Bericht Erfassungsraten von DFLD Stationen

Analyse der von Herrn Weise gelieferten Daten auf Erfassungsquote als Funktion des Fangradius

Matthias Lochmann (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie)

**Table of content**

**List of figures**

**List of tables**

Diese Analyse wurde in RMarkdown geschrieben. Zum technischen Hintergrund siehe Xie (2015). Der Code der Analyse und die verwendeten Eingangsdaten wird unter dem öffentlich zugänglichen Repositorium <https://github.com/Ma-Loma/DFLD_Erfassungsraten.git> versioniert.

# Ausgangsfrage

Welcher Einfluss hat der Fangradius und weitere Parameter auf die Erfassungsrate der DFLD-Messstationen.

# Einlesen der CSV-Dateien

Von den von Herrn Weise bereitgestellten Daten lese ich zunächst nur die mit von ihm präferierten Fangradien in R ein.

## [1] "data/072\_2023-05-01\_2023-07-31.csv" "data/205\_2023-05-01\_2023-07-31.csv" "data/218\_2023-05-01\_2023-07-31.csv"  
## [4] "data/228\_2023-05-01\_2023-07-31.csv" "data/297\_2023-08-01\_2023-10-01.csv" "data/full\_data.csv"   
## [7] "data/full\_data\_ansi.csv"

In diesen Daten habe ich dann noch die Zeitdaten besser für R verarbeitbar gemacht.

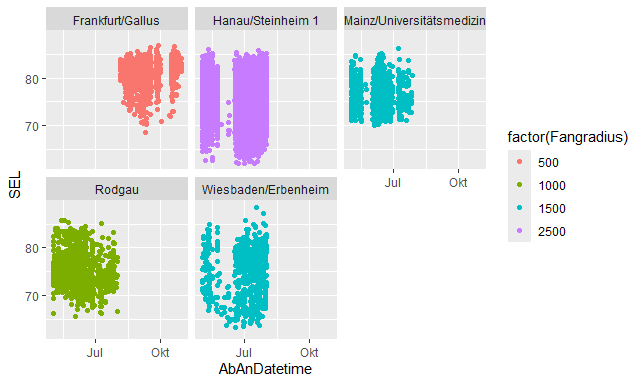
# Betrachtete Messstationen

Von den in Abb. dargestellten Messpunkten wurden die fünf DFLD Stationen Hanau/Steinheim 1, Rodgau, Wiesbaden/Erbenheim, Mainz/Universitätsmedizin, Frankfurt/Gallus betrachet.

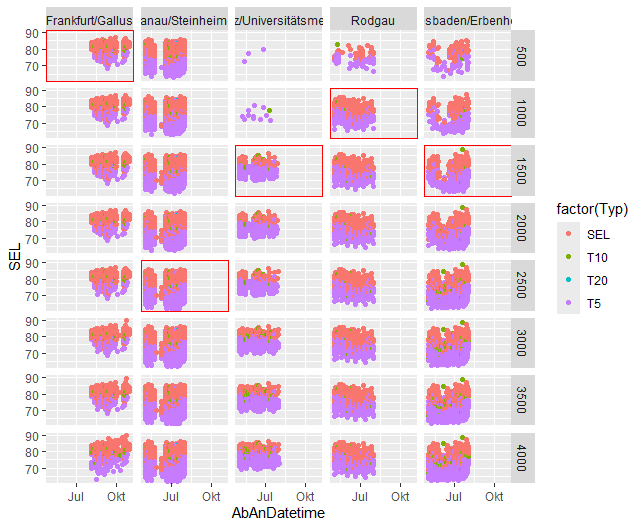


**Abb.** **:** Karte der Messpunkte

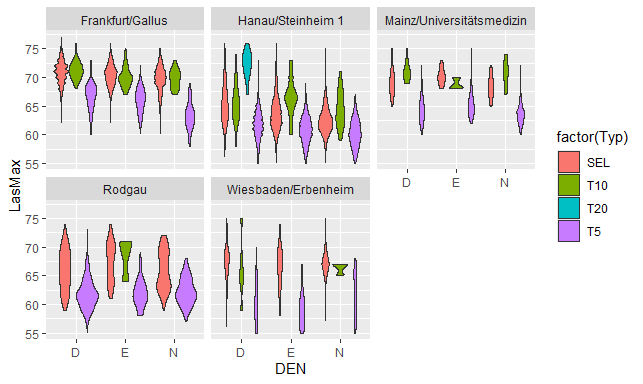
Graphische Darstellung nach Fangradius in Abb. , nach Analysemethode in Abb. und nach Messpegel in Abb. .



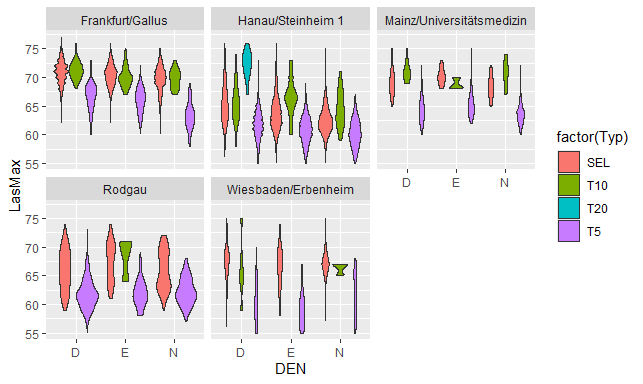
**Abb.** **:** Graphische Darstellung der Daten mit präferiertem Fangradius



**Abb.** **:** Graphische Darstellung der Daten nach Fangradius. Der Teilgraph mit dem von Herrn Weise präferiertem Fangradius ist rot umrandet.



**Abb.** **:** Graphische Darstellung der Daten mit präferiertem Fangradius nach gewählter Dauerschall-Analysemethode



**Abb.** **:** Graphische Darstellung der Daten mit präferiertem Fangradius nach Schwelle

# Formeln

## Dauerschallpegel

Der Dauerschalldruckpegel gemäß DIN 45643:2011 ist definiert als

mit

## Erfassungsdauern

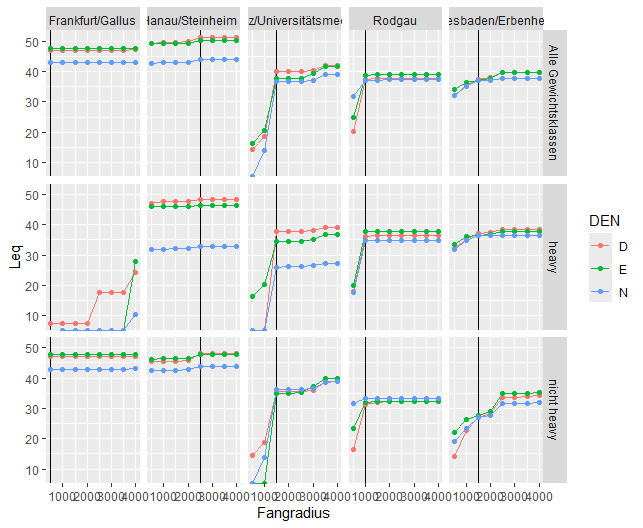
Eine gewisse Herausforderung ist die korrekte Erfassung der Erfassungsdauern.

So ist beispielsweise die Dauer der Nacht bei Zeitumstellungen unterschiedlich:

| ZeitLabel | Datum | Intervall | Dauer [s] |
| --- | --- | --- | --- |
| N | 2025-03-29 | 2025-03-29 22:00:00 CET--2025-03-30 06:00:00 CEST | 25.200 |
| N | 2025-03-30 | 2025-03-30 22:00:00 CEST--2025-03-31 06:00:00 CEST | 28.800 |

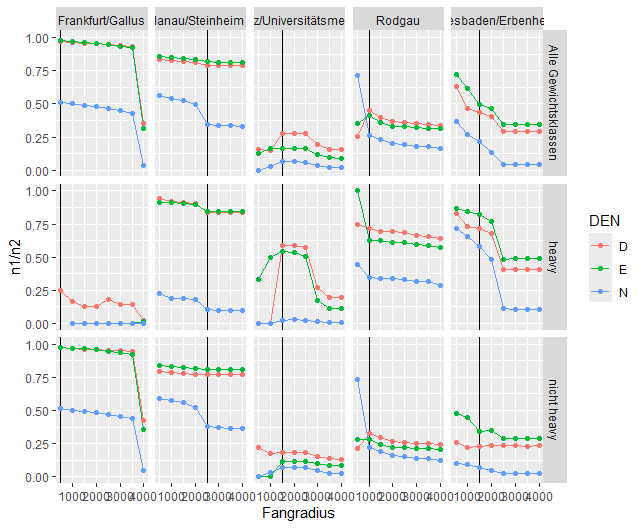
# Graphen

In Abb. ist der Dauerschallpegel aller Flieger als Funktion des Fangradius und nach Gewichtsklasse aufgeteilt dargestellt. Der von Herrn Weise präferierte Fangradius ist jeweils mit einer senkrechten Linie markiert.



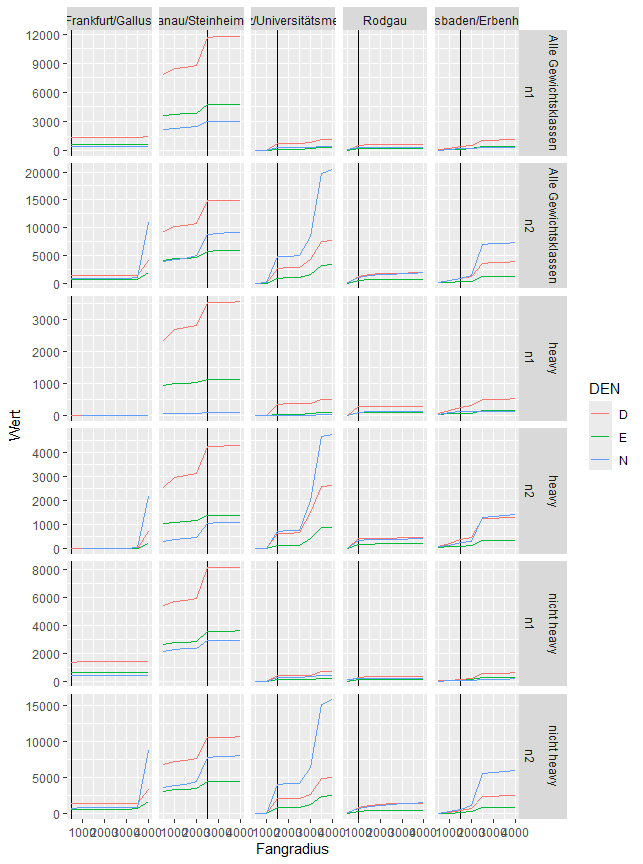
**Abb.** **:** Graphische Darstellung des ermittelten Leq nach Gewichtsklasse.

In Abb. sind die Erfassungsquoten dargestellt. Der von Herrn Weise präferierte Fangradius ist jeweils mit einer senkrechten Linie markiert.



**Abb.** **:** Graphische Darstellung der Erfassungsquote nach Gewichtsklasse.

In Abb. werden n1 und n2 dargestellt. Der von Herrn Weise präferierte Fangradius ist jeweils mit einer senkrechten Linie markiert.



**Abb.** **:** n1 und n2 nach Gewichtsklasse.

# Literatur

Xie, Yihui. 2015. *Dynamic Documents with R and Knitr*. 2nd ed. Boca Raton, Florida: Chapman; Hall/CRC. <http://yihui.name/knitr/>.