



3S GmbH

**Geruchsmessungen im Warndt
Projektziele, Technologie, Geruchsnetzwerk**

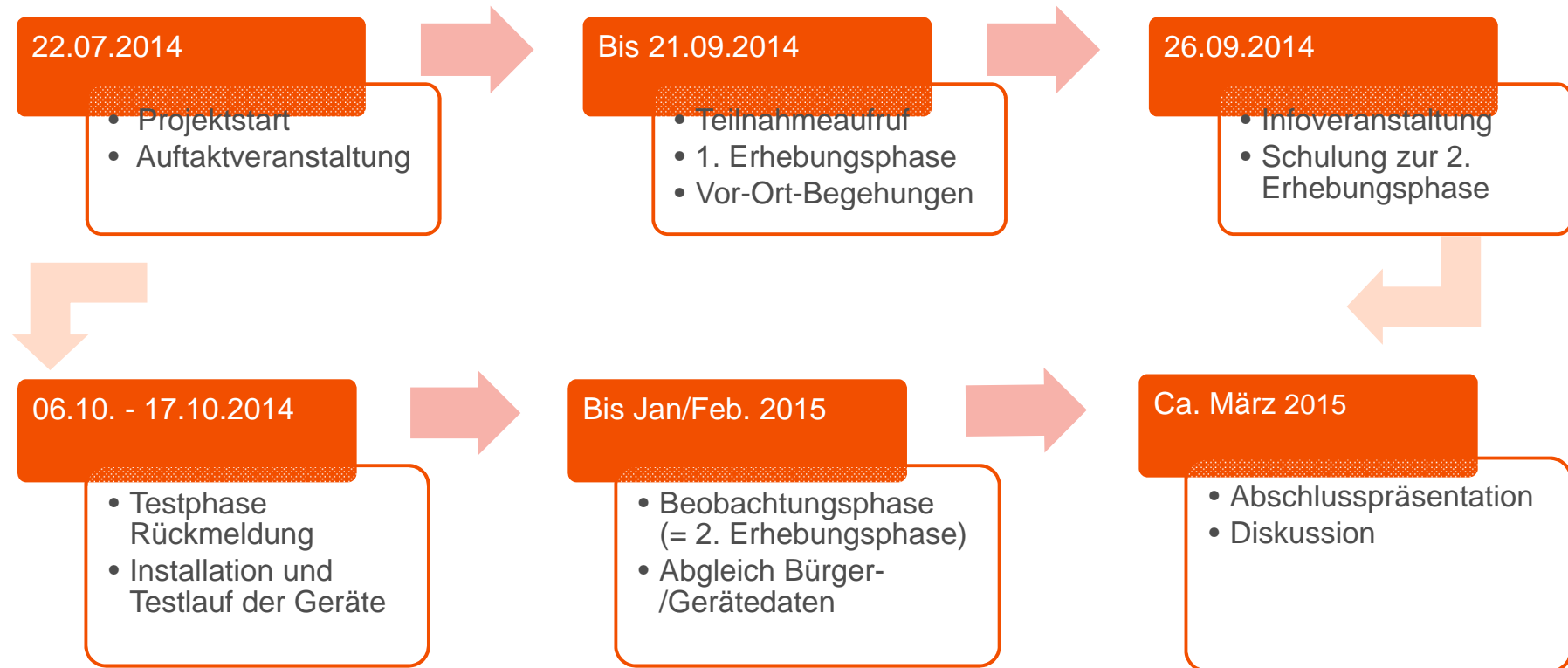


Thorsten Conrad, conrad@3S-ing.de

27.01.2015



Vorgehensweise



Projektziele

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



1. Schritt (bis 21.09.2014):

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

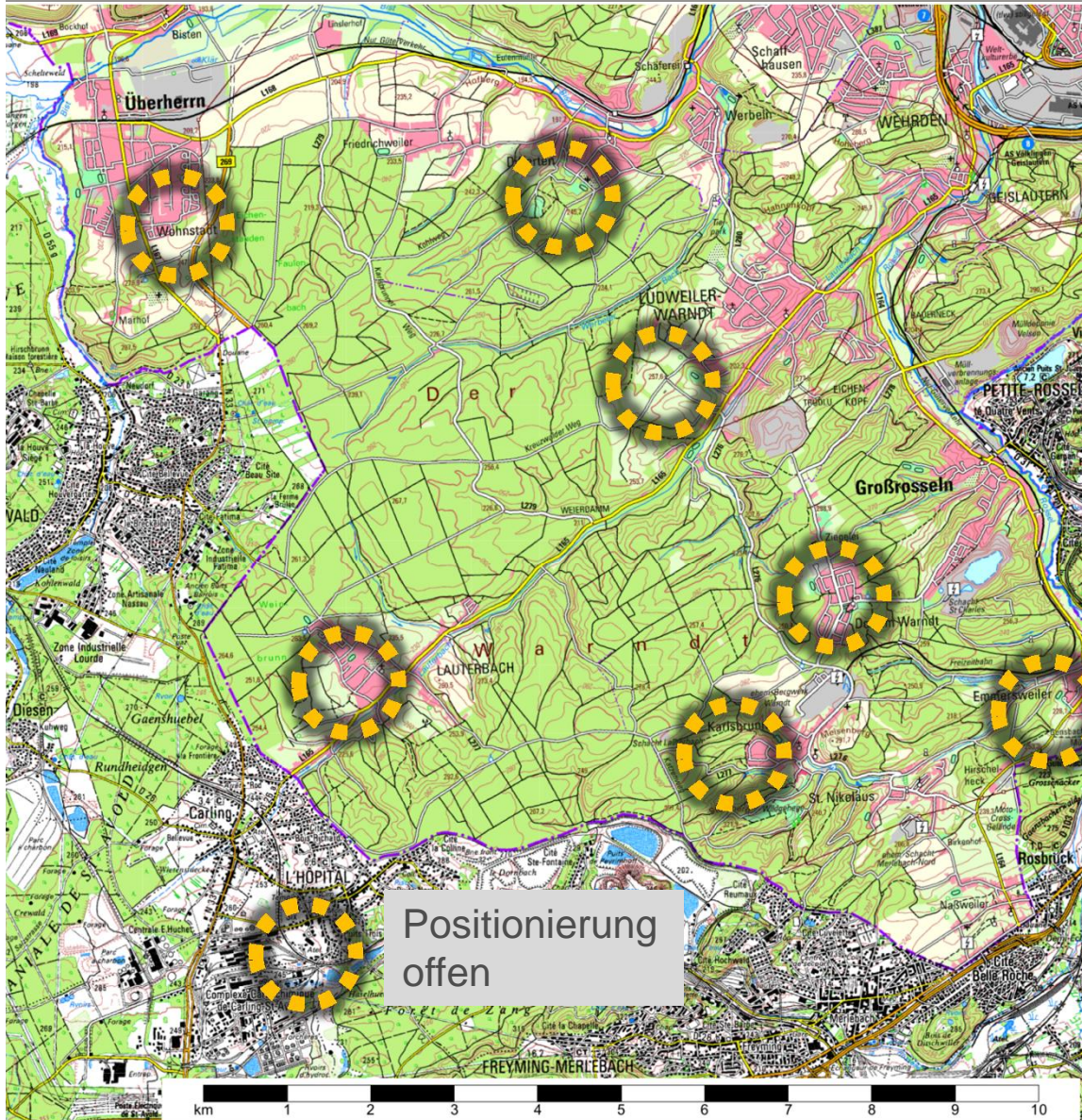
→ Grobpositionierung der Geräte

2. Schritt (bis Anfang 2015):

- ◆ Positionierung und Installation der Geräte
- ◆ Durchführung von Messungen
- ◆ 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

Positionierung



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 Geruchsnetzwerk		
	Ortsteil	
	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

Abluft

Windsensoranschluss

Stromanschluss



◆ 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





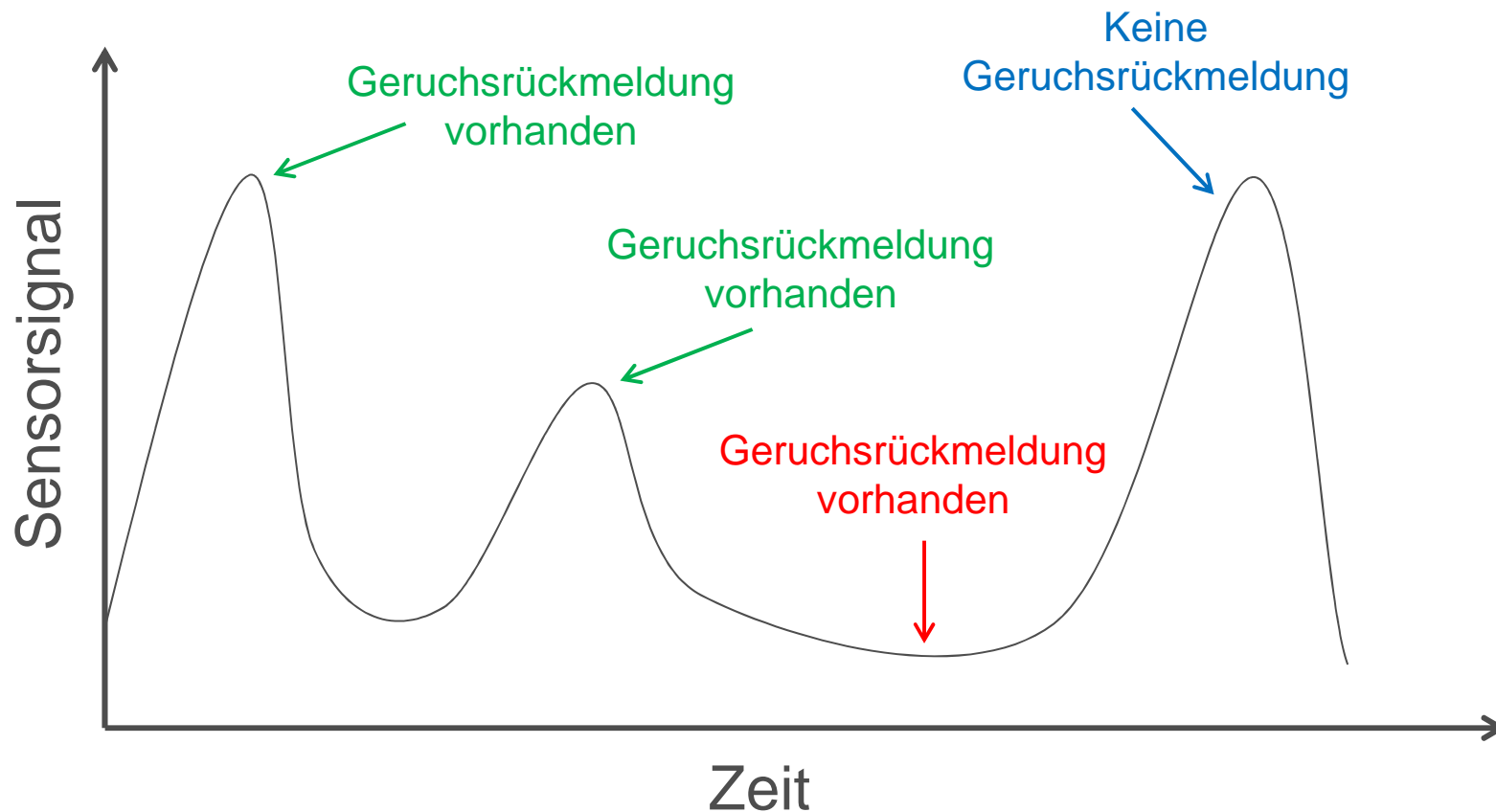
- ◆ Geruch ist eine „schwierige“ Messgrößen
 - Vorkommende Konzentrationen sehr gering (oft im ppb-Bereich)
 - Moleküle sehr komplex

- ◆ Sensorsysteme auf Basis temperaturmodulierter Metalloxid-Gassensoren
 - Neben üblichen Amplituden-Zeit-Verläufen werden auch Signalmuster erfasst

- ◆ Funktionsnachweis der Technologie in Innenräumen erbracht

- ◆ Zeitkontinuierliche Messungen möglich (ca. 1 Wert pro Minute)

- ◆ Ggf. flächendeckende Installation möglich



- Durch Auswertung der temperaturmodulierten Sensoren ist nach Anlernen der Sensoren eine Klassifizierung, d.h. eine Wiedererkennung der Gerüche, möglich
- Falsch positiv, z.B. Verkehrsabgase (CO, NO_x), Ozon, ...; ebenfalls klassifizierbar
- Falsch negativ: Geruch vom Sensorsystem nicht detektierbar



- ◆ Erweiterung auf Außenbereich, da dort keine (allgemeine) Geruchsmesstechnik vorhanden:
 - 1. Ergebnis auf Basis der Signalhöhe:**

Sind Sensorsysteme ausreichend empfindlich für die relevanten Gerüche?

 - ▶ Falls nein: **Abbruch des Projektes, Technologie ist nicht geeignet.**
 - ▶ **Falls ja** (ggfs. auch nur für manche Geruchsereignisse): **Schritt 2**

 - 2. Ergebnis auf Basis der Signalmuster:**

Lassen Signalmuster auf Häufigkeit und räumliche Verteilung bestimmter Geruchsereignisse schließen?

- ◆ Wünschenswert sind durchgehende Meldungen über den vorherrschenden Geruch

- ◆ Zur Auswertung und Erbringung eines Funktionsnachweises ist eine konsistente Datenbasis Grundvoraussetzung



FR NL DE EN

Odour survey

Willkommen auf der Website zur Geruchsbefragung von Anwohnern und Bürgern
Geben Sie Ihren persönlichen Code ein!



.....

FR NL DE EN

Odour survey


Willkommen auf der Website zur Geruchsbefragung von Anwohnern und Bürgern

3S Gas sensing solutions

Informationen zur Studie | Kontakt | Meine Daten Anleitung | Ausloggen

Umfrage: Studie zur Geruchsüberwachung im Warndt und angrenzender Wohngebiete Anwohner N° 99

Rückmeldeformular für die Geruchsbefragung:

 Bitte geben Sie uns zweimal täglich (morgens von 6.00 - 9.00h und abends von 18.00h - 21.00h) oder bei besonderen Vorkommnissen Rückmeldung über die von Ihnen wahrgenommenen Gerüche. VIELEN DANK FÜR IHRE TEILNAHME!

DATUM AUSWÄHLEN:

September 2014

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Abwesend

Kommentar

BEOBACHTUNGSZEIT:

STUNDE: : MINUTE: IHR GESUNDHEITZUSTAND: ERKÄLTET

BESCHREIBUNG DES GERUCHS:

KEIN GERUCH

1. Geruchsintensität

2. Belästigung

3. Geruchsart

Vorgehensweise:

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

Ziel: Gerät lernt von Bürgern!



Rückmeldemöglichkeiten

BESCHREIBUNG DES GERUCHS:

KEIN GERUCH

1. Geruchsintensität

1. Geruchsintensität

nicht wahrnehmbar
kaum wahrnehmbar
wenig
deutlich
stark
sehr stark
unerträglich

BESCHREIBUNG DES GERUCHS:

KEIN GERUCH

1. Geruchsintensität

2. Belästigung

2. Belästigung

nicht störend
leicht störend
störend
sehr störend
extrem störend

BEOBACHTUNGSZEIT:

STUNDE:

MINUTE:

IHR GESUNDHEITZUSTAND:

ERKÄLTET

BESCHREIBUNG DES GERUCHS:

KEIN GERUCH

1. Geruchsintensität

2. Belästigung

3. Geruchsart

3. Geruchsart

Gülle (Viehzucht)
Müll
(stechend) chemisch
Gas
Holz / Kleber
Schwefel
Benzin
Andere (bitte mit Kommentar konkretisieren)
Abwasser
(stechend) süßlich
rauchig verbrannt
verbrannter Kunststoff



- ◆ **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 Datenbasis**

- ◆ **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...