

Mobile Luftgütemessungen in Haimhausen



Hermann Blomeyer
27. Juli 2017



Agenda

Teil A

Flughafen München

1. Ausgangssituation / Veranlassung
2. Standortfindung und -wahl
3. Mobile Luftgütemessstation der FMG
4. Flugverkehr im Messzeitraum
5. Luftschadstoffe / Bewertungsgrundlagen

Teil B

Darstellung der Messergebnisse und Bewertung [Müller-BBM]

1. Ausgangssituation / Veranlassung

Ausgangssituation

- Gute Luftqualität zählt zu den wichtigsten Aufgaben des Umweltschutzes
- Umfangreiche Immissionsmessungen mit ortsfesten Luftgütemessstationen zur kontinuierlichen Überwachung der Luftqualität am Flughafen seit Inbetriebnahme
- Freiwillige Umweltleistung seit 2014: Mobile Luftgütemessstation (mobile LGM) der FMG
 - Erster Flughafen Deutschlands
 - Messung der Luftqualität direkt vor Ort

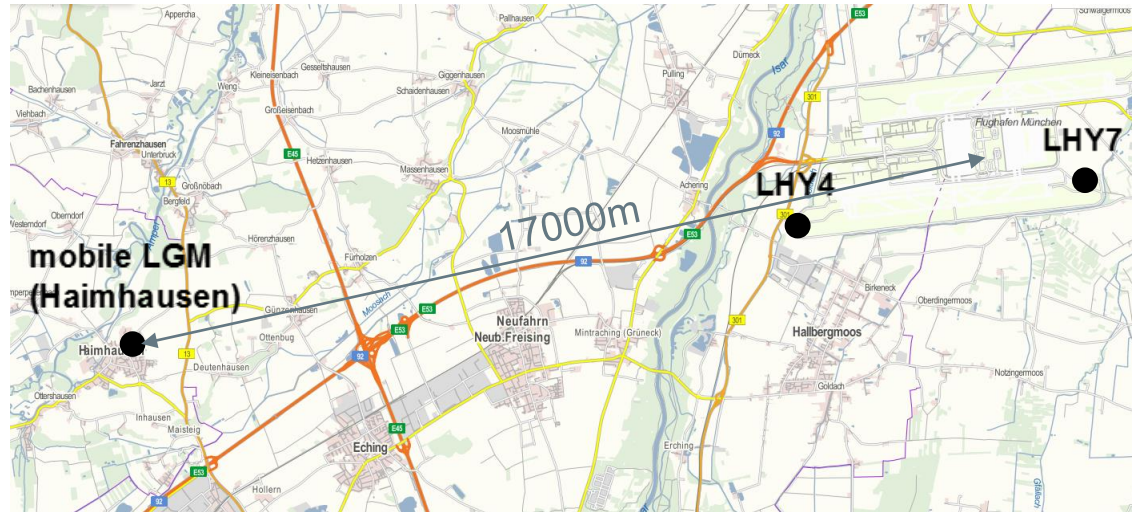
Luftgütemessungen (LHY7) nahe der Emissionsquelle



Ziel der Umweltinitiative der FMG

- Ergänzende Nachweise der Luftqualität
 - auf dem Flughafengelände
 - in der Region
- Gezielte Untersuchungen bei Bedarf
- Beweissicherungen
- Angebot an Kommunen

Standorte der stationären (LHY4, LHY7) und der mobilen Luftgütemessstation (mobile LGM)



Beteiligte an der Messkampagne Haimhausen

- Gemeinde Haimhausen
- Bayerisches Landesamt für Umwelt
- Müller-BBM als zugelassene Messstelle gem. §29b BImSchG
- Flughafen München GmbH

Historie

- 04.12.2013: Vorstellung der mobilen LGM der FMG in der Sitzung der Fluglärmkommission

Bisher durchgeführte Messungen:

- Eitting [2. HJ 2014]
- Pulling [1. HJ 2015]
- Fraunberg [2. HJ 2015]

- 28.04.2015: Schreiben der Gemeinde Haimhausen an die FMG mit der Bitte um Messung der Luftqualität
- 26.11.2015: Standortfindung in Abstimmung mit allen an der Messkampagne Haimhausen Beteiligten
- 11.01.2016: Beginn der Messungen in Haimhausen
- 04.07.2016: Ende der Messungen in Haimhausen
- 27.07.2017: Vorstellung der Messergebnisse in der Gemeinderatssitzung

2. Standortfindung und -wahl

Vorgeschlagene Standorte der Gemeinde Haimhausen

- SV1 – Sportanlage „Unterer Bründlweg 1
- SV2 – Schule „Pfarrstraße 10“
- SV3 – Kleingartenanlage
„östliche Hauptstraße“
- SV4 – Östliches Ortsgebiet
„Am Pfanderling“
- SV5 – Grünfläche zwischen „Paul-Erbe-
Straße“ und „Am Pfanderling“

Zusätzlich Ersatzstandorte in
Amperpettenbach bzw. Oberndorf



Messstandort Luftgütemessungen Haimhausen

- Standortvorschlag SV 4 „östliches Mischgebiet“ erfüllte fachliche Kriterien und wurde einvernehmlich von allen Beteiligten als Messstandort festgelegt
- Lee-Luv-Vergleich am SV4 möglich



Messstandort Luftgütemessungen Haimhausen



- Mobile Luftgütemessstation in Haimhausen [Mai 2016]

3. Mobile Luftgütemessstation der FMG

Mobile Luftgütemessstation - im Einsatz



Außenansicht der mobilen LGM



Innenausstattung der mobilen LGM mit Messinstrumentarium

Messumfang / Parameter

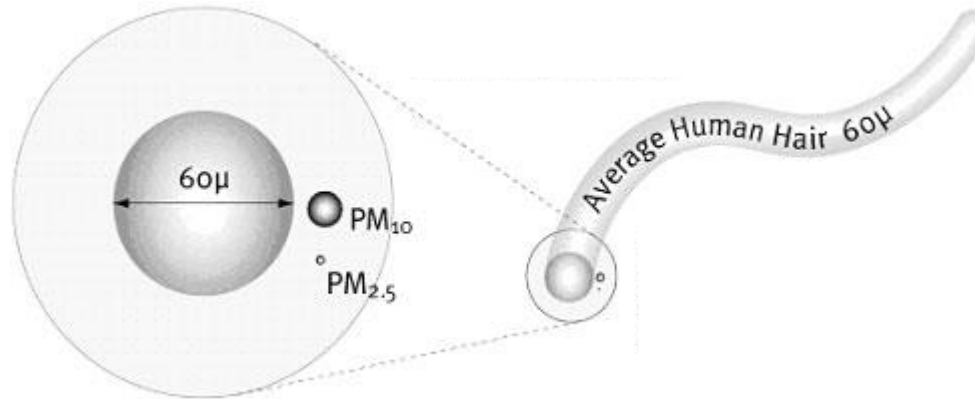
Luftschadstoffe:

- Feinstaub (PM₁₀, PM_{2,5})
- Stickstoffoxide (NO₂, NO)
- Schwefeldioxid (SO₂)
- Ozon (O₃)
- Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol (BTEX)
- n-Alkane [n-Hexan bis n-Tetradecan]
- Benzo[a]pyren im PM₁₀

Meteor. Parameter:

- Windrichtung und -geschwindigkeit
- Lufttemperatur und -feuchte
- Luftdruck

PM₁₀ und PM_{2,5} – im Vergleich



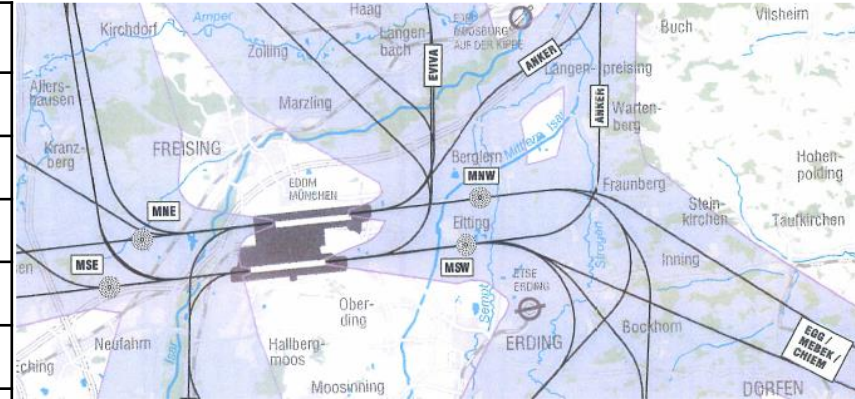
Quelle:

<http://www.heggies.com/extranet/willoughbyAQ/Overview.aspx>

4. Flugverkehr im Messzeitraum

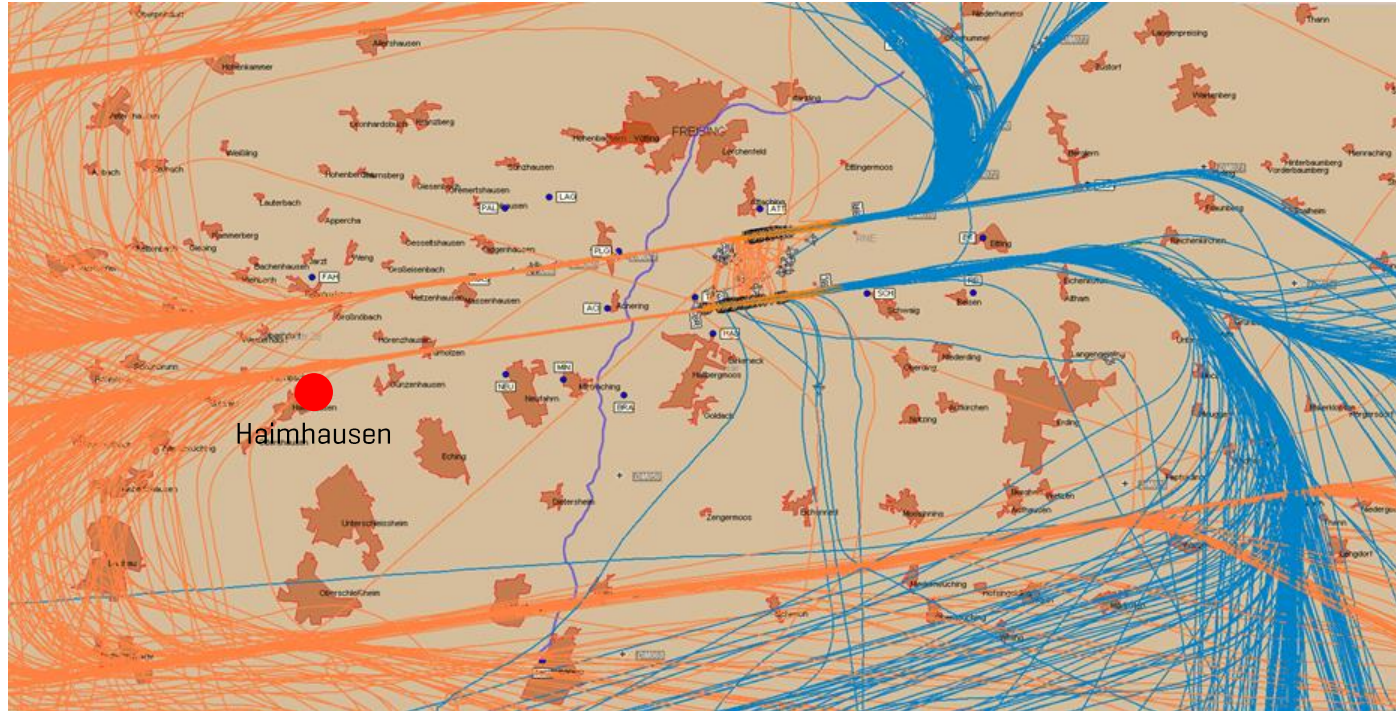
Starts, Landungen, Betriebsrichtungsverteilung im Messzeitraum 11.01.2016 – 04.07.2016

Starts und Landungen im Messzeitraum	
Betriebsrichtung Ost	60.025
Betriebsrichtung West	126.472
Betriebsrichtungsverteilung im Messzeitraum	
Betriebsrichtung Ost	32 %
Betriebsrichtung West	68 %
Betriebsrichtungsverteilung im langjährigen Mittel	
Betriebsrichtung Ost	38 %
Betriebsrichtung West	62 %



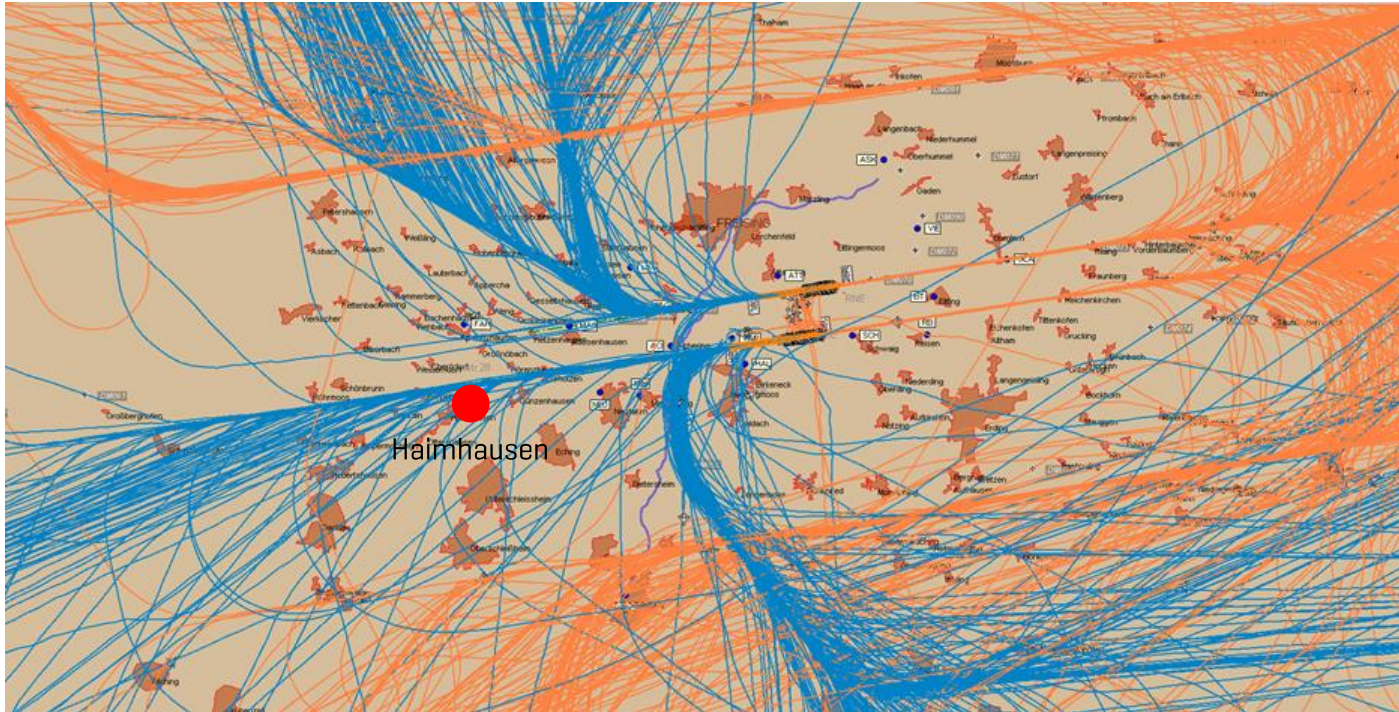
Auszug aus AIP Germany

Betriebsrichtung Ost



Flugspuraufzeichnung vom 23.06.16

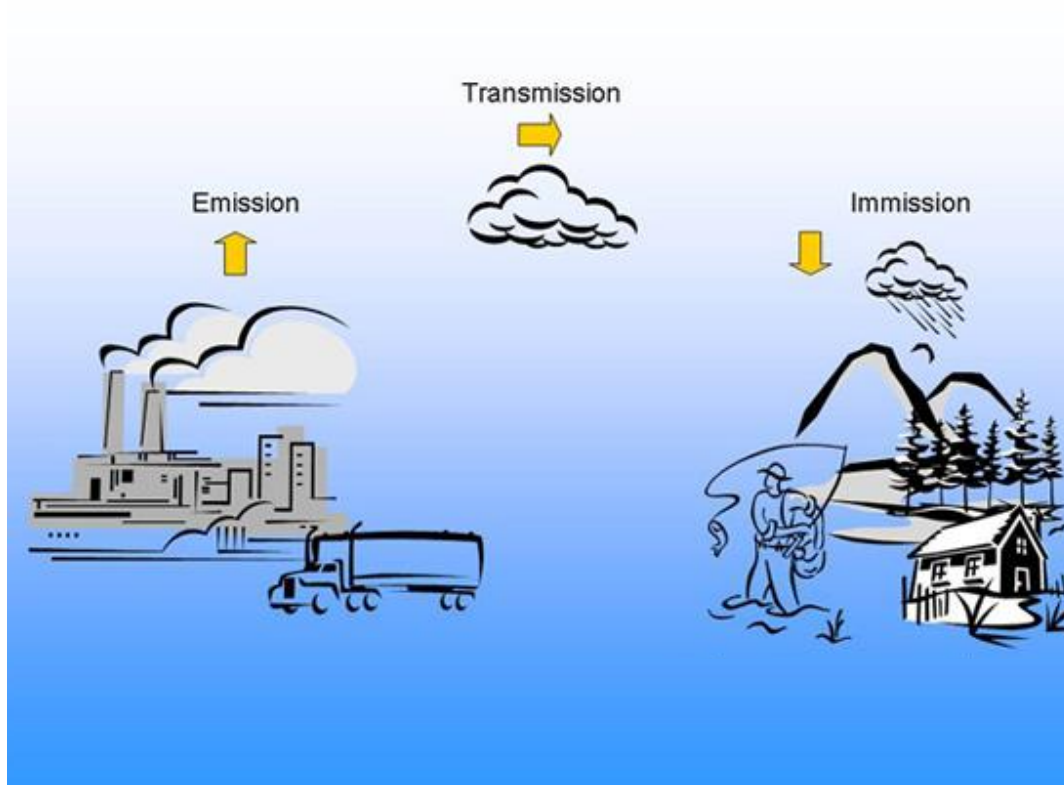
Betriebsrichtung West



Flugspuraufzeichnung vom 14.06.16

5. Luftschadstoffe

Zusammenhang Emission - Transmission - Immission



Quelle: <http://www.thueringen.de/th8/tmuen/umwelt/immissionsschutz/>

Erläuterungen/Größenordnungen zu Messgrößen

Schadstoffkonzentrationen veranschaulicht anhand eines Zuckerwürfels:



- 1 mg = 1/1.000 g oder

1 Zuckerwürfel in 1 Milchtank [rd. 3.000 Liter]

- 1 µg = 1/1.000.000 g oder

1 Zuckerwürfel in 1 Tankschiff [rd. 3 Mio. Liter]

- 1 ng = 1/1.000.000.000 g oder

1 Zuckerwürfel in 1 Stausee [rd. 3 Mrd. Liter]



Quelle: <http://www.saarland.de/103067.htm>

Rechtsgrundlagen/ Bewertungen

- **Richtlinie 2008/50/EG** des Europäischen Parlaments und Rates vom 21.05.2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa zur Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**) zur Einhaltung Europäischer Richtlinien in der Bundesrepublik Deutschland zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, zul. geändert 31.08.2015
- **39. BImSchV** (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) für bestimmte Luftschadstoffe in der Luft (Immissionswerte für Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}), Schwefeldioxid, Benzol, Kohlenmonoxid sowie Blei, Ozon und Benzo[a]pyren) vom 02.08.2010
- **Richtlinie 2004/107/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15.12.2004 über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft
- **Richtlinie 2001/81/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2001 über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe

Vielen Dank

