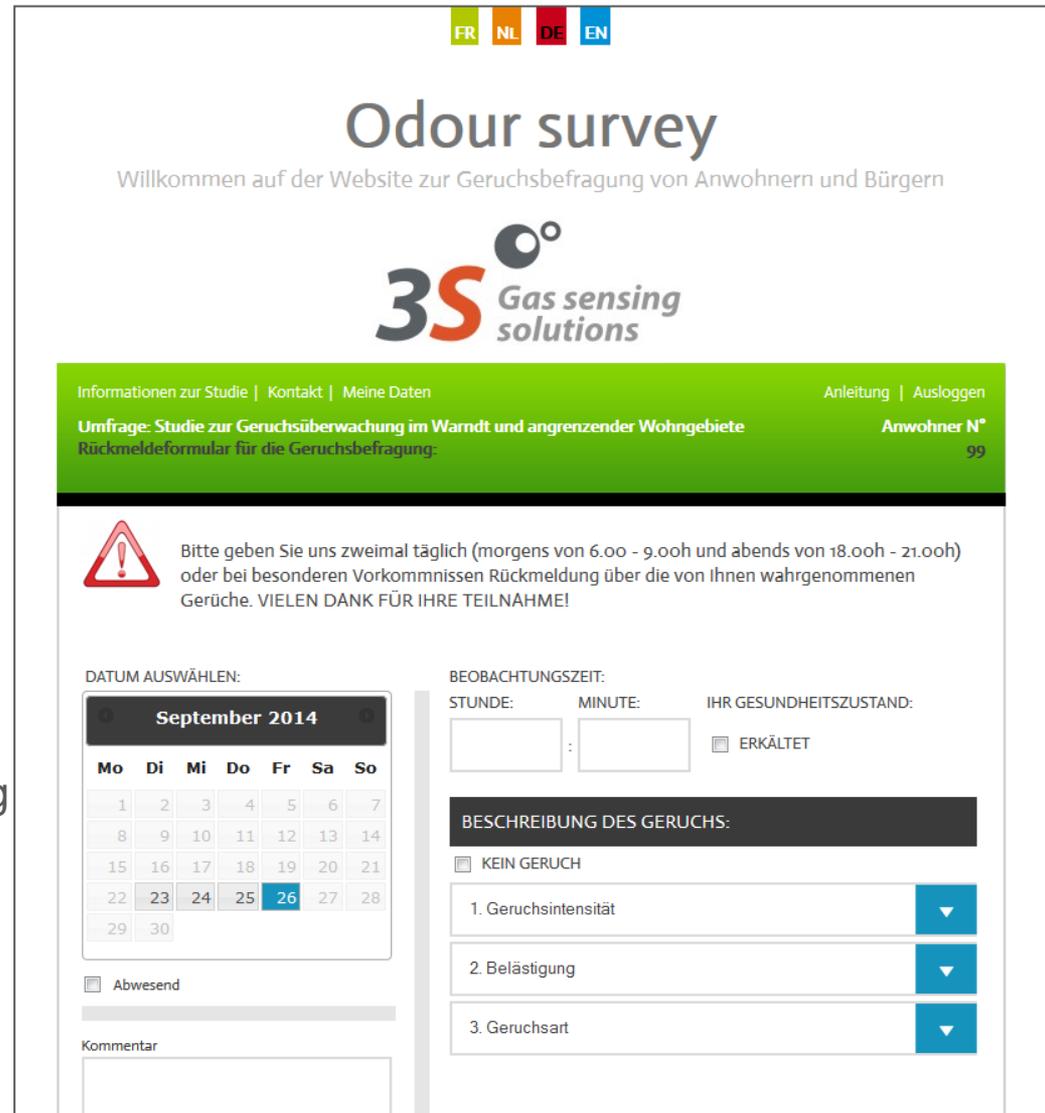
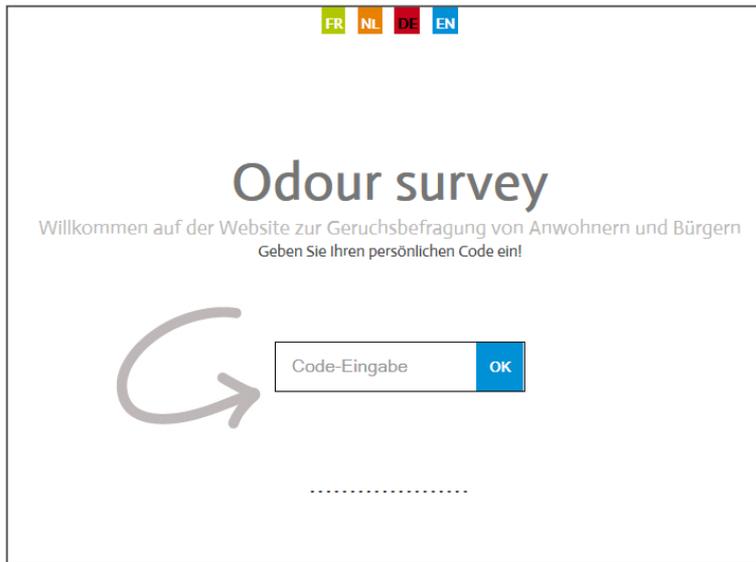
- Freies Feld
- Ideal im Zuwind zum Ortsteil
- „Passendes“ Geländeprofil

◆ Geruchspanel

- Wünschenswert: ca. 3 Panelteilnehmern in der näheren Umgebung



- ◆ Festlegen weiterer konkreter Montageorte
 - Abstimmung rechtlich / technisch mit den Gemeinden
 - Beratung durch Ortskundige
- ◆ Ausrüstung der Systeme
 - Zusatzsensorik, Spannungsversorgung, Konfiguration
- ◆ Installation vor Ort
 - Mit Unterstützung der Gemeinden in KW41/42
- ◆ Laufende Betreuung der Messstationen
 - Vor-Ort-Kontrolle der Messstationen
 - Parallele Datenauswertung, ggf. Optimierung der Konfiguration
 - eventuell: Neupositionierung



Vorgehensweise:

- ◆ Anmeldung durch speziellen Zugangscode
- ◆ Rückmeldung über Gerüche 2x pro Tag oder bei besonderen Vorkommnissen
- ◆ Eintragung der Intensität, der Belästigung, und der Geruchsart möglich

Ziel: Gerät lernt von Bürgern!

- ◆ **Erfassungskampagne** von August 2014 bis Januar 2015
 - 1. Erhebungsphase
 - 2. Erhebungsphase in Form eines Geruchsnetzwerk und kombiniert mit technischer Datenerfassung durch 3S-Geräte
 - ◆ Einbindung der Bürger vor Ort als „**Geruchsnetzwerk**“
 - Rückmeldung zu vorgegebenen Zeiten und bei Bedarf
 - Rückmeldung von „kein Geruch“ oder nicht „Carling-typischen“ Gerüchen sind sehr wichtig!
 - ◆ Zusammenführung aller Informationen zum **Abgleich der Geräte**
- **Ziel: Schaffung einer objektiven Argumentationsbasis**
- ◆ **Zusammenarbeit aller Parteien nötig**
 - Bürger
 - Gemeinden
 - Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
 - LMT
 - 3S
 - Messnetze IMMESA und ATMOLOR

3S GmbH, Mainzer Straße 148, 66121 Saarbrücken

Tel +49 681 95 82 86 0

Fax+49 681 95 82 86 11

info@3S-ing.de

www.3S-ing.de

Vielen Dank!

Gas sensing solutions...