

Lärmbedingte Auswirkungen des On-Demand-Lufttaxibetriebs mit konventionellen Kleinflugzeugen an deutschen Flugplätzen

Motivation

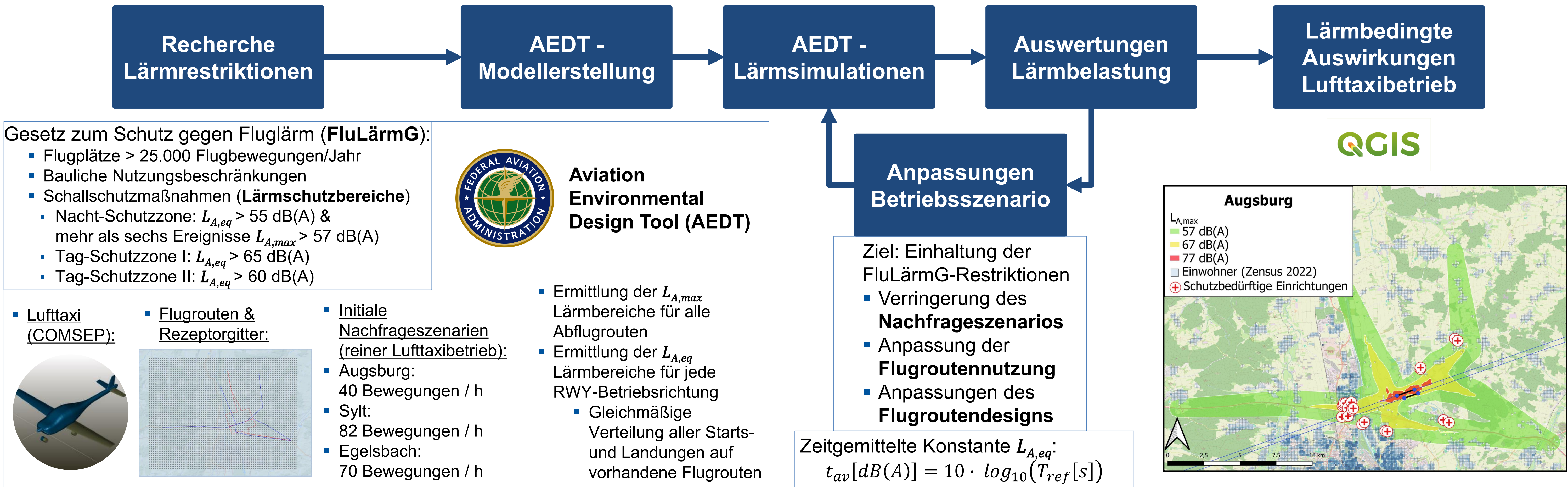
- Entwicklungen von (hybrid-) elektrischen Flugzeugen für den interregionalen Personentransport schreiten voran
- Alternative zu bodengebundenen Verkehrsmitteln
- Flächendeckende Einführung = signifikante Veränderung der Betriebsbedingungen an regionalen Flugplätzen
- Erhöhter Fluglärm = zentraler Konfliktpunkt (Akzeptanz)
→ Simulative Ermittlung und Analyse der lärmbedingten Auswirkungen

Vorarbeiten

- Vorauswahl relevanter Flugplätze
- Luftseitige Kapazitätsanalyse
- Initiale Lärmsimulation Flugplatz Augsburg
→ konventionelles Referenzflugzeug Cirrus SR22T („COMSEP“, NPD-Tabelle)
→ Flugroutendefinition nach Luftfahrthandbuch (AIP VFR) bzw. Standard-Platzrunde
→ Definition Lufttaxi-Betriebsszenarien

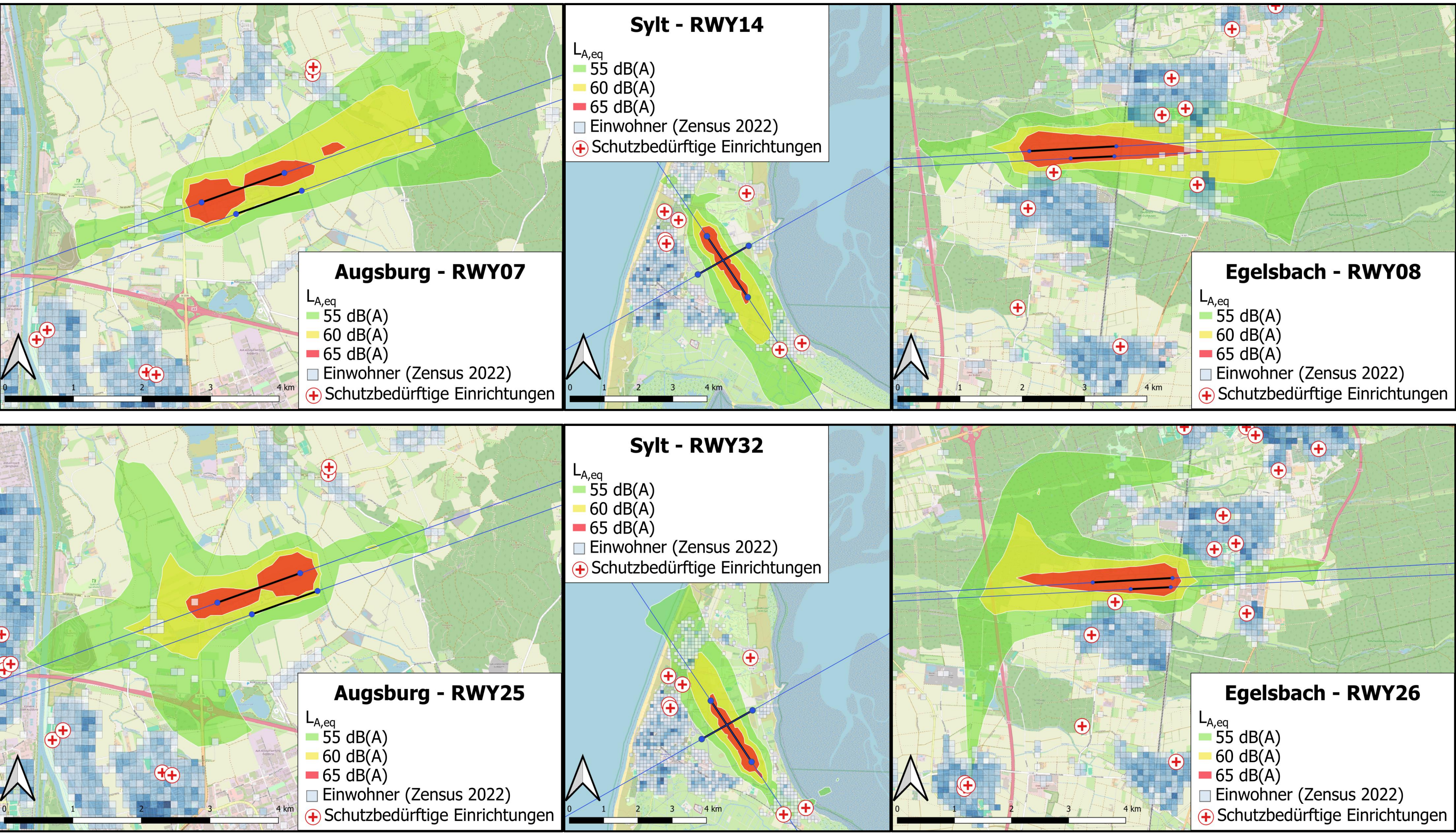
Quelle Wortmann, L.; Rösing, J.; et al. (2023): Grundlagen zur Verfügbarkeitsanalyse regionaler Lufttransportsysteme bei realen Witterungs- und Betriebsbedingungen. Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt - Lilienthal-Oberth e.V., (Text). <https://doi.org/10.25967/570122>. urn:nbn:de:101:1-2023020114421299240923.

Methodik



Lärmbedingte Auswirkungen im Lufttaxibetrieb

Flugplatz	Augsburg	Sylt	Egelsbach
Nachfrage-szenario [mov/h]	40	48	50
Betriebsrichtung	RWY 07 RWY 25	RWY 14 RWY 32	RWY 08 RWY 26
Tagschutzzone 1 – Fläche [km²]	0,73	0,73	0,91
Tagschutzzone 1 – Einwohner	0	5	0
Tagschutzzone 2 – Fläche [km²]	2,88	2,21	3,15
Tagschutzzone 2 – Einwohner	29	41	7



Schlussfolgerung

- Lufttaxibetrieb mit 40-50 Flugbewegungen/h möglich
- signifikante Basis für zukünftige kommerzielle Anwendungsfälle (z.B. Lufttaxidienste)
- kein dauerhafter Flugbetrieb in der Nacht möglich ($L_{A,max}$)
- Lärmbedingte Kapazitätsrestriktionen vorhanden:
 - Lokale Besonderheiten: Flugverfahren und Besiedlungsstrukturen
 - Vereinzelte Ausstattung von Wohnhäusern mit passiven Schallschutzmaßnahmen notwendig
- Annahme: zukünftige Kleinflugzeuge mit alternativen Antrieben sind lärmärmer
- höhere Dauerlärmbelastung in Flugplatznähe zu erwarten
- Iteration der Lärmsimulationen möglich, sobald neue Lärmquellmodelle verfügbar sind
- Negative Anwohnerreaktionen trotz Einhaltung der Lärmrestriktionen zu erwarten
- Frühzeitiger Nachbarschaftsdialog notwendig
- Ggf. aktive Schallschutzmaßnahmen notwendig