

Bericht

**Datenanalyse der Geruchswahrnehmungen
in Kellinghusen
Zeitraum: April 2018 bis April 2019**

Kunde:
Stadt Kellinghusen
Hauptstraße 14
25548 Kellinghusen

Berichtsnummer:
P19-051-Ortelium/2019, Rev. 00
vom 10.10.2019

Auftragsnummer:
Email vom 21.06.2019
AB1900354 vom 26.06.2019

Berichtsnr.: P19-051-Ortelium/2019

Status: Rev. 00

Datum: 10.10.2019

Sachbearbeiter: Torben Sommer
Bettina Mannebeck
Dr. Heike Hauschildt

Auftraggeber: Stadt Kellinghusen
Hauptstraße 14
25548 Kellinghusen

Auftragsdatum: 15.01.2018

Auftragsnummer: 6890003174

Berichtsumfang: 101 Seiten, einschließlich Anlagen
2 Anlagen, detailliertes Anlagenverzeichnis auf Seite 22

Aufgabenstellung: Da in 2017 im südlichen Teil des Ortes Kellinghusen, im Ortsteil Mühlenbek, vermehrt Anwohnerbeschwerden auf Grund von Geruchs- und Lärmwahrnehmungen aufgetreten sind, hat sich die Stadt Kellinghusen entschieden, die Anwohnereingaben für ein Jahr zu erfassen und auszuwerten. Zu diesem Zweck wurde eine Online-Plattform für die Stadt Kellinghusen aufgesetzt und durch die Stadt Kellinghusen im Zeitraum April 2018 bis April 2019 betrieben.

Zu Beginn des Zeitraumes, am 09. April 2018, wurde gemeinsam durch die Olfasense GmbH und die Stadt Kellinghusen ein Informationsabend mit Schulung der Anwohner zur Benutzung der Online-Plattform und mit Geruchsproben aus den bekannten Quellen durchgeführt. Gemeinsam mit den anwesenden Anwohnern wurde entschieden, welche der Gerüche eindeutig zuzuordnen waren und wie diese in der Plattform bezeichnet werden sollten. Darüber hinaus wurden die charakteristischen Lärmquellen durch die Anwohner genannt und ebenfalls ins System aufgenommen.

Nach Abschluss des Zeitraumes wurden die Anwohnereingaben ausgewertet und in Bezug auf die Plausibilität der Quelle zur vorliegenden Windrichtung bewertet. Diese Ergebnisse werden in diesem Bericht vorgelegt.

Inhaltsverzeichnis

1 FORMULIERUNG DER AUFGABE3

1.1 AUFTRAGGEBER3

1.2 ANLASS DER UNTERSUCHUNG UND AUFGABENSTELLUNG3

1.3 GRUNDLAGEN ZUR GERUCHSWAHRNEHMUNG4

1.4 GRUNDLAGEN DER RECHTLICHEN BEWERTUNG6

1.5 EINORDNUNG DER HIER DURCHFÜHRTEN UNTERSUCHUNGEN IN DEN RECHTLICHEN KONTEXT7

2 ORTSLAGE, ANLAGEN UND GERUCHSQUELLEN.....8

2.1 LAGE DES BETROFFENEN GEBIETES.....8

2.2 POTENTIELLE QUELLEN9

2.3 AUSWAHLPARAMETER IM ERFASSUNGSSYSTEM10

3 ANALYSE UND INTERPRETATION DER FRAGESTELLUNG11

3.1 ZUSAMMENFASSUNG DER WAHRNEHMUNGSEINGABEN GERUCH.....12

3.2 KURZE ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE FÜR LÄRM.....19

4 ZUSAMMENFASSUNG.....21

ANHANG – ANHANG 78 SEITEN.....22

1 Formulierung der Aufgabe

1.1 Auftraggeber

Stadt Kellinghusen
Hauptstraße 14
25548 Kellinghusen

1.2 Anlass der Untersuchung und Aufgabenstellung

Da in 2017 im südlichen Teil des Ortes Kellinghusen, im Ortsteil Mühlenbek, vermehrt Anwohnerbeschwerden auf Grund von Geruchs- und Lärmwahrnehmungen aufgetreten sind, hat sich die Stadt Kellinghusen entschieden, die Anwohnereingaben für ein Jahr zu erfassen und auszuwerten. Zu diesem Zweck wurde eine Online-Plattform <https://kellinghusen.odourmap.com/> für die Stadt Kellinghusen aufgesetzt und durch die Stadt Kellinghusen im Zeitraum April 2018 bis April 2019 betrieben.

Zu Beginn des Zeitraumes, am 09. April 2018, wurde gemeinsam durch die Olfasense GmbH und die Stadt Kellinghusen ein Informationsabend mit Schulung der Anwohner zur Benutzung der Online-Plattform und mit Geruchsproben aus den bekannten Quellen durchgeführt. Gemeinsam mit den anwesenden Anwohnern wurde entschieden, welche der Gerüche eindeutig zuzuordnen waren und wie diese in der Plattform bezeichnet werden sollten. Es wurden vor allem Gerüche aus der Kläranlage der Stadt Kellinghusen und der Schlachtereier Thomsen erwartet und betrachtet. Da noch weitere Quellen im Einwirkungsbereich des Wohngebietes zu finden waren, wurden diese weitere Gerüche aus der angrenzenden Landwirtschaft aufgenommen. Die erfassten Geruchscharaktere werden in Kapitel 2.2 detailliert genannt.

Darüber hinaus wurden die charakteristischen Lärmquellen durch die Anwohner genannt und ebenfalls ins System aufgenommen, um auch für diese die Wahrnehmungen erfassen zu können.

Die Wahrnehmungen der Anwohner wurden in das Odourmap System unter <https://kellinghusen.odourmap.com/> eingegeben, so dass ein Gesamtüberblick über die vorliegenden Geruchswahrnehmungen und eine Möglichkeit zu einem schnellen Abgleich mit den Windbedingungen vorlag.

Die Winddaten wurden entsprechend des Auftrages über die frei verfügbaren Wetterdaten des Dienstes Yr eingebunden und im System dargestellt. Yr ist der gemeinsame Online-Wetterdienst des Norwegian Meteorological Institute (met.no) und der Norwegian Broadcasting Corporation (NRK). Die Wettervorhersagedaten werden vom norwegischen Meteorologischen Institut und NRK geliefert.

Yr bzw. met.no verwendet Rohdaten von Messgeräten, visuelle Beobachtungen und qualitätsgesicherte Daten von Messgeräten. Die Messdatenqualität wird mit KVALOBS und ähnlichen Systemen sichergestellt. Die Wettervorhersagen werden dann in Wetter- und Ozeanvorhersagemodellen mit geowissenschaftlichen Nachbearbeitungswerten aus den Modellen einschließlich der AROME-Wettervorhersagemodelle berechnet. (Quelle Yr.no)

Auf diese Weise stellt Yr.no re-analysierte Daten für bestimmte Standorte zur Verfügung. In diesem Projekt haben wir die Wetterdaten für Kellinghusen über Yr.no. eingebunden. Die Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsdaten, die Yr.no für den gewählten Standort bereitstellt, werden durch Odourmap stündlich überprüft und mit neuen Daten aktualisiert. Die jeweils aktuellsten (kurzfristigsten) Prognosewerte werden in der Odourmap-Datenbasis gespeichert und sind so langfristig verfügbar.

Es ist zu beachten, dass sich die Winddaten aus der Erfassung über eine Referenzstation und damit auch die daraus gewonnenen Prognosedaten üblicherweise auf eine Messhöhe von 10 Metern über Grund beziehen. Der Wind, der in Bodennähe gemessen oder wahrgenommen wird, kann sowohl durch die generelle lokale Struktur als auch durch bestimmte Straßenzüge in einem bestimmten Maß von den Winddaten in 10 Meter Höhe abweichen. Gleichwohl werden zur Auswertung die in der Odourmap Datenbank gespeicherten Winddaten verwendet.

Nach Abschluss des Zeitraumes wurden die Anwohnereingaben durch die Olfasense GmbH ausgewertet und in Bezug auf die Plausibilität der Quelle zur vorliegenden Windrichtung bewertet. Diese Ergebnisse werden in diesem Bericht vorgelegt.

Im Rahmen dieses Berichts soll eine Plausibilitätsprüfung der Geruchswahrnehmungen bezogen auf die genannten Quellen im Abgleich mit der Windrichtung erfolgen und durch nachfolgende Datenanalyse festgestellt werden, welche der Geruchsquellen mit welchem Anteil an den Gesamtwahrnehmungen beteiligt ist.

Die hier vorliegende Auswertung erfolgte rückwirkend für den Zeitraum April 2018 bis April 2019 durch die Olfasense GmbH. Dabei wurden folgende Parameter betrachtet:

- Geruchscharaktere
- Windrichtungen, Windgeschwindigkeiten
- Uhrzeiten der Wahrnehmungen
- Lärmcharaktere

1.3 Grundlagen zur Geruchswahrnehmung

1.3.1 Allgemeine Grundlagen Geruch

Geruchsstoffe sind flüchtige chemische Verbindungen. Sie werden mit den Geruchsrezeptoren in der Nase wahrgenommen. Über das Einziehen von Luft in die Nase (nasale Wahrnehmung) sowie beim Verzehr von Lebensmitteln über den Rachenraum (retronasale Wahrnehmung) gelangen sie an die Rezeptoren.

Bei der Wahrnehmung von Gerüchen handelt es sich in der Regel nicht um die Wirkung nur eines Geruchsstoffes. Ein Geruch ist in der Regel auf die gleichzeitige Wirkung einer Vielzahl einzelner Substanzen zurückzuführen. Das Geruchssignal wird daher von der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung des Gasgemisches bestimmt.

Ob ein Geruch von einem Menschen als angenehm oder unangenehm empfunden wird, hängt neben der Zusammensetzung und den stofflichen Eigenschaften der Geruchsstoffe auch von den persönlichen Erfahrungen ab. Die Empfindung eines Geruchseindrucks ist somit ein Zusammenspiel aus physiologischer Reizwahrnehmung und psychologischer Verarbeitung des Reizes. Anhand von Erfahrungen aus der Vergangenheit und abhängig von dem aktuellen körperlichen und geistigen Zustand wird ein spezieller Geruchseindruck beim Menschen ausgelöst, der eine entsprechende Reaktion hervorruft. Menschen können etwa 10.000 unterschiedliche Geruchsqualitäten unterscheiden (DIN EN 13725:2003). Eine Belästigung entsteht dadurch, dass dem verursachenden Reiz in Zusammenhang mit der Umgebung ein negatives Attribut zugeordnet wird.

Neben der Verursachung olfaktorischer Wahrnehmungen werden auch trigeminale Reize von Gerüchen ausgelöst. Die trigeminale Wahrnehmung beschreibt die Sinnesreize, die über den Trigemini-Nerv vermittelt werden. Es werden über diesen Nerv hauptsächlich irritative Eigenschaften wie brennend, scharf,

adstringierend, prickelnd, beißend, brenzlich, stechend und kühlend wahrgenommen. Diese können Reizungen der Augen und Nasenschleimhäute hervorrufen. Dass Geruchswahrnehmungen einen direkten negativen physiologischen Einfluss verursachen, ist allerdings nicht bekannt.

Bei sehr geringen Konzentrationen kann ein Geruch unter Umständen wahrgenommen, jedoch nicht identifiziert werden (Wahrnehmungsschwelle oder auch Geruchsschwelle). Die Erkennungsschwelle eines Geruchsstoffes liegt in etwa um den Faktor 3 oberhalb der Wahrnehmungsschwelle. In Studien wurde allerdings nachgewiesen, dass Irritationen durch Substanzen auftreten können, auch wenn die Konzentration unterhalb der Geruchsschwelle liegt.

Unabhängig davon wirken fortwährende Geruchsexpositionen belästigend auf die den Immissionen ausgesetzten Personen. Diese Beeinträchtigung des Wohlbefindens ist Voraussetzung für ein mögliches Auftreten von Krankheitssymptomen. Nur bei Personen, die sich durch Gerüche belästigt fühlen, sind unter Umständen Symptome zu verzeichnen.

1.3.2 Messung von Gerüchen

Als maßgebendes Instrument für die Messung von Gerüchen wird die menschliche Nase bzw. der Geruchssinn des Menschen eingesetzt. Zur Bestimmung der Geruchsschwelle wird die dynamische Olfaktometrie genutzt. Bei der dynamischen Olfaktometrie werden Geruchsproben kontrolliert einem Prüferkollektiv zur Beurteilung dargeboten. Für die Konzentrationsbestimmung einer Geruchsprobe erfolgt die Darbietung der Probenluft stark verdünnt mit Neutralluft in einer Verdünnungsreihe mit steigender Konzentration jeweils im Wechsel mit reiner Neutralluft. Die Prüfer bestätigen die Wahrnehmung eines Geruches per Signalgabe. Die Verdünnungsstufe, an dem der Prüfer das erste Mal den Geruch wahrnimmt, wird als Geruchsschwelle bezeichnet (DIN EN 13725:2003).

Die Geruchskonzentration wird in GE_E/m^3 angegeben. An der Geruchsschwelle beträgt diese genau $1 \text{GE}_E/\text{m}^3$. Sie ist definiert als die Menge an Geruchsstoff(en), die nach Verdampfen in 1m^3 Neutralluft bei 50% eines qualifizierten Panels eine Geruchswahrnehmung hervorruft (Wahrnehmungsschwelle, Geruchsschwelle). Bei der Bestimmung der Geruchskonzentration mittels dynamischer Olfaktometrie wird über die Geruchsschwellenwerte der einzelnen Panelmitglieder gemittelt und das Ergebnis entsprechend des bestimmten Verdünnungsverhältnisses zur Originalprobe angegeben (DIN EN 13725:2003).

1.3.3 Emission von Gerüchen

Unter Emission von Gerüchen ist die Abgabe von Geruchsstoffen von einer Quelle zu verstehen. Die Geruchsemission kann durch folgende Parameter beschrieben werden:

- die Geruchsstoffkonzentration - Menge an Geruchseinheiten pro m^3 Luft,
- die Intensität - die empfundene Stärke der Wahrnehmung
- Hedonie - Beschreibung, wie angenehm bzw. unangenehm der Geruch empfunden wird.

Die Geruchsstoffkonzentration wird mittels Olfaktometrie bestimmt. Die Intensität und Hedonie wird mittels Direktbeurteilung der Luft erfasst. Zusätzlich kann die Emission noch in ihrer Charakteristik beschrieben werden.

1.3.4 Ausbreitung von Gerüchen

Die Ausbreitung von Gerüchen, auch Transmission, erfolgt durch die Luft. Die Emission wird hierbei durch die Atmosphäre in der Regel mit den vorherrschenden meteorologischen Bedingungen von der Quelle wegtransportiert. Hierbei sind die Vermischung durch Verwirbelungsprozesse oder Verdünnungen entscheidende Prozesse für die Wahrnehmung der Gerüche am Immissionsort, dem Ort der Einwirkung.

Auf dem Transmissionsweg nehmen die Geruchsstoffkonzentrationen und die Intensität in der Regel durch die Vermischungs- und Verdünnungsprozesse ab.

1.3.5 Immission von Gerüchen

Unter Immission wird die Einwirkung von Gerüchen in Entfernungen zur Quelle verstanden. Die Wahrnehmung von Gerüchen führt neben der physiologischen Reizung auch zur Wirkung auf die Person.

Studien zur Entwicklung der Geruchsimmisions-Richtlinie in Deutschland haben gezeigt, dass das Vorhandensein von Geruch nicht unbedingt belästigend ist. Allerdings zeigte sich, dass unregelmäßig wiederkehrende Gerüche eher zu einer Beschwerdesituation führen als kontinuierlich vorhandene Gerüche.

Auch ausschlaggebend für die Wahrnehmung und Beurteilung von Gerüchen ist der kulturelle und soziale Hintergrund der Person. Da Geruch als erste Einschätzung der Umgebung dient, wird Gestank als ein Warnsignal begriffen. Das Riechen an sich ist aus der Physiologie betrachtet mehr als ein bloßer Messvorgang der Riechschleimhaut. Gerüche werden im limbischen System verarbeitet, hier wird aus der bloßen Wahrnehmung eine Wirkung, ein Gefühl ausgelöst. Dies kann bei unangenehmen Gerüchen (Gestank) zum Beispiel Angst, Ärger und Sorgen um die Gesundheit sein.

Gerüche, die eine direkte Gefahr für Leib und Leben sind, ausgelöst durch toxische Substanzen, sind durch strenge Auflagen weitestgehend eingedämmt. Es bleibt die alltägliche Geruchsbelästigung von Kläranlagen, Mülldeponien, der Kanalisation, dem Straßenverkehr, Tierhaltung oder auch Restaurants - dieser alltägliche Gestank gilt als ungefährlich.

1.4 Grundlagen der rechtlichen Bewertung

Als Basis der Beurteilung von Geruchsimmisionen wird die Geruchsimmisionsrichtlinie GIRL herangezogen. Ziel ist die Vermeidung einer erheblichen Belästigung durch auftretende Gerüche.

Entsprechend der GIRL kann eine erhebliche Belästigung ausgeschlossen werden, wenn die Immissionswerte (Tabelle 1 der GIRL) in Tabelle 2.1 für die Gesamtbelastung eingehalten werden.

Tabelle 1.1 Immissionswerte für Geruch entsprechend Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL): Relative Häufigkeiten von Geruchsstunden pro Jahr

Nutzungsgebiet	Immissionswert IW	Immissionswert in Prozent der Jahresstunden (% d. J.-Std)
Wohn-/Mischgebiete	0,10	10 %
Gewerbe-/Industriegebiete	0,15	15 %
Dorfgebiete*	0,15	15 %

* gilt für Gerüche aus Tierhaltungsanlagen

Darüber hinaus definieren die Auslegungshinweisen zur GIRL weitere Abstufungen in Abhängigkeit der Gebietsnutzung. So dienen Dorfgebiete (BauNVO § 5 Abs. 1) u.a. der Unterbringung der Wirtschaftsstellen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe, auf deren Belange vorrangig Rücksicht zu nehmen ist. Entsprechend Auslegungshinweisen wird dem durch die Festlegung eines Immissionswertes von 0,15 (15 % d. J.-Std.) Rechnung getragen, aber auch darauf hingewiesen, dass in begründeten Einzelfällen Werte bis 0,20 (20 % d. J.-Std.) am Rand des Dorfgebietes möglich sind.

Das Wohnen im Außenbereich ist mit einem geringeren immissionsschutzrechtlichen Schutzanspruch verbunden. Daher ist es möglich, nach Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles im Außenbereich einen Immissionswert von 0,25 (25 % d. J.-Std.) für Tierhaltungsgerüche heranzuziehen.

Eine „Geruchsstunde“ liegt vor, wenn anlagen-typischer Geruch während mindestens 6 Minuten innerhalb der Stunde wahrgenommen wird.

„Beurteilungsflächen“ sind gemäß GIRL solche Flächen, in denen Menschen sich nicht nur vorübergehend aufhalten. Waldgebiete, Flüsse und ähnliches werden nicht betrachtet.

1.5 Einordnung der hier durchgeführten Untersuchungen in den rechtlichen Kontext

Die durch die Stadt Kellinghusen erfolgte Erfassung der Anwohnereingaben zu den Belästigungen durch Geruch und Lärm stellt eine Methode zur Ermittlung der Beschwerdesituation dar, kann aber nicht mit den rechtlich vorgegebenen Methoden der Immissionserfassung verglichen oder ins Verhältnis gesetzt werden.

Tatsächlich muss eine Immissionsmessung immer durch unabhängige Prüfpersonen erfolgen, da die emotionale Vorbelastung der Anwohner zu einer bewussten oder unbewussten Beeinflussung des Messergebnisses führen kann.

Entsprechend können aus den Ergebnissen dieser Befragung zwar keine Aussage über eine Rechtskonformität bzw. die Einhaltung von vorgegebenen Immissionswerten gezogen werden. Nichtsdestotrotz kann eine Bewertung in Bezug auf die hauptsächlich wahrgenommenen Quellen Geruch oder Lärm erfolgen und eine Abschätzung, an welchen Quellen Maßnahmen am ehesten zu einer Entlastung der Anwohner führen könnten.

2 Ortslage, Anlagen und Geruchsquellen

2.1 Lage des betroffenen Gebietes

Das durch die erhöhten Geruchs- und Lärmwahrnehmungen betroffene Wohngebiet der Stadt Kellinghusen befindet sich im Südosten des Ortes. Der Bereich wurde in Abbildung 1 durch die gelbe Kennzeichnung markiert.

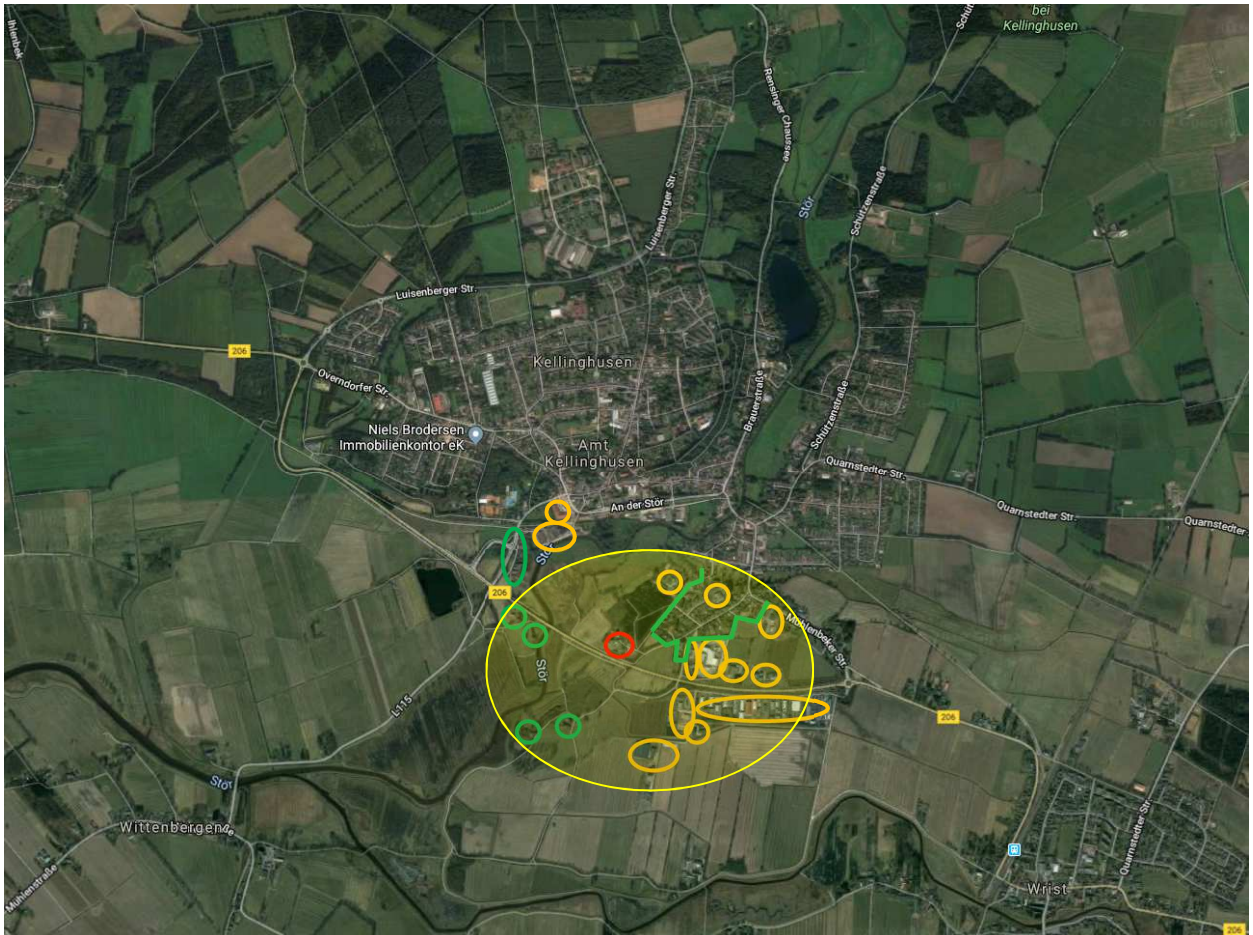


Abbildung 1: Lage des betroffenen Gebietes (gelb) in Kellinghusen (grün / Wohnnutzung) mit Kennzeichnung der potentiellen Quellen (rot (Kläranlage), orange: (Gewerbe/Industrie/Landwirtschaft))

Die Geländeprägung in der Vorgeest ist mit leichten Hügeln versehen. Eine relevante, die Atmosphäre und somit die Windströmung beeinflussende Prägung des Geländes ist sowohl kleinräumig wie großräumig nicht vorhanden. Im betroffenen Gebiet finden sich immer wieder Bereich mit dem geländetypischen Bewuchs (Wald, Wallheckenstrukturen („Knicks“)).

So ist das Gelände der Kläranlage durch Bäume und Büsche eingewachsen, besonders zu den Wohnbereichen im Nordosten hin. Auch die Anlage der Schlachtereier Thomsen ist nach Süden und Osten eingewachsen (Büsche, Sträucher und Bäume).

Das Wohngebiet ist im westlichen und östlichen Bereich gekennzeichnet durch eine geringe Bebauungsdichte mit überwiegend ein- bis zweigeschossiger Bauweise. Nach Norden im Wohngebiet ist die Dichte der Bebauung höher, die Struktur entspricht einer geschlossenen Bebauung.

2.2 Potentielle Quellen

Die Hauptbeschwerden der Anwohner in Bezug auf Gerüche und Lärm, die seit 2017 an die Stadt Kellinghusen herangetragen wurden, bezogen sich auf die folgenden beiden Betriebe:

- Kläranlage der Stadt Kellinghusen im Südwesten der Stadt (rot)
- Schlachtbetrieb der Schlachtereier „Thomsen“ im Südosten der Stadt (A)

Da sich weitere Betriebe im Untersuchungsgebiet befinden und es entsprechend der Informationen durch die Anwohner zeitweise auch zu Geruchsbelastungen kommt, wurden dies ebenfalls in die Abfrage mit aufgenommen. Es handelt sich um:

- Landwirtschaftlicher Betrieb mit Rinderhaltung (B)
- Landwirtschaftlicher Betrieb mit Legehennenhaltung (C)
- Biogasanlage (D)
- Landwirtschaftlicher Betrieb (E).

In Abbildung 2 werden die geruchlich relevanten Betriebe dargestellt.

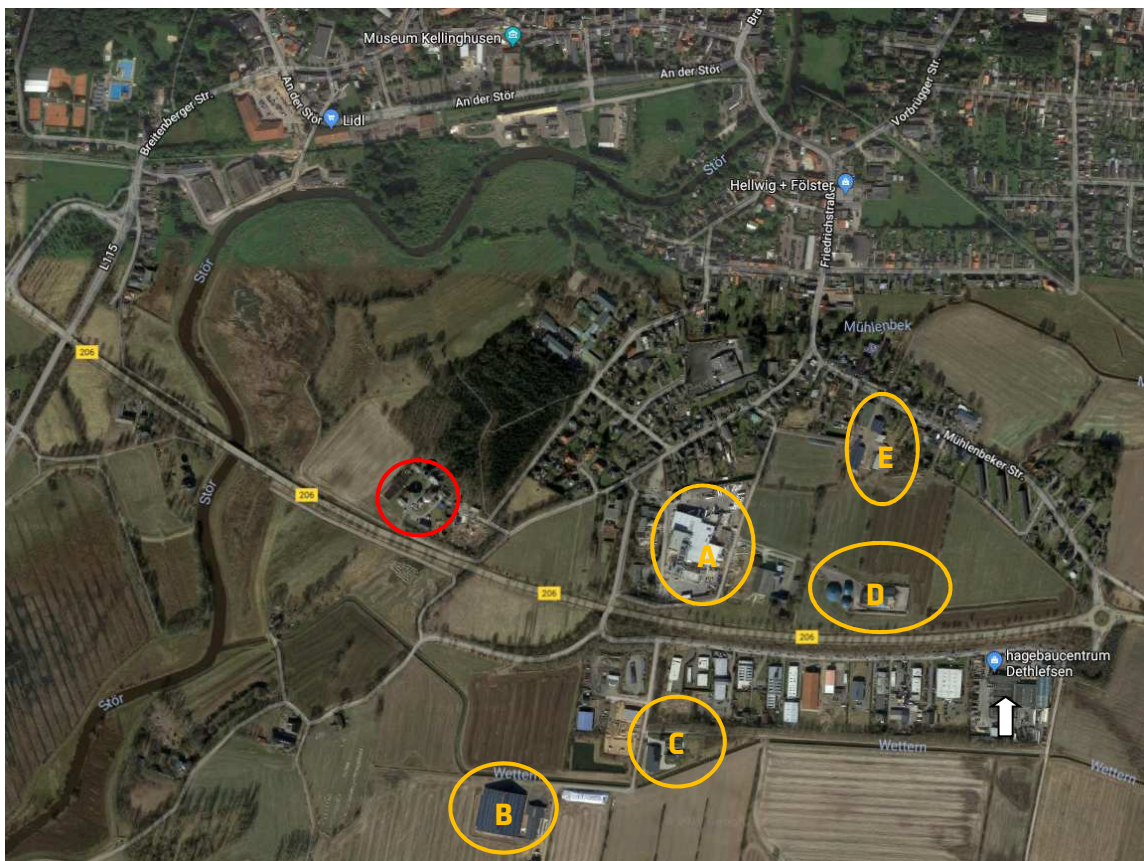


Abbildung 2: Relevante Geruch emittierende Betriebe

2.3 Auswahlparameter im Erfassungssystem

Es wurden die folgenden Gerüche in der Odourmap Online-Plattform erfasst:

- Zulauf Klärwerk
- Rechenanlage Klärwerk
- Tiertransport / Waschplatz
- Schlachtabfälle
- Rinderhaltung
- Hühnerhaltung
- Silage

Da die Anwohner auch auftretenden Lärm vom Schlachtbetrieb „Thomsen“ als belästigend empfinden, wurde durch die Stadt Kellinghusen entschieden, auch den Parameter Lärm mitzuerfassen. Es wurden folgende Arten von Lärm im Odourmap erfasst:

- Lüfter
- LKW und Pieper
- Kühlkompressoren
- Kühlhäuser

Die Anwohner hatten die Möglichkeit, Ihre Eingaben entweder über eine App direkt in ihrem Smartphone zu machen oder über die Online-Plattform Odourmap. Hierbei wird jeweils der Prozess so durchlaufen, dass die Abfrage über folgende Punkte erfolgt:

- Standort (der georeferenzierte Standort des Mobiltelefons wird automatisch vorgeschlagen)
- Art der Wahrnehmung
- Charakter der Wahrnehmung
Wahrgenommener Geruch / Wahrgenommene Lärmbelästigung
- Wie belästigt waren Sie durch Ihre Wahrnehmung?
- Wie stark war Ihre Wahrnehmung?
- Details zur Wahrnehmung

3 Analyse und Interpretation der Fragestellung

Um die eingegebenen Daten zu betrachten, wird zunächst ein Gesamtüberblick über die Eingaben ins System gegeben. In Abbildung 4 sind die Eingabeorte entsprechend der Häufung der Eingaben zu sehen.

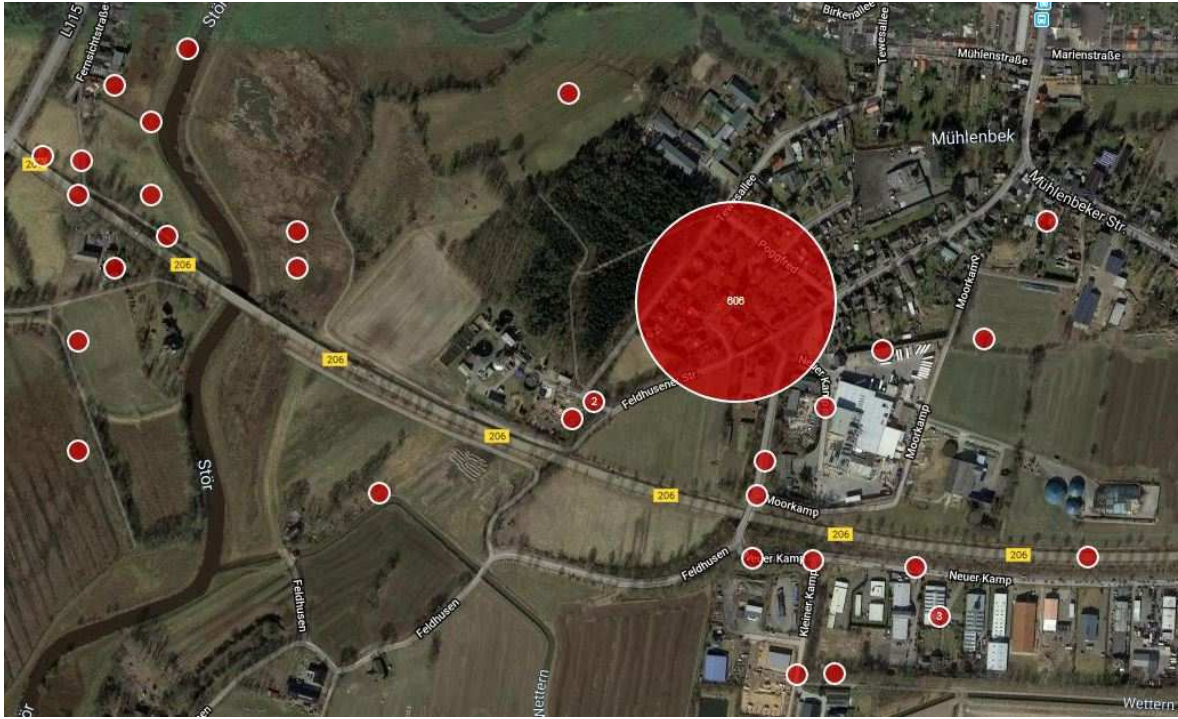


Abbildung 3: Wahrnehmungseingaben über das System im Zeitraum 01.04.2018 bis 30.04.2019

Insgesamt erfolgten von Anfang April 2018 bis zum Ende April 2019 645 Einträge durch die Anwohner Kellinghusens ins System. 469 Einträge wurden für Geruchswahrnehmungen, 176 Einträge wurden für Lärmwahrnehmungen eingegeben. In den folgenden Unterkapiteln werden die Eingaben der jeweiligen Wahrnehmungsart detailliert betrachtet.

In der weiteren Auswertung wurden von den 469 Eingaben für Geruch insgesamt nur 445 Einträge betrachtet. Die nicht betrachteten Eingaben waren teilweise Tests sowie Mehrfach-Eingaben identischer Wahrnehmungen (doppelt bis zu achtfach). Die in den Abbildungen aus dem Odourmap dargestellten Ergebnisse enthalten alle Eingaben.

3.1 Zusammenfassung der Wahrnehmungseingaben Geruch

Im Zeitraum 01.04.2018 bis 30.04.2019 wurden durch die Anwohner die in Abbildung 5 dargestellten Eingaben, aufgeschlüsselt nach den jeweiligen Geruchscharakteren, gemacht. Es ergaben sich damit insgesamt die in Abbildung 5 dargestellten Wahrnehmungsanzahlen, wobei in Abbildung 5 alle, auch die Mehrfach- bzw. Testeingaben, gezeigt werden.

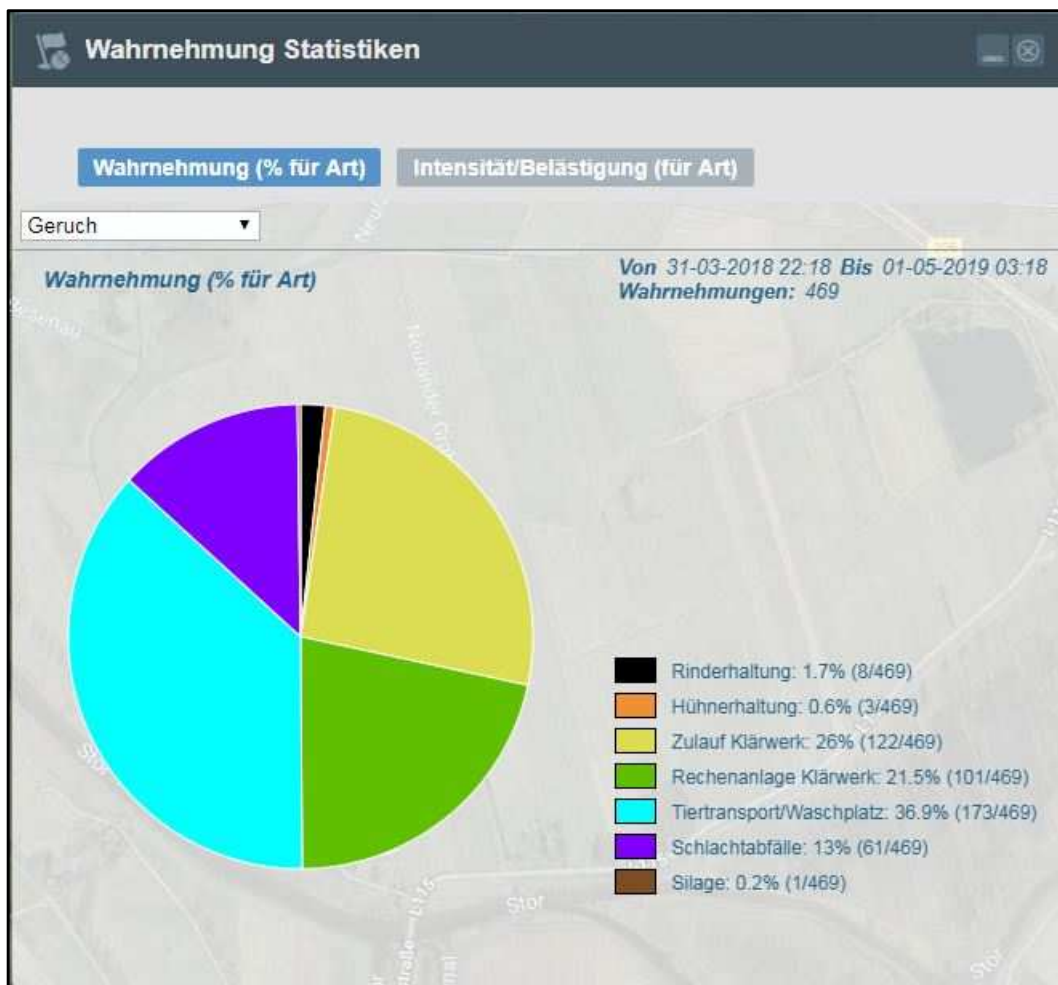


Abbildung 4: Statistik der Wahrnehmungen für Geruch im Untersuchungszeitraum 01.04.2018 bis 30.04.2019

Zur Auswertung der Eingaben wurde die in Anhang 1 dargestellte Plausibilitätsprüfung durchgeführt. Hierbei wurden die durch die Wetterstation in der Online Plattform Odourmap angegebenen Windrichtungen so in die Karten mit den jeweiligen Wahrnehmungen eingetragen, dass sie entgegen der Richtung des strömenden Windes von den Wahrnehmungen ausgehend liefen. Entsprechend zeigen die Pfeile in Richtung des kommenden Windes und damit in Richtung der potentiellen Quelle der Geruchswahrnehmung. Bei Schwachwindlagen mit Windgeschwindigkeiten bis zu einem Meter pro Sekunde ist festzuhalten, dass sich keine eindeutige Fahne ausbildet und damit die Gerüche auch unabhängig von der angegebenen Windrichtung ausbreiten können.

Man betrachtet eine Wahrnehmung dann als plausibel, wenn sie sich innerhalb eines Sektors von $\pm 60^\circ$ befindet, ungeachtet der Intensität des Geruches.

Hierbei werden Wahrnehmungen dann als plausibel betrachtet, wenn der Messpunkt, an dem sie ermittelt wurden, bei Windgeschwindigkeiten über 1 m/s innerhalb eines Sektors von 120° ($\pm 60^\circ$ von der Quelle aus) liegt (oberer Teil der Abbildung). Die Wahrnehmung ist dann als unplausibel zu bewerten, wenn sie bei Windgeschwindigkeiten über 1 m/s außerhalb des Sektors von 120° ($\pm 60^\circ$ von der Quelle aus) liegt (unterer Teil der Abbildung). Bei Windstille oder geringen Windgeschwindigkeiten unter 1 m/s ist davon auszugehen, dass die Wahrnehmung auch dann plausibel ist, wenn der Messpunkt außerhalb des Sektors liegt.

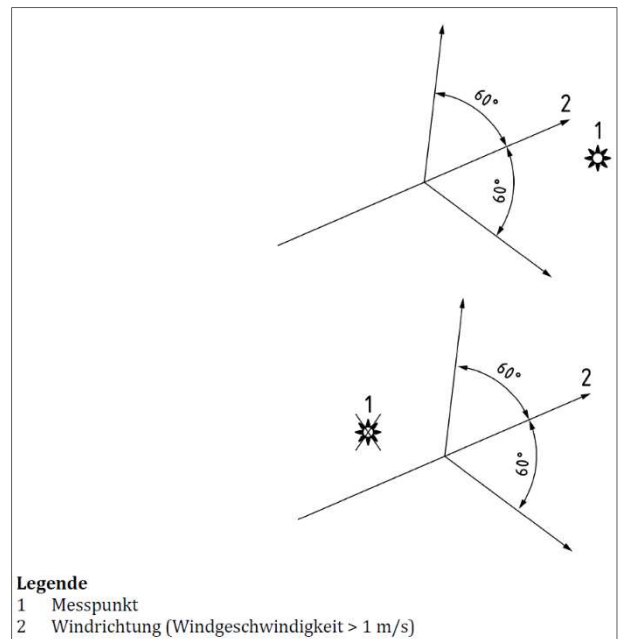


Abbildung 5: Plausibilitätsprüfung an Hand der Lage des Messpunktes (Auszug EN 16841-1)

Tabelle 3.1: Anzahl der Wahrnehmungen im Zeitraum 01.04.2018 bis 30.04.2019

Begriff-Wahrnehmung	Anzahl der Eingaben*	plausibel	Mglw. plausibel	Nicht plausibel
Rechenwerk Kläranlage	93	57	13	23
Zulauf Kläranlage	113	69	19	25
Summe der Gerüche Klärwerk	206	126	32	48
Anteil an den plausiblen bzw. mglw. plausiblen Gesamteingaben in %		49%		
Schlachtabfälle	60	33	6	21
Tiertransport / Waschplatz	171	107	16	48
Summe der Gerüche Schlachthof	231	140	22	69
Anteil an den plausiblen bzw. mglw. plausiblen Gesamteingaben in %		50%		
Hühnerhaltung	2	0	1	1
Rinderhaltung	5	0	4	1
Silage	1	0	0	1
Summe der Gerüche Landwirtschaft	8	0	5	3
Anteil an den plausiblen bzw. mglw. plausiblen Gesamteingaben in %		2%		
Gesamtanzahl Eingaben	445	266	59	120
Prozentualer Anteil		60%	13%	27%

In der Online Plattform Odourmap wurden die Anwohner auch gebeten, ihre Belästigung und die empfundene Intensität des Geruches zu beschreiben. Die Belästigung wurde durch die Anwohner für die unterschiedlichen Charaktere eingeschätzt. (s. Tabelle 3.2)

Tabelle 3.2: Hedonische Geruchsbewertungen der Wahrnehmungen der Gerüche

Begriff-Wahrnehmung	Nicht belästigt	Leicht belästigt	Belästigt	Sehr belästigt	Extrem belästigt
Rechenwerk Kläranlage	0	4	27	24	38
Zulauf Kläranlage	1	8	43	30	31
Schlachtabfälle	0	0	13	24	23
Tiertransport / Waschplatz	0	5	46	87	33
Hühnerhaltung	0	0	0	0	2
Rinderhaltung	0	0	3	1	1
Silage	1	0	0	0	0
Gesamt	2	17	132	166	128
Prozentualer Anteil	0,4%	3,8%	29,7%	37,3%	28,8%

Es ist festzustellen, dass bei der Wahrnehmung (und Meldung) der Gerüche die Belästigung schnell ein relevantes Level erreicht. Die Intensitäten wurden weitgehend mit „deutlich“, „stark“ oder „extrem stark“ bezeichnet. Auch in den Kommentaren findet sich der hohe Belästigungsgrad in Form von Begriffen wie „eklig“, „widerlich“, „penetrant“, „sehr übel“ oder „unzumutbar“ wieder.

Bei Betrachtung der Verteilung der Uhrzeiten, in denen die Belästigung durch Geruch auftrat, ist festzustellen, dass nahezu die Hälfte aller Eingaben (48%) am Vormittag zwischen 6 Uhr und 12 Uhr auftraten, weitere 30% der Eingaben wurden an den Nachmittagen zwischen 12 Uhr und 18 Uhr eingegeben, während in den Abend- und Nachtstunden zwischen 18 Uhr und 6 Uhr ein vergleichbar kleinerer Anteil von 22% Eingaben erfolgt.

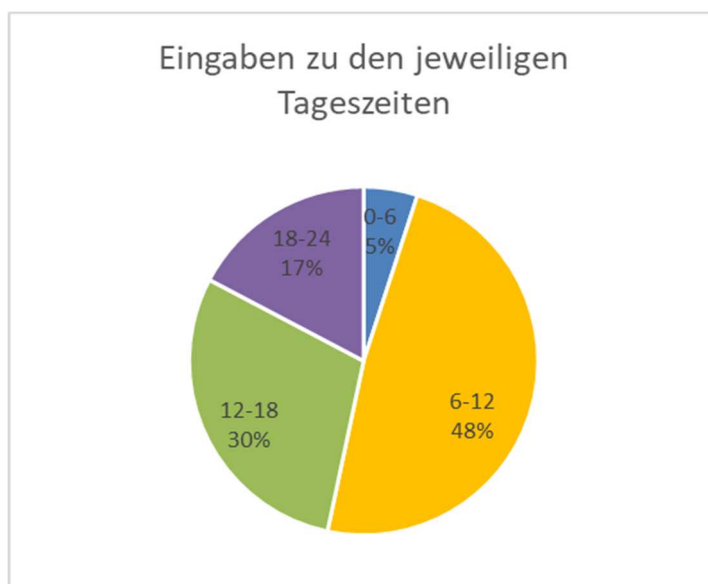


Abbildung 6: Verteilung der Eingaben in Bezug auf die unterschiedlichen Tageszeiten

Diese Betrachtung bezieht sich auf die Zeiten, die von den Anwohnern als Startzeit eingegeben wurden. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass die Angabe zur Dauer der jeweils wahrgenommenen Geruchsbelästigung von wenigen Minuten bis zu 23 Stunden variierte. Ein diesbezüglich abgegebener

Kommentar lautet beispielsweise wie folgt „Geruchsmischung aus Verwesung und Fäkalien über den Tag verteilt, mal mehr mal weniger intensiv“. Diese bzw. vergleichbare Aussagen wurden für mehr als 50 einzelne Wahrnehmungsdokumentationen gemacht. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache kann sich für die tatsächlich wahrgenommenen Geruchseinwirkungen eine andere Verteilung ergeben.

Um diese Betrachtung für die relevanten Quellen des Klärwerkes und des Schlachthofes auch nach Quellen getrennt zu betrachten, wurden Eingaben zu den jeweiligen Tageszeiten getrennt nach Geruchscharakter vorgenommen. Diese Ergebnisse finden sich in der folgenden Tabelle.

Tabelle 3.3: Verteilung der Eingaben der Wahrnehmung der relevanten Geruchscharaktere nach Tageszeiten

Quelle	Uhrzeit 0 bis 6	Uhrzeit 6 bis 12	Uhrzeit 12 bis 18	Uhrzeit 18 bis 24
Rechenwerk Kläranlage	6	51	25	23
Zulauf Kläranlage	5	31	41	46
Schlachtabfälle	7	33	19	3
Tiertransport / Waschplatz	6	112	51	9

Anhand der Daten in Tabelle 3.3 ist zu erkennen, dass der Großteil der vom Schlachthof wahrgenommenen Gerüche vormittags und nachmittags auftrat, während in den Abend- und Nachtstunden nur noch vereinzelt Wahrnehmungen auftraten. Dies deckt sich mit den derzeit genutzten Betriebszeiten.

Die Gerüche aus dem Klärwerk zeigen für die Gerüche aus dem Rechenwerk ebenfalls einen größeren Anteil an Wahrnehmungen in den Morgenstunden, wobei sich die Gerüche mit dem Charakter Zulauf relativ gleichmäßig auf die Tageszeiten von 6 Uhr bis 24 Uhr verteilen.

Auswertung der Nutzungsdaten der Odourmap Plattform für die Geruchseingaben

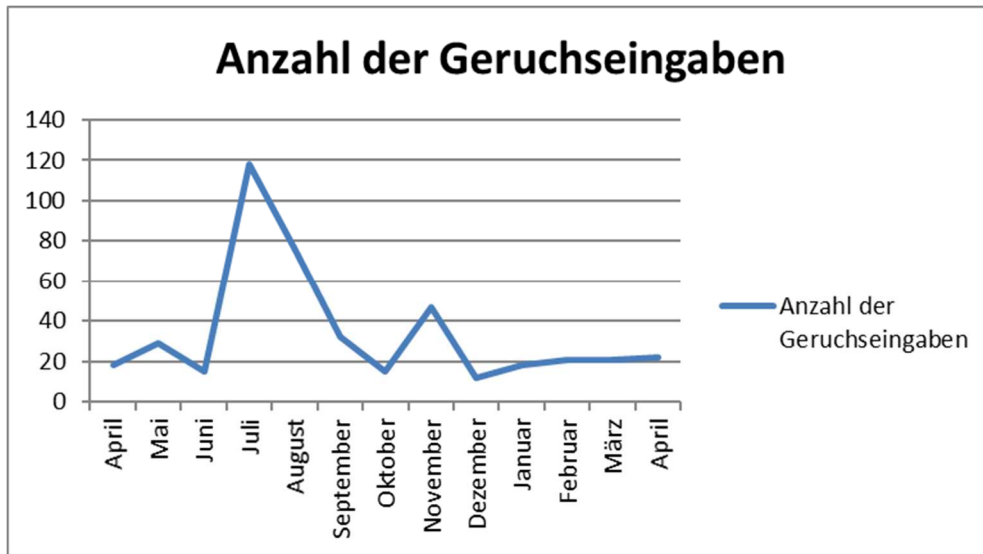


Abbildung 7: Diagramm zur Entwicklung der Geruchseingaben über den Beurteilungszeitraum

Die Eingaben in die Plattform wurden durch 18 registrierte Nutzer sowie eine unbekannte Anzahl anonymer Nutzer gemacht, wobei letztere insgesamt mit 14 Eingaben zur Gesamtzahl der Geruchseingaben beigetragen haben.

Dabei gab es bei den registrierten Nutzern einen Nutzer mit mehr als 100 Eingaben, zwei Nutzer mit 50 bis 100 Eingaben, vier Nutzer mit 11 bis 50 Eingaben und neun Nutzer mit einer bis zehn Eingaben und zwei registrierte Nutzer, die keine Eingaben gemacht haben. Die Anzahl der Nutzer pro Monat sind in Abbildung 9 zu finden.

Betrachtet man die beide Hälften des Untersuchungszeitraumes fällt auf, dass im 1. Halbjahr insgesamt 289 (65%) Geruchseingaben abgegeben wurden und im zweiten Halbjahr nur noch 156 (35%).

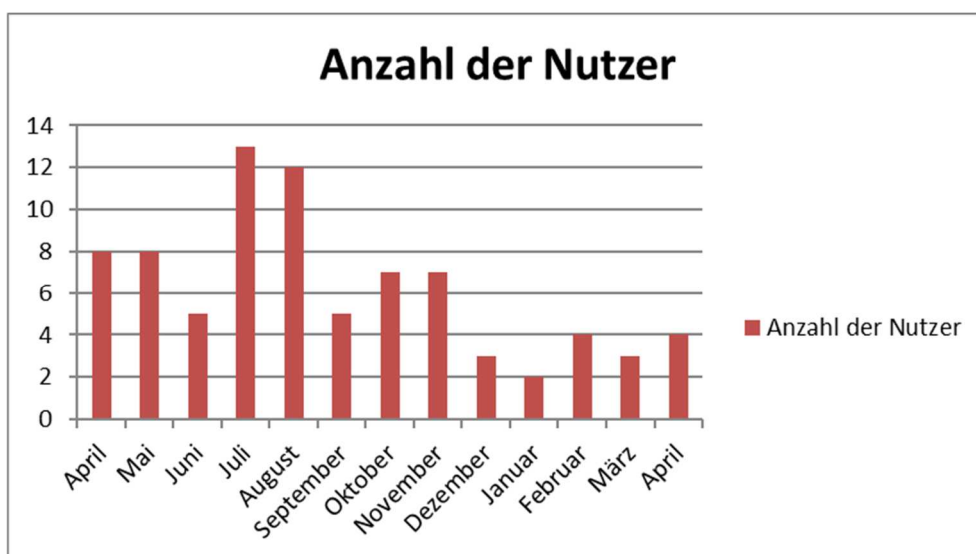


Abbildung 8: Entwicklung der Nutzeranzahl über den Beurteilungszeitraum

Für die drei Monate, die auffällig höher belastet sind als andere, werden in den folgenden Abbildungen die Übersichten über die Beschwerdeorte und -häufigkeiten sowie die Beschwerdestatistiken und Windstatistiken gezeigt.

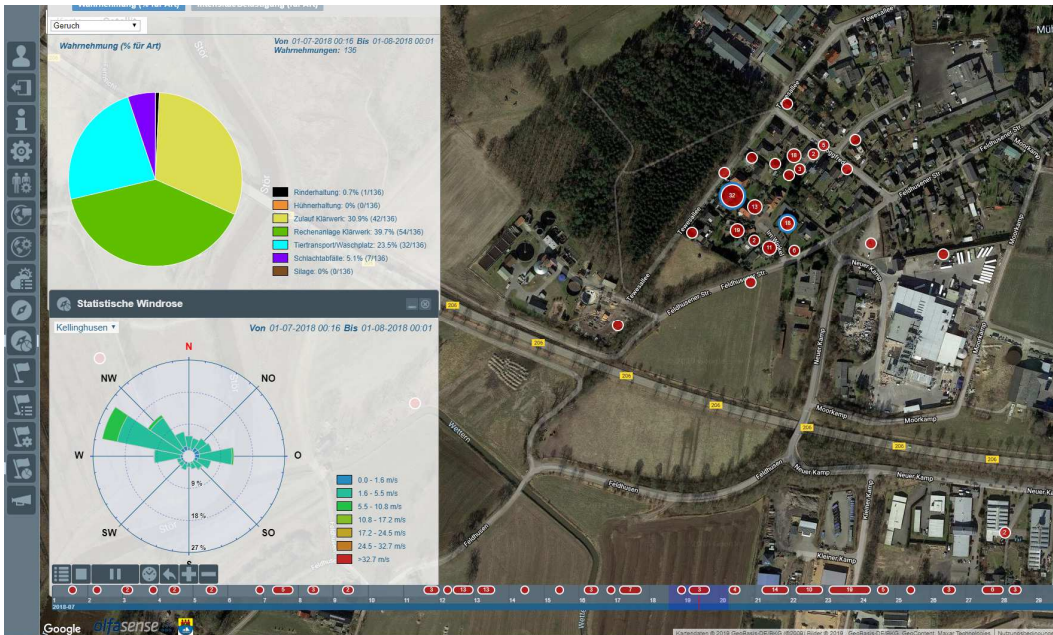


Abbildung 9: Beschwerdesituation im Juli 2018

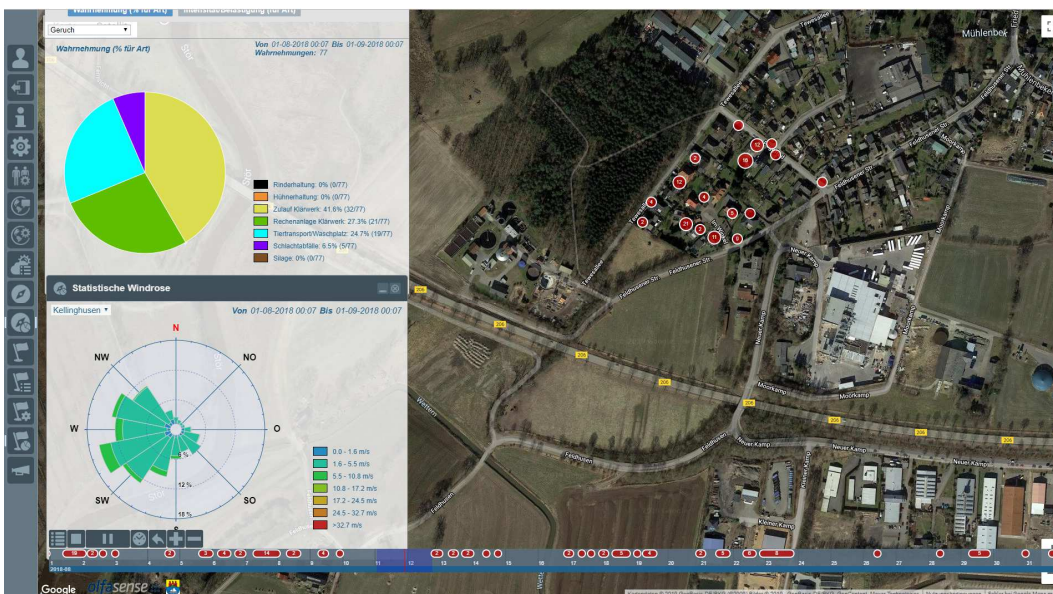


Abbildung 10: Beschwerdesituation im August 2018

In den Monaten Juli und August 2018 lagen Windrichtungen hauptsächlich aus westlichen Richtungen vor und - im Vergleich zur Auswertung des gesamten Betrachtungszeitraumes - mehr Zeiten mit Schwachwinden. Mit den Windrichtungen korrelieren die erhöhten Anteile der Geruchswahrnehmungen aus dem Klärwerk (jeweils knapp 70%) und die geringeren Anteile der Gerüche aus dem Schlachthof (jeweils knapp 30%). Vermehrte Schwachwindlagen führen üblicherweise dazu, dass Quellen auch unabhängig von der Windrichtung zu riechen sind und wenig Durchmischung stattfindet, so dass die Geruchsstoffkonzentration

und damit die wahrgenommene Intensität höher ist. Zusätzlich führt bei biologischen Quellen eine höhere Außentemperatur zu einer höheren biologischen Aktivität, so dass in der Regel auch mehr Geruch entsteht.

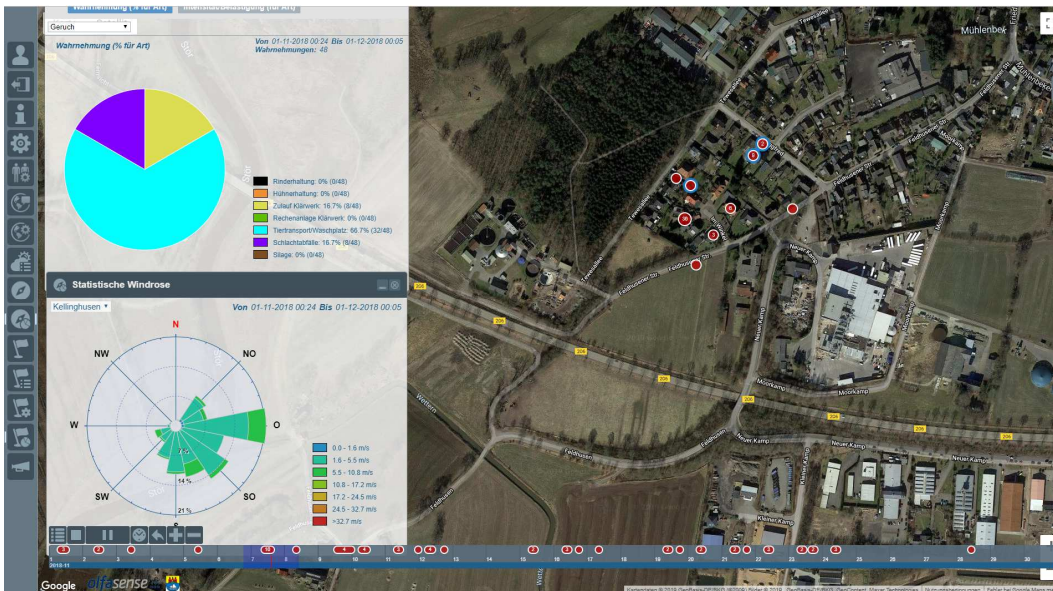


Abbildung 11: Beschwerdesituation im November 2018

Im November 2018 lagen nur Windrichtungen aus Südost vor und nur wenige Schwachwindlagen. Die entsprechende Beschwerdesituation mit 82% der insgesamt 48 Geruchsbeschwerden aus dem Bereich des Schlachthofes ist bei dieser Windrichtung plausibel.

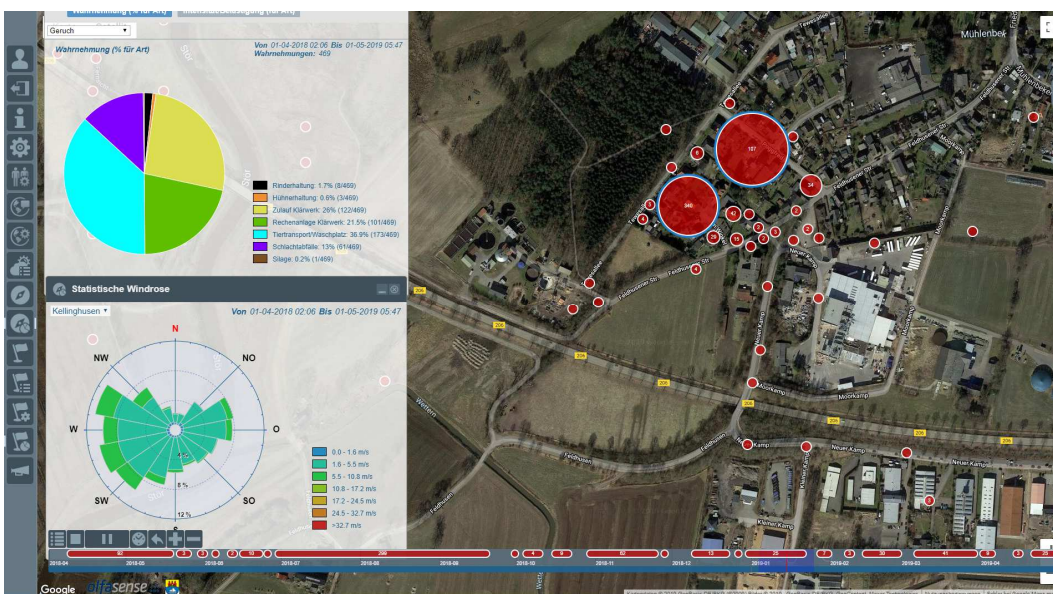


Abbildung 12: Beschwerdesituation im Gesamtzeitraum 01. April 2018 bis 30. April 2019

3.2 Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse für Lärm

Im Zeitraum 01.04.2018 bis 30.04.2019 wurden durch die Anwohner insgesamt die in Tabelle 3.3 aufgelisteten Wahrnehmungen in Bezug auf Geruch gemacht.

Insgesamt ergaben sich für die Auswertung des Zeitraumes 01.04.2018 bis 30.04.2019 die in Abbildung 7 dargestellten Wahrnehmungsanzahlen.

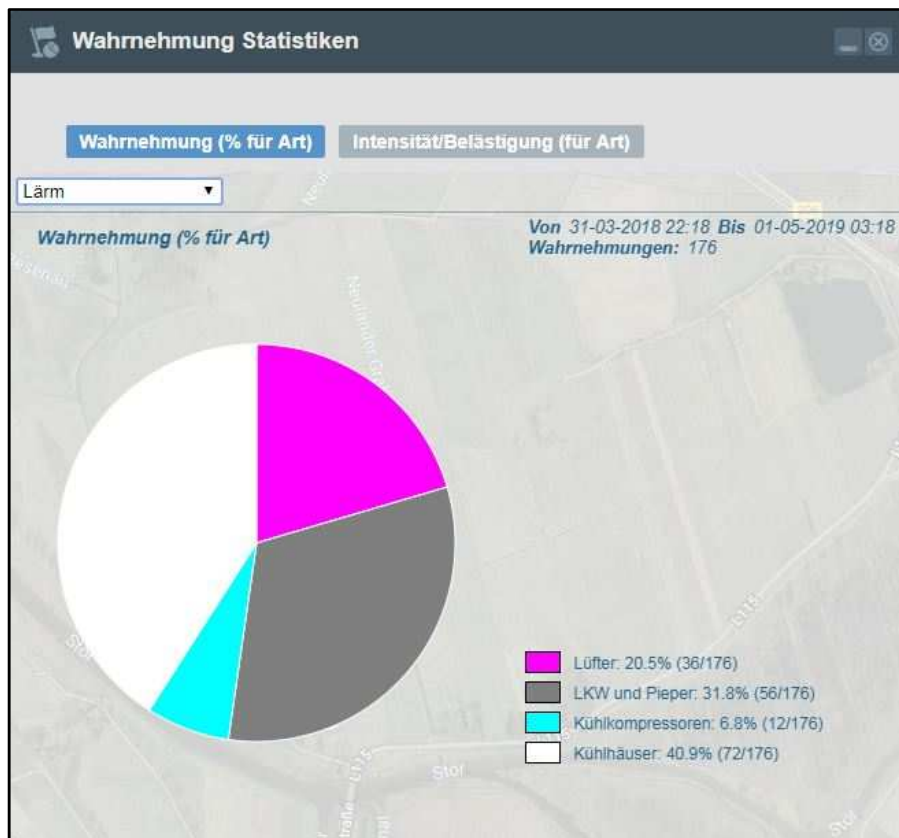


Abbildung 13: Statistik der Wahrnehmungen für Geruch im Untersuchungszeitraum 01.04.2018 bis 30.04.2019

Tabelle 3.4: Anzahl und hedonische Bewertungen der Lärm-Wahrnehmungen

Begriff-Wahrnehmung	Gesamtanzahl	Leicht belästigt	Belästigt	Sehr belästigt	Extrem belästigt
Kühlhäuser	72	0	29	33	10
LKW und Pieper	56	0	20	28	8
Kühlkompressoren	12	0	1	5	6
Lüfter	36	1	13	14	8
Gesamt	176	1	66	81	32
Prozentualer Anteil*		1%	38%	46%	18%

*Die Bewertung „nicht belästigt“ wurde nicht vergeben.

Auswertung der Nutzungsdaten der Odourmap Plattform für die Lärmeingaben

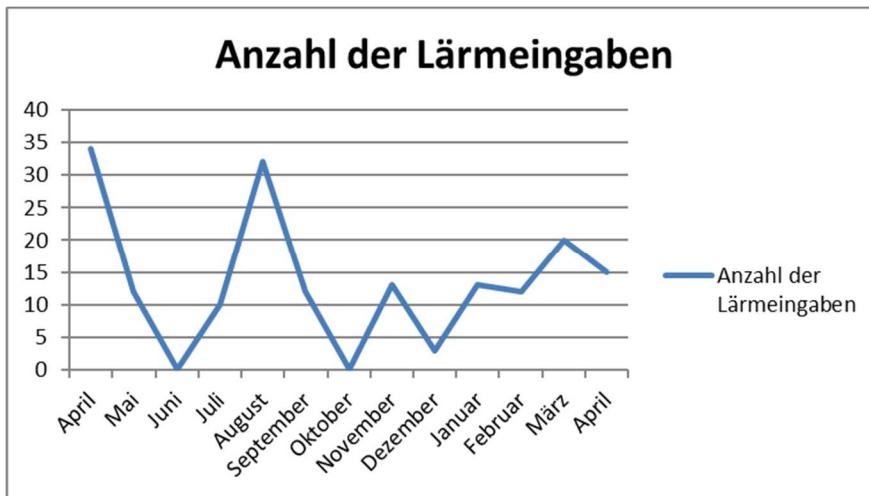


Abbildung 14: Diagramm zur Entwicklung der Lärmeingaben über den Beurteilungszeitraum

Die Eingaben in die Plattform wurden durch 9 der registrierten Nutzer sowie einen anonymen Nutzer mit einer Eingabe gemacht. Alle der Nutzer haben während der Nutzungsdauer auch Geruchseingaben gemacht.

Dabei gab es bei den registrierten Nutzern einen Nutzer mit 50 bis 100 Eingaben, drei Nutzer mit 11 bis 50 Eingaben und fünf Nutzer mit einer bis zehn Eingaben. Dabei korreliert weitgehend die Menge der Eingaben der Geruchswahrnehmungen mit der Menge der Eingaben für Lärmwahrnehmungen – das bedeutet, dass der Nutzer, der über 100 Eingaben für Geruch gemacht hat, auch beim Lärm mit 98 Eingaben die meisten Wahrnehmungen mitgeteilt hat. Für die weiteren Nutzer mit einem hohen Anteil an den gesamten Geruchseingaben findet sich ebenfalls ein hoher Anteil an Lärmeingaben.

Die Anzahl der Nutzer pro Monat sind in Abbildung 9 zu finden.

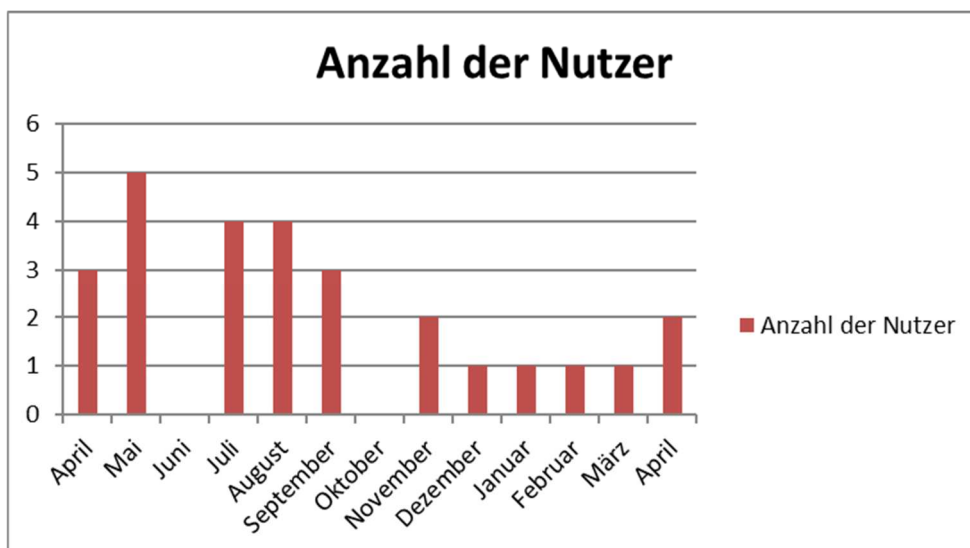


Abbildung 15: Entwicklung der Nutzeranzahl über den Beurteilungszeitraum

Besondere Vorkommnisse im Untersuchungszeitraum

Über besondere Vorkommnisse im Untersuchungszeitraum an den betrachteten Geruch und Lärm emittierenden Unternehmen liegen der Olfasense GmbH keine Informationen vor.

4 Zusammenfassung

Im aktuellen Untersuchungszeitraum (April 2018 bis April 2019) wurden 445 Geruchswahrnehmungen und 176 Lärmeingebungen registriert.

Von den eingegebenen Geruchswahrnehmungen wurden insgesamt 27% als nicht plausibel in Bezug auf die Windrichtung bewertet. Dabei erfolgte die verwendete Prüfungsmethode entsprechend der europäischen Norm EN 16841, Teil 1, zur Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen (Rastermessung) in Außenluft und beinhaltet eine ausreichende Sicherheit, wenn die verwendeten Windmessdaten für am Standort erhoben wurden. Da die in der Odourmap Plattform verwendeten Winddaten keine Messdaten, sondern Prognosedaten für den Standort sind, kann hier eine etwas größere Unsicherheit vorliegen. Insgesamt ist jedoch festzuhalten, dass ca. 73% der Eingaben als plausibel zu bewerten sind. Hierbei wurden auch die möglicherweise plausiblen Bewertungen zu den plausiblen Bewertungen gezählt.

Es wurden für Geruch zwischen 15 und 118 Eingaben pro Monat gemacht, dies sind im Mittel 1,2 Geruchswahrnehmungen am Tag. Hierbei wurde die Dauer der Geruchswahrnehmungen mit „einige Minuten“ bis zu „23 Stunden“ / „den ganzen Tag“ beschrieben. Die höchste Anzahl an Meldungen wurde im Juli (118) und August (77) eingegeben, was auch mit der Wetterlage und den erhöhten Temperaturen in den Sommermonaten korreliert. Die Aufteilung der Wahrnehmungen auf unterschiedliche Geruchscharaktere sowie unterschiedliche Tageszeiten wurde in Kapitel 3 detailliert betrachtet. Ein Rückschluss auf die Anlagenprozesse kann in diesem Bericht nicht erfolgen, da der Olfasense GmbH keine Produktionsdaten und -zeiten der Emittenten vorliegen.

Insgesamt nutzten 18 Anwohner der Stadt Kellinghusen die Möglichkeit, als registrierter Nutzer der Plattform mit ihrem Handy Geruchsbeschwerden aufzugeben. 9 dieser Nutzer gaben zusätzlich auch Lärmwahrnehmungen ein.

Bei Betrachtung der Geruchseingaben im Jahresverlauf fällt auf, dass im ersten Halbjahr der Betrachtung mit insgesamt 289 Geruchseingaben (65%) deutlich mehr Wahrnehmungen registriert wurden als im zweiten Halbjahr mit nur noch 156 Eingaben (35%). Dies kann sowohl an einem Rückgang der Beteiligung der Anwohner liegen oder an einer entsprechend der Jahreszeit veränderten Immissionsituation, da das zweite Halbjahr der Betrachtung von Oktober 2018 bis April 2019 eher die kühleren Monate abdeckt. In den kühleren Monaten ist eine geringere biologische Aktivität bei biologischen Quellen üblich, was entsprechend zu weniger Geruchsemissionen geführt haben kann.

Abschließend ist festzuhalten, dass erkennbar ist, dass die Geruchs- und Lärmbelastigungen ganzjährig und in Zeitabschnitten nahezu täglich auf die Anwohner einwirken. Der Belästigungsgrad wird durch die Anwohner als hoch eingeschätzt und die einwirkenden Gerüche als unangenehm bewertet. Ein Rückschluss auf die Einhaltung oder Nichteinhaltung der Immissionswerte kann und darf an Hand der hier ermittelten Werte nicht getroffen werden.



Torben Sommer



Bettina Mannebeck

Anlage – Anlage 78 Seiten

Anlage 1: Auswertung der Anwohnereingaben – 77 Seiten

Anlage 2: Digitale Signatur – 1 Seite – nur am Original

Hinweis

Es wird versichert, dass die vorliegenden Ermittlungen unparteiisch, gemäß dem Stand der Technik und nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt wurden. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Berichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Olfasense GmbH, Kiel erlaubt.

Die Auswertung der Anwohnereingaben erfolgte an Hand der zum Zeitpunkt der Wahrnehmung vorherrschenden Windrichtung und Windgeschwindigkeit.

Die Pfeile in den Kartendarstellungen kennzeichnen jeweils die Windrichtung (aus dem OMAP System) und Windgeschwindigkeit, aus der die Geruchsimmission entsprechend plausibel ist.

Hierbei wurden die durch die Wetterstation im Odourmap System angegebenen Windrichtungen so in die Karten mit den jeweiligen Wahrnehmungen eingetragen, dass sie entgegen der Richtung des strömenden Windes von den Wahrnehmungen ausgehend liefen. Entsprechend zeigen die Pfeile in Richtung des kommenden Windes und damit in Richtung der potentiellen Quelle der Geruchswahrnehmung. Bei Schwachwindlagen mit Windgeschwindigkeiten bis zu einem Meter pro Sekunde ist festzuhalten, dass sich keine eindeutige Fahne ausbildet und damit die Gerüche auch unabhängig von der angegebenen Windrichtung ausbreiten können.

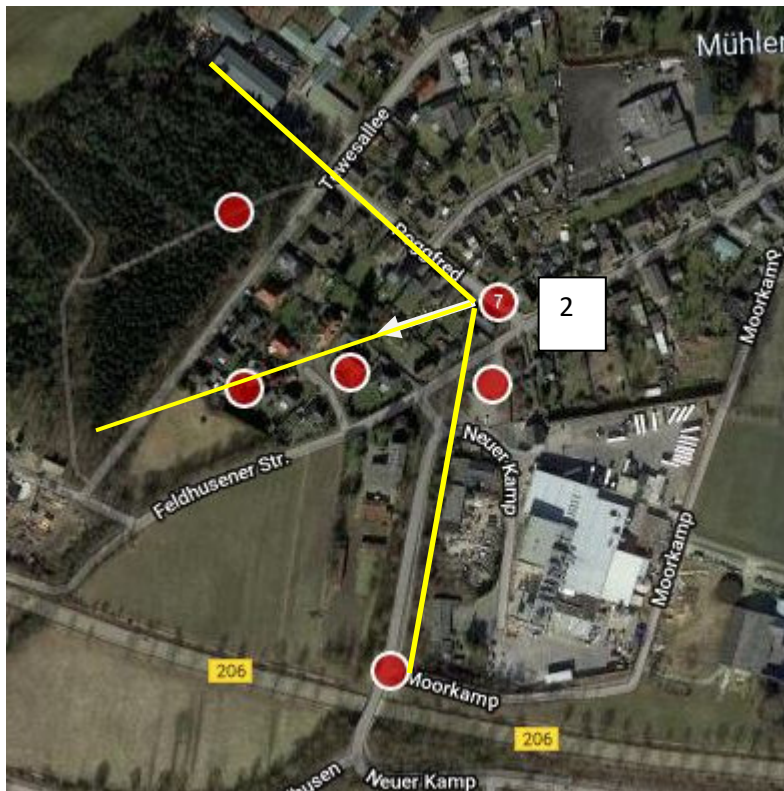
Es wurde nur ein Pfeil verwendet, tatsächlich ist auf Grund der Ausbreitung und der leicht schwankenden Windrichtungen ein Sektor von +/-60° der wahrscheinliche Bereich, in dem sich eine mögliche Quelle befindet. Die Länge der Pfeile ist unabhängig von der Windgeschwindigkeit, die Quelle muss nicht innerhalb der Länge des Pfeiles liegen.

Die Farben der Pfeile kennzeichnen den jeweiligen Geruchscharakter. Die Länge und Breite nimmt zur leichteren Erkennbarkeit mit zunehmender Windgeschwindigkeit (nicht-proportional) zu. Dies lässt keinen Rückschluss auf den Belästigungsgrad der Geruchswahrnehmung zu. Der Grad der Geruchsbelästigung der Anwohner wird in den folgenden Abbildungen nicht erfasst.

Die Bewertung der Plausibilität der einzelnen Eingabe erfolgte entsprechend der folgenden Schemas:

Quelle	Bedingungen
Plausibel	Windgeschwindigkeit > 1 m/s und Gelände der entsprechenden Anlage innerhalb des Windsektors $\pm 60^\circ$ und keine weiteren möglichen Quellen zwischen der Wahrnehmung und der betreffenden Anlage
Mgl plausibel (möglicherweise plausibel – aber auch andere Quellen kommen in Betracht)	Windgeschwindigkeit > 1 m/s und Gelände der entsprechenden Anlage innerhalb des Windsektors $\pm 60^\circ$ und weitere mögliche Quellen zwischen der Wahrnehmung und der betreffenden Anlage
Mgl plausibel (möglicherweise plausibel – aber auch andere Quellen kommen in Betracht)	Windgeschwindigkeit < 1 m/s Jede Quelle ist unabhängig von der Windgeschwindigkeit plausibel.
Andere	Windgeschwindigkeit > 1 m/s und Gelände der entsprechenden Anlage außerhalb des Windsektors $\pm 60^\circ$

Legende:










Rote sowie auch rot/blau Punkte mit Pfeil
Zahl im Punkt zeigt die Anzahl der Wahrnehmungen an diesem Ort.
Mitteilungen OMAP mit Geruchswahrnehmung Kennzeichnung (Nummerierung) der Geruchswahrnehmung an diesem Tag.

Gelber Sektor mit Mittelachse
Beispielhafte Darstellung des Bereiches, in dem eine mögliche Quelle liegen kann, wenn keine Schwachwindlage (Windgeschwindigkeit > 1 m/s) vorliegt.

Abbildung 1: Plausibilitätsübersicht

Zuordnung der Farben der Pfeile zu den Geruchscharakteren

- Rechenwerk / Kläranlage 
- Zulauf Klärwerk 
- Schlachtabfälle 
- Tiertransport / Waschplatz 
- Hühnerhaltung 
- Rinderhaltung 
- Silage 

11.04.2018 - 15.04.2018



Abbildung 2: Geruchseingaben vom 11.04. - 15.04.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	11.04.2018	06:42	LKW und Pieper
1	11.04.2018	08:56	LKW und Pieper
1	14.04.2018	23:00	Kühlhäuser
1	15.04.2018	04:05	Kühlhäuser
2	15.04.2018	19:30	Kühlhäuser
1	15.04.2018	22:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
3	11.04.2018	16:57	Zulauf Klärwerk	6,8	ONO	Nein

16.04.2018 – 22.04.2018

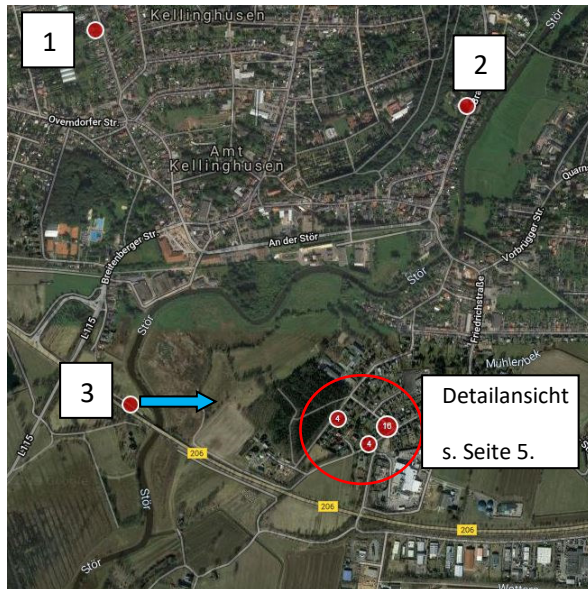


Abbildung 3: Geruchseingaben vom 11.04. - 15.04.2018 – Übersicht

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	21.04.2018	08:00	Lüfter
2	21.04.2018	16:50	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
3	22.04.2018	10:15	Zulauf Klärwerk	0,7	0	Ja

16.04.2018 – 22.04.2018

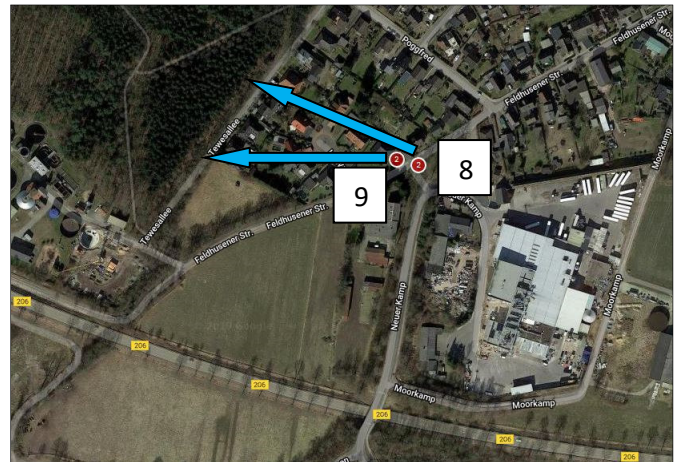
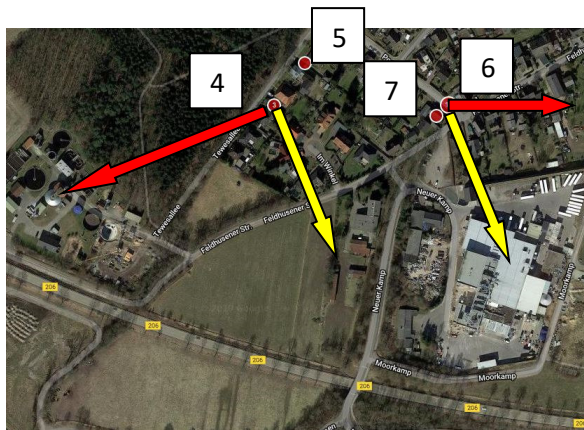


Abbildung 4: Geruchseingaben vom 11.04. - 15.04.2018 - Detail

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
7	16.04.2018	06:21	LKW und Pieper
6	16.04.2018	11:20	Lüfter
6	16.04.2018	22:30	Lüfter
6	16.04.2018	22:45	Lüfter
6	17.04.2018	07:00	LKW und Pieper
6	17.04.2018	07:19	LKW und Pieper
6	17.04.2018	07:45	LKW und Pieper
6	17.04.2018	07:54	LKW und Pieper
6	17.04.2018	07:55	Lüfter
6	17.04.2018	08:47	LKW und Pieper
6	17.04.2018	08:52	LKW und Pieper
6	17.04.2018	10:26	LKW und Pieper
5	17.04.2018	12:30	LKW und Pieper
6	20.04.2018	09:17	Lüfter
6	20.04.2018	09:17	Kühlkompressoren
9	21.04.2018	16:22	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
6	18.04.2018	08:17	Rechenanlage Klärwerk	2,3	0	Nein
4	20.04.2018	08:05	Tiertransport/Waschplatz	3,2	SSO	Ja
4	20.04.2018	08:20	Tiertransport/Waschplatz	3,2	SSO	Ja
6	20.04.2018	09:12	Tiertransport/Waschplatz	3,2	SSO	Ja
4	20.04.2018	15:45	Rechenanlage Klärwerk	4,8	WSW	Ja
8	21.04.2018	20:00	Zulauf Klärwerk	3,8	WNW	Ja
8	21.04.2018	20:00	Zulauf Klärwerk	3,8	WNW	Ja
9	21.04.2018	22:08	Zulauf Klärwerk	2,6	W	Ja

23.04.2018 – 29.04.2018

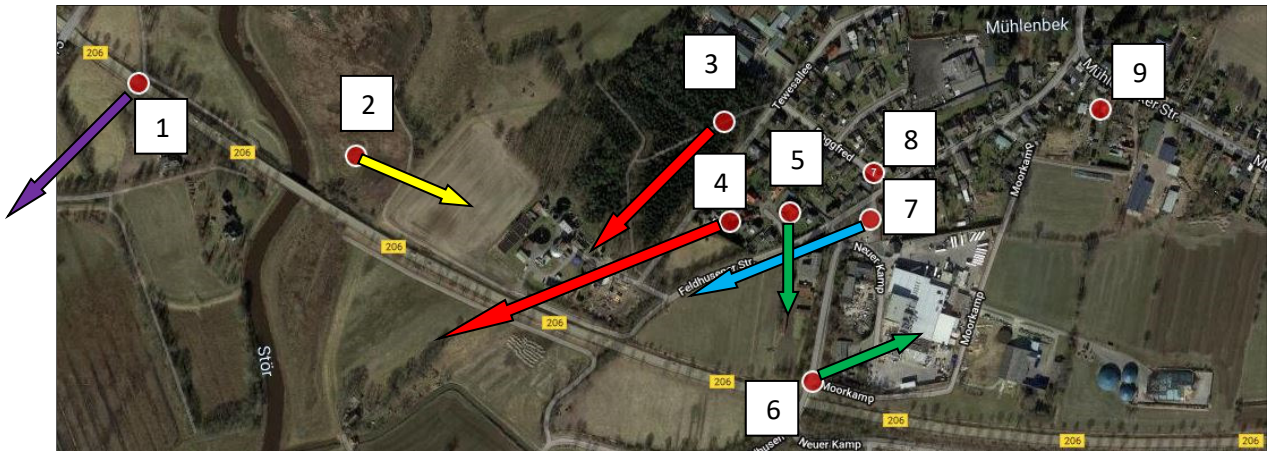


Abbildung 5: Geruchseingaben vom 23.04. - 29.04.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
8	25.4.2018	07:20	LKW und Pieper
8	25.4.2018	07:35	LKW und Pieper
8	26.04.2018	03:20	LKW und Pieper
8	27.04.2018	01:43	LKW und Pieper
8	27.04.2018	01:48	LKW und Pieper
8	27.04.2018	02:12	LKW und Pieper
8	27.04.2018	02:20	LKW und Pieper
9	27.04.2018	06:33	LKW und Pieper

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
4	24.04.2018	12:44	Rechenanlage Klärwerk	8	WSW	Ja
7	26.04.2018	22:15	Zulauf Klärwerk	3,9	WSW	Ja
3	27.04.2018	10:30	Rechenanlage Klärwerk	3,7	SW	Ja
1	27.04.2018	15:15	Rinderhaltung	4,4	SW	Mglw. Ja
2	28.04.2018	09:55	Tiertransport/Waschplatz	2,2	OSO	Ja
5	29.04.2018	00:26	Schlachtabfälle	1,4	S	Ja
6	29.04.2018	15:00	Schlachtabfälle	1,9	ONO	Ja

30.04.2018 – 6.05.2018

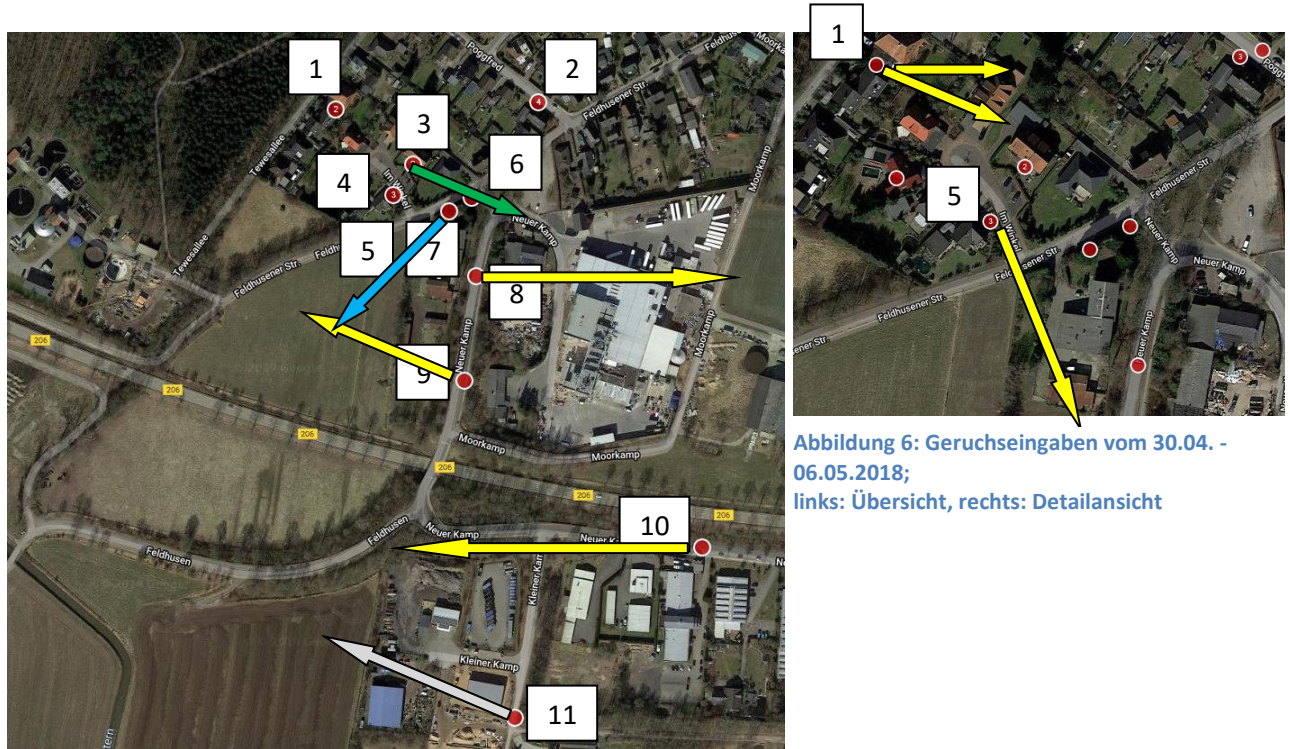


Abbildung 6: Geruchseingaben vom 30.04. - 06.05.2018;
 links: Übersicht, rechts: Detailansicht

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
2	30.4.2018	06:26	LKW und Pieper
2	30.4.2018	07:25	LKW und Pieper
5	03.05.2018	01:05	LKW und Pieper
6	03.05.2018	17:15	LKW und Pieper
4	03.05.2018	08:00	Lüfter
5	04.05.2018	18:58	LKW und Pieper
2	06.05.2018	18:40	Kühlhäuser
2	06.05.2018	22:35	LKW und Pieper

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
8	30.04.2018	10:15	Tiertransport/Waschplatz	5,7	0	Ja
5	02.05.2018	11:30	Tiertransport/Waschplatz	4,7	SSO	Ja
7	02.05.2018	19:55	Zulauf Klärwerk	3,1	SW	Ja
11	03.05.2018	11:30	Hühnerhaltung	4,3	WNW	Mglw. Ja
10	03.05.2018	17:15	Tiertransport/Waschplatz	4,7	W	Mglw. Ja
9	03.05.2018	20:00	Tiertransport/Waschplatz	3,3	WNW	Nein
1	06.05.2018	08:30	Tiertransport/Waschplatz	2,1	0	Ja
3	06.05.2018	14:28	Schlachtabfälle	2,3	OSO	Ja
3	06.05.2018	16:29	Schlachtabfälle	2,6	OSO	Ja
1	06.05.2018	17:35	Tiertransport/Waschplatz	2,6	OSO	Ja

06.05.2018 – 13.05.2018

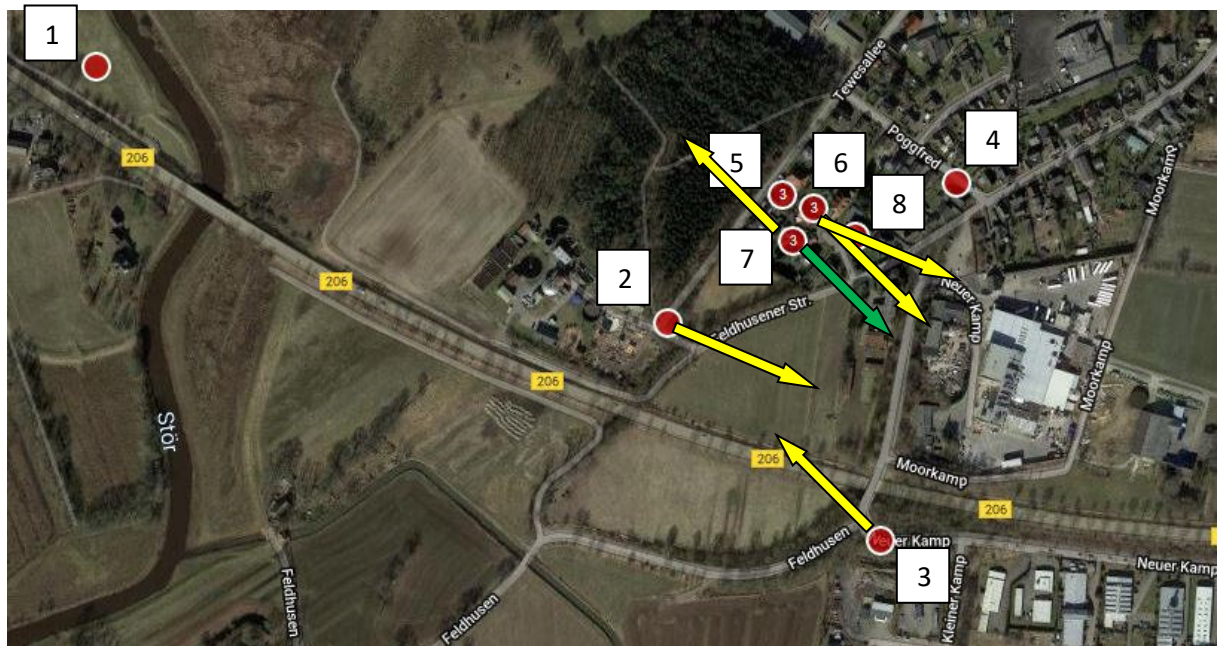


Abbildung 7: Geruchseingaben vom 07.05. - 13.05.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
8	08.05.2018	08:20	Lüfter
1	09.05.2018	14:20	Lüfter
6	10.05.2018	08:00	Lüfter
4	10.05.2018	08:16	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
5	07.05.2018	08:30	Tiertransport/Waschplatz	2,4	SO	Ja
5	07.05.2018	09:00	Tiertransport/Waschplatz	2,1	SO	Ja
7	07.05.2018	10:45	Schlachtabfälle	2,0	SO	Ja
8	07.05.2018	11:00	Tiertransport/Waschplatz	2,2	SO	Ja
8	08.05.2018	08:20	Tiertransport/Waschplatz	3,1	OSO	Ja
2	08.05.2018	08:27	Tiertransport/Waschplatz	3,1	OSO	Ja
6	08.05.2018	11:03	Tiertransport/Waschplatz	3,5	OSO	Ja
5	08.05.2018	14:00	Tiertransport/Waschplatz	4,5	SO	Ja
6	09.05.2018	12:30	Tiertransport/Waschplatz	3,3	SO	Ja
7	10.05.2018	12:25	Schlachtabfälle	3,1	SO	Ja
3	11.05.2018	09:00	Tiertransport/Waschplatz	2,5	NW	Nein
7	11.05.2018	11:00	Tiertransport/Waschplatz	2,1	NW	Nein

14.05.2018 - 20.05.2018

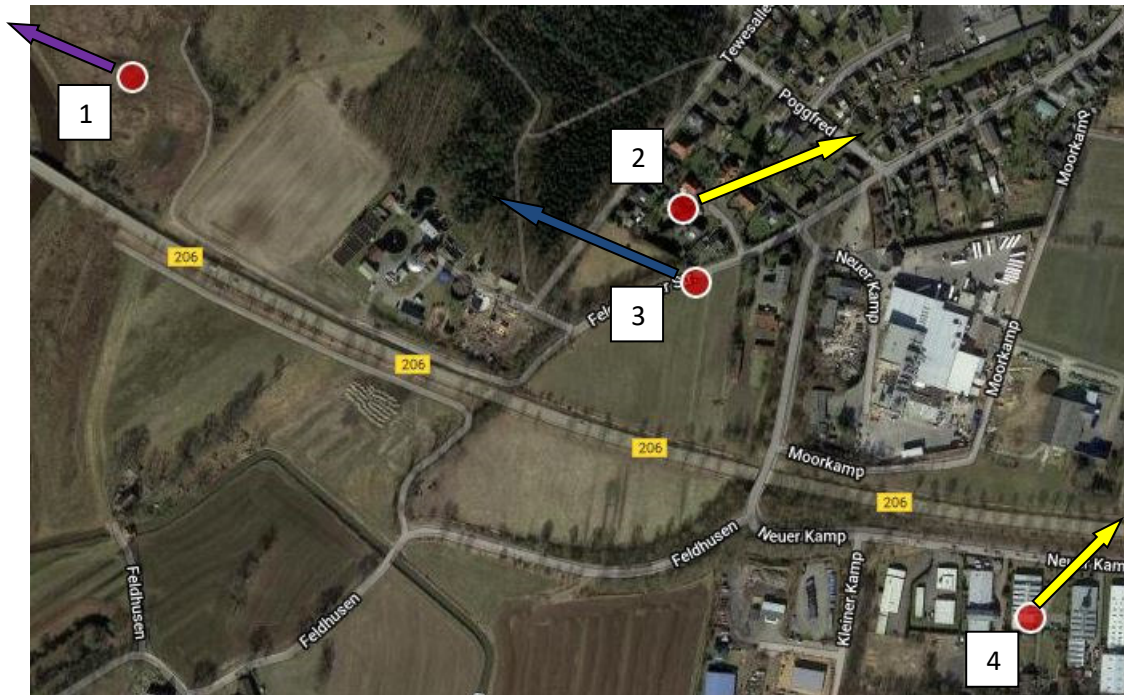


Abbildung 8: Geruchseingaben vom 14.05. - 20.05.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	14.05.2018	09:00	Tiertransport/Waschplatz	3,6	ONO	Mglw. Ja
4	15.05.2018	11:00	Tiertransport/Waschplatz	2,2	NO	Mglw. Ja
3	17.05.2018	12:10	Silage	4,2	WNW	Nein
1	18.05.2018	10:25	Rinderhaltung	2,0	WNW	Mglw. Ja

21.05.2018 – 27.05.2018

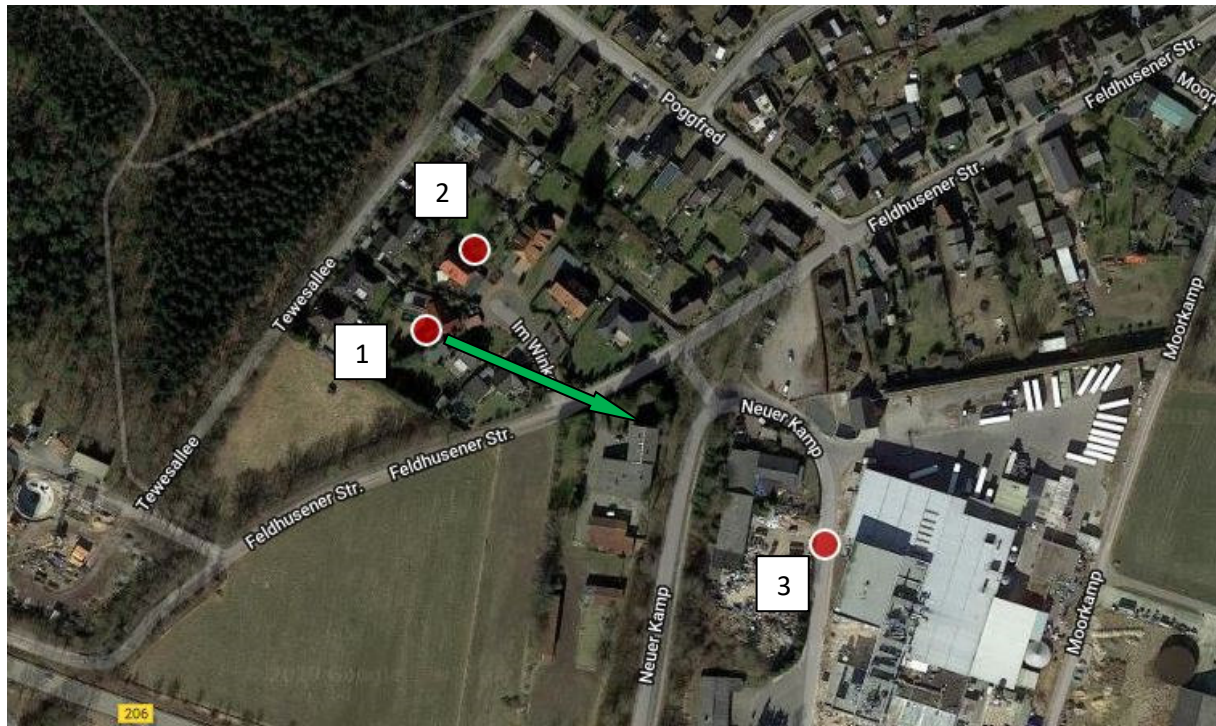


Abbildung 9: Geruchseingaben vom 21.05. - 27.05.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
2	24.05.2018	08:50	Lüfter
3	25.05.2018	12:21	LKW und Pieper

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	22.05.2018	12:30	Schlachtabfälle	4,6	050	Ja

28.05.2018 – 03.06.2018

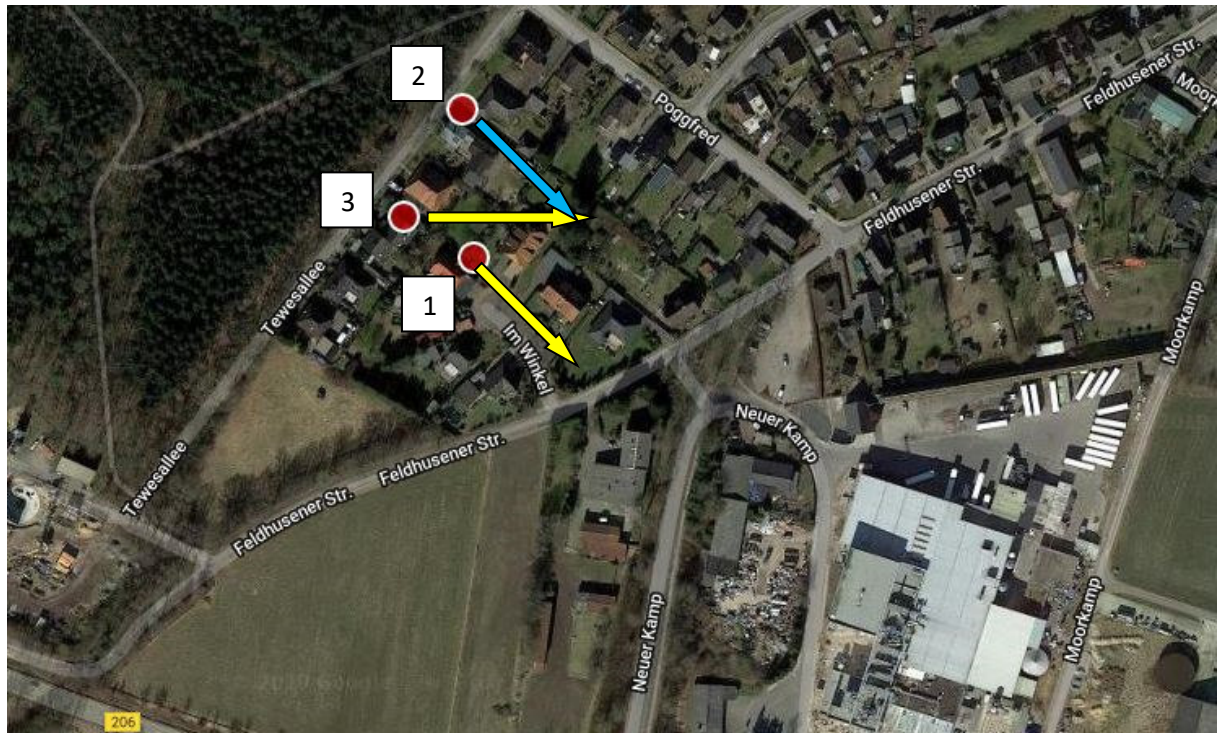


Abbildung 10: Geruchseingaben vom 28.05. - 03.06.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	30.05.2018	19:12	Tiertransport/Waschplatz	2,7	SO	Ja
2	30.05.2018	19:15	Zulauf Klärwerk	2,7	SO	Nein
3	31.05.2018	14:00	Tiertransport/Waschplatz	3,4	0	Ja

04.06.2018 – 17.06.2018



Abbildung 11: Geruchseingaben vom 04.06. - 17.06.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	05.06.2018	15:05	Tiertransport/Waschplatz	0,6	0	Mglw. Ja
3	11.06.2018	15:13	Zulauf Klärwerk	6,0	WNW	Ja
3	11.06.2018	16:45	Zulauf Klärwerk	6,4	WNW	Ja
2	16.06.2018	10:15	Tiertransport/Waschplatz	2,3	OSO	Mglw. Ja

17.06.2018 – 24.06.2018

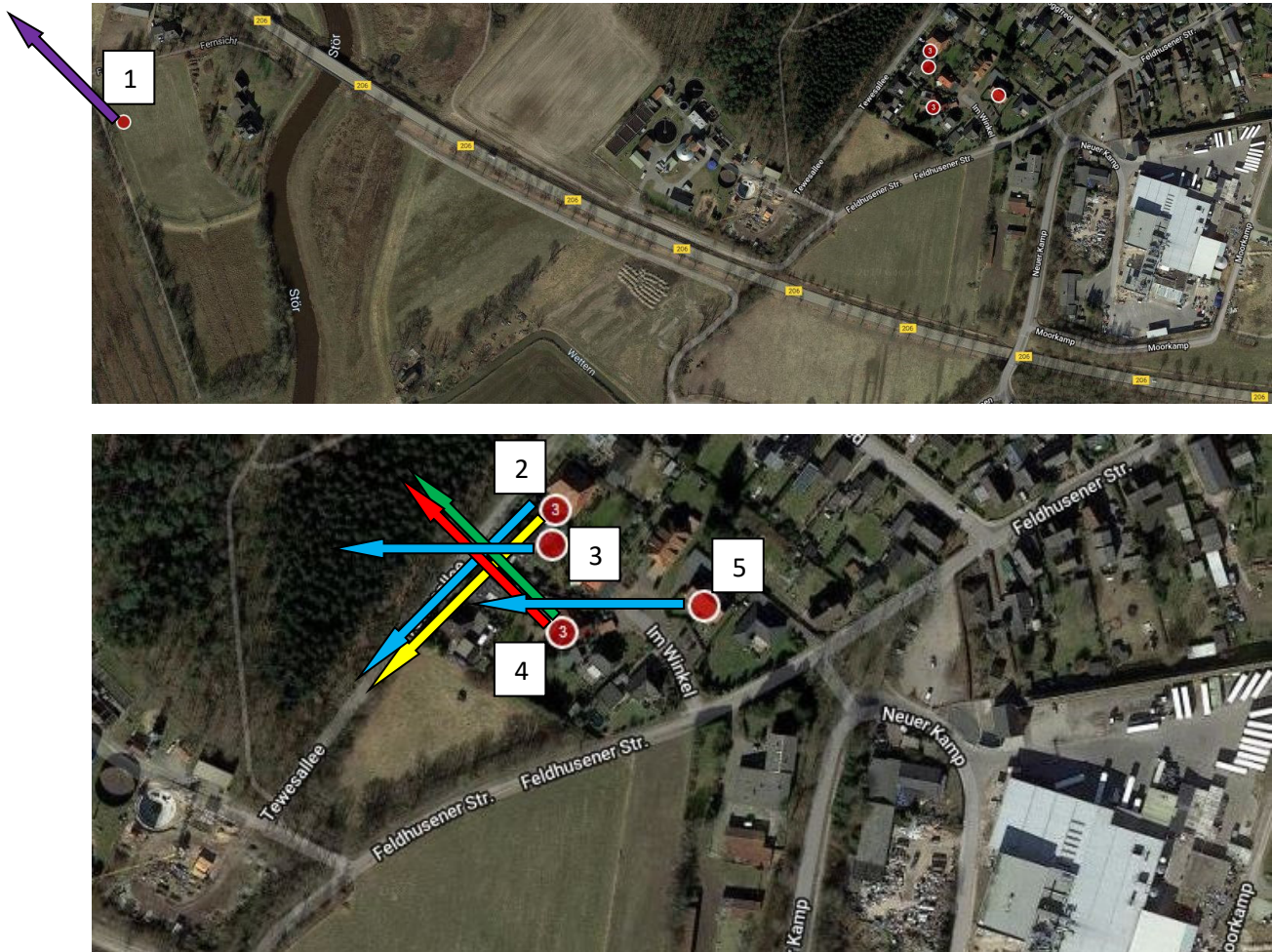


Abbildung 12: Geruchseingaben vom 18.06. - 24.06.2018; oben: Übersicht; unten: Detailansicht

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	18.06.2018	14:00	Tiertransport/Waschplatz	5,6	SW	Nein
2	18.06.2018	14:00	Tiertransport/Waschplatz	5,6	SW	Nein
5	19.06.2018	20:33	Zulauf Klärwerk	4,7	W	Ja
2	20.06.2018	14:00	Zulauf Klärwerk	5,7	SW	Ja
3	20.06.2018	22:00	Zulauf Klärwerk	4,4	W	Ja
1	21.06.2018	09:10	Rinderhaltung	3,1	NW	Mglw. Ja
4	22.06.2018	10:15	Rechenanlage Klärwerk	5,5	NW	Mglw. Ja
4	22.06.2018	10:15	Schlachtabfälle	5,5	NW	Nein
4	22.06.2018	15:34	Schlachtabfälle	6,9	NW	Nein

25.06.2018 - 01.07.2018



Abbildung 13: Geruchseingaben vom 25.06. - 01.07.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
3	25.06.2018	22:30	Rechenanlage Klärwerk	3,6	WNW	Ja
1	30.06.2018	09:10	Tiertransport/Waschplatz	1,9	SO	Mglw. Ja
2	01.07.2018	14:15	Schlachtabfälle	4,4	0	Ja

02.07.2018 – 05.07.2018

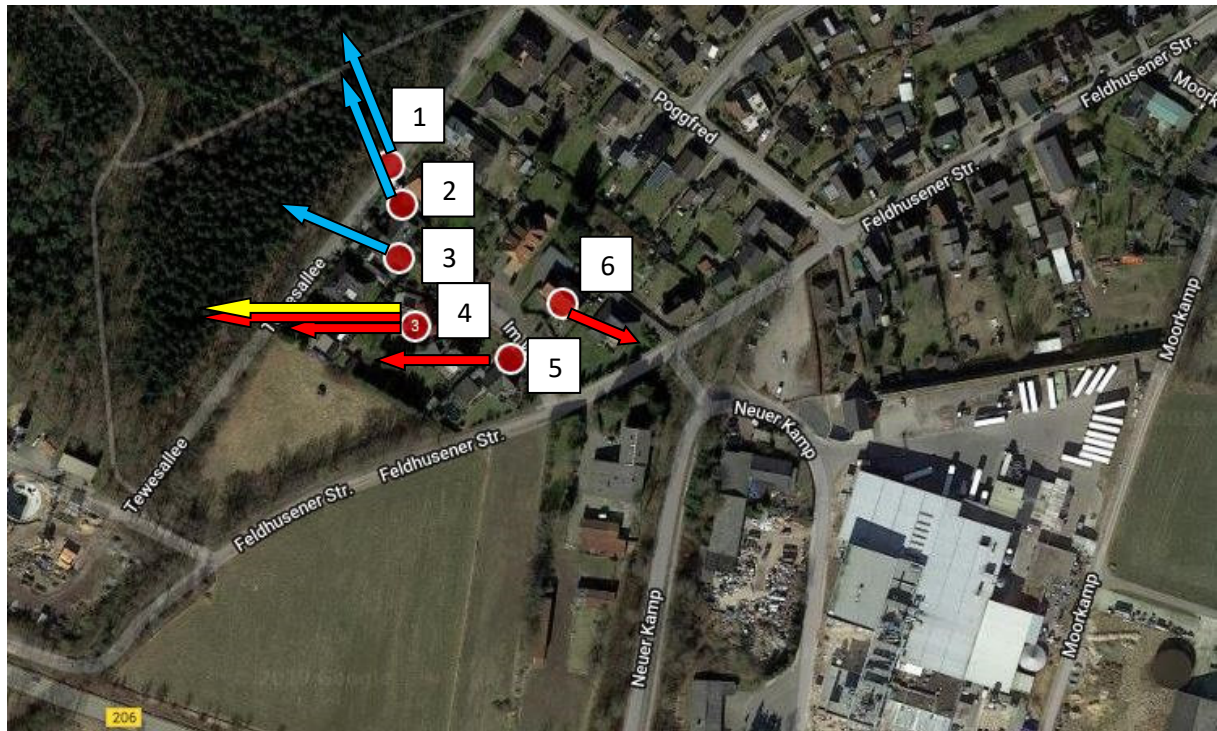


Abbildung 14: Geruchseingaben vom 02.07. - 05.07.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
6	02.07.2018	07:05	Rechenanlage Klärwerk	0,9	OSO	Mglw. Ja
2	03.07.2018	03:00	Zulauf Klärwerk	2,5	NNW	Nein
1	03.07.2018	04:30	Zulauf Klärwerk	2,5	NNW	Nein
3	03.07.2018	21:34	Zulauf Klärwerk	3,2	WNW	Ja
4	04.07.2018	11:05	Rechenanlage Klärwerk	2,1	W	Ja
5	04.07.2018	12:30	Rechenanlage Klärwerk	2,0	W	Ja
4	05.07.2018	12:15	Tiertransport/Waschplatz	4,7	W	Nein
4	05.07.2018	12:15	Rechenanlage Klärwerk	4,7	W	Ja

06.07.2018 – 08.07.2018

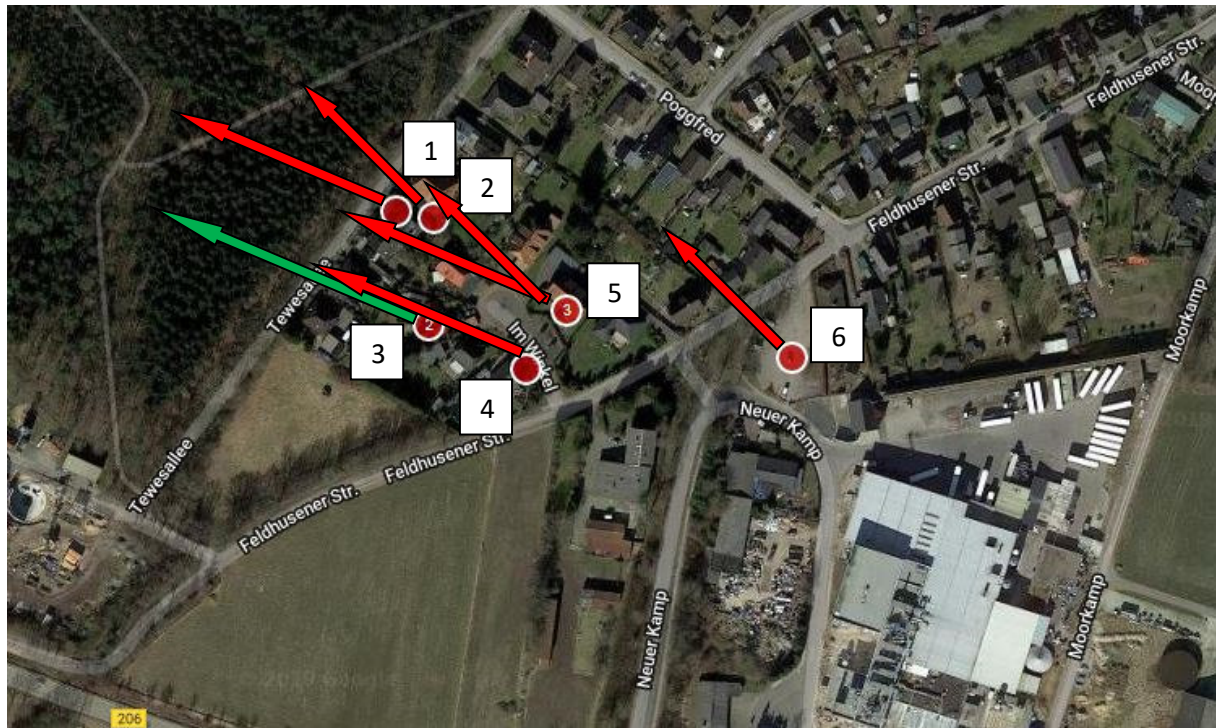


Abbildung 15: Geruchseingaben vom 06.07. - 08.07.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
4	06.07.2018	22:20	Rechenanlage Klärwerk	5,0	WNW	Ja
1	07.07.2018	10:00	Rechenanlage Klärwerk	6,0	WNW	Ja
5	07.07.2018	10:58	Rechenanlage Klärwerk	6,0	WNW	Ja
3	07.07.2018	11:47	Rechenanlage Klärwerk	6,1	WNW	Ja
3	07.07.2018	13:56	Schlachtabfälle	6,5	WNW	Nein
5	07.07.2018	18:30	Rechenanlage Klärwerk	6,9	WNW	Ja
2	08.07.2018	09:50	Rechenanlage Klärwerk	3,4	NW	Mglw. Ja
6	08.07.2018	10:20	Rechenanlage Klärwerk	3,4	NW	Mglw. Ja
5	08.07.2018	11:03	Rechenanlage Klärwerk	3,5	NW	Mglw. Ja

09.07.2018 - 11.07.2018

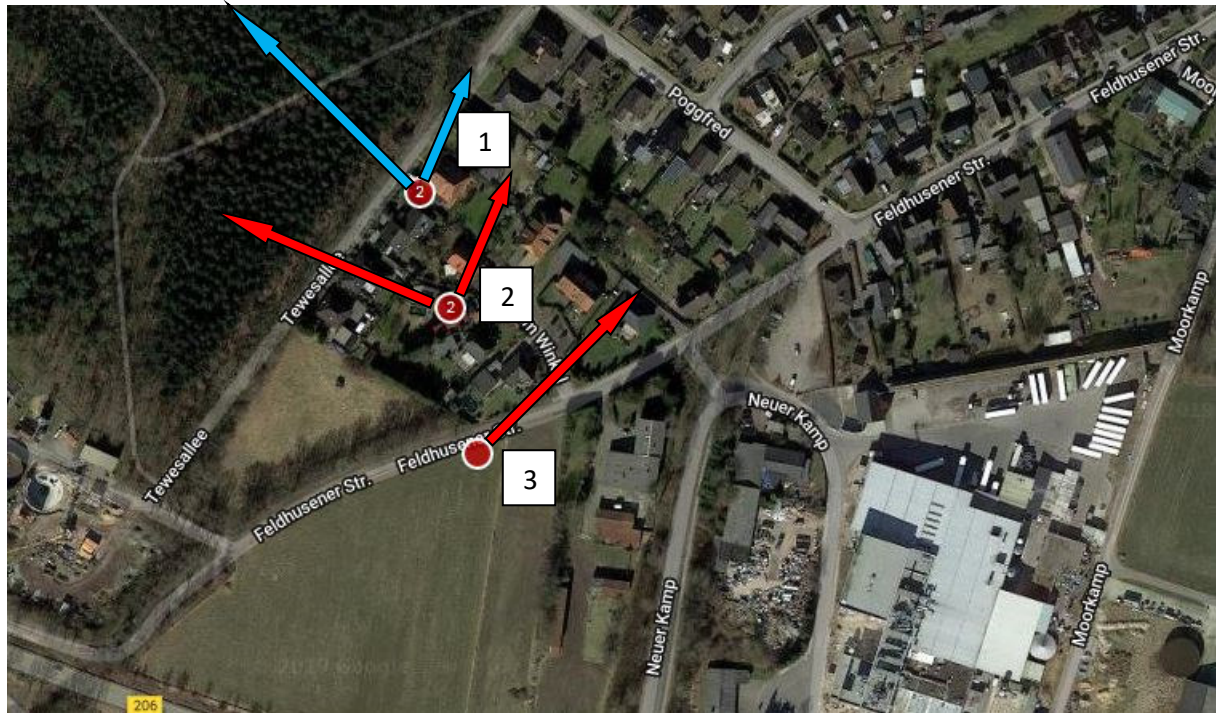


Abbildung 16: Geruchseingaben vom 09.07. - 11.07.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	09.07.2018	09:40	Zulauf Klärwerk	5,9	NW	Mglw. Ja
2	09.07.2018	10:55	Rechenanlage Klärwerk	5,2	WNW	Ja
3	11.07.2018	17:10	Rechenanlage Klärwerk	4,7	NO	Nein
2	11.07.2018	21:00	Rechenanlage Klärwerk	2,5	NNO	Nein
1	11.07.2018	22:00	Zulauf Klärwerk	2,2	NNO	Nein

12.07.2018

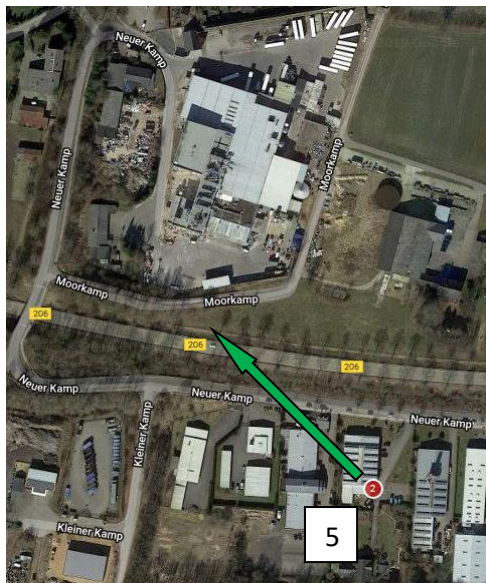
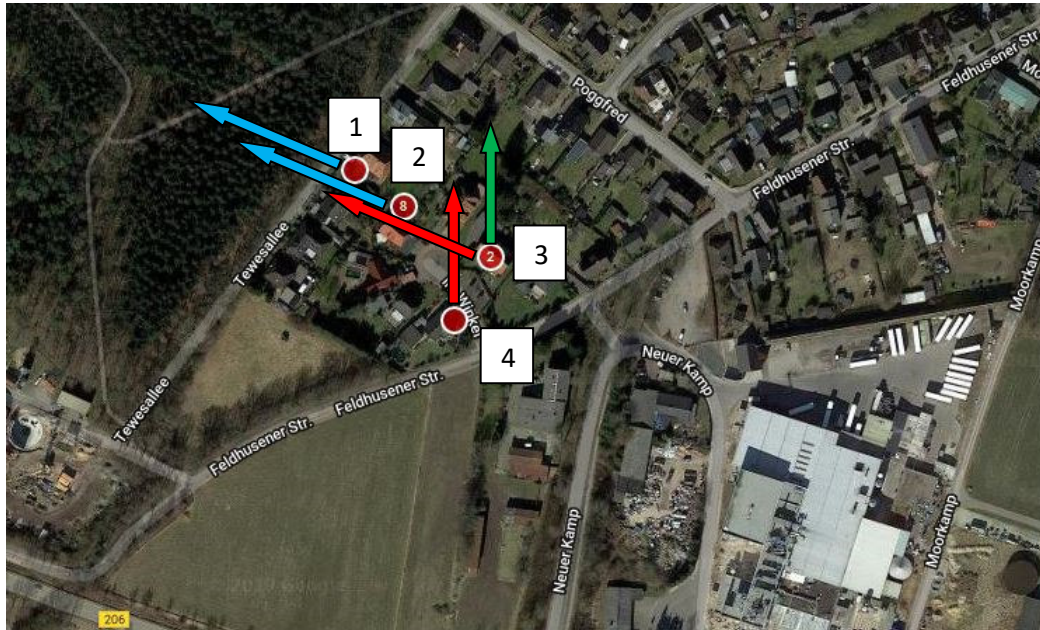


Abbildung 17: Geruchseingaben vom 12.07.2018

Am 12.07. um 17:15 Uhr wurden an einem Ort 2 gleiche Eingaben zeitgleich abgegeben.

Am 12.07. um 21:00 Uhr wurden an einem Ort 8 gleiche Eingaben zeitgleich abgegeben.

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
3	12.07.2018	06:30	Schlachtabfälle	2,2	N	Nein
4	12.07.2018	13:00	Rechenanlage Klärwerk	2,3	N	Nein
5	12.07.2018	17:15	Schlachtabfälle	4,5	NW	Ja
1	12.07.2018	21:00	Zulauf Klärwerk	3,3	WNW	Ja
2	12.07.2018	21:00	Zulauf Klärwerk	3,3	WNW	Ja
3	12.07.2018	21:01	Rechenanlage Klärwerk	3,3	WNW	Ja

13.07.2018 - 15.07.2018

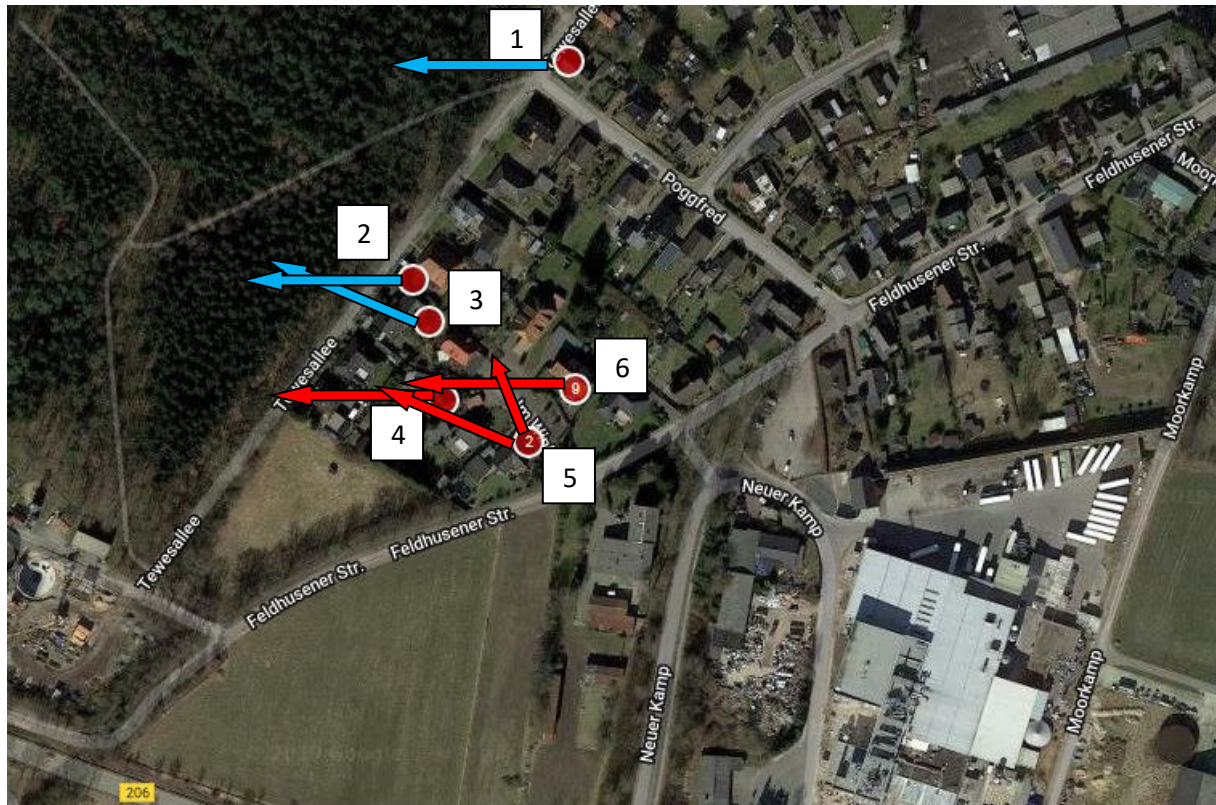


Abbildung 18: Geruchseingaben vom 13.07. - 15.07.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	13.07.2018	06:00	Zulauf Klärwerk	2,3	W	Ja
4	13.07.2018	07:00	Rechenanlage Klärwerk	2,2	W	Ja
6	13.07.2018	08:00	Rechenanlage Klärwerk	2,2	W	Ja
1	13.07.2018	09:30	Zulauf Klärwerk	2,1	W	Ja
3	13.07.2018	12:00	Zulauf Klärwerk	3,3	WNW	Ja
5	14.07.2018	11:30	Rechenanlage Klärwerk	2,9	WNW	Ja
5	15.07.2018	11:00	Rechenanlage Klärwerk	1,2	NNW	Nein

Am 13.07. um 08:00 Uhr wurden an einem Ort 9 gleiche Eingaben zeitgleich abgegeben.

16.07.2018

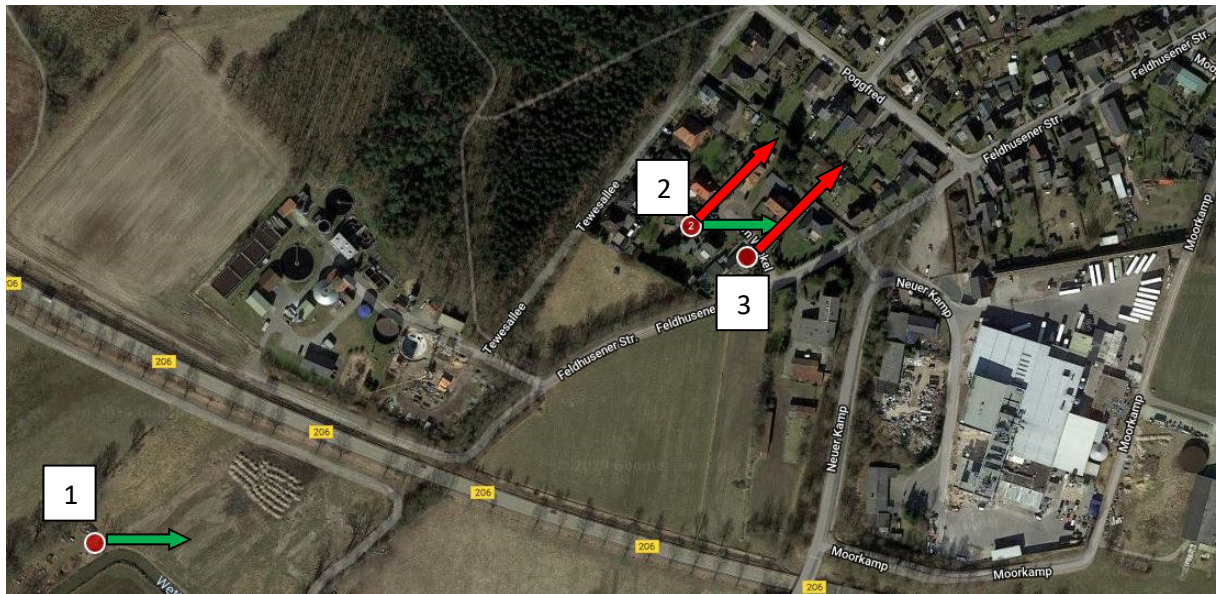


Abbildung 19: Geruchseingaben vom 16.07.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	16.07.2018	07:00	Rechenanlage Klärwerk	2,0	NO	Nein
2	16.07.2018	10:00	Schlachtabfälle	1,1	O	Ja
1	16.07.2018	11:00	Schlachtabfälle	1,2	O	Ja
3	16.07.2018	22:20	Rechenanlage Klärwerk	2,3	NO	Nein

17.07.2018

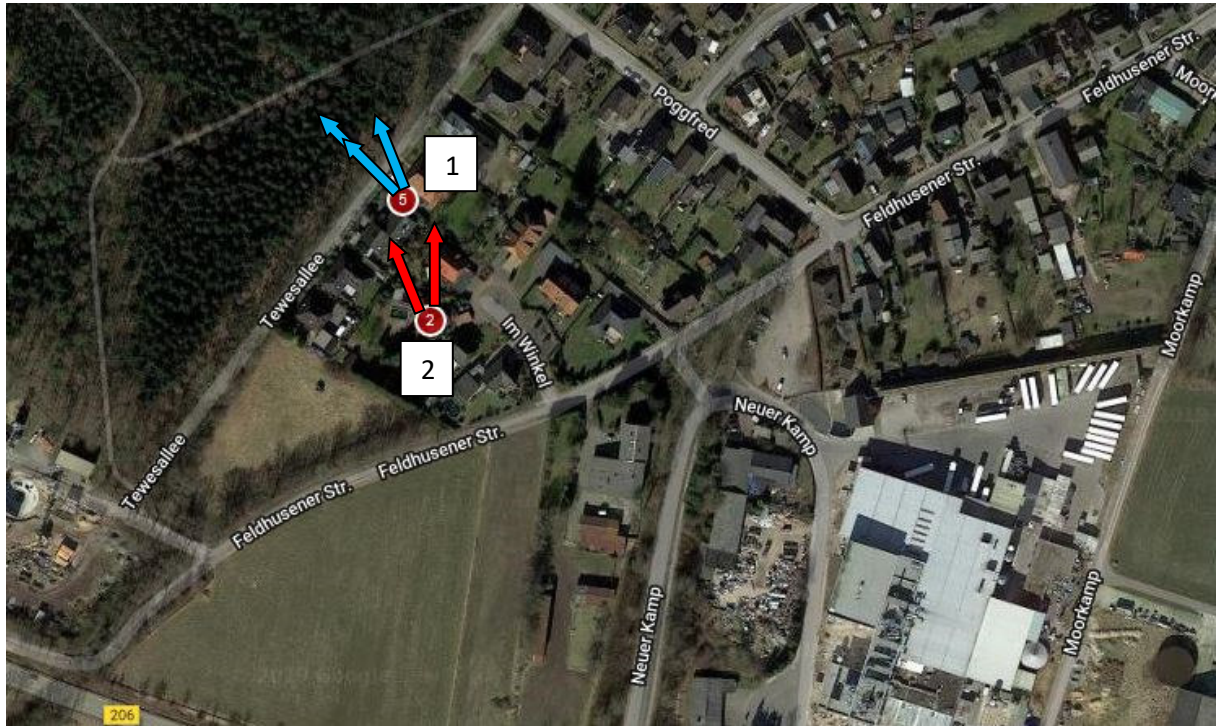


Abbildung 20: Geruchseingaben vom 17.07.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	17.07.2018	07:00	Rechenanlage Klärwerk	1,2	N	Nein
1	17.07.2018	09:00	Zulauf Klärwerk	0,7	NW	Mglw. Ja
2	17.07.2018	11:00	Rechenanlage Klärwerk	1,1	NNW	Nein
1	17.07.2018	15:00	Zulauf Klärwerk	1,1	NNW	Nein
1	17.07.2018	16:00	Zulauf Klärwerk	1,4	NW	Mglw. Ja

Am 17.07. um 16:00 Uhr wurden an einem Ort 3 gleiche Eingaben zeitgleich abgegeben.

18.07.2018 – 20.07.2018

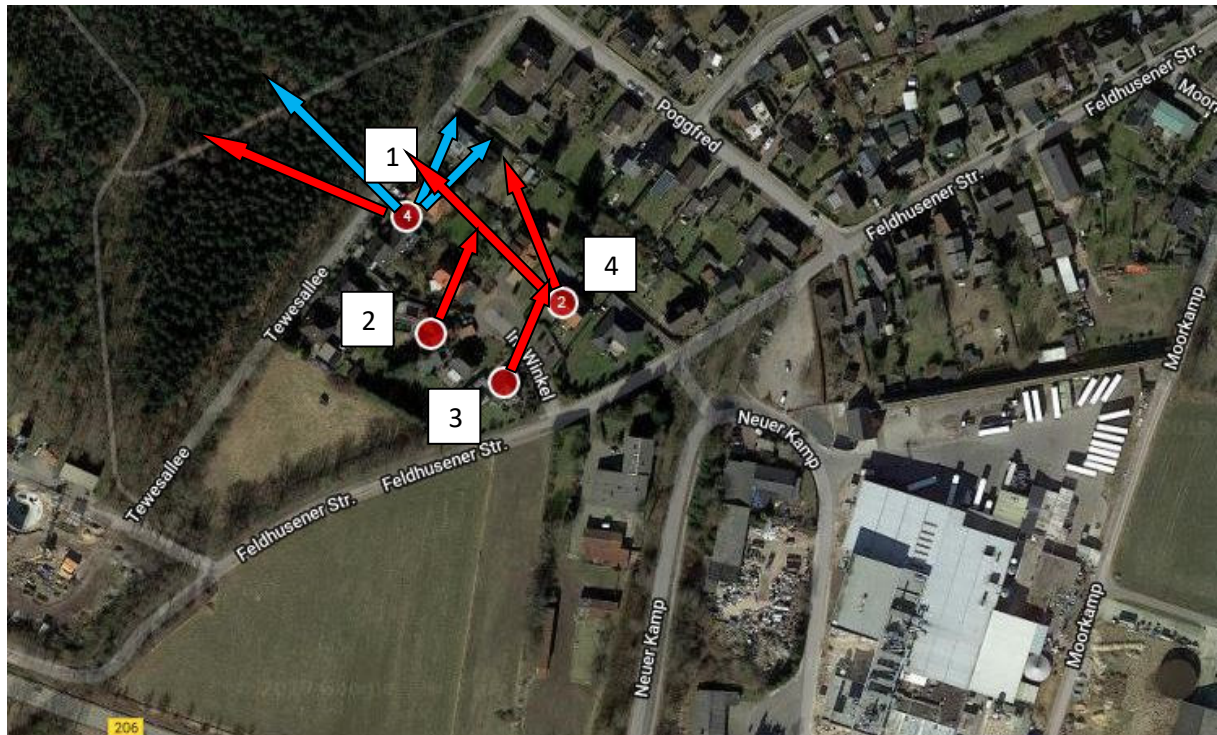


Abbildung 21: Geruchseingaben vom 18.07. - 20.07.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
4	18.07.2018	22:40	Rechenanlage Klärwerk	4,3	NW	Mglw. Ja
4	19.07.2018	06:42	Rechenanlage Klärwerk	2,7	NNW	Nein
1	19.07.2018	12:00	Zulauf Klärwerk	4,0	NW	Mglw. Ja
1	19.07.2018	15:00	Rechenanlage Klärwerk	4,4	WNW	Ja
2	20.07.2018	10:00	Rechenanlage Klärwerk	1,6	NNO	Nein
3	20.07.2018	10:00	Rechenanlage Klärwerk	1,6	NNO	Nein
1	20.07.2018	11:30	Zulauf Klärwerk	1,7	NNO	Nein
1	20.07.2018	12:00	Zulauf Klärwerk	1,6	NO	Nein

21.07.2018

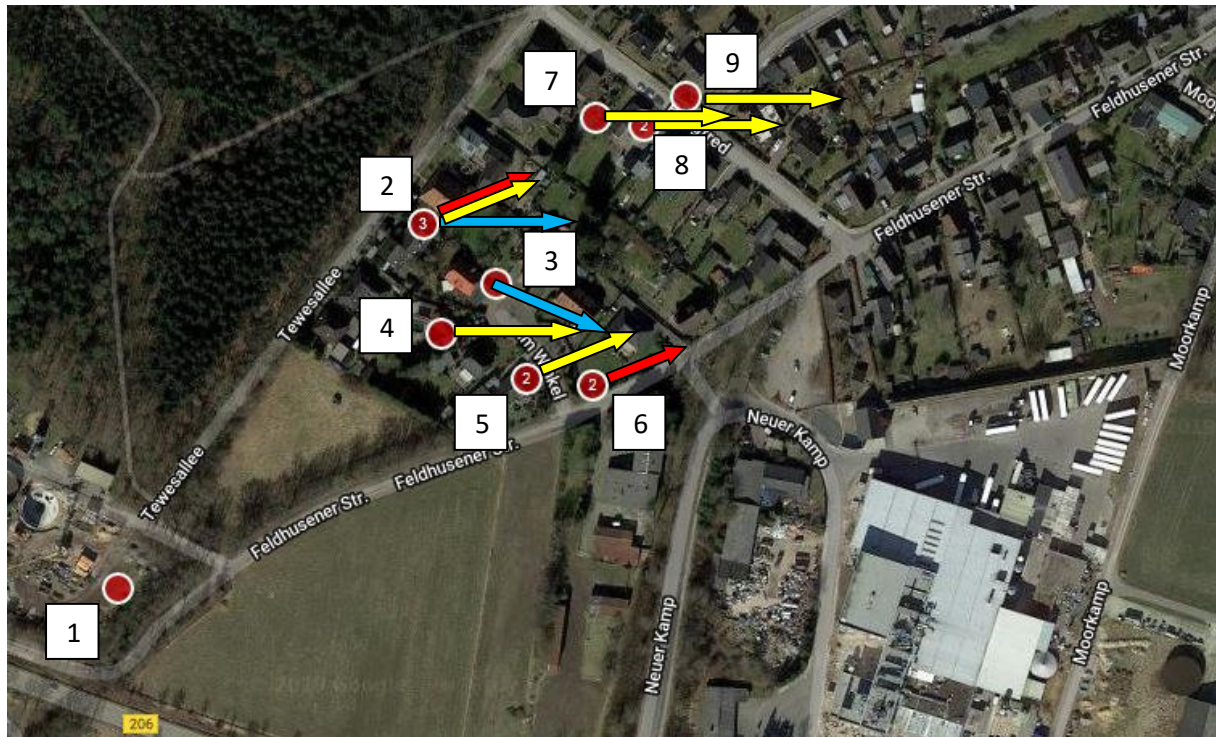


Abbildung 22: Geruchseingaben vom 21.07.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	21.07.2018	08:00	LKW und Pieper
6	21.07.2018	10:00	LKW und Pieper

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
6	21.07.2018	09:30	Rechenanlage Klärwerk	1,2	ONO	Nein
2	21.07.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	1,2	ONO	Ja
2	21.07.2018	11:00	Rechenanlage Klärwerk	1,7	ONO	Nein
5	21.07.2018	11:30	Tiertransport/Waschplatz	1,7	ONO	Ja
5	21.07.2018	11:30	Tiertransport/Waschplatz	1,7	ONO	Ja
4	21.07.2018	12:00	Tiertransport/Waschplatz	2,6	0	Ja
8	21.07.2018	13:29	Tiertransport/Waschplatz	2,7	0	Ja
2	21.07.2018	13:35	Zulauf Klärwerk	2,7	0	Nein
9	21.07.2018	14:29	Tiertransport/Waschplatz	2,7	0	Ja
7	21.07.2018	15:49	Tiertransport/Waschplatz	2,4	0	Ja
8	21.07.2018	16:18	Tiertransport/Waschplatz	2,2	0	Ja
3	21.07.2018	20:20	Zulauf Klärwerk	2,3	OSO	Nein

22.07.2018

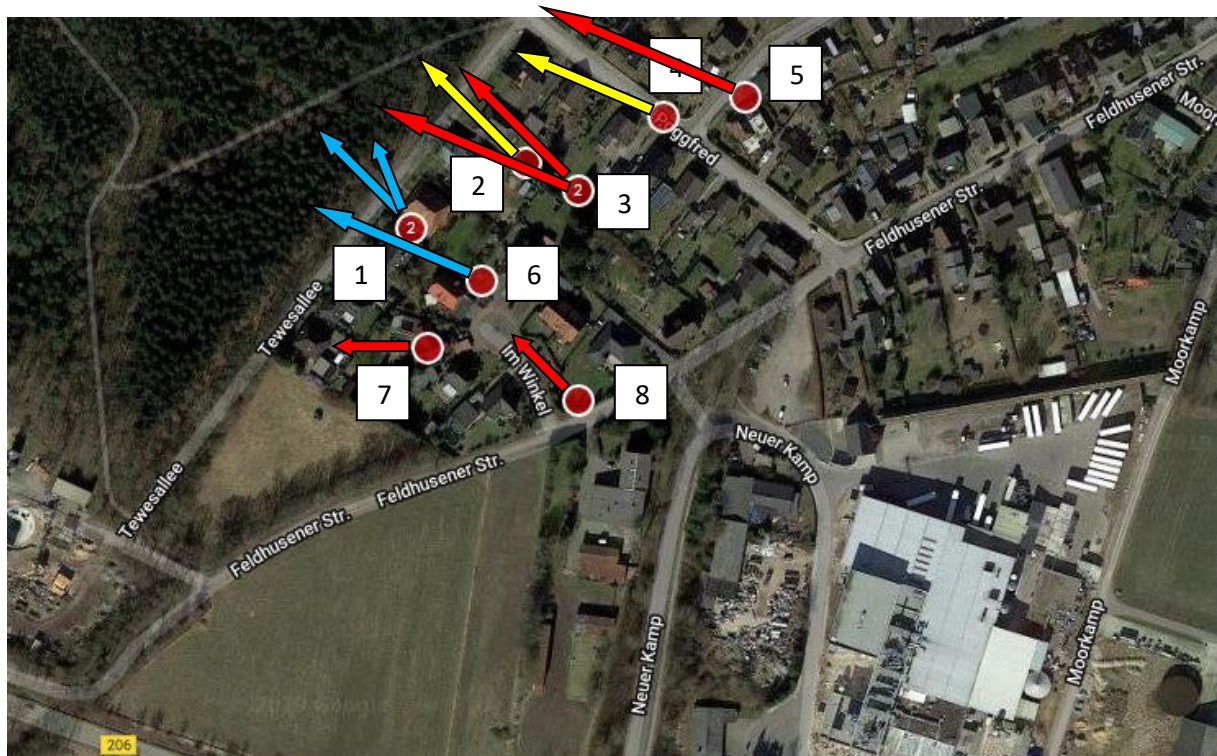


Abbildung 23: Geruchseingaben vom 22.07.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
8	22.07.2018	07:13	Rechenanlage Klärwerk	0,9	NW	Mglw. Ja
1	22.07.2018	09:00	Zulauf Klärwerk	0,2	NNW	Mglw. Ja
7	22.07.2018	10:00	Rechenanlage Klärwerk	0,6	W	Mglw. Ja
1	22.07.2018	12:00	Zulauf Klärwerk	2,1	NW	Mglw. Ja
2	22.07.2018	13:09	Tiertransport/Waschplatz	2,6	NW	Nein
3	22.07.2018	14:36	Rechenanlage Klärwerk	3,0	WNW	Ja
4	22.07.2018	14:50	Tiertransport/Waschplatz	3,0	WNW	Nein
6	22.07.2018	16:00	Zulauf Klärwerk	3,6	WNW	Ja
3	22.07.2018	18:53	Rechenanlage Klärwerk	4,5	WNW	Ja
5	22.07.2018	19:42	Rechenanlage Klärwerk	4,5	WNW	Ja

23.07.2018

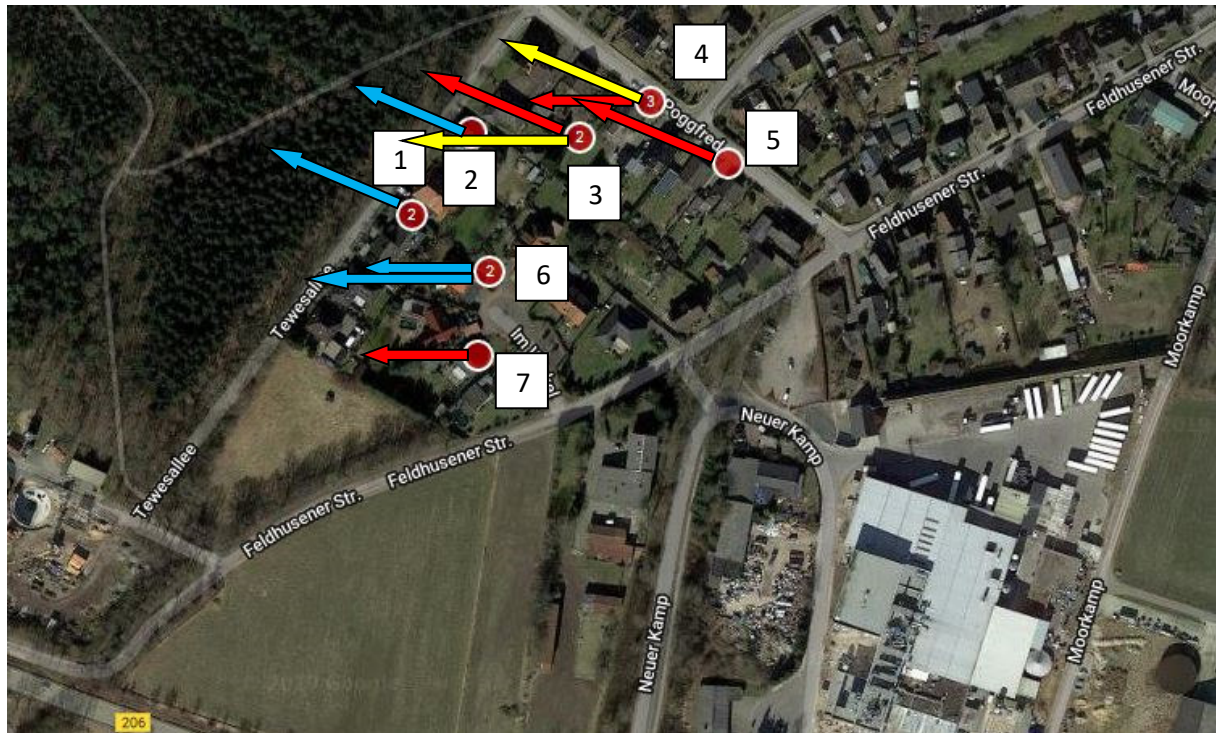


Abbildung 24: Geruchseingaben vom 23.07.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
	23.07.2018	19:20	LKW und Pieper

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
7	23.07.2018	06:00	Rechenanlage Klärwerk	1,8	W	Ja
6	23.07.2018	07:27	Zulauf Klärwerk	1,9	W	Ja
4	23.07.2018	07:30	Rechenanlage Klärwerk	1,9	W	Ja
1	23.07.2018	11:30	Zulauf Klärwerk	2,8	WNW	Ja
1	23.07.2018	12:00	Zulauf Klärwerk	2,7	WNW	Ja
3	23.07.2018	13:00	Rechenanlage Klärwerk	3,0	WNW	Ja
4	23.07.2018	13:35	Tiertransport/Waschplatz	3,0	WNW	Nein
5	23.07.2018	17:01	Rechenanlage Klärwerk	3,2	WNW	Ja
4	23.07.2018	17:36	Tiertransport/Waschplatz	3,2	WNW	Nein
6	23.07.2018	19:15	Zulauf Klärwerk	3,4	W	Ja
3	23.07.2018	19:29	Tiertransport/Waschplatz	3,4	W	Nein
2	23.07.2018	22:00	Zulauf Klärwerk	2,2	WNW	Ja

24.07.2018

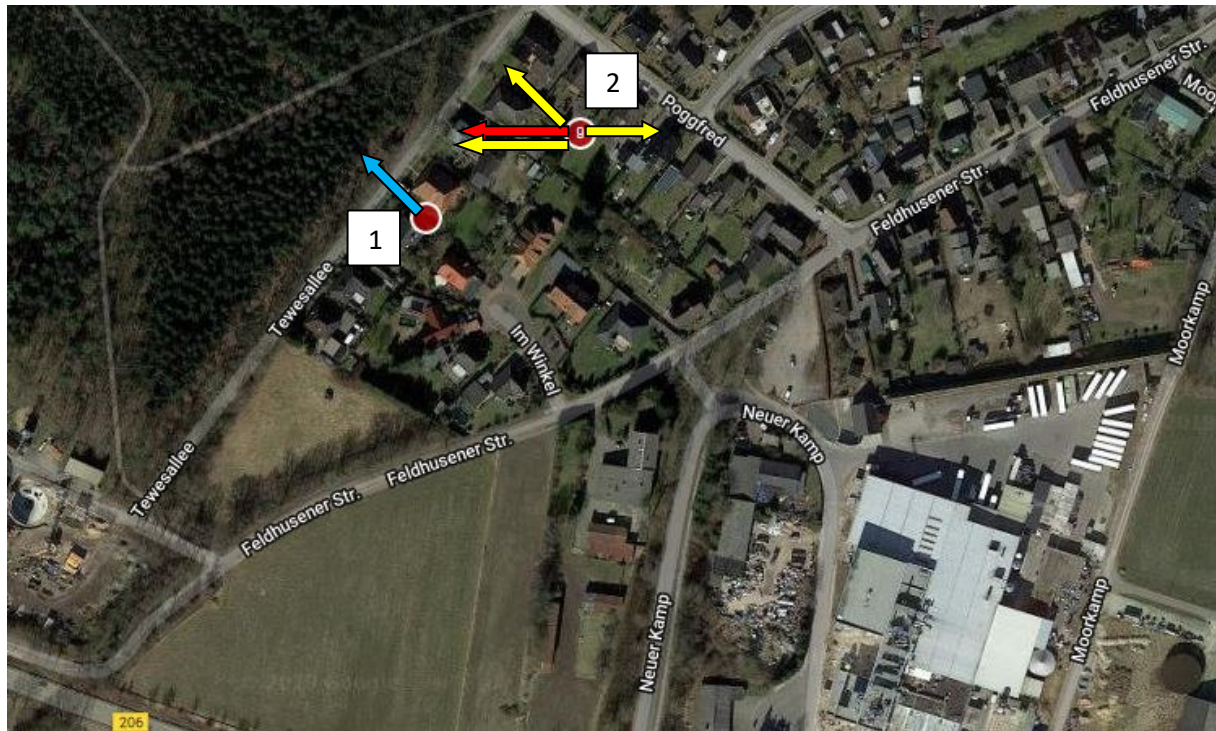


Abbildung 25: Geruchseingaben vom 24.07.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	24.07.2018	00:36	Tiertransport/Waschplatz	2,0	W	Nein
2	24.07.2018	00:47	Tiertransport/Waschplatz	2,0	W	Nein
1	24.07.2018	01:30	Zulauf Klärwerk	1,2	NW	Mglw. Ja
2	24.07.2018	01:37	Tiertransport/Waschplatz	1,2	NW	Nein
2	24.07.2018	04:46	Tiertransport/Waschplatz	1,0	O	Mglw. Ja
2	24.07.2018	15:17	Tiertransport/Waschplatz	1,8	W	Nein
2	24.07.2018	15:29	Rechenanlage Klärwerk	1,8	W	Ja
2	24.07.2018	15:39	Rechenanlage Klärwerk	1,8	W	Ja
2	24.07.2018	15:42	Rechenanlage Klärwerk	1,8	W	Ja
2	24.07.2018	15:48	Rechenanlage Klärwerk	1,8	W	Ja

25.07.2018 – 27.07.2018

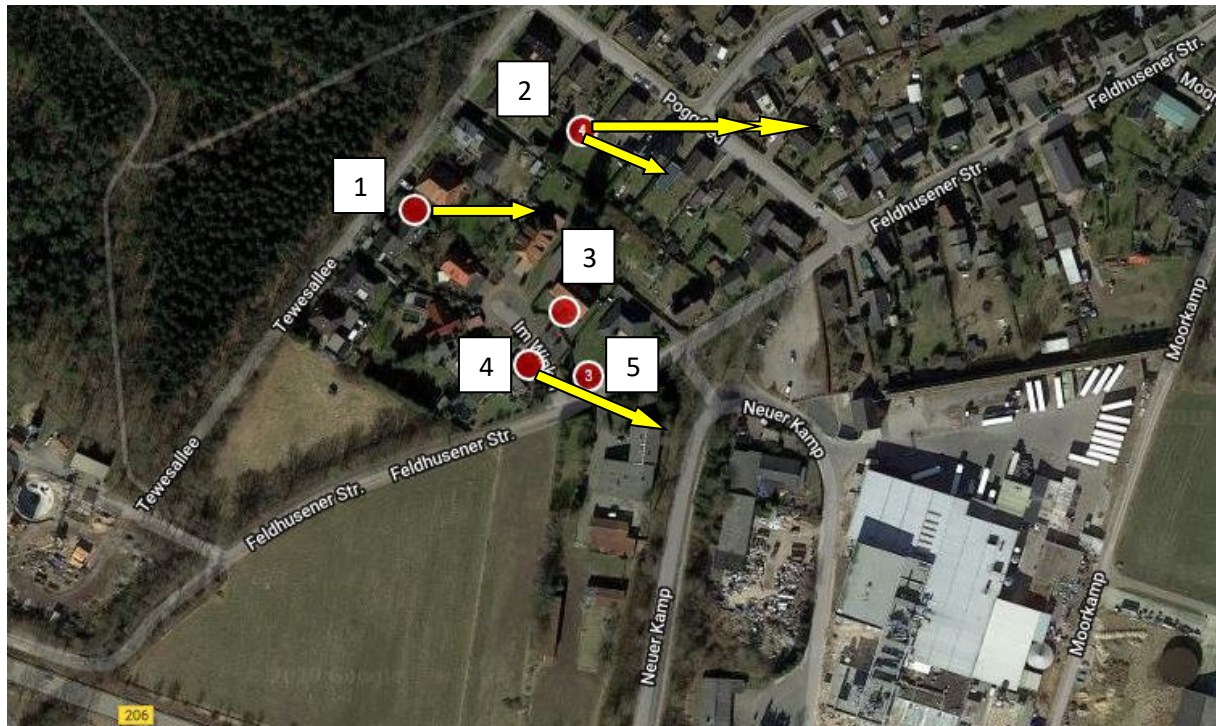


Abbildung 26: Geruchseingaben vom 25.07. - 27.07.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
3	27.07.2018	17:00	LKW und Pieper
5	27.07.2018	19:49	LKW und Pieper
5	27.07.2018	20:57	LKW und Pieper
5	27.07.2018	23:32	LKW und Pieper

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	25.07.2018	10:58	Tiertransport/Waschplatz	1,4	OSO	Ja
1	26.07.2018	11:45	Tiertransport/Waschplatz	1,8	0	Ja
4	26.07.2018	12:05	Tiertransport/Waschplatz	2,7	OSO	Ja
2	26.07.2018	14:48	Tiertransport/Waschplatz	3,4	0	Ja
2	27.07.2018	14:36	Tiertransport/Waschplatz	5	0	Ja
2	27.07.2018	15:28	Tiertransport/Waschplatz	4,9	0	Ja

28.07.2018 – 30.07.2018

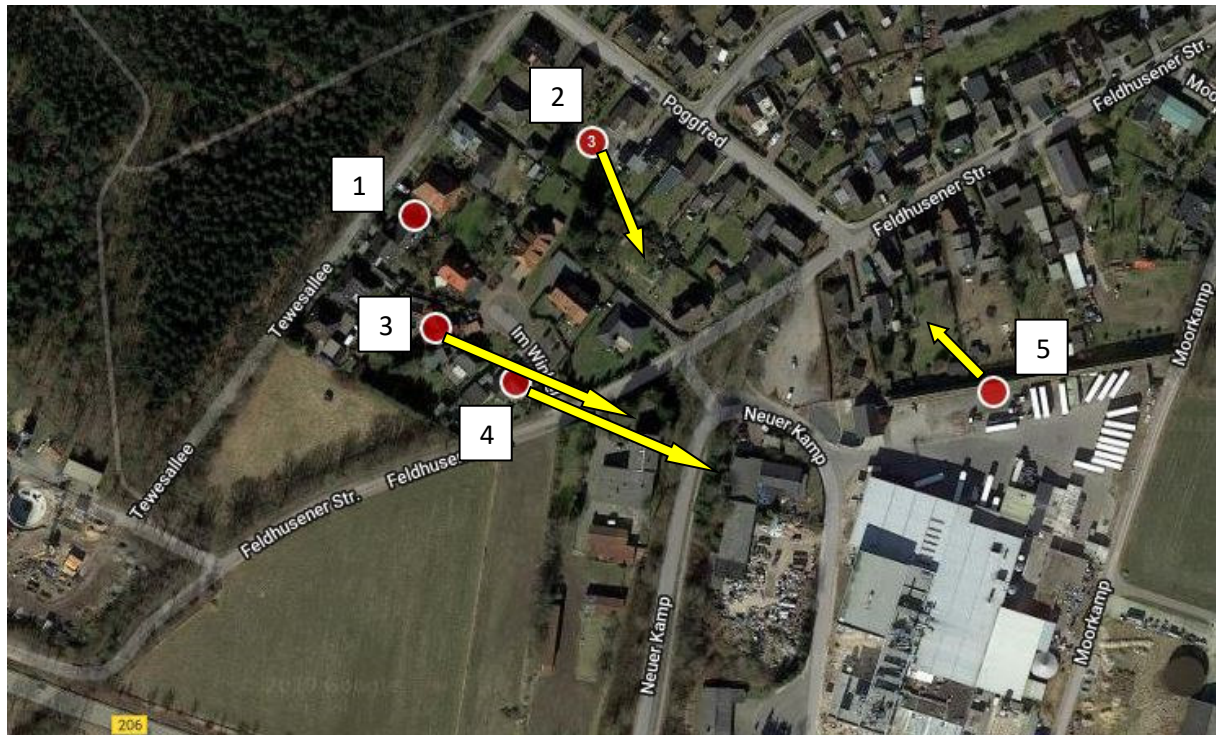


Abbildung 27: Geruchseingaben vom 28.07. - 30.07.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	28.07.2018	09:00	LKW und Pieper
2	30.07.2018	17:32	LKW und Pieper

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
3	28.07.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	4,3	OSO	Ja
4	28.07.2018	11:30	Tiertransport/Waschplatz	4,7	OSO	Ja
2	30.07.2018	08:05	Tiertransport/Waschplatz	2	SSO	Ja
2	30.07.2018	08:15	Tiertransport/Waschplatz	2	SSO	Ja
5	30.07.2018	21:16	Tiertransport/Waschplatz	0,5	NW	Mglw. Ja

31.07.2018

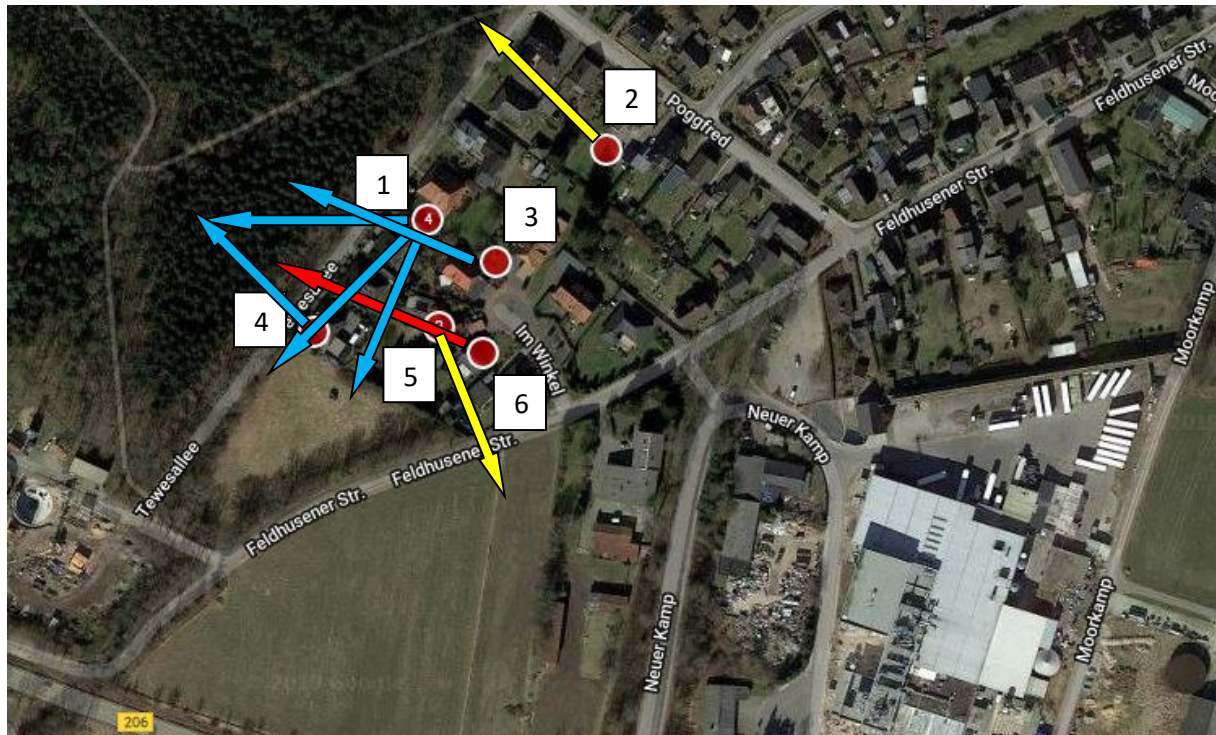


Abbildung 28: Geruchseingaben vom 31.07.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
5	31.07.2018	12:00	LKW und Pieper

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
5	31.07.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3,6	SSO	Ja
1	31.07.2018	15:45	Zulauf Klärwerk	3,6	SSW	Ja
1	31.07.2018	16:00	Zulauf Klärwerk	4,3	SW	Ja
1	31.07.2018	18:30	Zulauf Klärwerk	4,5	W	Ja
1	31.07.2018	18:30	Zulauf Klärwerk	4,5	W	Ja
3	31.07.2018	19:00	Zulauf Klärwerk	4,6	WNW	Ja
6	31.07.2018	19:35	Rechenanlage Klärwerk	4,6	WNW	Ja
2	31.07.2018	21:51	Tiertransport/Waschplatz	3,5	NW	Nein
4	31.07.2018	22:15	Zulauf Klärwerk	3,2	NW	Mglw. Ja

01.08.2018

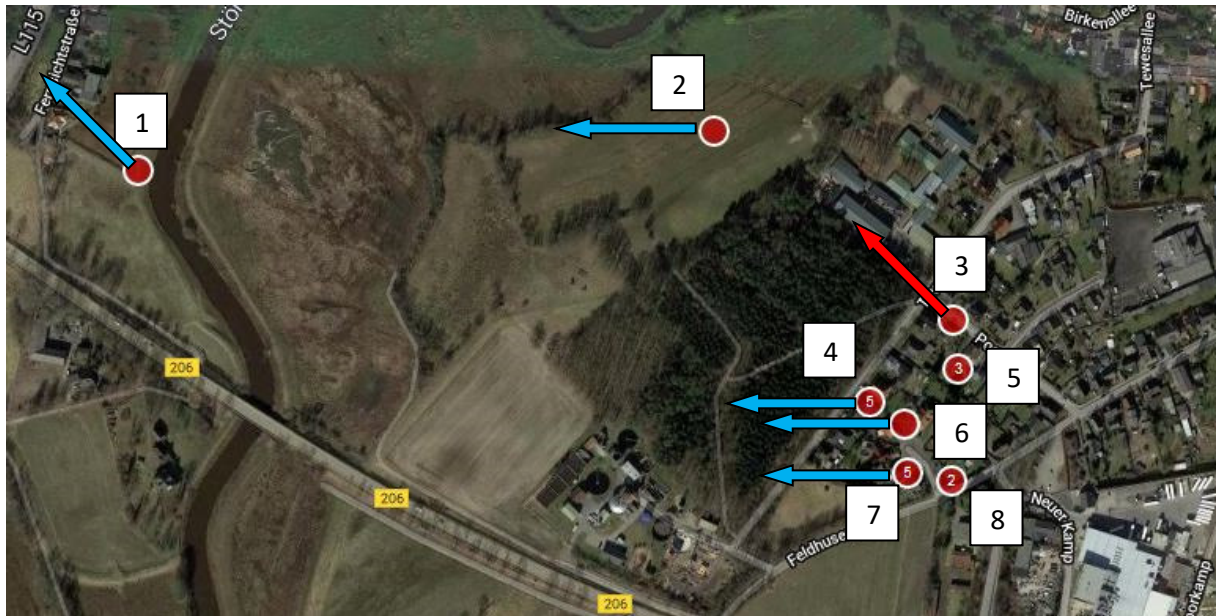


Abbildung 29: Geruchseingaben vom 01.08.2018 Übersicht

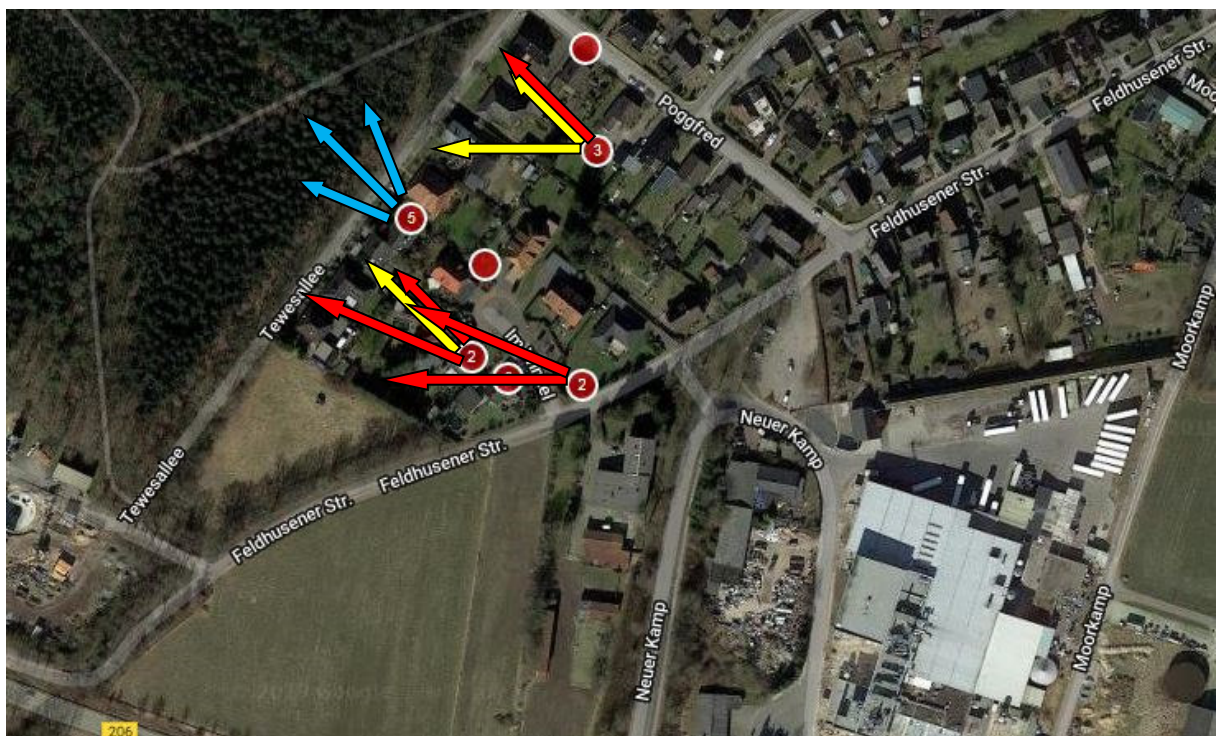


Abbildung 30: Geruchseingaben vom 01.08.2018 Detail

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
4	01.08.2018	12:30	Zulauf Klärwerk	1,9	NNW	Nein
5	01.08.2018	13:42	Tiertransport/Waschplatz	1,7	NW	Nein
7	01.08.2018	14:50	Rechenanlage Klärwerk	1,7	NW	Mglw. Ja
4	01.08.2018	15:30	Zulauf Klärwerk	1,6	WNW	Ja
4	01.08.2018	17:00	Zulauf Klärwerk	2,4	W	Ja
6	01.08.2018	17:00	Zulauf Klärwerk	2,4	W	Ja
7	01.08.2018	17:15	Zulauf Klärwerk	2,4	W	Ja
2	01.08.2018	18:20	Zulauf Klärwerk	2,7	W	Nein
4	01.08.2018	19:30	Zulauf Klärwerk	2,9	W	Ja
5	01.08.2018	19:40	Tiertransport/Waschplatz	2,9	W	Nein
8	01.08.2018	20:23	Rechenanlage Klärwerk	3,9	W	Ja
7	01.08.2018	21:00	Rechenanlage Klärwerk	3,6	WNW	Ja
8	01.08.2018	21:46	Rechenanlage Klärwerk	3,6	WNW	Ja
5	01.08.2018	22:02	Rechenanlage Klärwerk	2,4	NW	Mglw. Ja
3	01.08.2018	22:14	Rechenanlage Klärwerk	2,4	NW	Mglw. Ja
4	01.08.2018	22:28	Zulauf Klärwerk	2,4	NW	Mglw. Ja
7	01.08.2018	22:30	Tiertransport/Waschplatz	2,4	NW	Nein
1	01.08.2018	22:55	Zulauf Klärwerk	2,4	NW	Nein

02.08.2018 – 05.08.2018

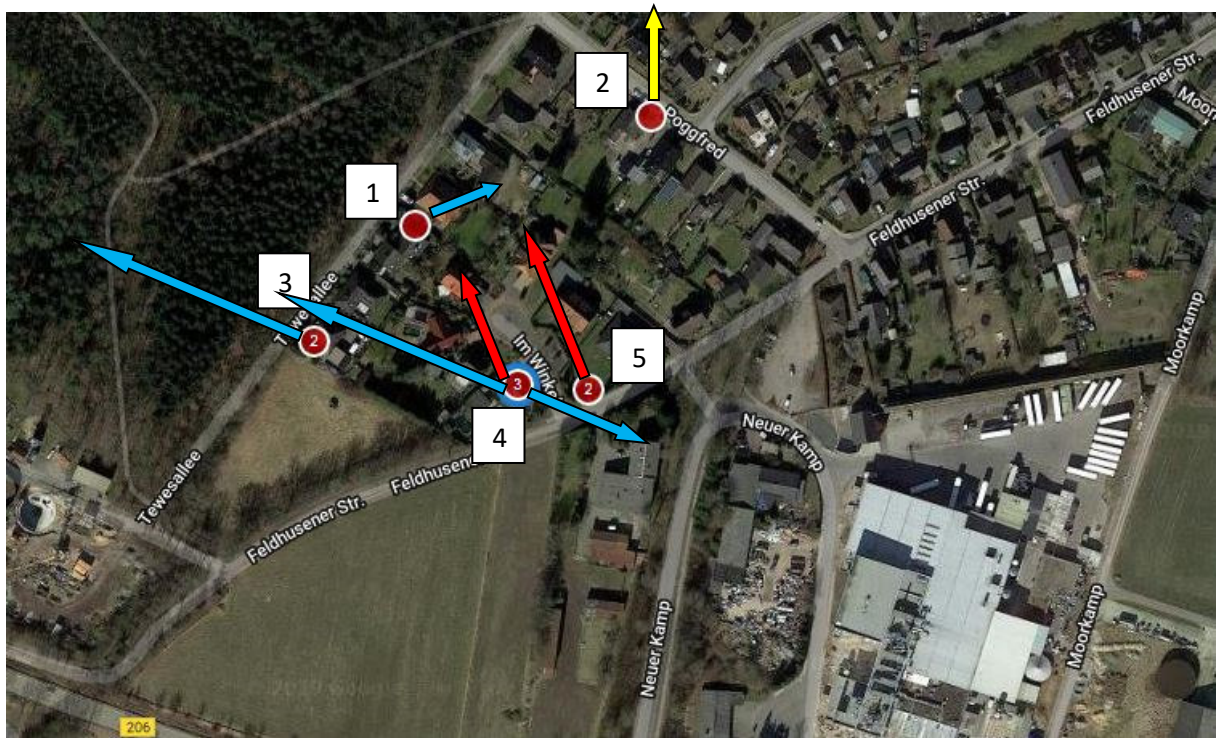


Abbildung 31: Geruchseingaben vom 02.08. - 05.08.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
5	05.08.2018	22:08	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
4	02.08.2018	00:05	Rechenanlage Klärwerk	2,1	NNW	Nein
2	02.08.2018	07:00	Tiertransport/Waschplatz	1,5	N	Nein
1	02.08.2018	09:15	Zulauf Klärwerk	0,5	ONO	Mglw. Ja
3	02.08.2018	16:00	Zulauf Klärwerk	1,8	WNW	Ja
4	03.08.2018	00:50	Zulauf Klärwerk	2,4	OSO	Nein
5	04.08.2018	15:59	Rechenanlage Klärwerk	3,3	NNW	Nein
4	05.08.2018	17:00	Zulauf Klärwerk	6,1	WNW	Ja
3	05.08.2018	20:00	Zulauf Klärwerk	5,1	WNW	Ja

06.08.2018 – 07.08.2018

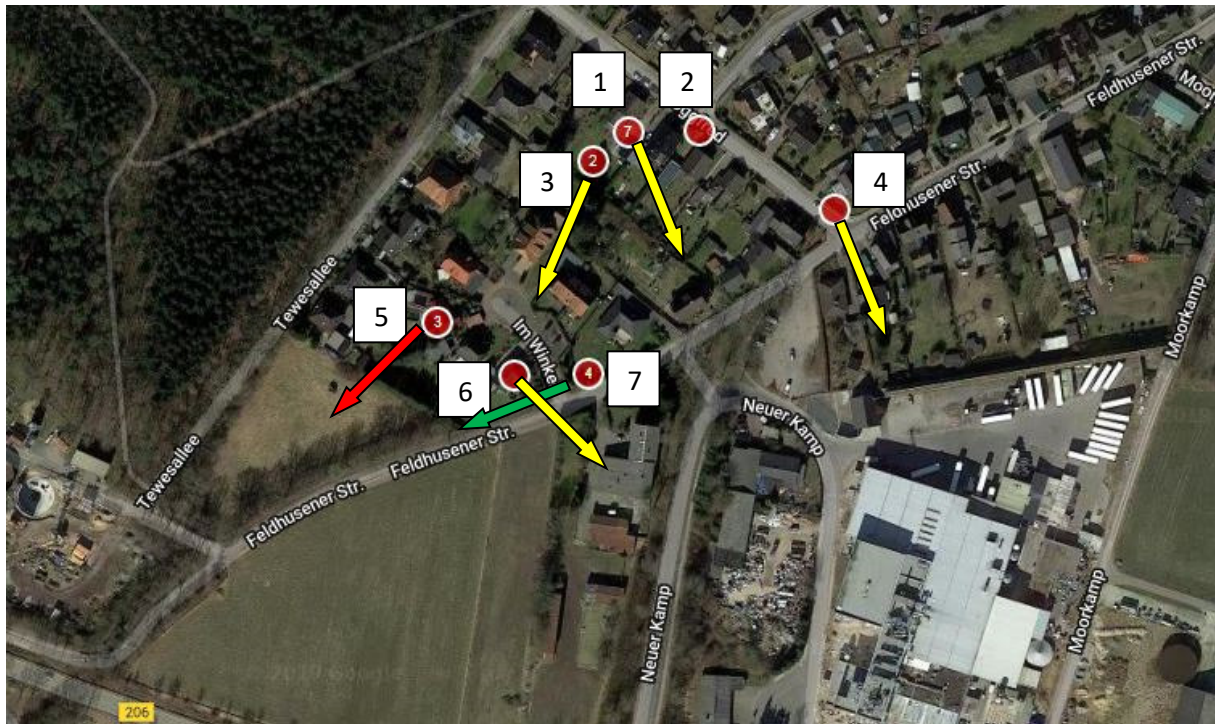


Abbildung 32: Geruchseingaben vom 06.08. - 07.08.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
3	06.08.2018	11:03	LKW und Pieper
7	06.08.2018	22:11	Lüfter
5	06.08.2018	19:43	Kühlkompressoren
1	07.08.2018	13:41	LKW und Pieper
2	07.08.2018	14:29	Kühlkompressoren

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	07.08.2018	14:27	LKW und Pieper
1	07.08.2018	14:29	Kühlkompressoren
7	07.08.2018	23:15	Kühlkompressoren
7	07.08.2018	23:17	LKW und Pieper
5	07.08.2018	20:00	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
7	06.08.2018	06:56	Schlachtabfälle	2,1	WSW	Nein
5	06.08.2018	10:00	Rechenanlage Klärwerk	2,3	SW	Ja
3	06.08.2018	11:02	Tiertransport/Waschplatz	2,4	SSW	Ja
6	07.08.2018	09:00	Tiertransport/Waschplatz	2,3	SO	Ja
4	07.08.2018	12:55	Tiertransport/Waschplatz	2,1	SSO	Ja
1	07.08.2018	13:01	Tiertransport/Waschplatz	2,4	SSO	Ja
1	07.08.2018	13:16	Tiertransport/Waschplatz	2,4	SSO	Ja
1	07.08.2018	13:43	Tiertransport/Waschplatz	2,4	SSO	Ja
1	07.08.2018	14:27	Tiertransport/Waschplatz	3	SSO	Ja

08.08.2018 – 12.08.2018

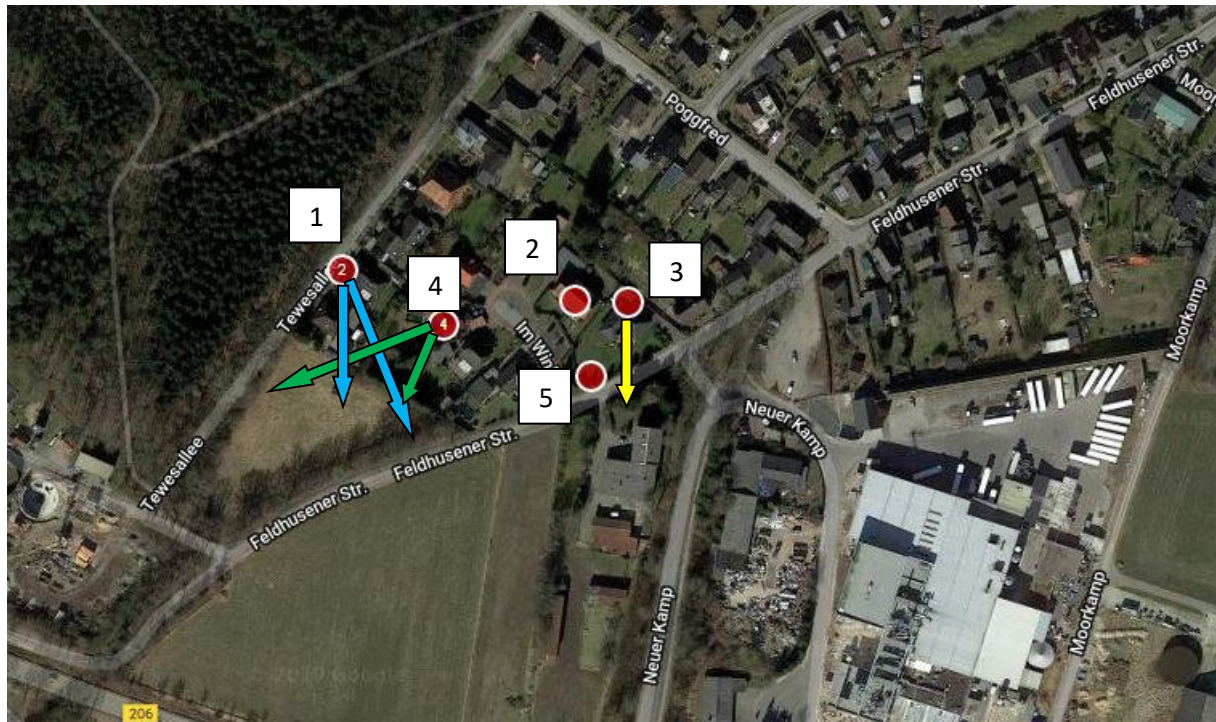


Abbildung 33: Geruchseingaben vom 08.08. - 12.08.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
5	09.08.2018	22:23	Lüfter
4	09.08.2018	09:00	LKW und Pieper
4	09.08.2018	09:00	Kühlkompressoren
2	12.08.2018	23:17	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	08.08.2018	10:00	Zulauf Klärwerk	3,5	SSO	Mglw. Ja
4	08.08.2018	15:00	Schlachtabfälle	3,6	WSW	Nein
4	09.08.2018	09:00	Schlachtabfälle	0,8	SSW	Mglw. Ja
3	09.08.2018	11:10	Tiertransport/Waschplatz	1,3	S	Ja
1	12.08.2018	20:20	Zulauf Klärwerk	2,2	S	Ja

13.08.2018 – 17.08.2018

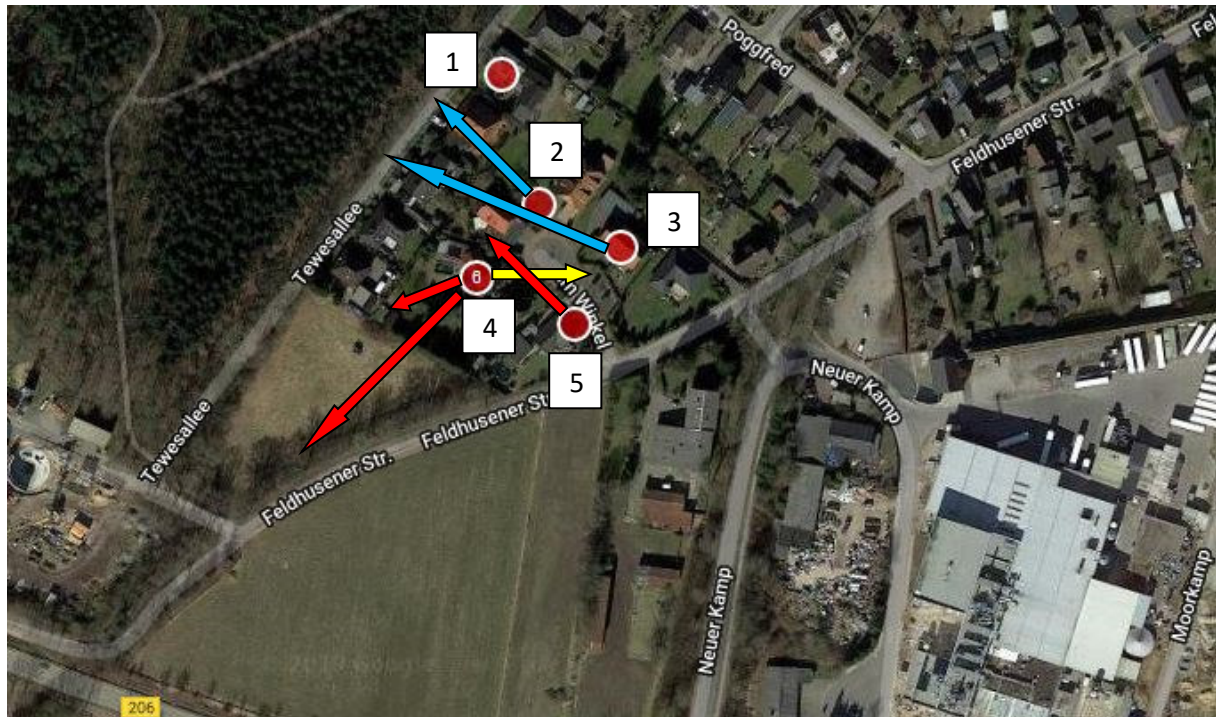


Abbildung 34: Geruchseingaben vom 13.08. - 17.08.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	13.08.2018	22:19	Kühlhäuser
4	13.08.2018	09:00	LKW und Pieper
4	13.08.2018	19:00	Kühlkompressoren
4	17.08.2018	00:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
4	13.08.2018	09:00	Tiertransport/Waschplatz	1,6	0	Ja
4	14.08.2018	10:30	Rechenanlage Klärwerk	4,9	SW	Ja
3	14.08.2018	19:14	Zulauf Klärwerk	5,3	WNW	Ja
5	16.08.2018	22:15	Rechenanlage Klärwerk	1,9	NW	Mglw. Ja
4	17.08.2018	09:00	Rechenanlage Klärwerk	1	WSW	Ja
2	17.08.2018	16:00	Zulauf Klärwerk	2,5	NW	Mglw. Ja

18.08.2018 – 19.08.2018

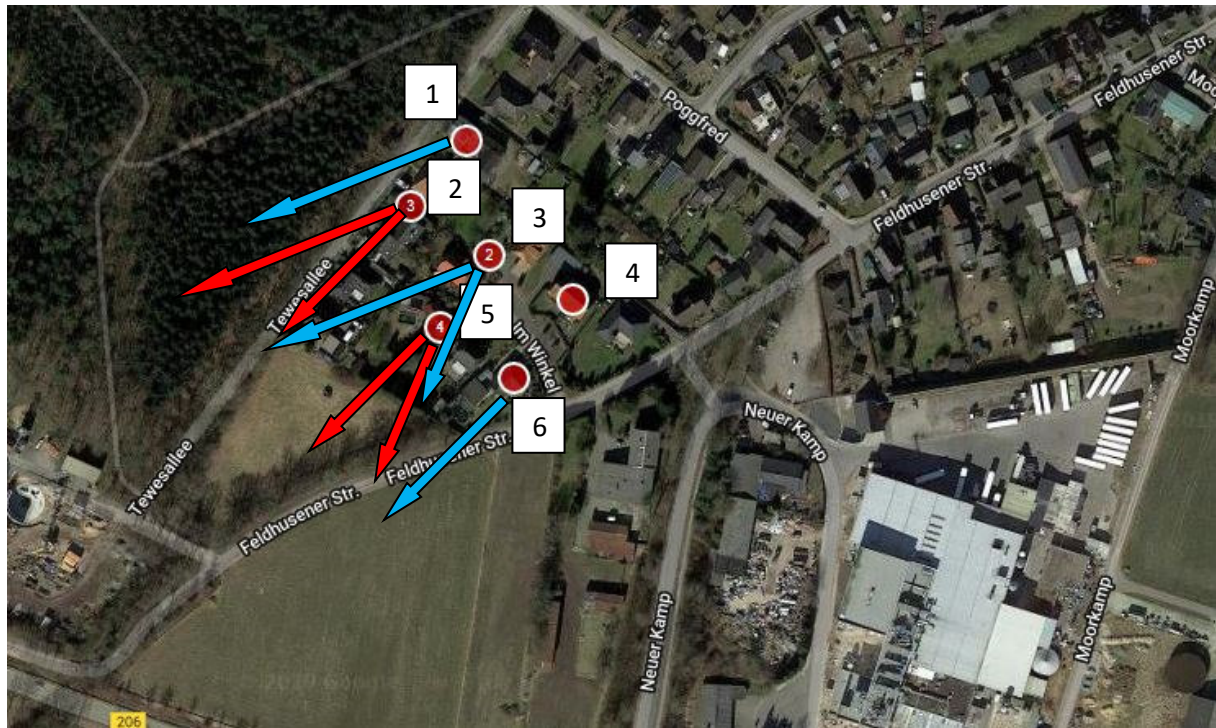


Abbildung 35: Geruchseingaben vom 18.08. - 19.08.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
5	18.08.2018	00:00	Kühlhäuser
5	18.08.2018	00:00	Lüfter
4	19.08.2018	01:41	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
5	18.08.2018	10:00	Rechenanlage Klärwerk	2,9	SSW	Ja
3	18.08.2018	10:00	Zulauf Klärwerk	2,9	SSW	Ja
2	18.08.2018	14:00	Rechenanlage Klärwerk	4,6	SW	Ja
2	18.08.2018	15:00	Rechenanlage Klärwerk	5,3	WSW	Ja
1	18.08.2018	18:10	Zulauf Klärwerk	5,1	WSW	Ja
5	19.08.2018	08:00	Rechenanlage Klärwerk	3,2	SW	Ja
6	19.08.2018	09:00	Zulauf Klärwerk	3,5	SW	Ja
2	19.08.2018	10:00	Rechenanlage Klärwerk	4,1	SW	Ja
3	19.08.2018	13:00	Zulauf Klärwerk	4,9	WSW	Ja

20.08.2018 – 22.08.2018

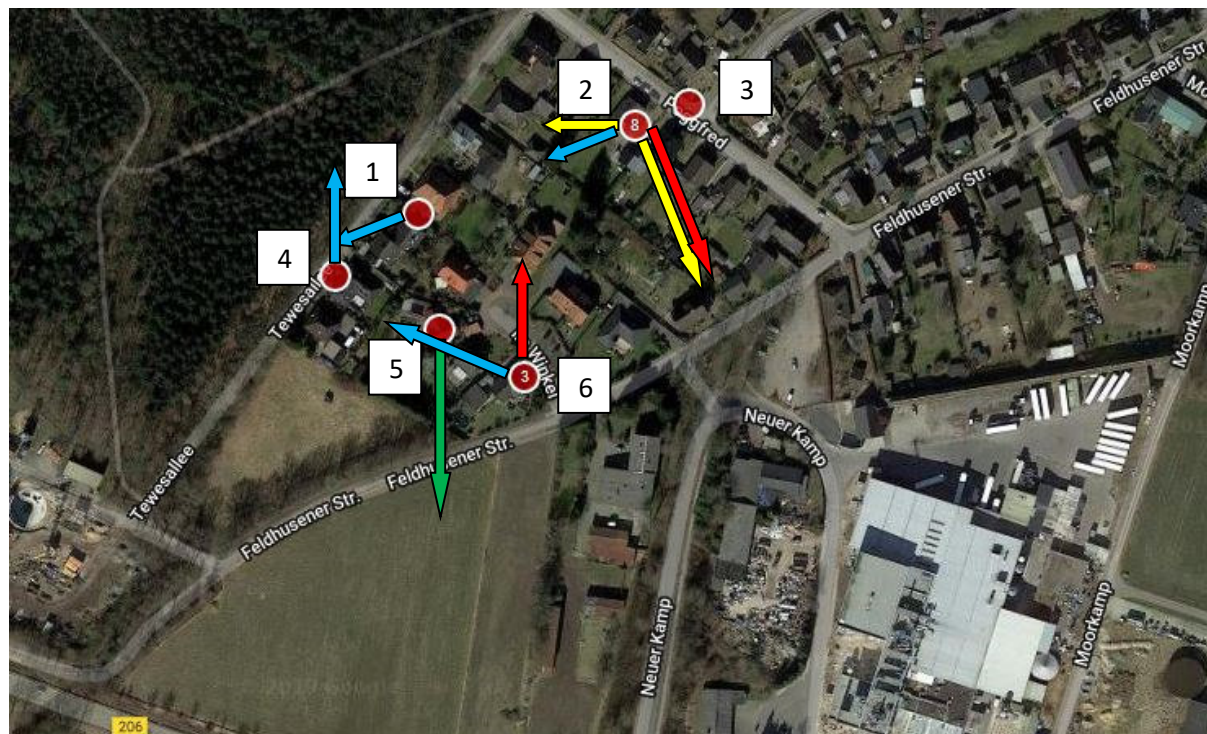


Abbildung 36: Geruchseingaben vom 20.08. - 22.08.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
6	20.08.2018	23:45	LKW und Pieper
2	21.08.2018	19:27	Kühlkompressoren
2	21.08.2018	19:27	Kühlkompressoren
2	22.08.2018	10:07	Kühlkompressoren
3	22.08.2018	10:09	LKW und Pieper
2	22.08.2018	10:20	Kühlkompressoren

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
6	21.08.2018	00:15	Zulauf Klärwerk	2,5	WNW	Ja
1	21.08.2018	14:15	Zulauf Klärwerk	1	WSW	Mglw. Ja
2	21.08.2018	14:31	Zulauf Klärwerk	1	WSW	Mglw. Ja
2	21.08.2018	18:04	Tiertransport/Waschplatz	0,7	W	Mglw. Ja
2	22.08.2018	10:08	Tiertransport/Waschplatz	3,3	SSO	Ja
2	22.08.2018	10:11	Rechenanlage Klärwerk	3,3	SSO	Nein
5	22.08.2018	14:29	Schlachtabfälle	3,7	S	Ja
4	22.08.2018	22:30	Zulauf Klärwerk	1,6	N	Nein
6	22.08.2018	22:40	Rechenanlage Klärwerk	1,6	N	Nein

23.08.2018 – 26.08.2018

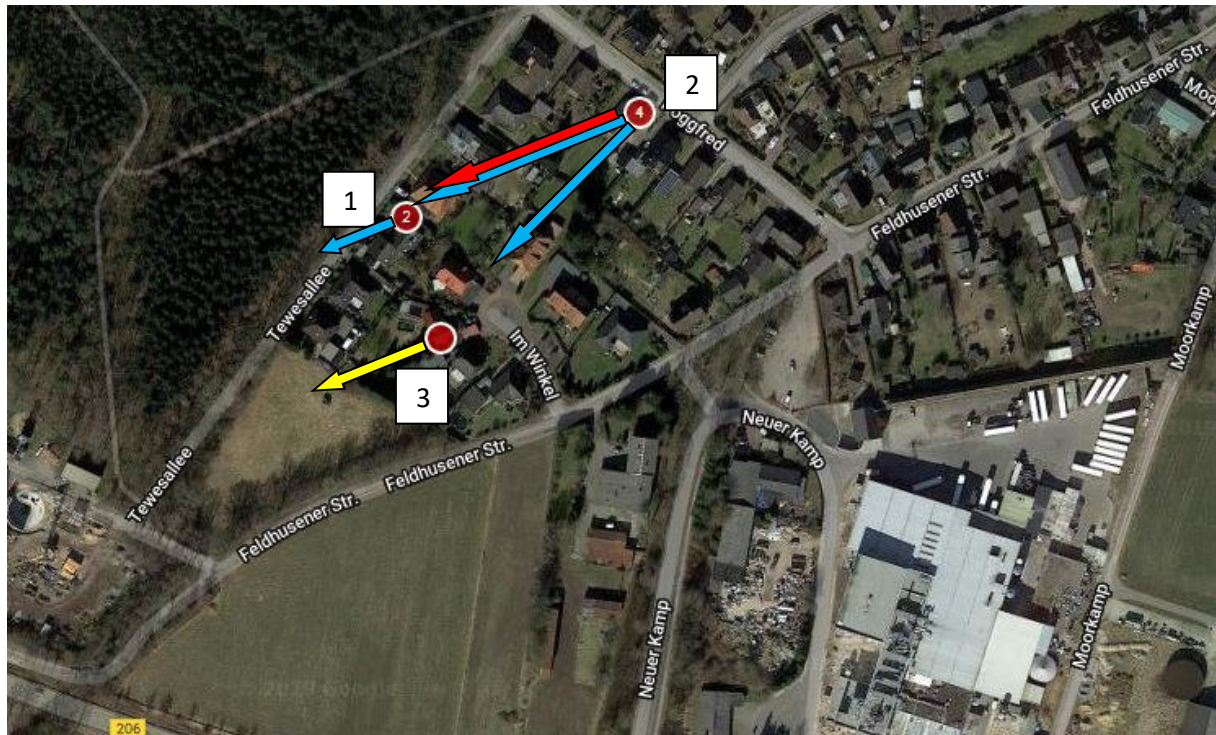


Abbildung 37: Geruchseingaben vom 23.08. - 26.08.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
2	23.08.2018	02:32	Kühlkompressoren

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	23.08.2018	07:00	Zulauf Klärwerk	1,1	WSW	Ja
1	23.08.2018	07:00	Zulauf Klärwerk	1,1	WSW	Ja
3	23.08.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	2,2	WSW	Ja
2	23.08.2018	13:16	Zulauf Klärwerk	4,2	SW	Ja
2	23.08.2018	18:20	Rechenanlage Klärwerk	4,4	WSW	Ja
2	26.08.2018	11:03	Zulauf Klärwerk	5	WSW	Ja

27.08.2018 - 02.09.2018

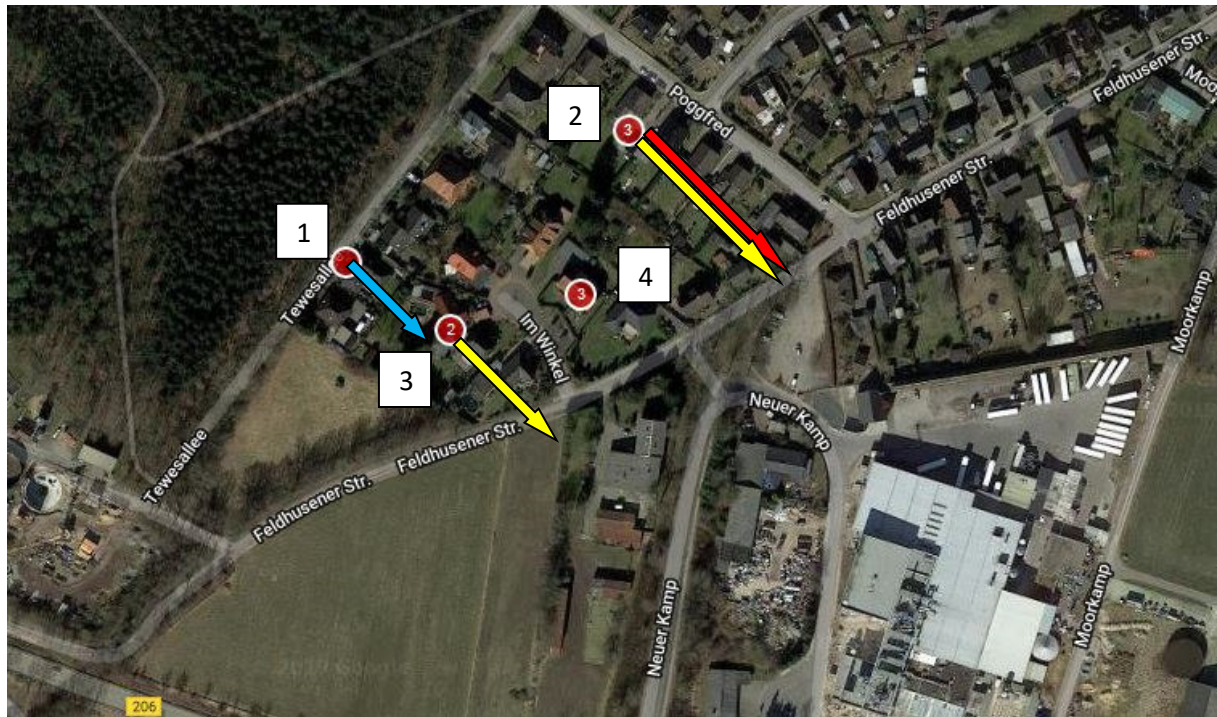


Abbildung 38: Geruchseingaben vom 27.08. - 02.09.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
3	28.08.2018	09:00	LKW und Pieper
4	31.08.2018	00:00	Kühlhäuser
4	31.08.2018	19:37	Kühlhäuser
4	02.09.2018	19:40	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
3	29.08.2018	09:00	Tiertransport/Waschplatz	2,7	SO	Ja
2	29.08.2018	14:45	Tiertransport/Waschplatz	4,2	SO	Ja
2	29.08.2018	15:00	Rechenanlage Klärwerk	4,3	SO	Nein
2	29.08.2018	15:19	Tiertransport/Waschplatz	4,3	SO	Ja
1	29.08.2018	19:30	Zulauf Klärwerk	1,9	SO	Nein

03.09.2018 – 06.09.2018

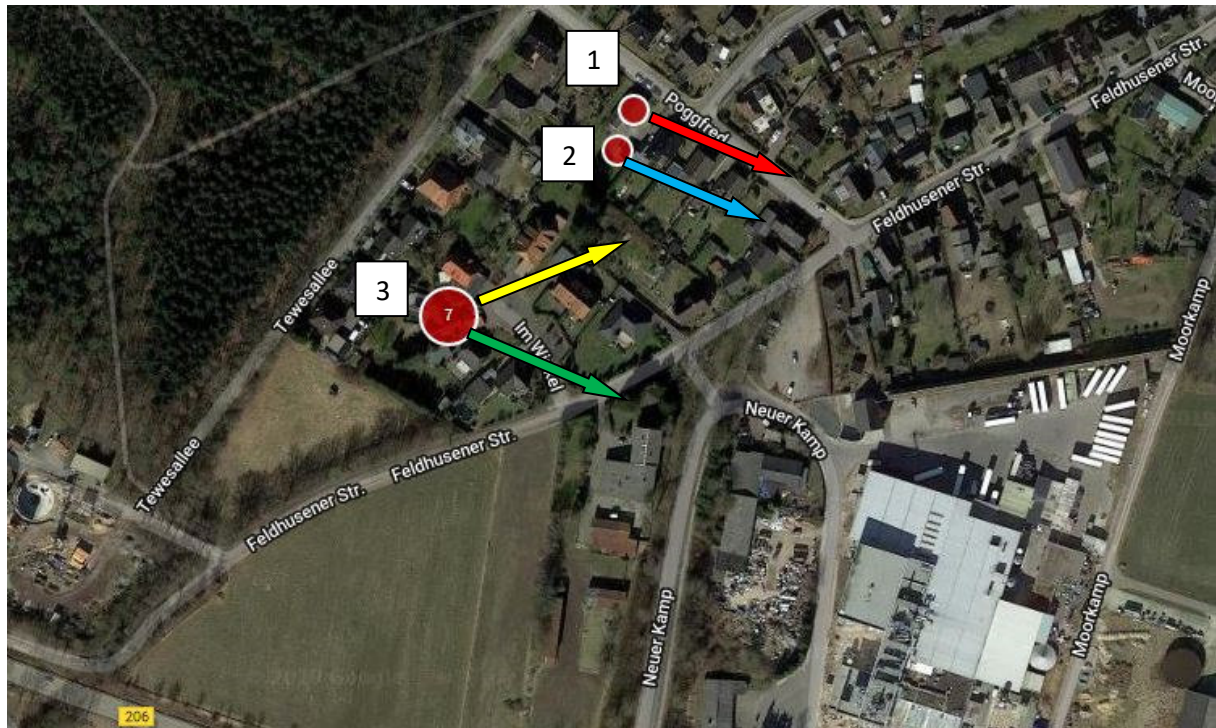


Abbildung 39: Geruchseingaben vom 03.09. - 06.09.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
3	05.09.2018	00:00	Kühlhäuser
3	04.09.2018	00:00	Kühlhäuser
3	05.09.2018	07:00	LKW und Pieper
3	06.09.2018	09:00	LKW und Pieper
3	06.09.2018	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
3	06.09.2018	00:05	Tiertransport/Waschplatz	3,2	ONO	Ja
3	06.09.2018	11:00	Schlachtabfälle	3,5	OSO	Ja
2	06.09.2018	20:38	Zulauf Klärwerk	3	OSO	Nein
1	06.09.2018	20:39	Rechenanlage Klärwerk	3	OSO	Nein

07.09.2018 - 09.09.2018

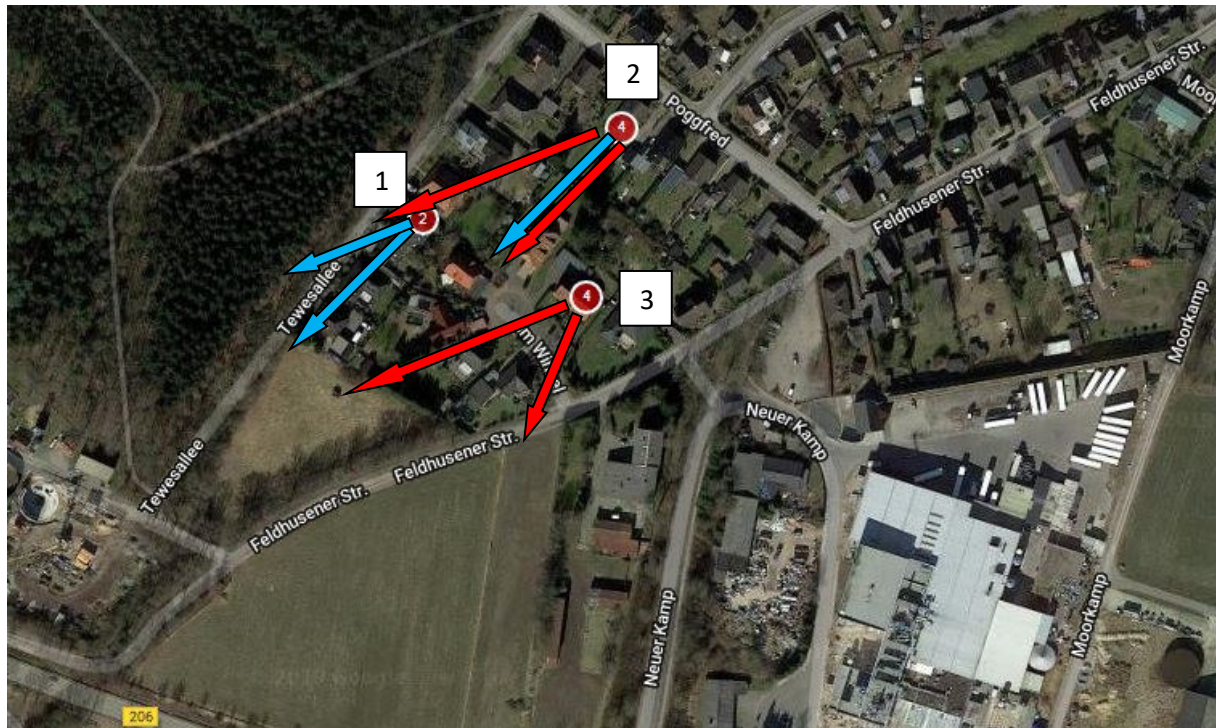


Abbildung 40: Geruchseingaben vom 07.09. - 09.09.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
3	08.09.2018	00:00	Kühlhäuser
3	09.09.2018	00:04	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	07.09.2018	11:00	Zulauf Klärwerk	2,6	WSW	Ja
2	08.09.2018	12:25	Rechenanlage Klärwerk	5,2	WSW	Ja
3	08.09.2018	16:00	Rechenanlage Klärwerk	5,3	WSW	Ja
3	09.09.2018	00:08	Rechenanlage Klärwerk	2,6	SSW	Ja
2	09.09.2018	14:25	Rechenanlage Klärwerk	3,9	SW	Ja
1	09.09.2018	15:00	Zulauf Klärwerk	3,5	SW	Ja
2	09.09.2018	15:18	Zulauf Klärwerk	3,5	SW	Ja
2	09.09.2018	15:43	Rechenanlage Klärwerk	3,5	SW	Ja

10.09.2018 – 16.09.2018

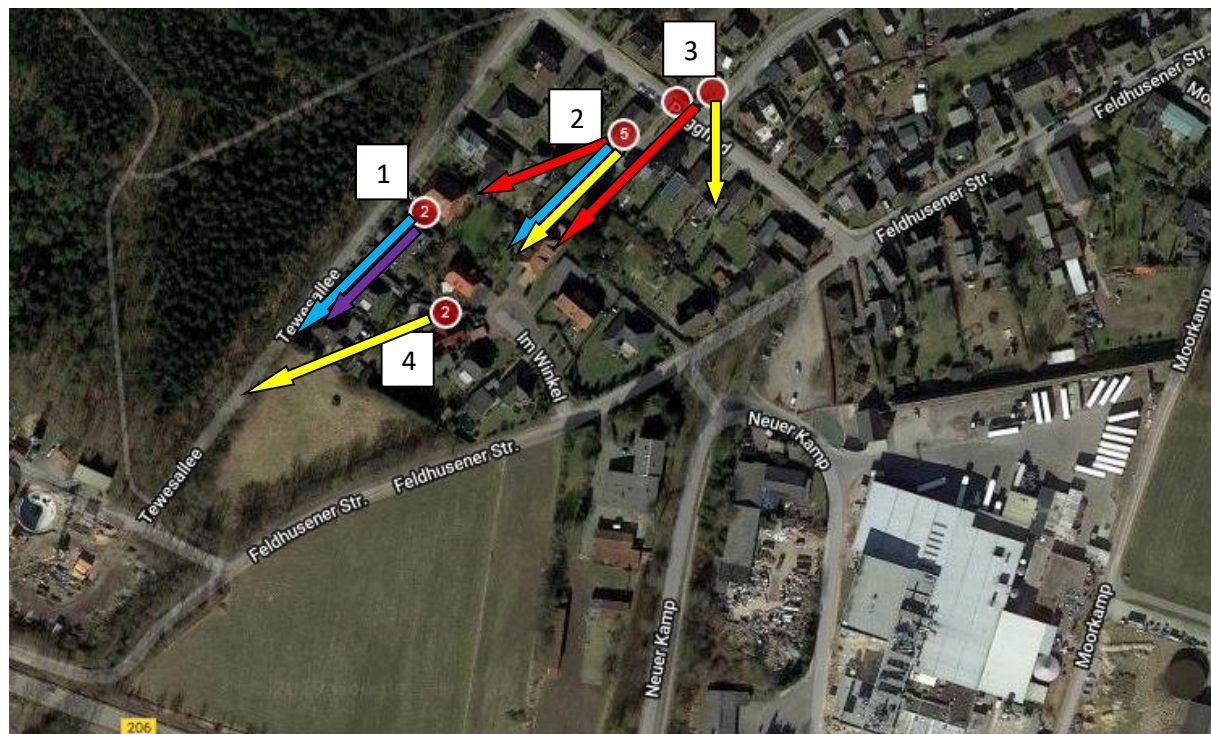


Abbildung 41: Geruchseingaben vom 10.09. - 16.09.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
2	14.09.2018	09:56	LKW und Pieper
4	16.09.2018	09:00	LKW und Pieper

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	12.09.2018	19:26	Rechenanlage Klärwerk	2,7	WSW	Ja
2	12.09.2018	19:28	Rechenanlage Klärwerk	2,7	WSW	Ja
3	13.09.2018	09:41	Tiertransport/Waschplatz	1,8	S	Ja
2	14.09.2018	09:50	Zulauf Klärwerk	2,8	SW	Ja
2	14.09.2018	09:55	Tiertransport/Waschplatz	2,8	SW	Nein
1	14.09.2018	13:00	Zulauf Klärwerk	3,4	SW	Ja
1	14.09.2018	20:00	Rinderhaltung	2,5	SW	Nein
3	15.09.2018	07:43	Rechenanlage Klärwerk	4,3	SW	Ja
4	15.09.2018	09:00	Tiertransport/Waschplatz	4,3	WSW	Nein

17.09.2018 – 23.09.2018

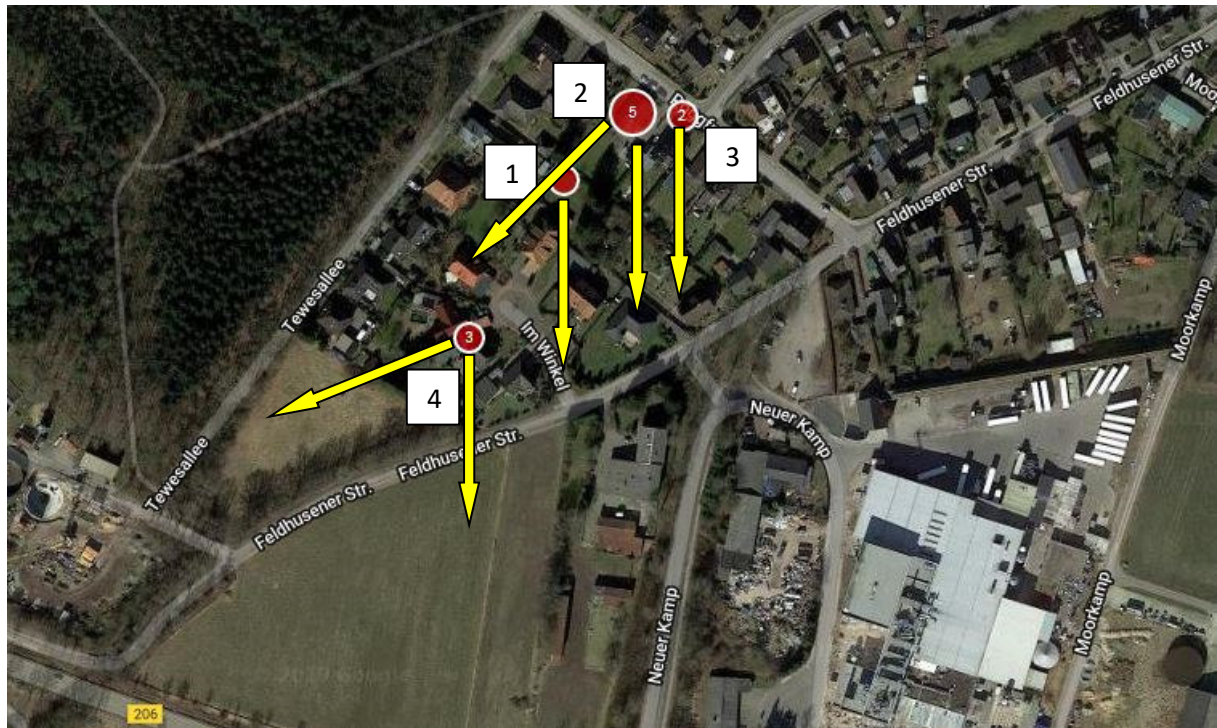


Abbildung 42: Geruchseingaben vom 17.09. - 23.09.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
4	18.09.2018	09:00	LKW und Pieper
2	18.09.2018	13:02	LKW und Pieper

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
4	17.09.2018	09:00	Tiertransport/Waschplatz	2,8	SSW	Nein
4	18.09.2018	09:00	Tiertransport/Waschplatz	3,3	S	Ja
2	18.09.2018	09:00	Tiertransport/Waschplatz	3,3	S	Ja
1	18.09.2018	09:03	Tiertransport/Waschplatz	3,3	S	Ja
3	18.09.2018	09:14	Tiertransport/Waschplatz	3,3	S	Ja
3	18.09.2018	10:50	Tiertransport/Waschplatz	3,6	S	Ja
2	18.09.2018	12:01	Tiertransport/Waschplatz	4	S	Ja
2	18.09.2018	13:03	Tiertransport/Waschplatz	4,3	S	Ja
2	19.09.2018	12:15	Tiertransport/Waschplatz	4,2	SW	Nein

24.09.2018 – 14.10.2018

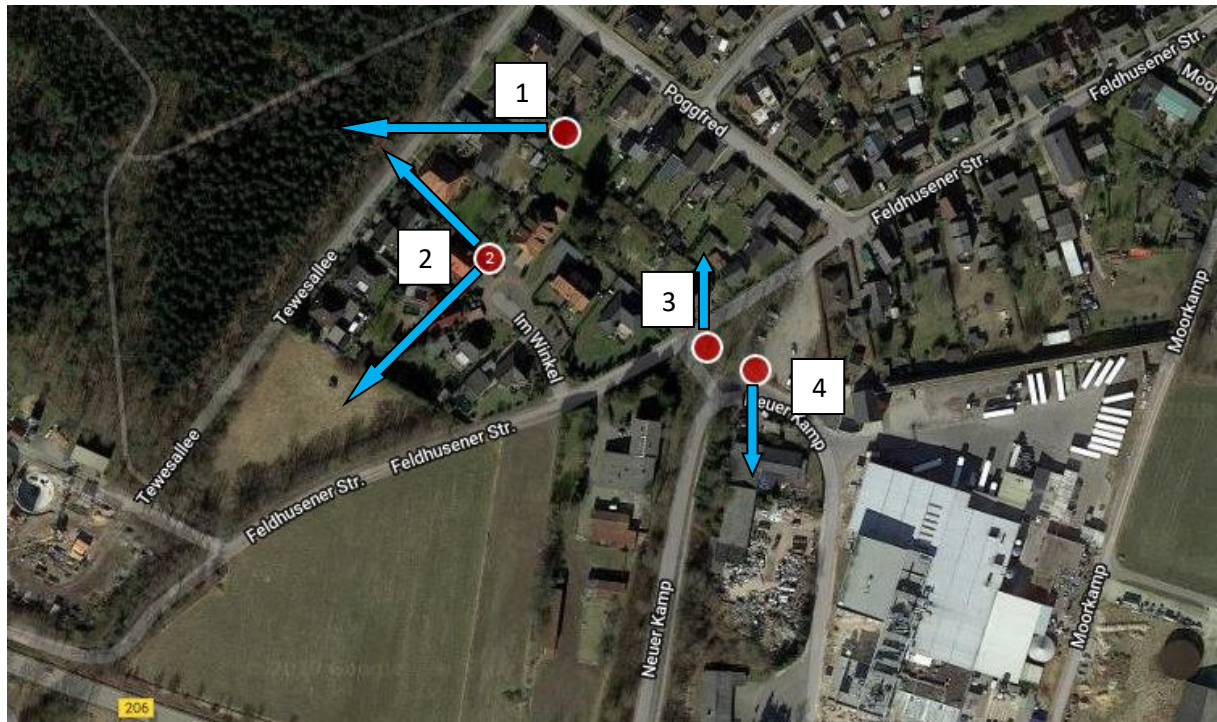


Abbildung 43: Geruchseingaben vom 24.09. - 14.10.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	30.09.2018	17:26	Zulauf Klärwerk	4,6	W	Ja
2	05.10.2018	08:00	Zulauf Klärwerk	4	SW	Ja
3	06.10.2018	23:45	Zulauf Klärwerk	0,8	N	Mglw. Ja
2	07.10.2018	17:00	Zulauf Klärwerk	2,5	NW	Mglw. Ja
4	10.10.2018	07:44	Zulauf Klärwerk	1,4	S	Nein

15.10.2018 – 22.10.2018

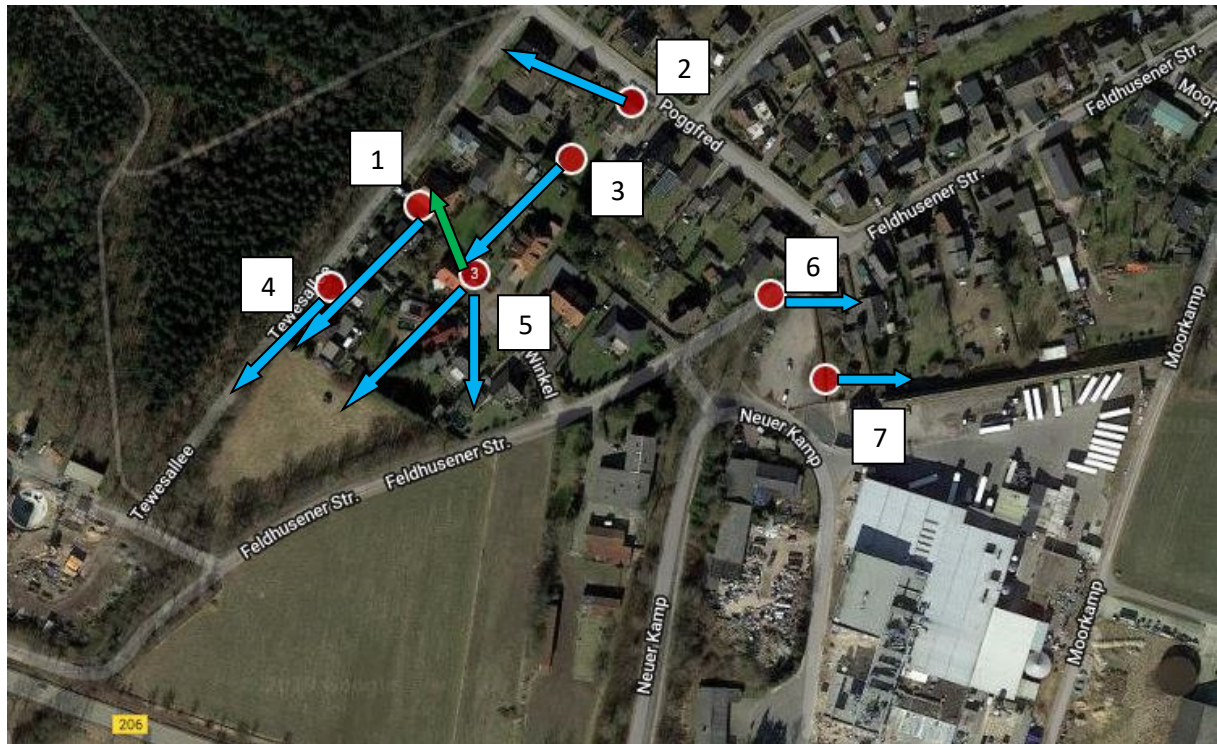


Abbildung 44: Geruchseingaben vom 15.10. - 22.10.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
3	16.10.2018	14:31	Zulauf Klärwerk	2,8	SW	Ja
5	17.10.2018	10:00	Zulauf Klärwerk	2	S	Ja
5	19.10.2018	20:10	Schlachtabfälle	1,3	NNW	Nein
6	19.10.2018	22:38	Zulauf Klärwerk	0,4	0	Mglw. Ja
7	19.10.2018	22:47	Zulauf Klärwerk	0,4	0	Mglw. Ja
1	20.10.2018	09:30	Zulauf Klärwerk	3,5	SW	Ja
5	20.10.2018	10:10	Zulauf Klärwerk	3,8	SW	Ja
2	20.10.2018	20:37	Zulauf Klärwerk	2,5	WNW	Mglw. Ja
4	21.10.2018	12:45	Zulauf Klärwerk	2,5	SW	Ja

23.10.2018 – 01.11.2018

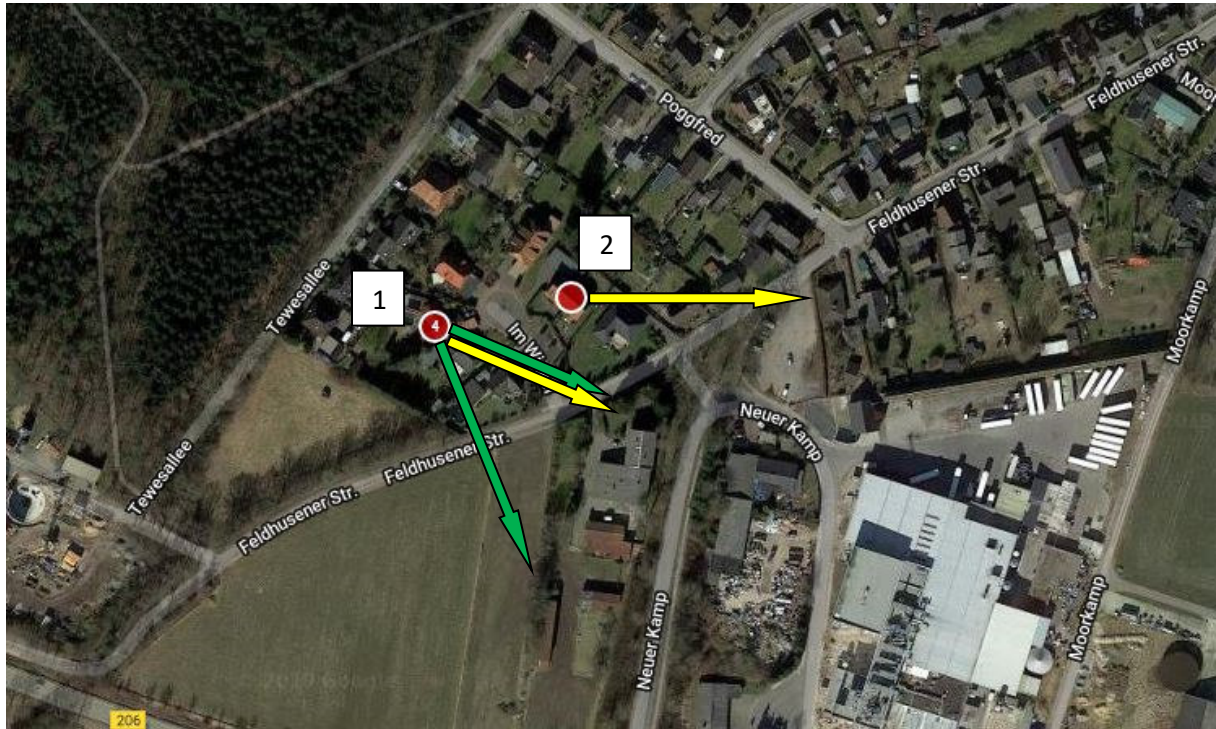


Abbildung 45: Geruchseingaben vom 23.10. - 01.11.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	30.10.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	4,8	0	Ja
1	30.10.2018	13:00	Schlachtabfälle	5,5	SSO	Ja
2	01.11.2018	09:49	Schlachtabfälle	3,5	OSO	Ja
1	01.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3,8	OSO	Ja
1	01.11.2018	13:00	Schlachtabfälle	3,5	OSO	Ja

02.11.2018 – 06.11.2018

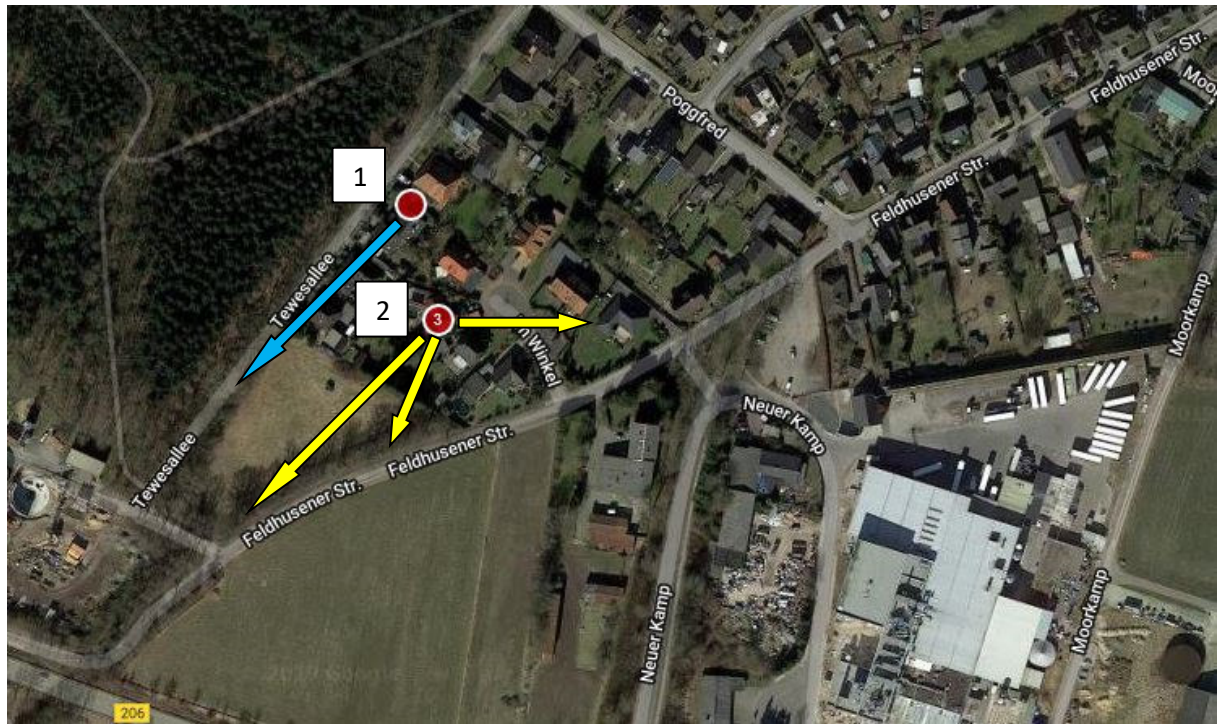


Abbildung 46: Geruchseingaben vom 02.11. - 06.11.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	02.11.2018	12:00	Tiertransport/Waschplatz	5	SW	Nein
1	02.11.2018	12:30	Zulauf Klärwerk	5	SW	Ja
2	03.11.2018	12:00	Tiertransport/Waschplatz	2,1	SSW	Mglw. Ja
2	05.11.2018	12:00	Tiertransport/Waschplatz	2,5	0	Ja

07.11.2018

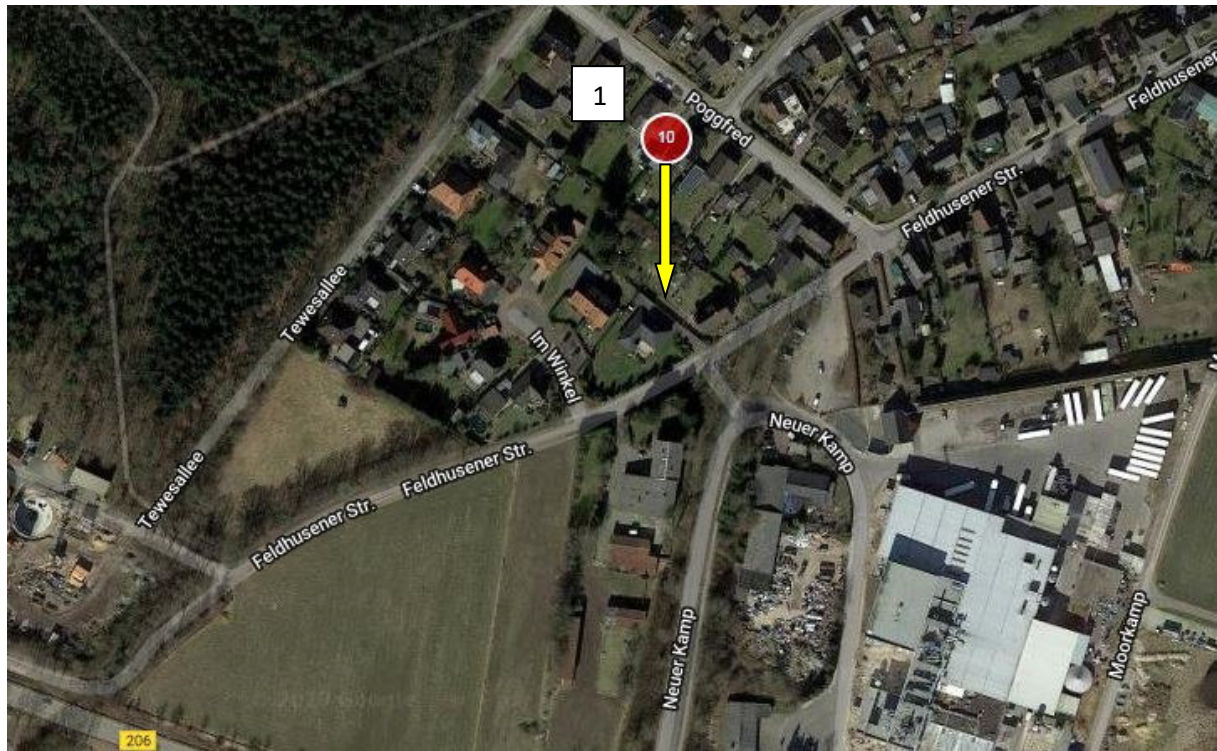


Abbildung 47: Geruchseingaben vom 07.11.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	07.11.2018	11:06	Tiertransport/Waschplatz	3	S	Ja
1	07.11.2018	11:35	Tiertransport/Waschplatz	3	S	Ja
1	07.11.2018	12:16	Tiertransport/Waschplatz	2,6	S	Ja
1	07.11.2018	12:49	Tiertransport/Waschplatz	2,6	S	Ja
1	07.11.2018	13:15	Tiertransport/Waschplatz	2,4	S	Ja
1	07.11.2018	13:41	Tiertransport/Waschplatz	2,4	S	Ja
1	07.11.2018	14:13	Tiertransport/Waschplatz	2,3	S	Ja
1	07.11.2018	14:42	Tiertransport/Waschplatz	2,3	S	Ja
1	07.11.2018	15:00	Tiertransport/Waschplatz	2,2	S	Ja
1	07.11.2018	15:13	Tiertransport/Waschplatz	2,2	S	Ja

08.11.2018 – 09.11.2018

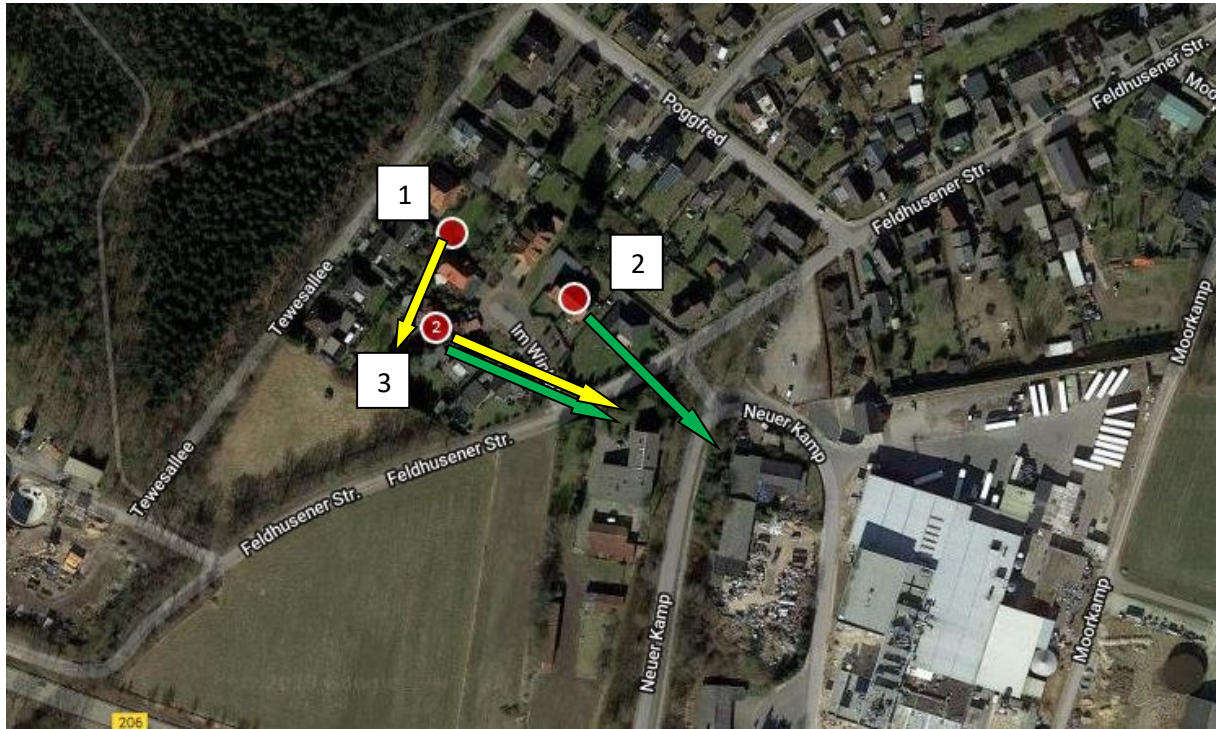


Abbildung 48: Geruchseingaben vom 08.11. - 09.11.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	08.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	2,2	SSW	Mglw. Ja
3	09.11.2018	15:15	Schlachtabfälle	3,9	OSO	Ja
3	09.11.2018	15:30	Tiertransport/Waschplatz	3,9	OSO	Ja
2	09.11.2018	19:36	Schlachtabfälle	3,9	SO	Ja

10.11.2018 – 11.11.2018

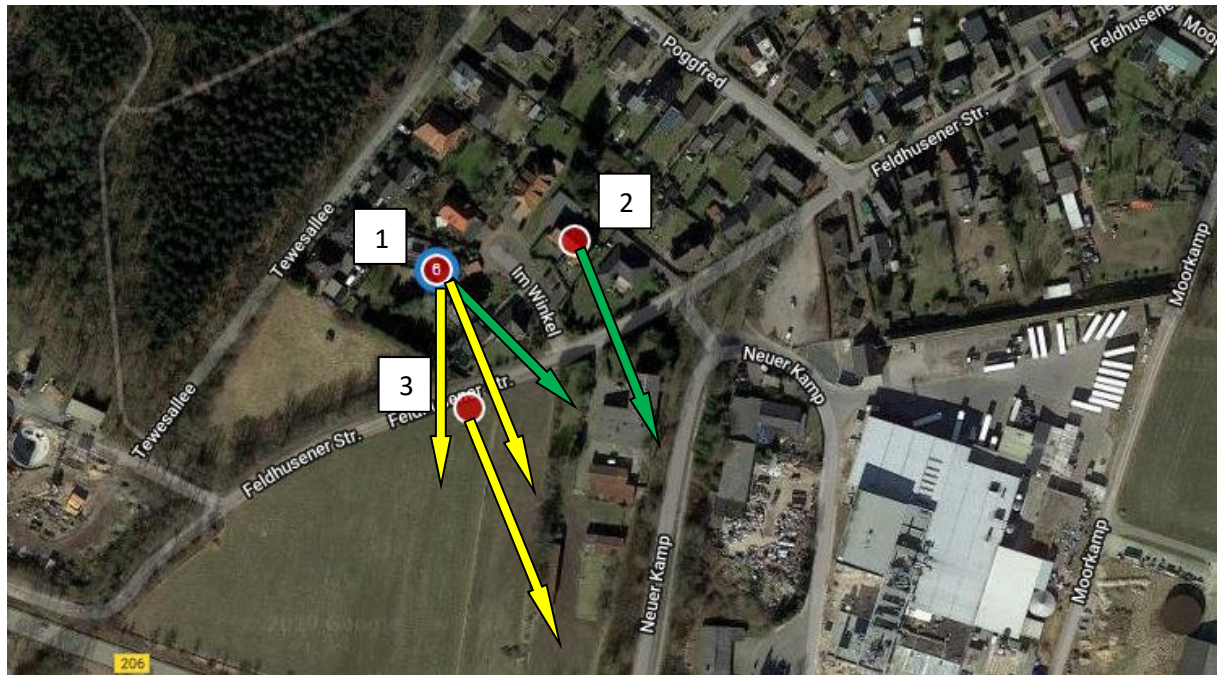


Abbildung 49: Geruchseingaben vom 10.11. - 11.11.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	10.11.2018	10:00	Kühlhäuser
1	11.11.2018	10:00	Kühlhäuser
1	11.11.2018	10:00	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	10.11.2018	01:00	Schlachtabfälle	3,7	S0	Ja
2	10.11.2018	08:39	Schlachtabfälle	4,6	SS0	Ja
1	10.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	5	SS0	Ja
3	10.11.2018	12:00	Tiertransport/Waschplatz	5,4	SS0	Ja
1	11.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	4,2	S	Ja

12.11.2018 – 15.11.2018

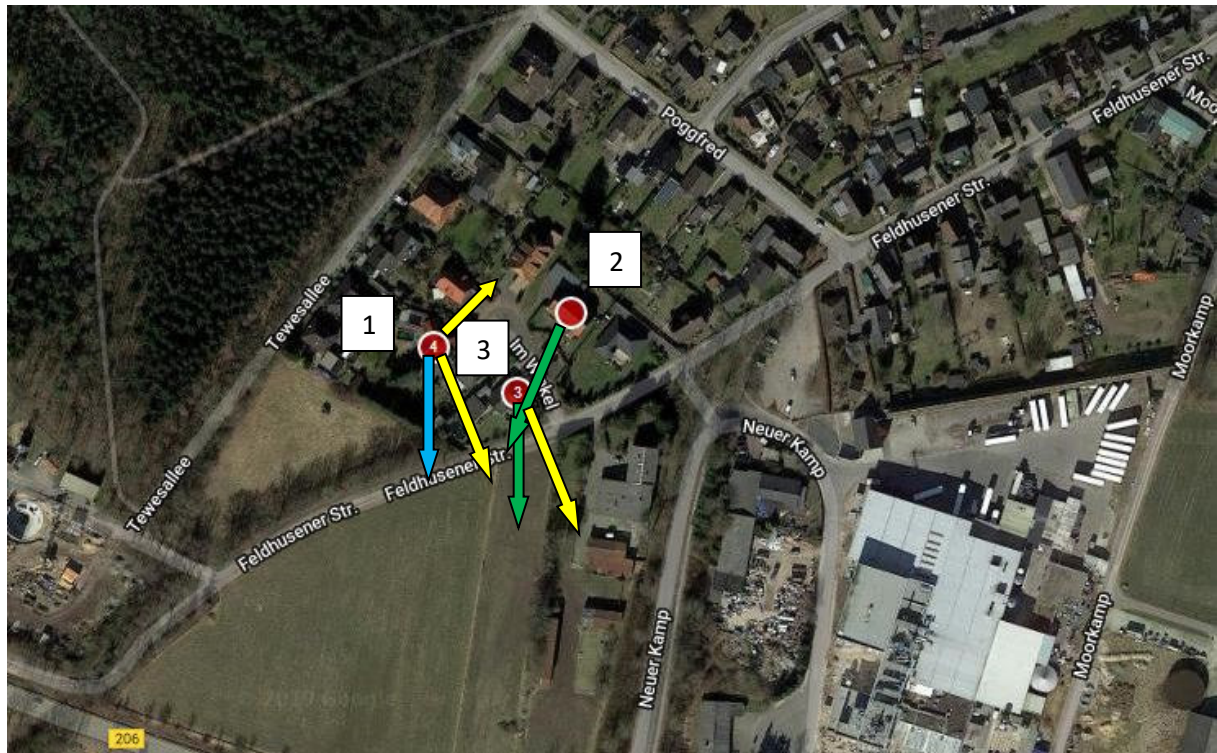


Abbildung 50: Geruchseingaben vom 12.11. - 15.11.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
3	12.11.2018	01:05	LKW und Pieper
1	12.11.2018	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	12.11.2018	08:00	Schlachtabfälle	2,6	SSW	Mglw. Ja
1	12.11.2018	10:00	Zulauf Klärwerk	2,3	S	Ja
3	12.11.2018	10:45	Schlachtabfälle	2,3	S	Ja
1	12.11.2018	19:45	Tiertransport/Waschplatz	0,8	NO	Mglw. Ja
1	15.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	2,4	SSO	Ja
3	15.11.2018	11:15	Tiertransport/Waschplatz	2,8	SSO	Ja

16.11.2018 – 18.11.2018

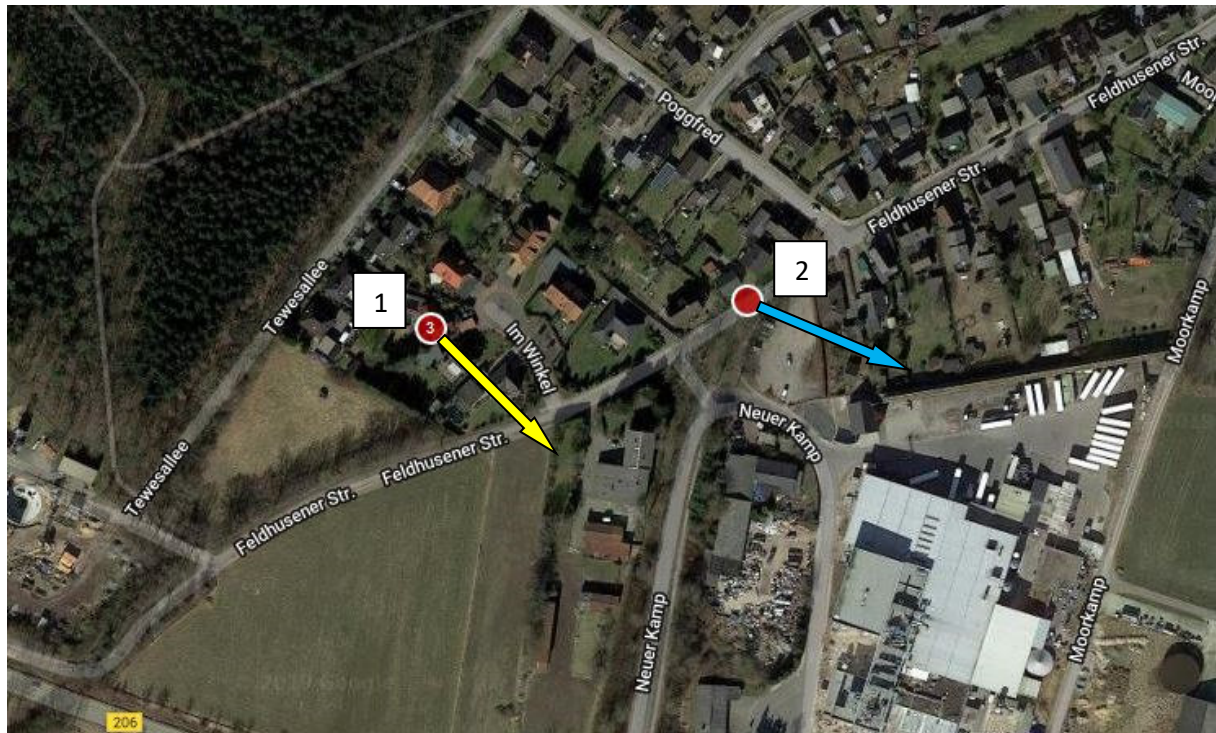


Abbildung 51: Geruchseingaben vom 16.11. - 18.11.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	16.11.2018	10:00	Kühlhäuser
1	17.11.2018	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	16.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3,3	SO	Ja
2	16.11.2018	19:30	Zulauf Klärwerk	3,3	OSO	Nein

19.11.2018 – 21.11.2018

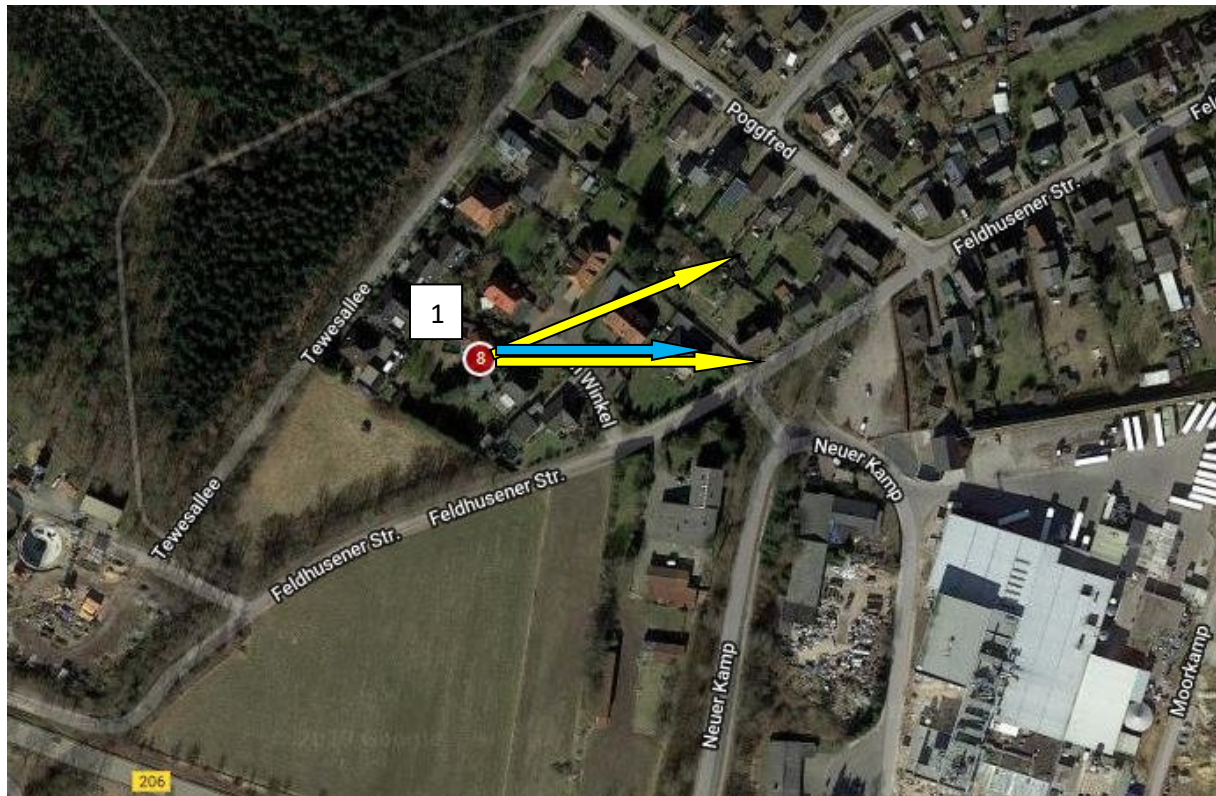


Abbildung 52: Geruchseingaben vom 19.11. - 21.11.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	19.11.2018	10:00	Kühlhäuser
1	20.11.2018	10:00	Kühlhäuser
1	21.11.2018	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	19.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	5,9	ONO	Ja
1	19.11.2018	19:30	Zulauf Klärwerk	4,4	0	Nein
1	20.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	6,9	0	Ja
1	21.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	5,3	0	Ja
1	21.11.2018	19:30	Zulauf Klärwerk	4,5	0	Nein

22.11.2018 – 25.11.2018

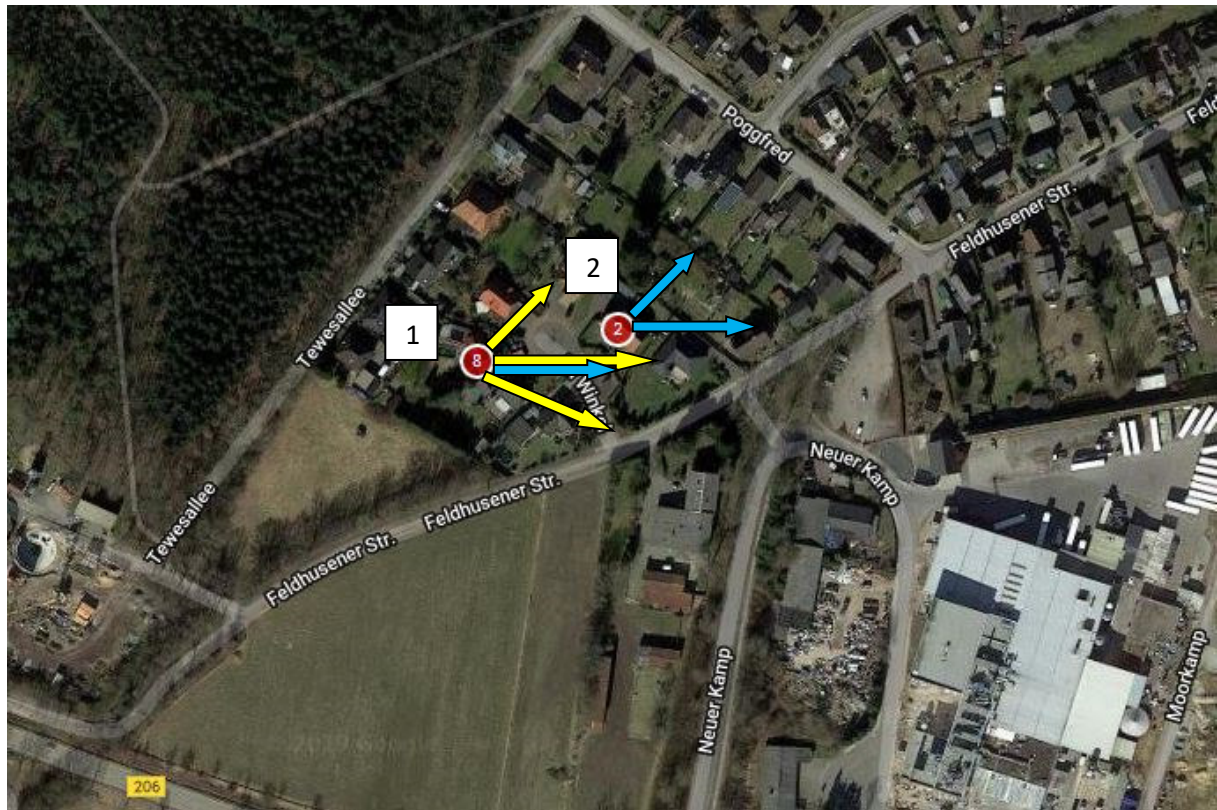


Abbildung 53: Geruchseingaben vom 22.11. - 25.11.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	22.11.2018	10:00	Kühlhäuser
1	23.11.2018	10:00	Kühlhäuser
1	24.11.2018	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	22.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3,3	0	Ja
1	22.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3,3	0	Ja
1	23.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	2,7	050	Ja
2	23.11.2018	18:00	Zulauf Klärwerk	2,3	0	Nein
1	23.11.2018	19:30	Zulauf Klärwerk	2,3	0	Nein
1	24.11.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	1,4	NO	Mglw. Ja
2	24.11.2018	10:15	Zulauf Klärwerk	1,4	NO	Nein

26.11.2018 – 16.12.2018

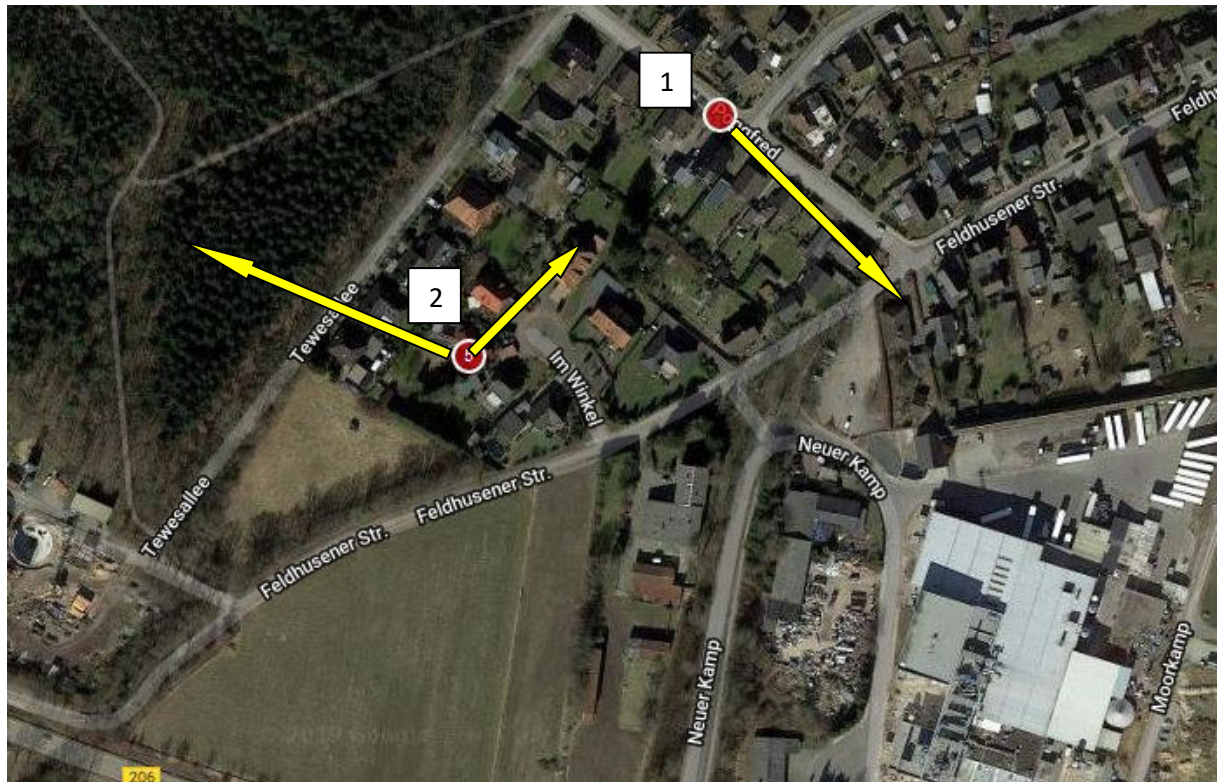


Abbildung 54: Geruchseingaben vom 26.11. - 16.12.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
2	10.12.2018	10:00	Kühlhäuser
2	14.12.2018	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	28.11.2018	11:40	Tiertransport/Waschplatz	5,5	SO	Ja
2	10.12.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	6,6	WNW	Nein
2	10.12.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	6,6	WNW	Nein
2	13.12.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3,1	NO	Mglw. Ja

17.12.2018 – 19.12.2018

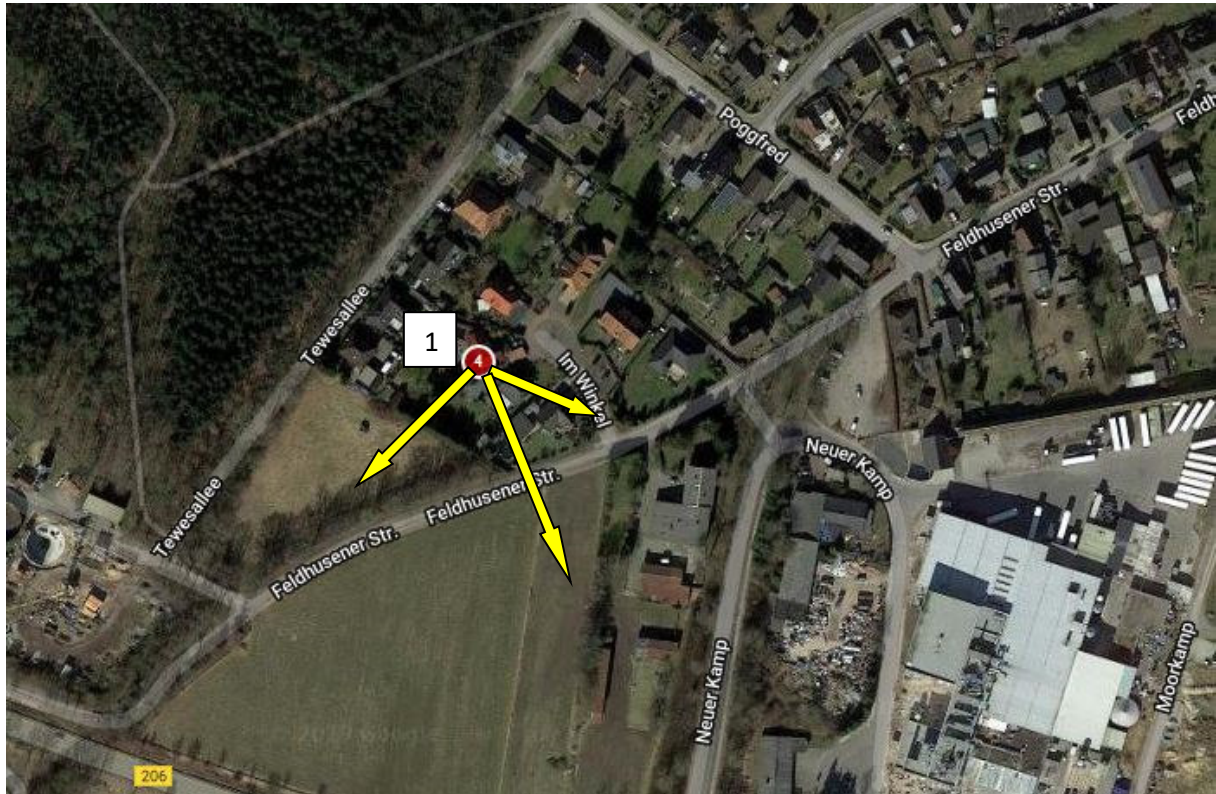


Abbildung 55: Geruchseingaben vom 17.12. - 19.12.2018

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	17.12.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	2,1	OSO	Ja
1	17.12.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	2,1	OSO	Ja
1	18.12.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3,3	SW	Mglw. Ja
1	19.12.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	4,9	SSO	Ja

20.12.2018 – 31.12.2018

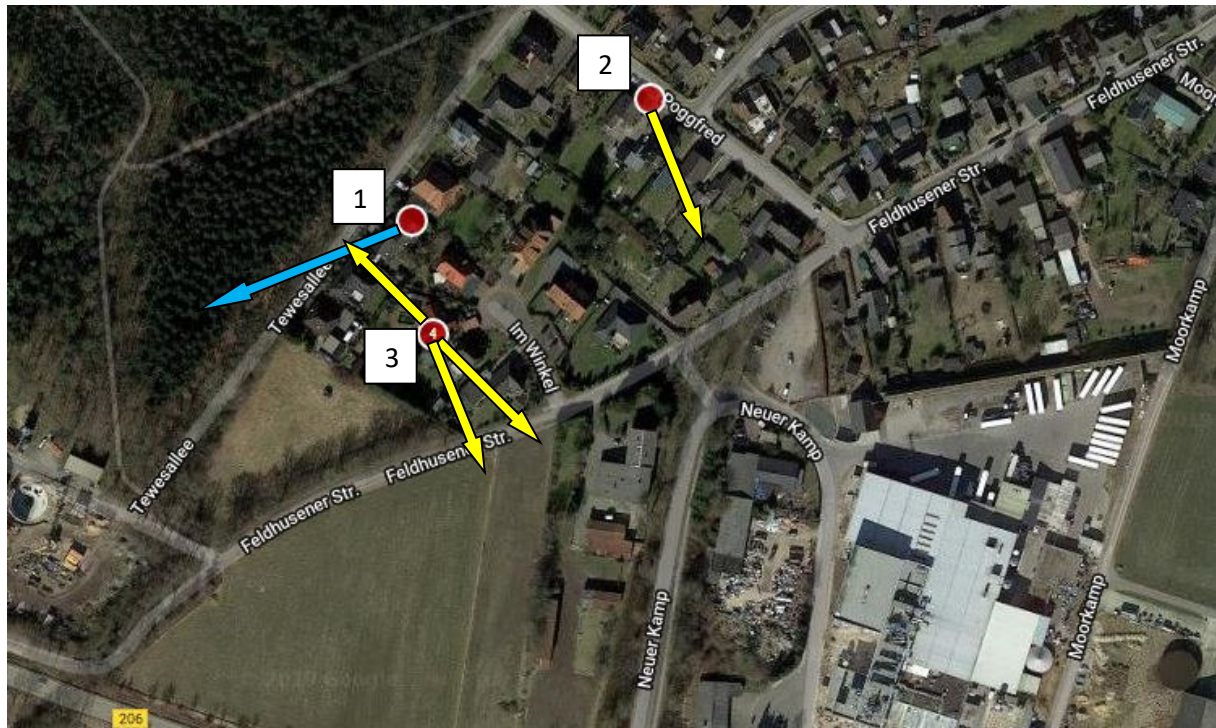


Abbildung 56: Geruchseingaben vom 20.12. - 31.12.2018

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
3	31.12.2018	10:20	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	20.12.2018	07:25	Tiertransport/Waschplatz	2,7	SSO	Ja
3	20.12.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	2,8	SO	Ja
3	21.12.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3,2	SSO	Ja
3	22.12.2018	10:00	Tiertransport/Waschplatz	2	NW	Nein
1	27.12.2018	10:15	Zulauf Klärwerk	4,7	WSW	Ja

01.01.2019 – 06.01.2019

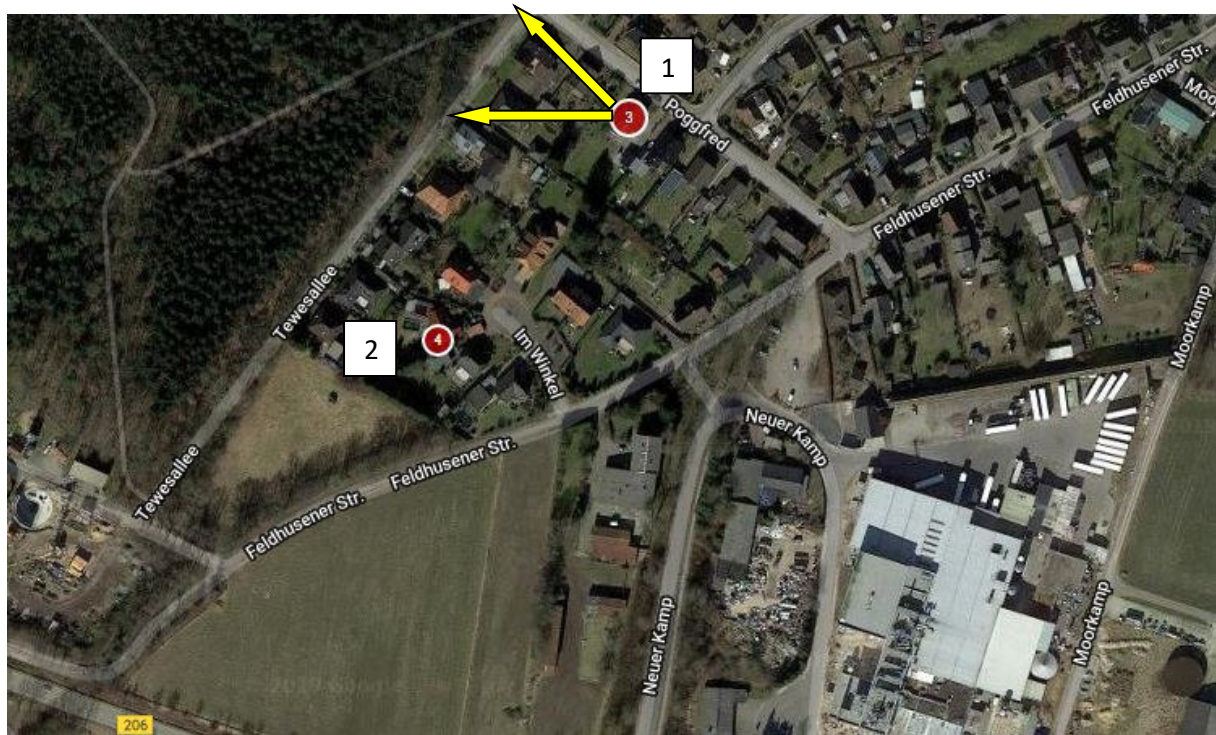


Abbildung 57: Geruchseingaben vom 01.01. - 06.01.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
2	02.01.2019	10:20	Lüfter
2	04.01.2019	10:19	Lüfter
2	05.01.2019	01:00	Lüfter
2	06.01.2019	01:00	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	03.01.2019	07:00	Tiertransport/Waschplatz	2,7	NW	Nein
1	04.01.2019	07:00	Tiertransport/Waschplatz	3,3	W	Nein
1	05.01.2019	07:00	Tiertransport/Waschplatz	6	NW	Nein

07.01.2019 - 13.01.2019



Abbildung 58: Geruchseingaben vom 07.01. - 13.01.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	07.01.2019	01:00	Lüfter
1	09.01.2019	01:00	Lüfter
1	11.01.2019	01:00	Lüfter
1	12.01.2019	01:00	Lüfter
1	12.01.2019	01:00	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	10.01.2019	01:00	Rechenanlage Klärwerk	3,8	NNO	Nein
1	11.01.2019	01:00	Rechenanlage Klärwerk	3,6	SW	Mglw. Ja
1	12.01.2019	01:00	Rechenanlage Klärwerk	4,9	NW	Nein

14.01.2019 – 20.01.2019

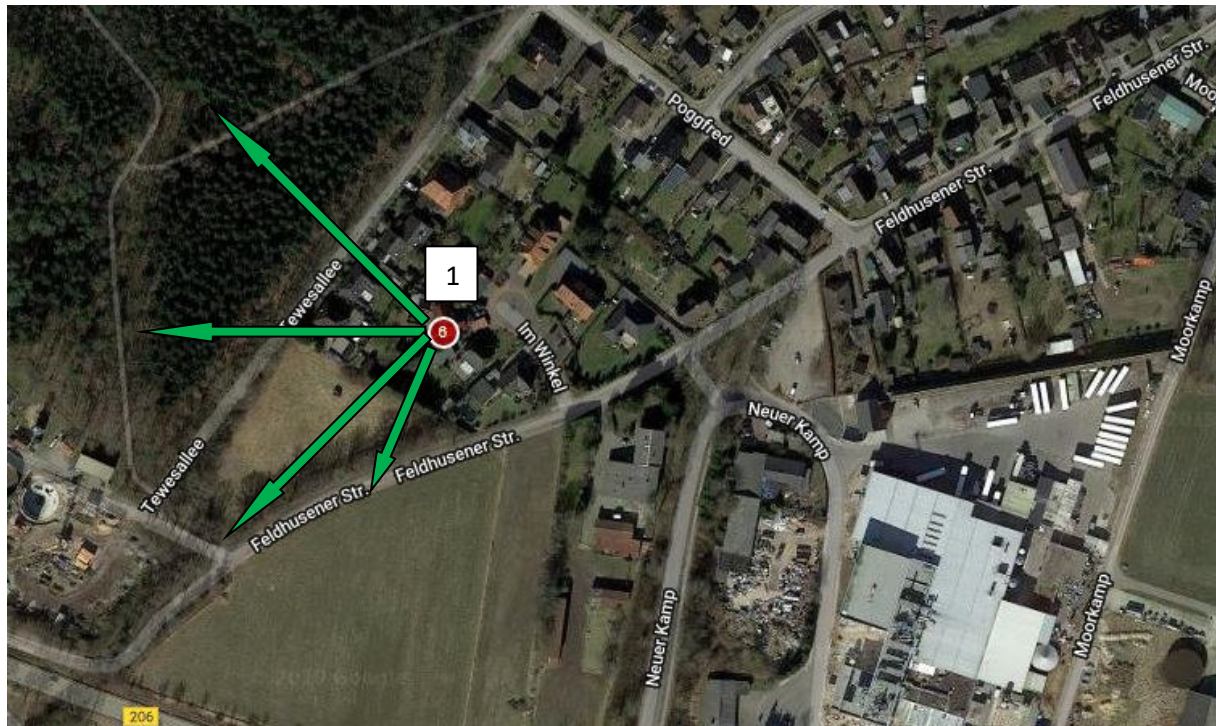


Abbildung 59: Geruchseingaben vom 14.01. - 20.01.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	20.01.2019	01:00	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	14.01.2019	01:00	Schlachtabfälle	8,6	NW	Nein
1	15.01.2019	01:00	Schlachtabfälle	7,1	NW	Nein
1	16.01.2019	01:00	Schlachtabfälle	6,7	W	Nein
1	17.01.2019	01:00	Schlachtabfälle	6,5	SW	Nein
1	18.01.2019	10:00	Schlachtabfälle	3,1	SSW	Mglw. Ja

21.01.2019 – 27.01.2019

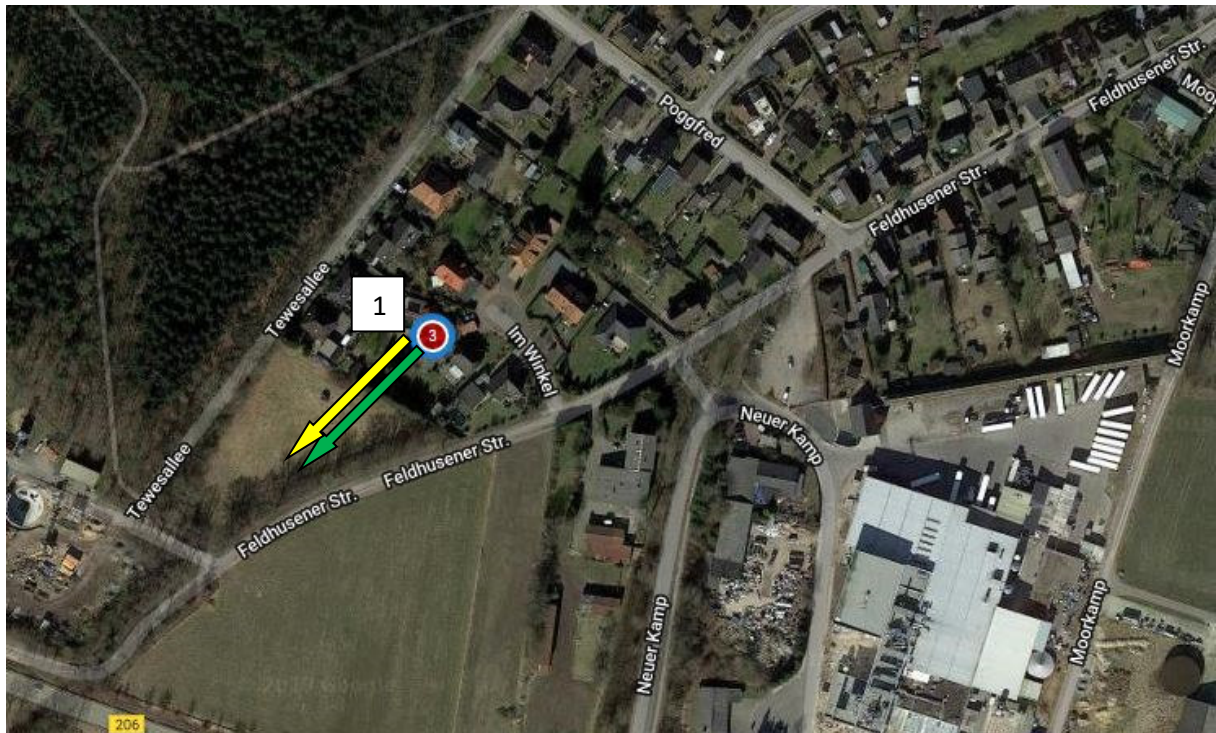


Abbildung 60: Geruchseingaben vom 21.01. - 27.01.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	21.01.2019	01:00	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	21.01.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3,5	SW	Nein
1	21.01.2019	10:00	Schlachtabfälle	3,5	SW	Nein

28.01.2019 – 31.01.2019

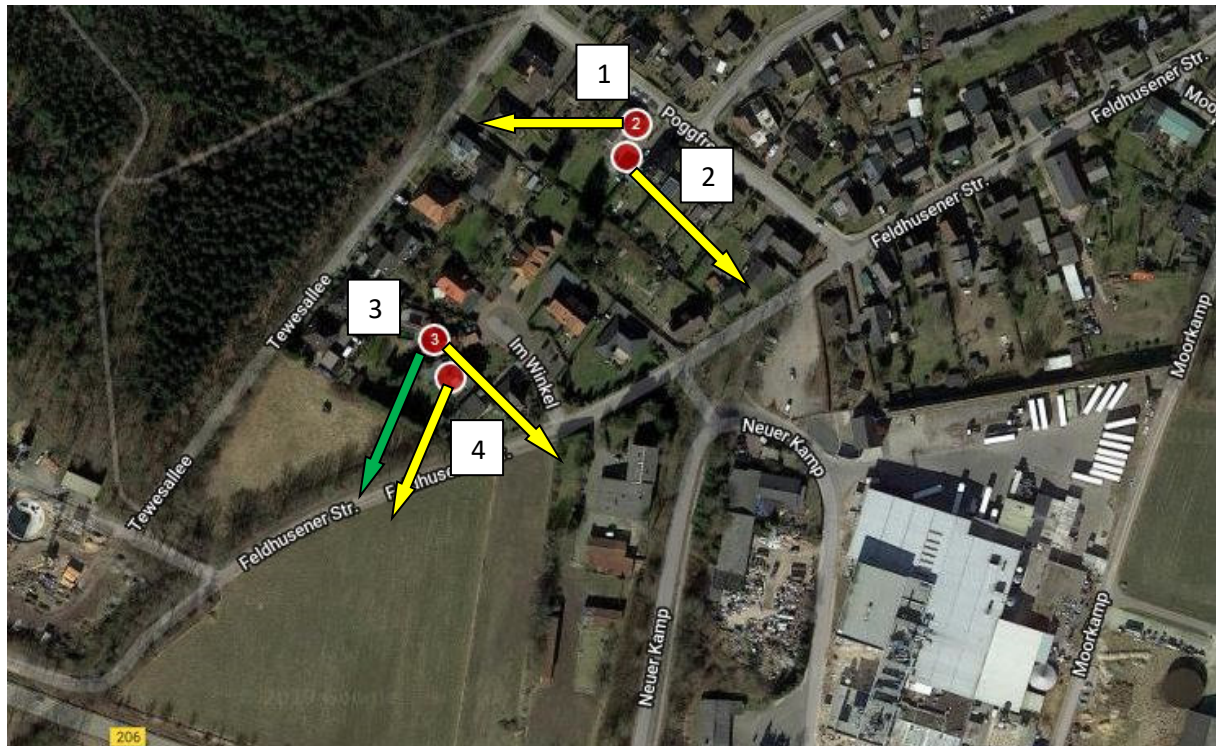


Abbildung 61: Geruchseingaben vom 28.01. - 31.01.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
3	28.01.2019	09:35	Kühlhäuser
3	31.01.2019	09:00	Lüfter

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
4	28.01.2019	09:34	Tiertransport/Waschplatz	2,8	SSW	Ja
1	29.01.2019	07:00	Tiertransport/Waschplatz	2,8	W	Nein
3	29.01.2019	19:30	Schlachtabfälle	3,1	SSW	Ja
2	30.01.2019	07:00	Tiertransport/Waschplatz	3,3	SO	Ja
1	31.01.2019	07:00	Tiertransport/Waschplatz	3,4	SO	Ja

01.02.2019 – 17.02.2019

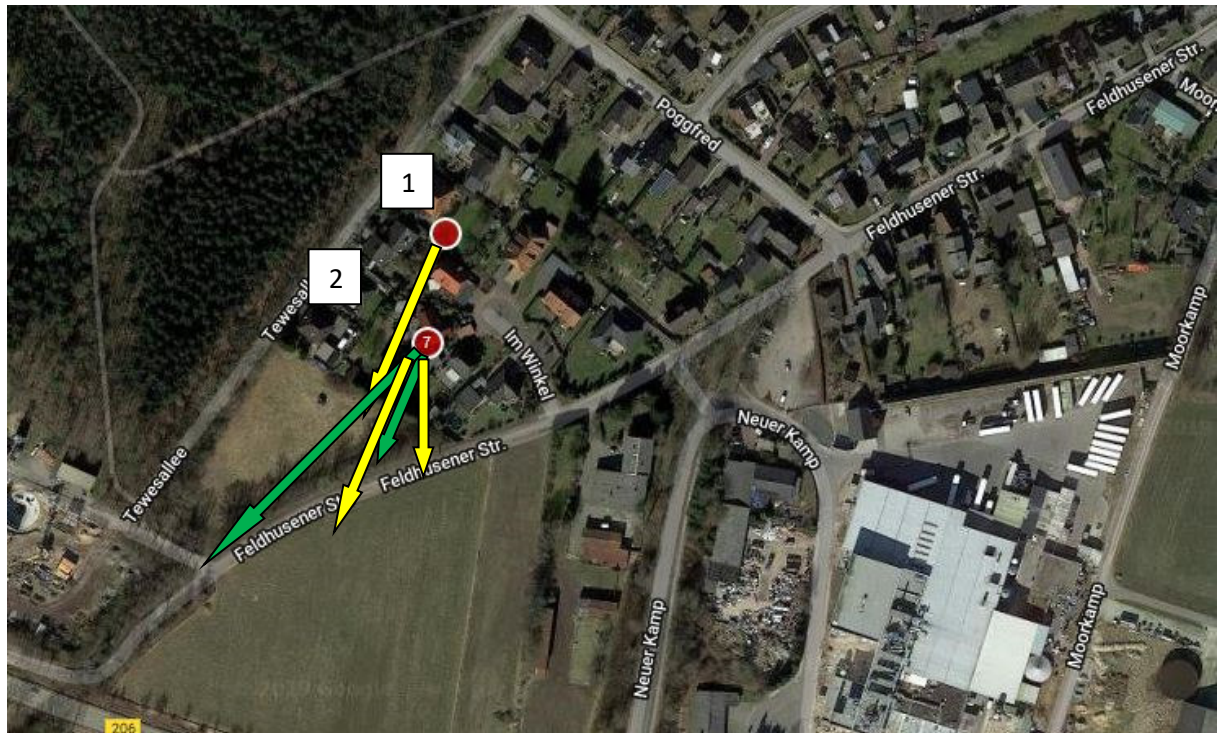


Abbildung 62: Geruchseingaben vom 01.02. - 17.02.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
2	08.02.2019	10:00	Kühlhäuser
2	09.02.2019	10:00	Kühlhäuser
2	15.02.2019	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	09.02.2019	11:00	Schlachtabfälle	7,2	SW	Nein
2	15.02.2019	10:00	Schlachtabfälle	2,2	SSW	Mglw. Ja
2	15.02.2019	17:14	Tiertransport/Waschplatz	2,1	S	Ja
1	16.02.2019	09:00	Tiertransport/Waschplatz	3,9	SSW	Mglw. Ja
2	16.02.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	4	SSW	Mglw. Ja

18.02.2019 – 20.02.2019

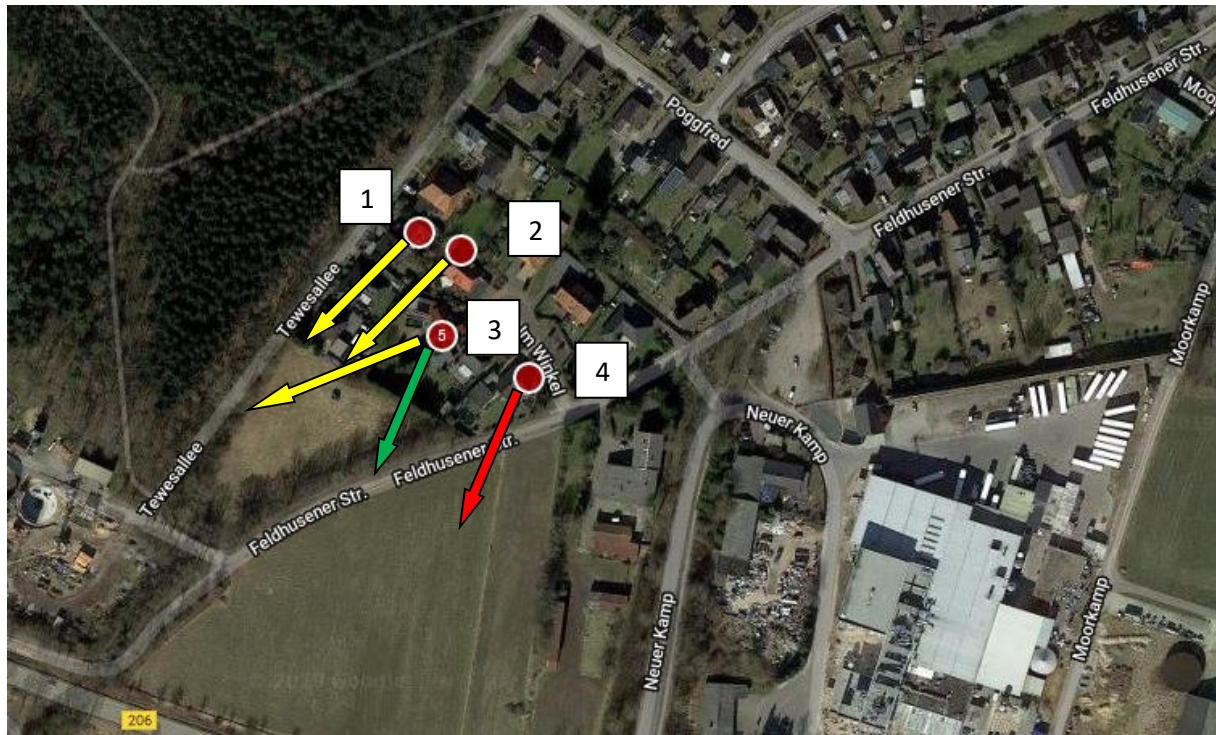


Abbildung 63: Geruchseingaben vom 18.02. - 20.02.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
3	18.02.2019	10:00	Kühlhäuser
3	18.02.2019	10:00	Kühlhäuser
3	20.02.2019	11:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	18.02.2019	08:30	Tiertransport/Waschplatz	2,8	SW	Nein
2	18.02.2019	08:30	Tiertransport/Waschplatz	2,8	SW	Nein
3	18.02.2019	10:00	Schlachtabfälle	2,6	SSW	Mglw. Ja
4	18.02.2019	22:15	Rechenanlage Klärwerk	2,9	SSW	Ja
3	20.02.2019	11:00	Tiertransport/Waschplatz	3,9	WSW	Nein

21.02.2019 – 24.02.2019

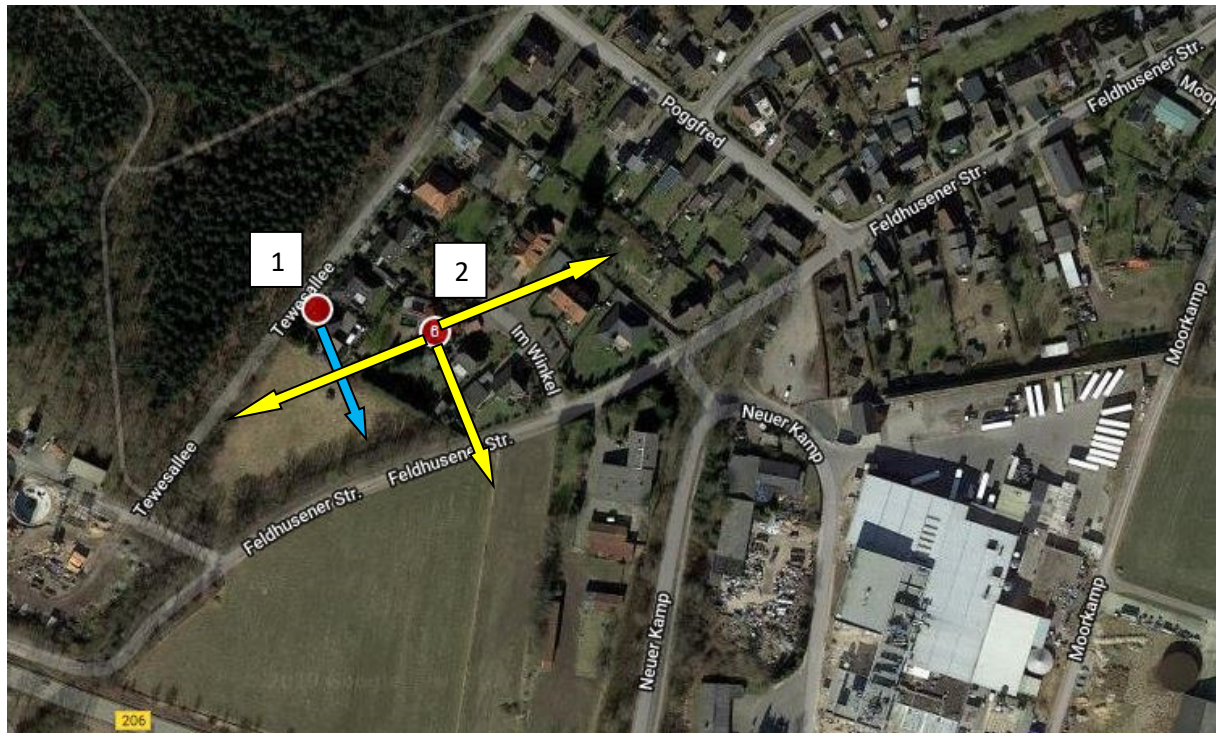


Abbildung 64: Geruchseingaben vom 21.02. - 24.02.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
2	21.02.2019	09:00	Kühlhäuser
2	22.02.2019	10:00	Kühlhäuser
2	24.02.2019	12:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	21.02.2019	09:00	Tiertransport/Waschplatz	4,6	WSW	Nein
2	22.02.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3,9	ONO	Ja
2	23.02.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3	SSO	Ja
1	23.02.2019	16:15	Zulauf Klärwerk	2,2	SSO	Ja

25.02.2019 – 26.02.2019

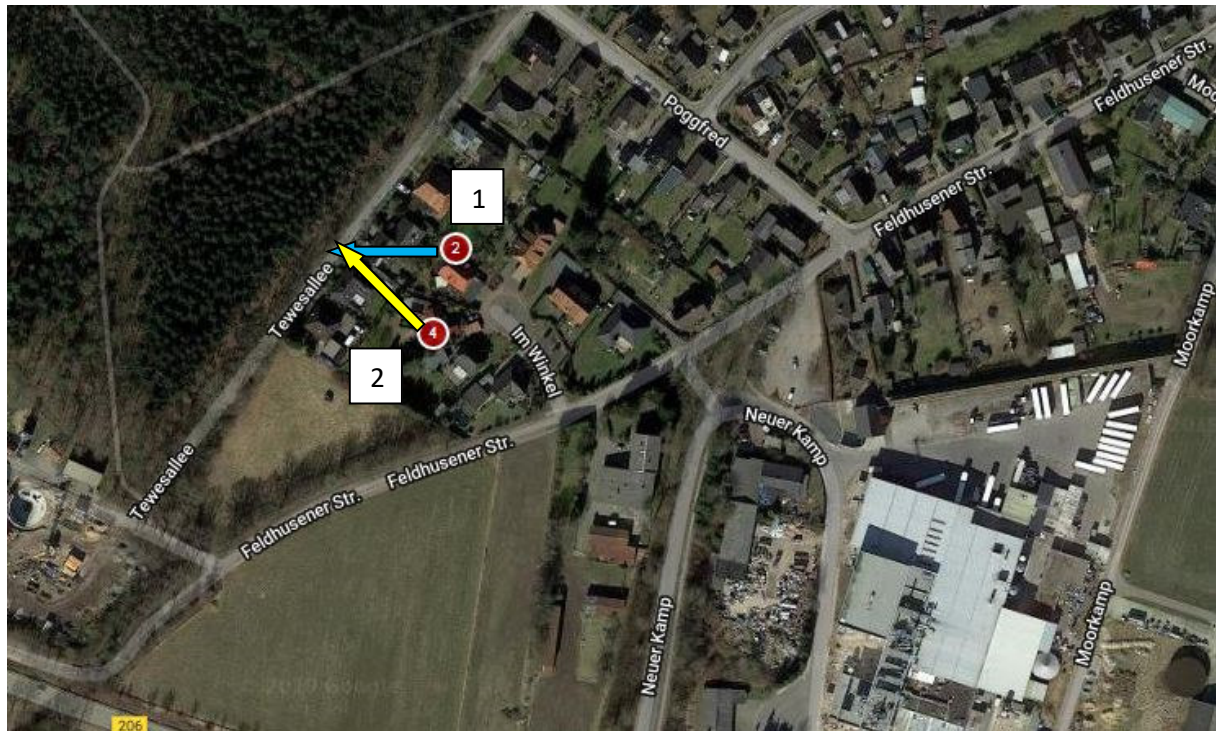


Abbildung 65: Geruchseingaben vom 25.02. - 26.02.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
2	25.02.2019	10:00	Kühlhäuser
2	26.02.2019	11:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	25.02.2019	09:00	Zulauf Klärwerk	1,9	W	Ja
1	25.02.2019	09:15	Zulauf Klärwerk	1,9	W	Ja
2	25.02.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	2,1	NW	Nein
2	26.02.2019	11:00	Tiertransport/Waschplatz	2,3	NW	Nein

27.02.2019 – 07.03.2019

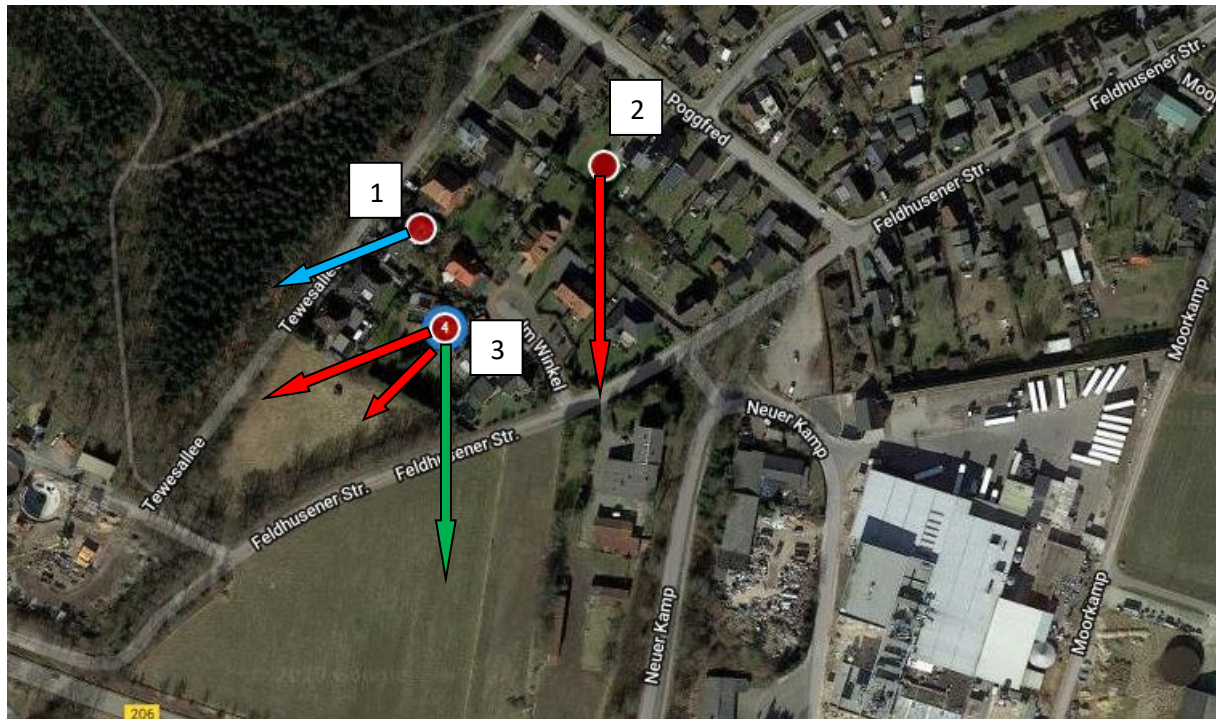


Abbildung 66: Geruchseingaben vom 27.02. - 07.03.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
3	27.02.2019	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
3	27.02.2019	00:00	Rechenanlage Klärwerk	1,6	SW	Ja
1	27.02.2019	17:00	Zulauf Klärwerk	2,8	WSW	Ja
3	27.02.2019	23:00	Rechenanlage Klärwerk	3,7	WSW	Ja
2	07.03.2019	10:52	Rechenanlage Klärwerk	4,8	S	Ja
3	07.03.2019	11:00	Schlachtabfälle	5,2	S	Ja

08.03.2019 – 12.03.2019

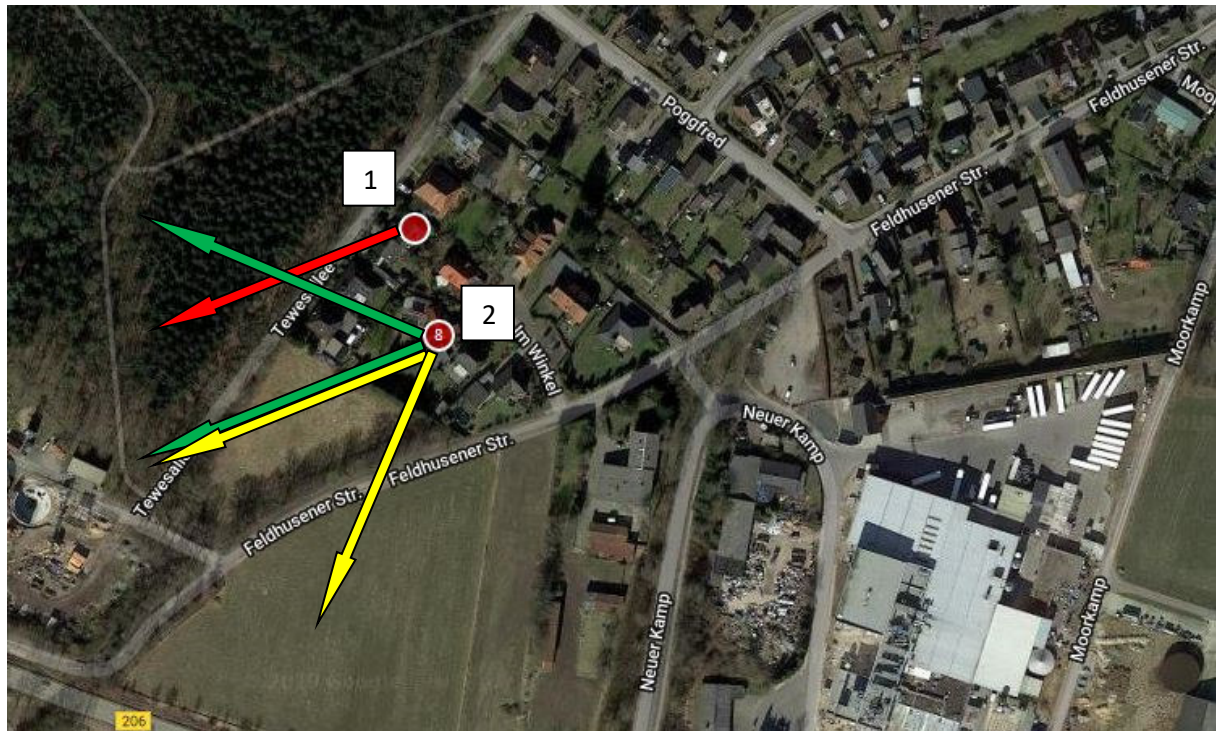


Abbildung 67: Geruchseingaben vom 08.03. - 12.03.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
2	08.03.2019	11:00	Kühlhäuser
2	08.03.2019	13:00	Kühlhäuser
2	11.03.2019	10:00	Kühlhäuser
2	12.03.2019	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	08.03.2019	13:00	Schlachtabfälle	9,4	WNW	Nein
2	09.03.2019	09:33	Schlachtabfälle	8,4	WSW	Nein
1	11.03.2019	09:00	Rechenanlage Klärwerk	5,9	WSW	Ja
2	11.03.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	6,8	WSW	Nein
2	12.03.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	5,2	SSW	Ja

13.03.2019 – 17.03.2019

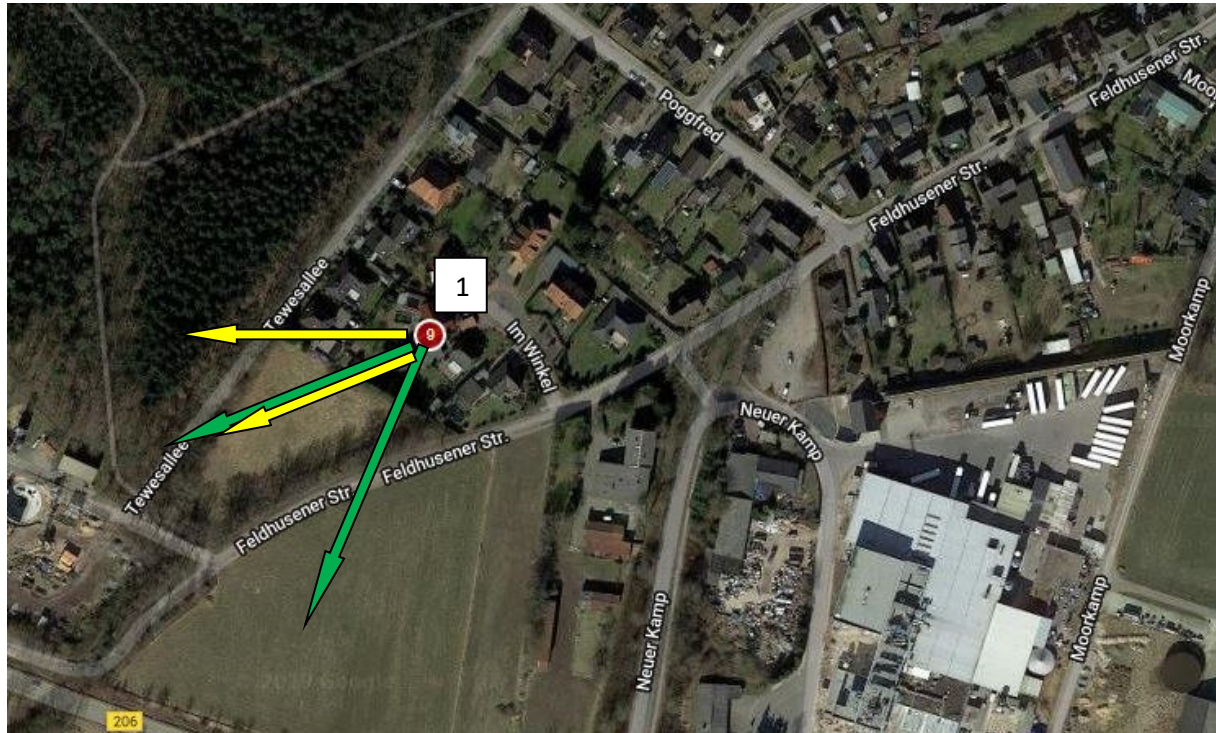


Abbildung 68: Geruchseingaben vom 13.03. - 17.03.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	13.03.2019	10:00	Kühlhäuser
1	14.03.2019	10:00	Kühlhäuser
1	15.03.2019	10:00	Kühlhäuser
1	16.03.2019	10:00	Kühlhäuser
1	17.03.2019	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	13.03.2019	10:00	Schlachtabfälle	8,1	SSW	Ja
1	14.03.2019	10:00	Schlachtabfälle	6,1	WSW	Nein
1	15.03.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	4,6	WSW	Nein
1	16.03.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	5,1	W	Nein

18.03.2019 – 20.03.2019

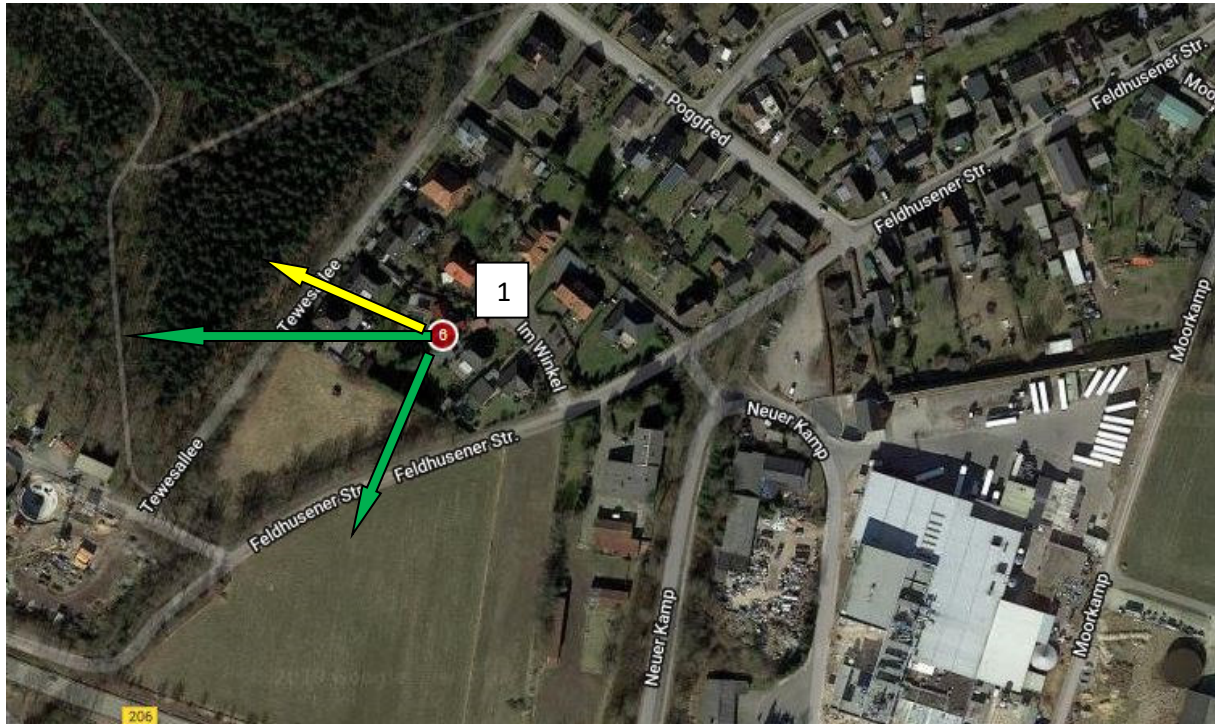


Abbildung 69: Geruchseingaben vom 18.03. - 20.03.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	18.03.2019	10:00	Kühlhäuser
1	19.03.2019	10:00	Kühlhäuser
1	20.03.2019	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	18.03.2019	10:00	Schlachtabfälle	7,3	W	Nein
1	19.03.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3,6	WNW	Nein
1	20.03.2019	10:00	Schlachtabfälle	4,2	SSW	Ja

21.03.2019 – 24.03.2019

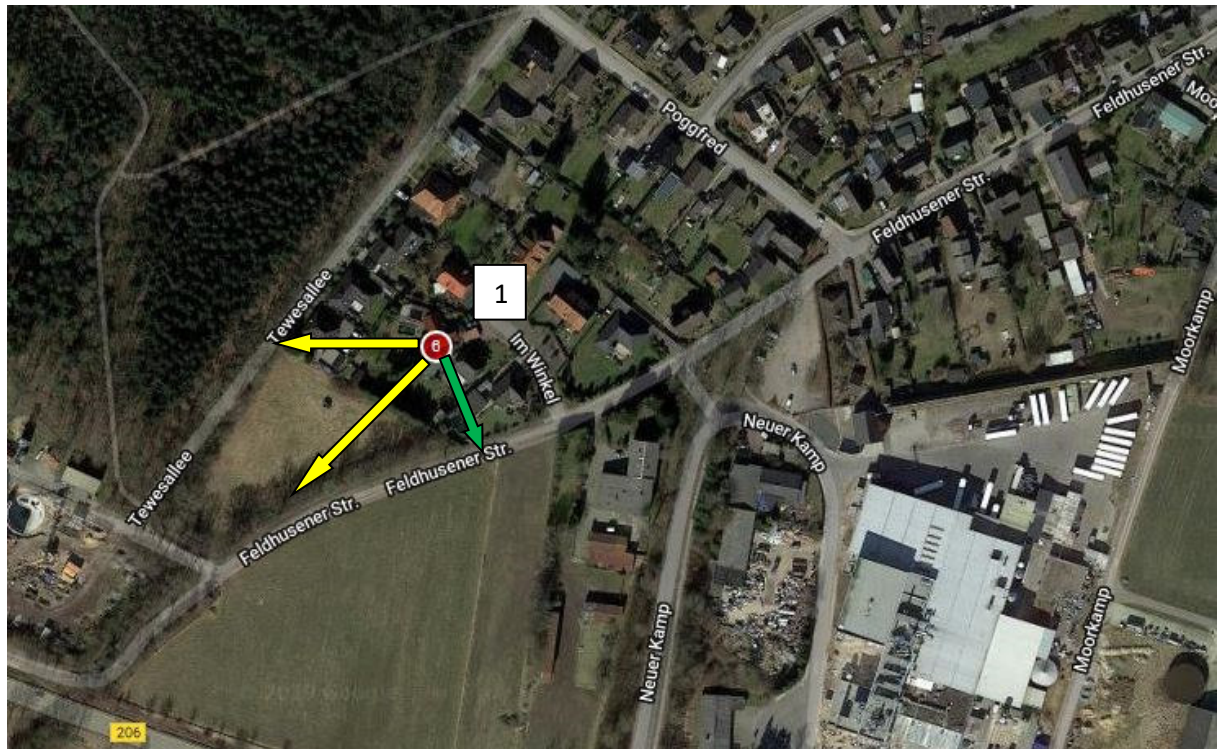


Abbildung 70: Geruchseingaben vom 21.03. - 24.03.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	21.03.2019	10:00	Kühlhäuser
1	22.03.2019	10:00	Kühlhäuser
1	23.03.2019	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	21.03.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	4	SW	Nein
1	22.03.2019	10:00	Schlachtabfälle	1,7	SSO	Ja
1	23.03.2019	11:00	Tiertransport/Waschplatz	2,8	W	Nein

25.03.2019 – 31.03.2019

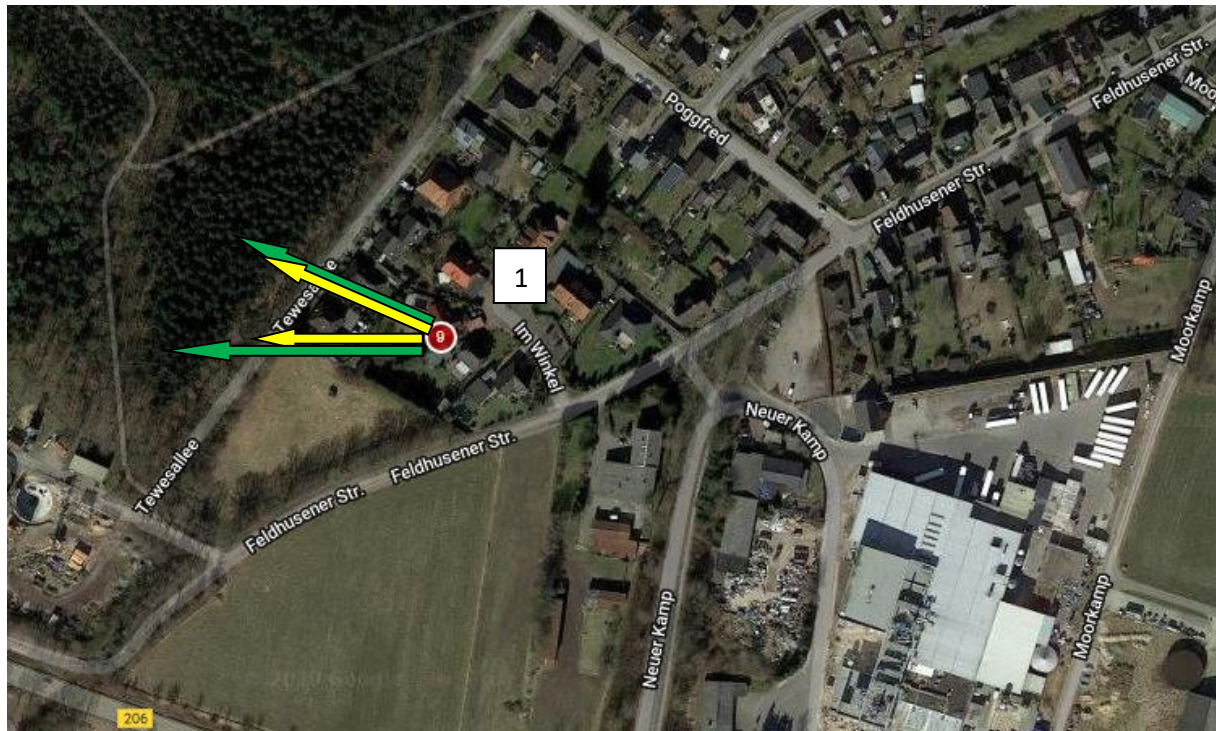


Abbildung 71: Geruchseingaben vom 25.03. - 31.03.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	25.03.2019	10:00	Kühlhäuser
1	26.03.2019	10:00	Kühlhäuser
1	27.03.2019	10:00	Kühlhäuser
1	28.03.2019	10:00	Kühlhäuser
1	29.03.2019	10:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	25.03.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	3,5	W	Nein
1	26.03.2019	10:00	Schlachtabfälle	4,7	WNW	Nein
1	27.03.2019	10:00	Schlachtabfälle	5,7	W	Nein
1	28.03.2019	10:30	Tiertransport/Waschplatz	3,9	WNW	Nein

01.04.2019 – 07.04.2019

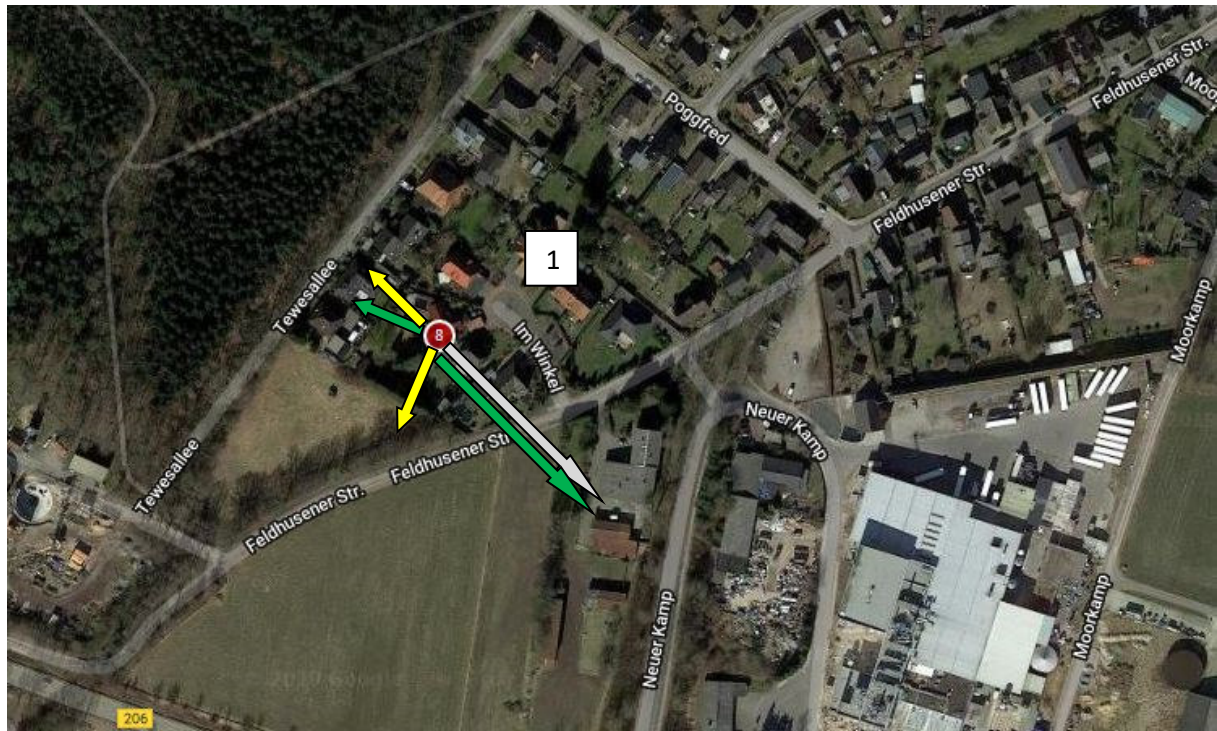


Abbildung 72: Geruchseingaben vom 01.04. - 07.04.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	02.04.2019	09:00	Kühlhäuser
1	03.04.2019	09:00	Kühlhäuser
1	04.04.2019	09:00	Kühlhäuser
1	05.04.2019	09:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	02.04.2019	09:00	Schlachtabfälle	4,7	SO	Ja
1	02.04.2019	10:30	Hühnerhaltung	4,8	SO	Nein
1	03.04.2019	10:00	Tiertransport/Waschplatz	1,4	SSO	Ja
1	04.04.2019	09:00	Tiertransport/Waschplatz	1,1	NW	Nein
1	05.04.2019	10:00	Schlachtabfälle	0,9	WNW	Mglw. Ja

08.04.2019 – 21.04.2019

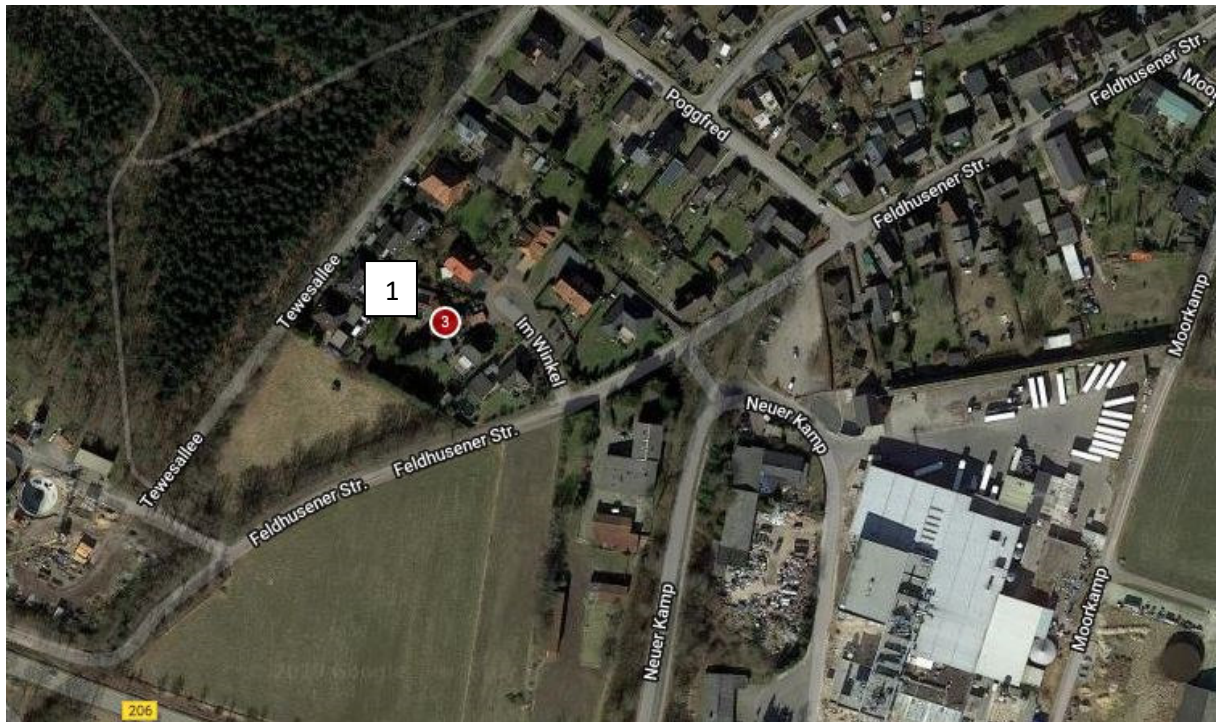


Abbildung 73: Geruchseingaben vom 08.04. - 21.04.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
1	15.04.2019	10:00	LKW und Pieper
1	15.04.2019	09:00	Kühlhäuser
1	16.04.2019	09:00	Kühlhäuser

22.04.2019 – 24.04.2019

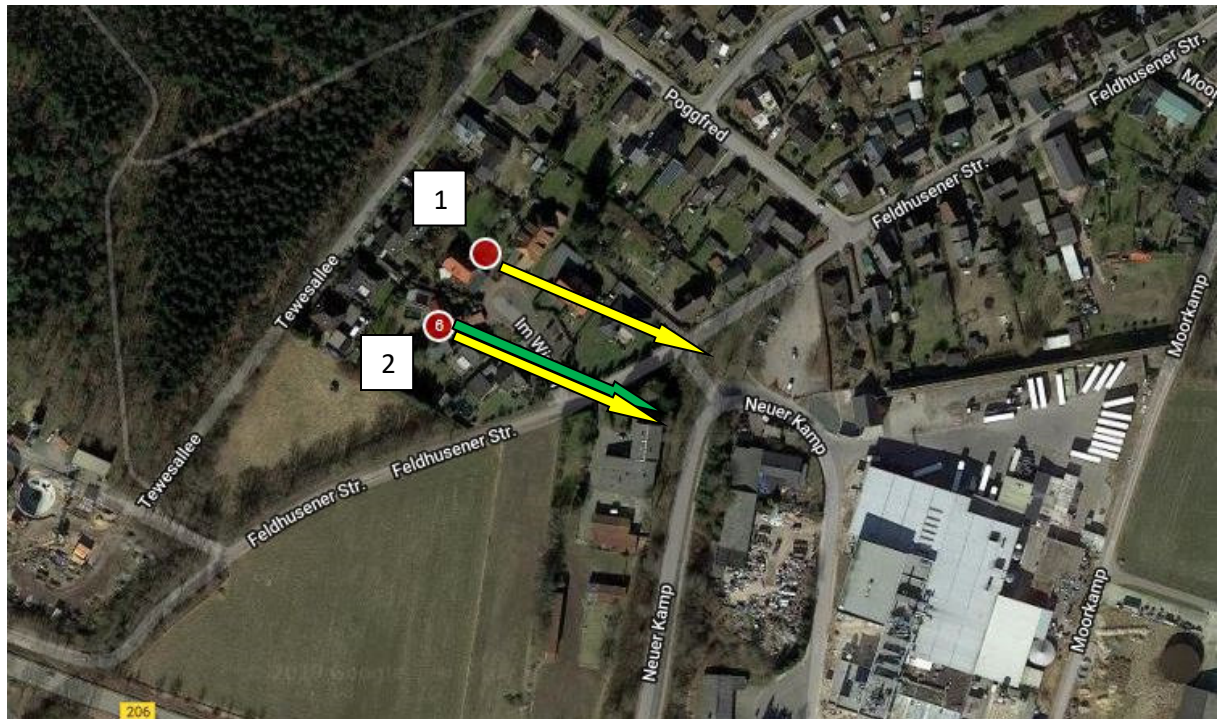


Abbildung 74: Geruchseingaben vom 22.04. - 24.04.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
2	22.04.2019	09:00	Kühlhäuser
2	22.04.2019	09:00	LKW und Pieper
2	24.04.2019	09:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
2	22.04.2019	09:00	Tiertransport/Waschplatz	3,8	OSO	Ja
2	24.04.2019	09:00	Schlachtabfälle	5,1	OSO	Ja
1	24.04.2019	09:00	Tiertransport/Waschplatz	5,1	OSO	Ja
2	24.04.2019	09:00	Tiertransport/Waschplatz	5,1	OSO	Ja

25.04.2019 – 27.04.2019

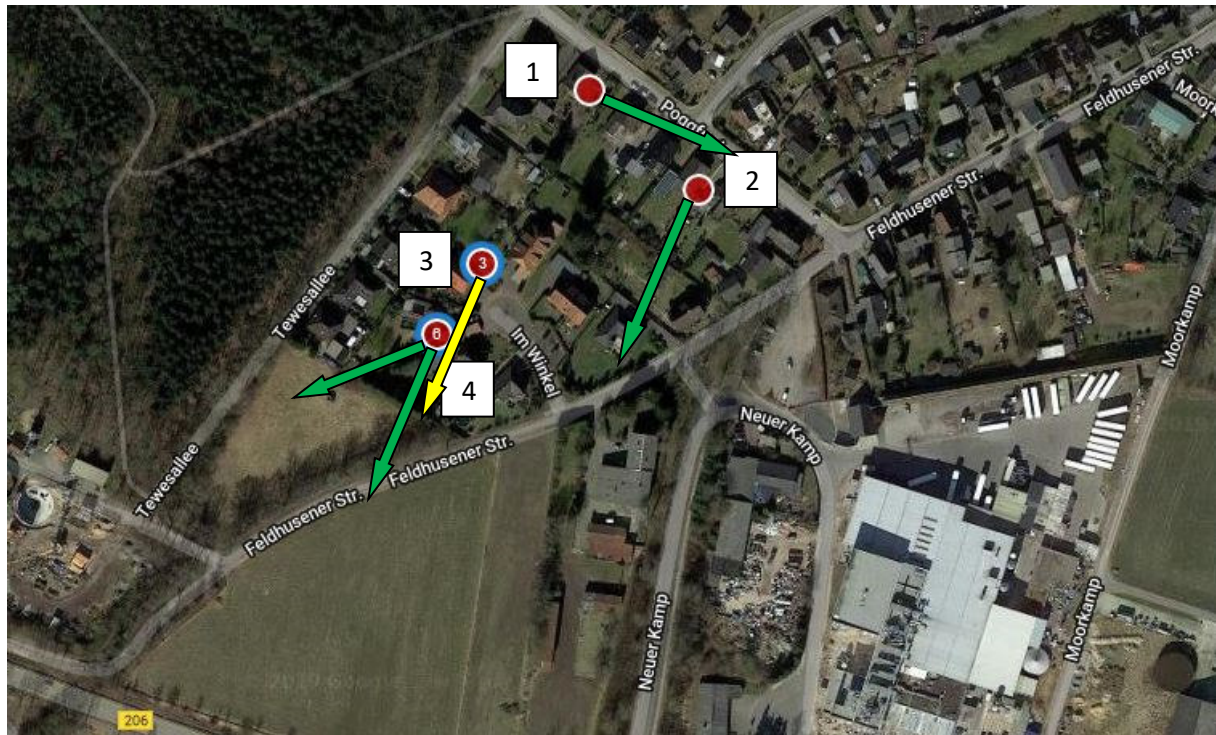


Abbildung 75: Geruchseingaben vom 25.04. - 27.04.2019

Lärm:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung
3	25.04.2019	08:17	Lüfter
3	25.04.2019	09:00	LKW und Pieper
4	25.04.2019	10:00	Kühlhäuser
4	25.04.2019	10:00	LKW und Pieper
4	26.04.2019	11:00	Kühlhäuser

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
3	25.04.2019	08:30	Tiertransport/Waschplatz	3,1	SSW	Ja
4	25.04.2019	10:00	Schlachtabfälle	4	SSW	Ja
1	26.04.2019	08:27	Schlachtabfälle	2,8	OSO	Ja
4	26.04.2019	11:00	Schlachtabfälle	2,7	WSW	Nein
4	27.04.2019	11:00	Schlachtabfälle	3,3	SSW	Ja
2	27.04.2019	15:32	Schlachtabfälle	3,7	SSW	Ja

28.04.2019 – 30.04.2019

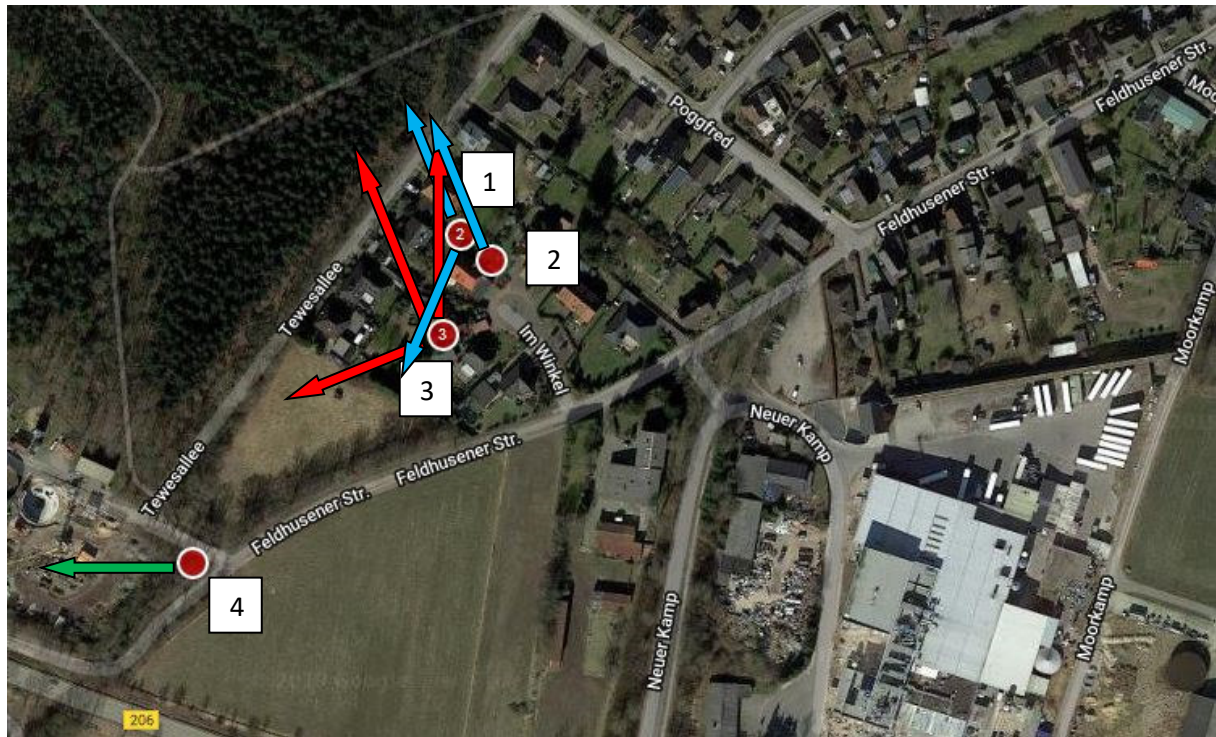


Abbildung 76: Geruchseingaben vom 28.04. - 30.04.2019

Geruch:

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wahrnehmung	Windgeschwindigkeit in m/s	Windrichtung	Plausibel
1	28.04.2019	08:30	Zulauf Klärwerk	2,6	WSW	Ja
3	28.04.2019	09:00	Rechenanlage Klärwerk	2,9	WSW	Ja
4	28.04.2019	12:31	Schlachtabfälle	2,5	W	Nein
3	29.04.2019	14:00	Rechenanlage Klärwerk	4,1	N	Nein
2	30.04.2019	08:00	Zulauf Klärwerk	2,8	NNW	Nein
3	30.04.2019	11:00	Rechenanlage Klärwerk	2,4	NNW	Nein
1	30.04.2019	12:00	Zulauf Klärwerk	2,3	NNW	Nein

Anlage 2

Digitale Signatur

Umfang signiertes Dokument:

Bericht mit 2 Anhängen, insgesamt 101 Seiten (inkl. Deckblatt)

Digitale Signatur

Dieses Dokument ist digital signiert. Die Signatur befindet sich am Seitenende. Das Zertifikat ist von D-Trust ausgestellt und geprüft.

Weitere Informationen:

D-Trust ist ein Unternehmen der Bundesdruckereigruppe mit Sitz in Berlin. Weitere Informationen zu D-Trust finden Sie unter <http://www.d-trust.de/>.

Die Zertifikatsprüfung kann über die Software DigiSeal Reader verifiziert werden. Die Software ist freiverfügbar und kann unter <https://www.secrypt.de/produkte/digiseal-reader/> bezogen werden.