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**

[1 Ausgangsfrage 3](#_Toc189669206)

[2 Einlesen der CSV-Dateien 3](#_Toc189669207)

[3 Betrachtete Messstationen 3](#_Toc189669208)

[4 Formeln 7](#_Toc189669209)

[5 Graphen 7](#_Toc189669210)

[6 Literatur 10](#_Toc189669211)

**List of figures**

[**Abb. 1:** Karte der Messpunkte 4](#_Toc189669212)

[**Abb. 2:** Graphische Darstellung der Daten mit präferiertem Fangradius 4](#_Toc189669213)

[**Abb. 3:** Graphische Darstellung der Daten nach Fangradius 5](#_Toc189669214)

[**Abb. 4:** Graphische Darstellung der Daten mit präferiertem Fangradius nach gewählter Dauerschall-Analysemethode 6](#_Toc189669215)

[**Abb. 5:** Graphische Darstellung der Daten mit präferiertem Fangradius nach Schwelle 6](#_Toc189669216)

**List of tables**

**Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.**

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.

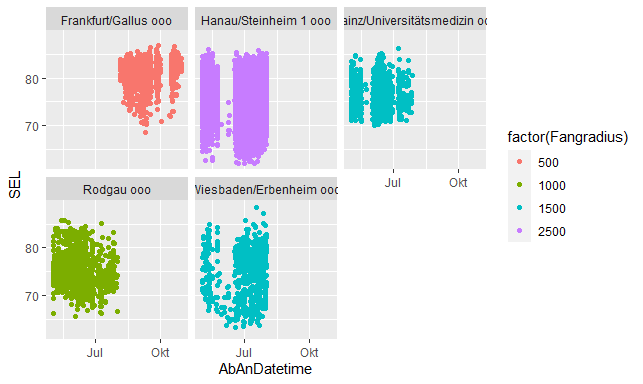
# Betrachtete Messstationen

Von den in Abb. [**1**](#MPKarte) dargestellten Messpunkten wurden die fünf DFLD Stationen Hanau/Steinheim 1 ooo, Rodgau ooo, Wiesbaden/Erbenheim ooo, Mainz/Universitätsmedizin ooo, Frankfurt/Gallus ooo betrachet.

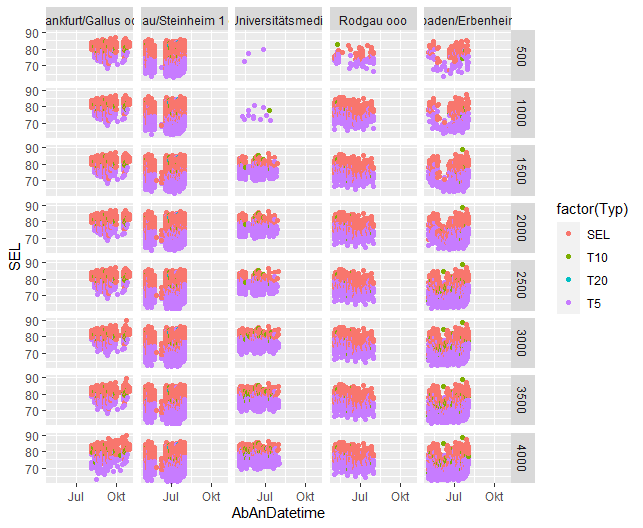


**Abb.** **1:** Karte der Messpunkte

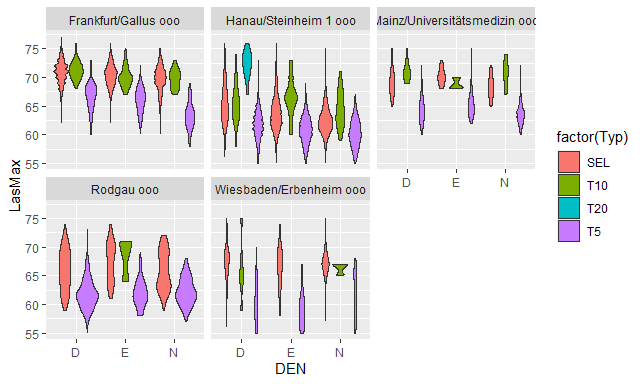
Graphische Darstellung nach Fangradius in Abb. [**2**](#Scatterplots1), nach Analysemethode in Abb. [**4**](#Scatterplots2) und nach Messpegel in Abb. [**5**](#Scatterplots3).



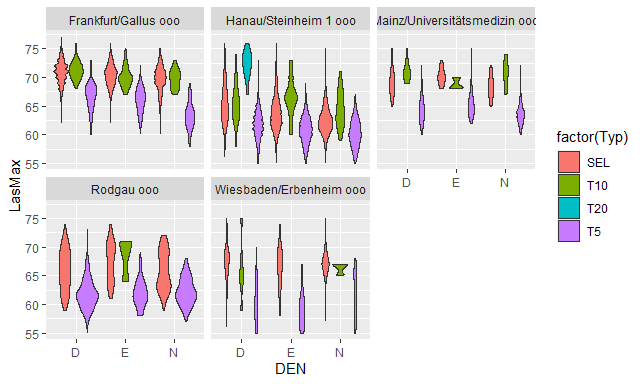
**Abb.** **2:** Graphische Darstellung der Daten mit präferiertem Fangradius



**Abb.** **3:** Graphische Darstellung der Daten nach Fangradius



**Abb.** **4:** Graphische Darstellung der Daten mit präferiertem Fangradius nach gewählter Dauerschall-Analysemethode



**Abb.** **5:** Graphische Darstellung der Daten mit präferiertem Fangradius nach Schwelle

# Formeln

Der Dauerschalldruckpegel gemäß DIN 45643:2011 ist definiert als

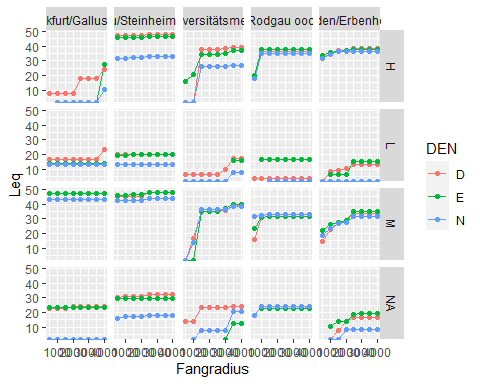
mit

## # A tibble: 8 × 4  
## ZeitLabel Datum Intervall Dauer  
## <chr> <date> <Interval> <dbl>  
## 1 D 2025-03-29 2025-03-29 06:00:00 CET--2025-03-29 18:00:00 CET 43200  
## 2 D 2025-03-30 2025-03-30 06:00:00 CEST--2025-03-30 18:00:00 CEST 43200  
## 3 E 2025-03-29 2025-03-29 18:00:00 CET--2025-03-29 22:00:00 CET 14400  
## 4 E 2025-03-30 2025-03-30 18:00:00 CEST--2025-03-30 22:00:00 CEST 14400  
## 5 N 2025-03-29 2025-03-29 22:00:00 CET--2025-03-30 06:00:00 CEST 25200  
## 6 N 2025-03-30 2025-03-30 22:00:00 CEST--2025-03-31 06:00:00 CEST 28800  
## 7 Tag 2025-03-29 2025-03-29 06:00:00 CET--2025-03-29 22:00:00 CET 57600  
## 8 Tag 2025-03-30 2025-03-30 06:00:00 CEST--2025-03-30 22:00:00 CEST 57600

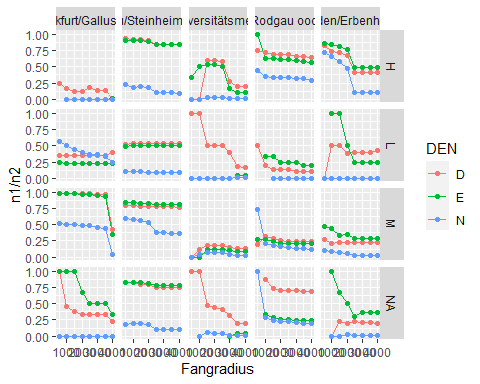
## # A tibble: 1 × 5  
## D E N Tag StatNam  
## <dbl> <dbl> <dbl> <dbl> <chr>   
## 1 3974400 1324800 2653200 5299200 Spaß

# Graphen

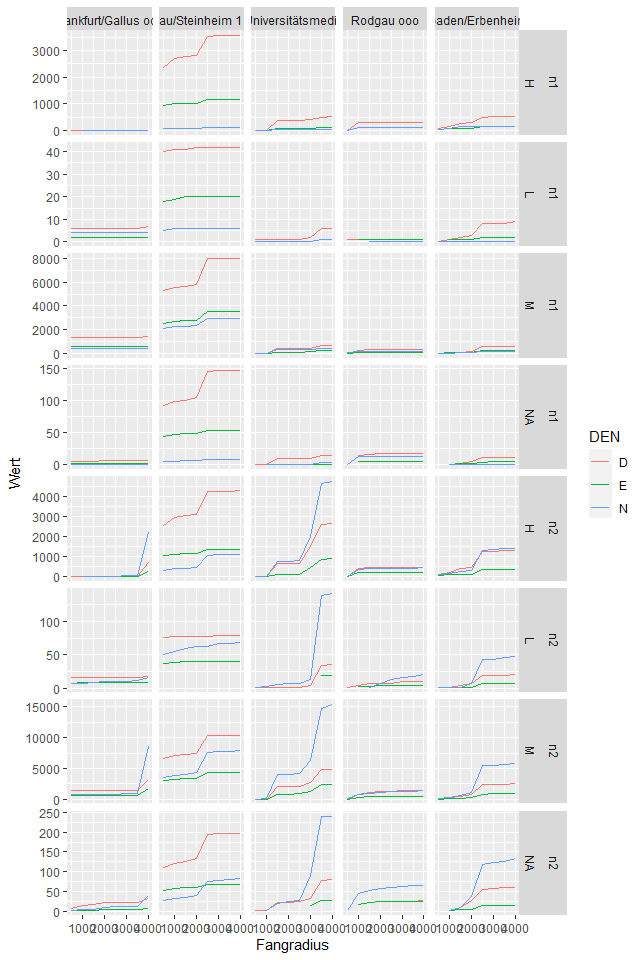
Dauerschallpegel aller Flieger



Erfassungsquote aller Flieger



Nun n1 und n2.



# Literatur

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