

Coronastatistik.R

accw

2021-11-22

```
install.packages('jsonlite', repos="http://cran.r-project.org/")
```

```
## Installiere Paket nach 'C:/Users/accw/Documents/R/win-library/4.1'  
## (da 'lib' nicht spezifiziert)
```

```
## package 'jsonlite' successfully unpacked and MD5 sums checked  
##  
## The downloaded binary packages are in  
## C:\Users\accw\AppData\Local\Temp\RtmpchNfog\downloaded_packages
```

```
install.packages("readxl", repos="http://cran.r-project.org/")
```

```
## Installiere Paket nach 'C:/Users/accw/Documents/R/win-library/4.1'  
## (da 'lib' nicht spezifiziert)
```

```
## package 'readxl' successfully unpacked and MD5 sums checked  
##  
## The downloaded binary packages are in  
## C:\Users\accw\AppData\Local\Temp\RtmpchNfog\downloaded_packages
```

```
install.packages('tinytex', repos="http://cran.r-project.org/")
```

```
## Installiere Paket nach 'C:/Users/accw/Documents/R/win-library/4.1'  
## (da 'lib' nicht spezifiziert)
```

```
## package 'tinytex' successfully unpacked and MD5 sums checked  
##  
## The downloaded binary packages are in  
## C:\Users\accw\AppData\Local\Temp\RtmpchNfog\downloaded_packages
```

```
tinytex::install_tinytex(force = TRUE)  
library(tinytex)  
library(readxl)
```

```
#Excel-Daten importieren
```

```
data_xls = read_excel("Sterbefaellenvergleich 2016-2020 nach Tagen.xlsx", na="Na")
```

```
## New names:  
## * ' -> ...1
```

```

data2_xls = read_excel("D-ueberblick.xlsx", na="Na")
d_2020=as.numeric(data_xls[[2]][73:355])
d_2019=as.numeric(data_xls[[3]][73:355])
d_2018=as.numeric(data_xls[[4]][73:355])
d_2017=as.numeric(data_xls[[5]][73:355])

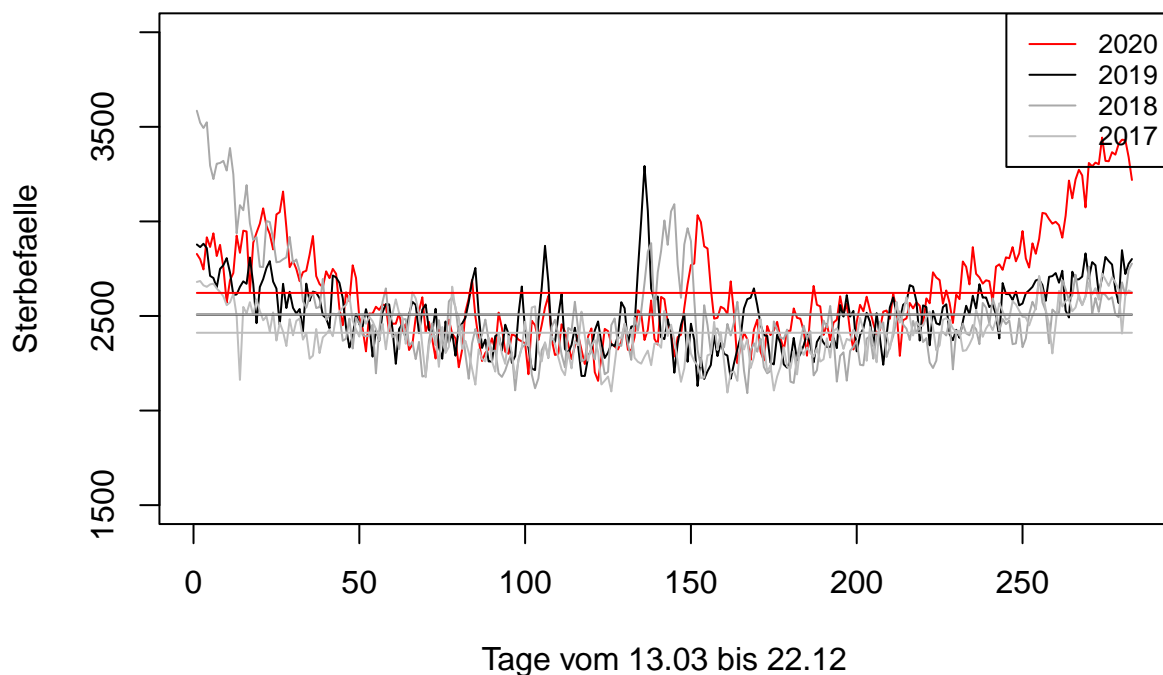
#Daten Sterbefaelle zwischen 2017-2020
farbe=c("red","black","darkgrey","grey")
plot(d_2020,type="l",xlab="Tage vom 13.03 bis 22.12",ylab="Sterbefaelle",col=farbe[1],ylim=c(1500,4000))
lines(d_2019,col=farbe[2])
lines(d_2018,col=farbe[3])
lines(d_2017,col=farbe[4])
legend("topright",c(expression(2020),expression(2019),expression(2018),expression(2017)),lty=c(rep(1,4))

#Graphische Dartstellung (Ziel: Gibt es einen sichtbaren Unterschied zur durchschnittlichen Sterbezahl?)

m_2020=rep(mean(d_2020),length(d_2020))
m_2019=rep(mean(d_2019),length(d_2019))
m_2018=rep(mean(d_2018),length(d_2018))
m_2017=rep(mean(d_2017),length(d_2017))
lines(m_2020,col="red")
lines(m_2019,col="black")
lines(m_2018,col="darkgrey")
lines(m_2017,col="grey")

```

Sterbefaellvergleich in 2017–2020 und deren Durchschnitte



```
#Ist der wahre Durchschnitt auch unterschiedlich zu den letzten Jahren?
```

```
#Normalverteilung?
```

```
shapiro.test(d_2020)
```

```
##  
## Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data: d_2020  
## W = 0.91762, p-value = 2.268e-11
```

```
shapiro.test(d_2019)
```

```
##  
## Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data: d_2019  
## W = 0.97962, p-value = 0.0004559
```

```
shapiro.test(d_2018)
```

```
##  
## Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data: d_2018  
## W = 0.85603, p-value = 1.484e-15
```

```
shapiro.test(d_2017)
```

```
##  
## Shapiro-Wilk normality test  
##  
## data: d_2017  
## W = 0.99071, p-value = 0.06969
```

```
#Da es sich generell nicht um eine Normalverteilung handelt, nutze wilcox test
```

```
#Behauptung: Mittelwerte von Sterbefaellte in 2019,2018,2017 sind groesser als 2020  
wilcox.test(d_2020,d_2019,"greater",conf.level = 0.999)
```

```
##  
## Wilcoxon rank sum test with continuity correction  
##  
## data: d_2020 and d_2019  
## W = 48274, p-value = 1.169e-05  
## alternative hypothesis: true location shift is greater than 0
```

```
wilcox.test(d_2020,d_2018,"greater",conf.level = 0.999)
```

```
##  
## Wilcoxon rank sum test with continuity correction  
##  
## data: d_2020 and d_2018  
## W = 51102, p-value = 6.58e-09  
## alternative hypothesis: true location shift is greater than 0
```

```
wilcox.test(d_2020,d_2017,"greater",conf.level = 0.999)
```

```
##  
## Wilcoxon rank sum test with continuity correction  
##  
## data: d_2020 and d_2017  
## W = 58649, p-value < 2.2e-16  
## alternative hypothesis: true location shift is greater than 0
```

```
#Mittelwerte der letzten drei Jahren  
d_mean=rep(0,length(d_2019))  
for(i in 1:length(d_2019)){  
  d_mean[i]=(d_2019[i]+d_2018[i]+d_2017[i])/3  
}
```

```
wilcox.test(d_2020,d_mean,"greater",conf.level=0.999)
```

```
##  
## Wilcoxon rank sum test with continuity correction  
##  
## data: d_2020 and d_mean  
## W = 52413, p-value = 1.024e-10  
## alternative hypothesis: true location shift is greater than 0
```

```
##mit p kleiner 0.001 sind die jeweiligen Mittelwerte der Sterbefälle von  
##2019,2018,2017 und der Mittelwert der drei Jahren signifikant kleiner als von 2020
```

```
#Gesamte kumulative Sterbefälle in Deutschland mit Fehlerkorrektur  
c_2020=data2_xls[[4]][2:284]  
c_2020[4]=13  
c_2020[5]=13
```

```
#kumulative Daten zu distinktiven Daten umstellen  
for(i in 0:281){  
  c_2020[283-i]=as.numeric(c_2020[283-i])-as.numeric(c_2020[282-i])  
}
```

```
#Plot erstellen (Verhältnis zwischen cornabedingten Sterbefällen und Gesamtfällen)
```

```
plot(as.numeric(c_2020)/as.numeric(d_2020)*100,xlab="Tage 13.03-20.12",ylab="Prozent(%)",type="l",col="")
```

Verhältnis Coronabedingte Sterbefälle/Gesamtfälle

