

Niederschlagstrends im Klimawandel

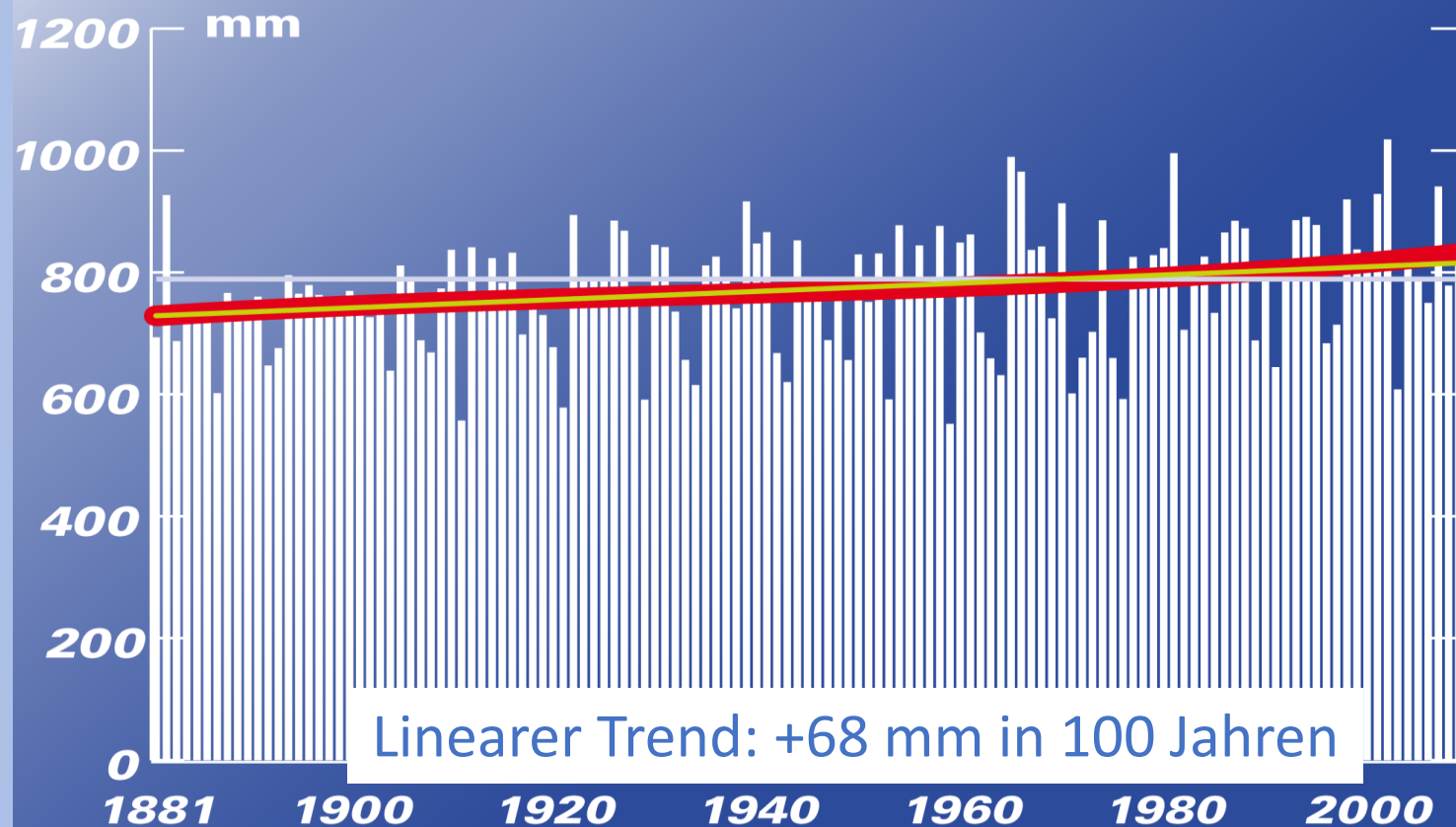
sind nicht eingebildet



Dipl.-Met. Ulrich Otte

Niederschlagshöhen 1881 - 2009

Deutschland: Jahr

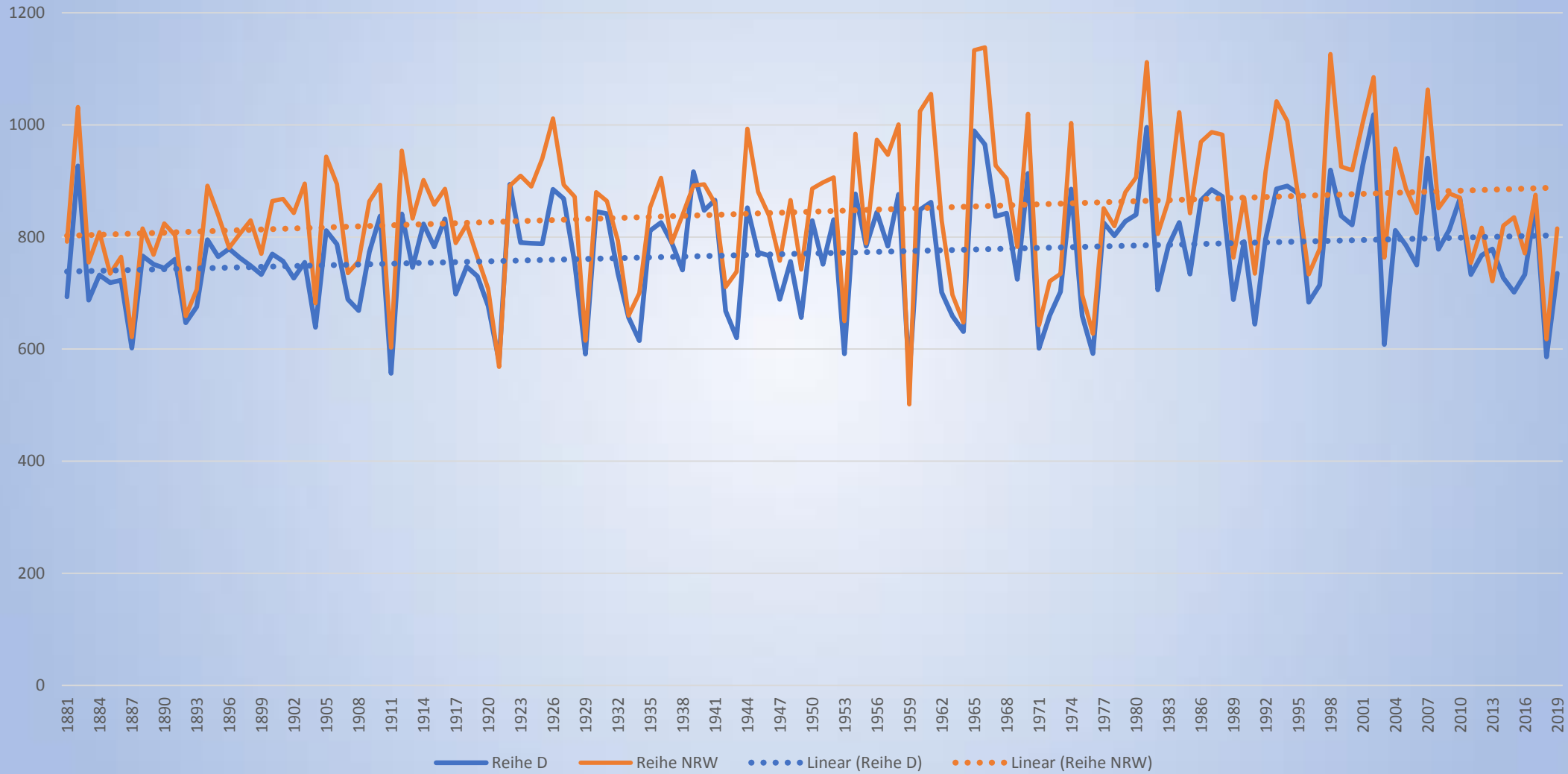


- Trend (Polynom., 3. Ordnung)
- Linearer Trend
- Mittelwert 1961-1990
- Niederschlagshöhe

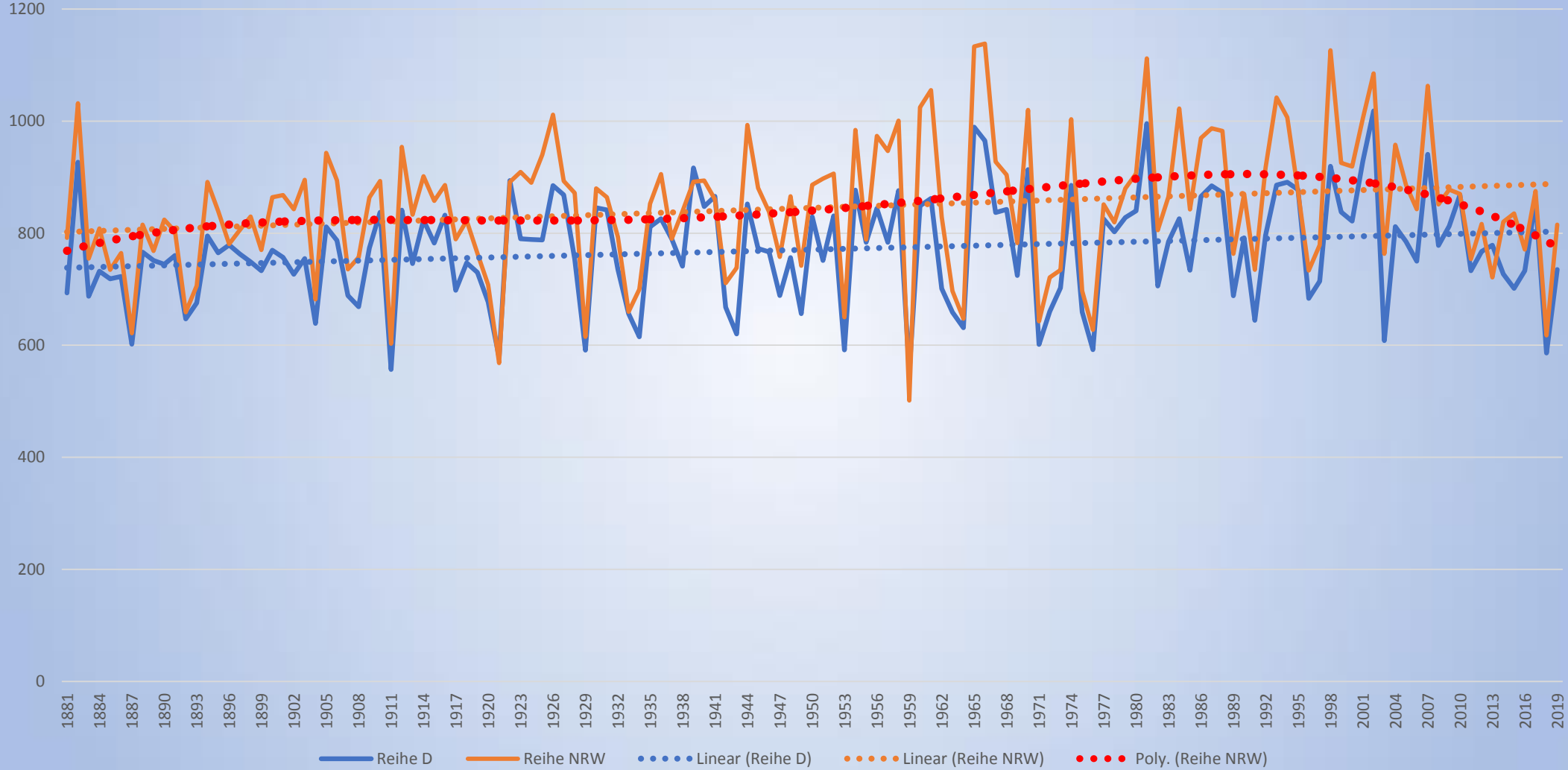


Quelle: Deutscher Wetterdienst, Abteilung Klimaüberwachung

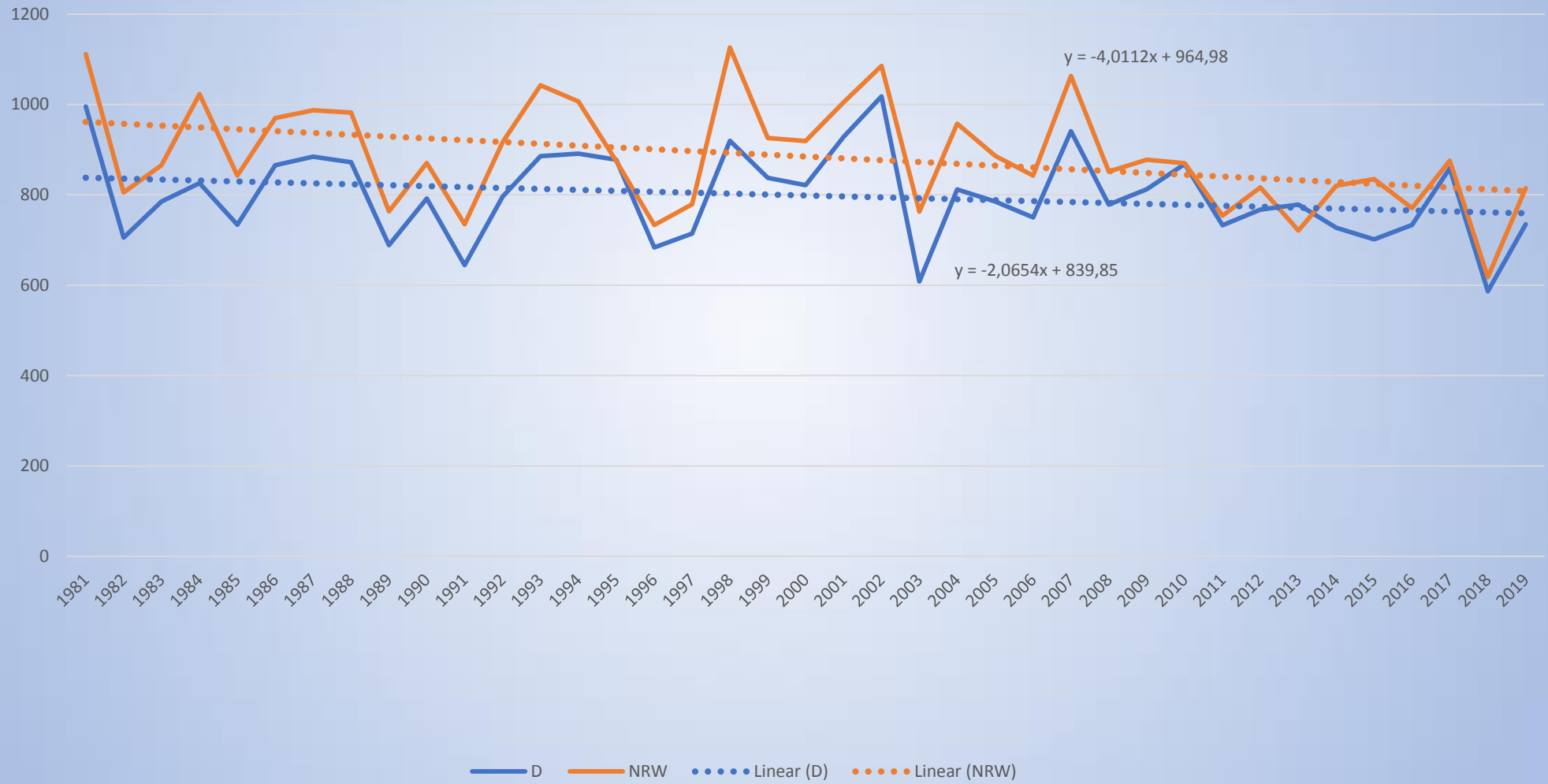
RR in mm Deutschland und NRW, 1881-2019



RR in mm Deutschland und NRW, 1881-2019



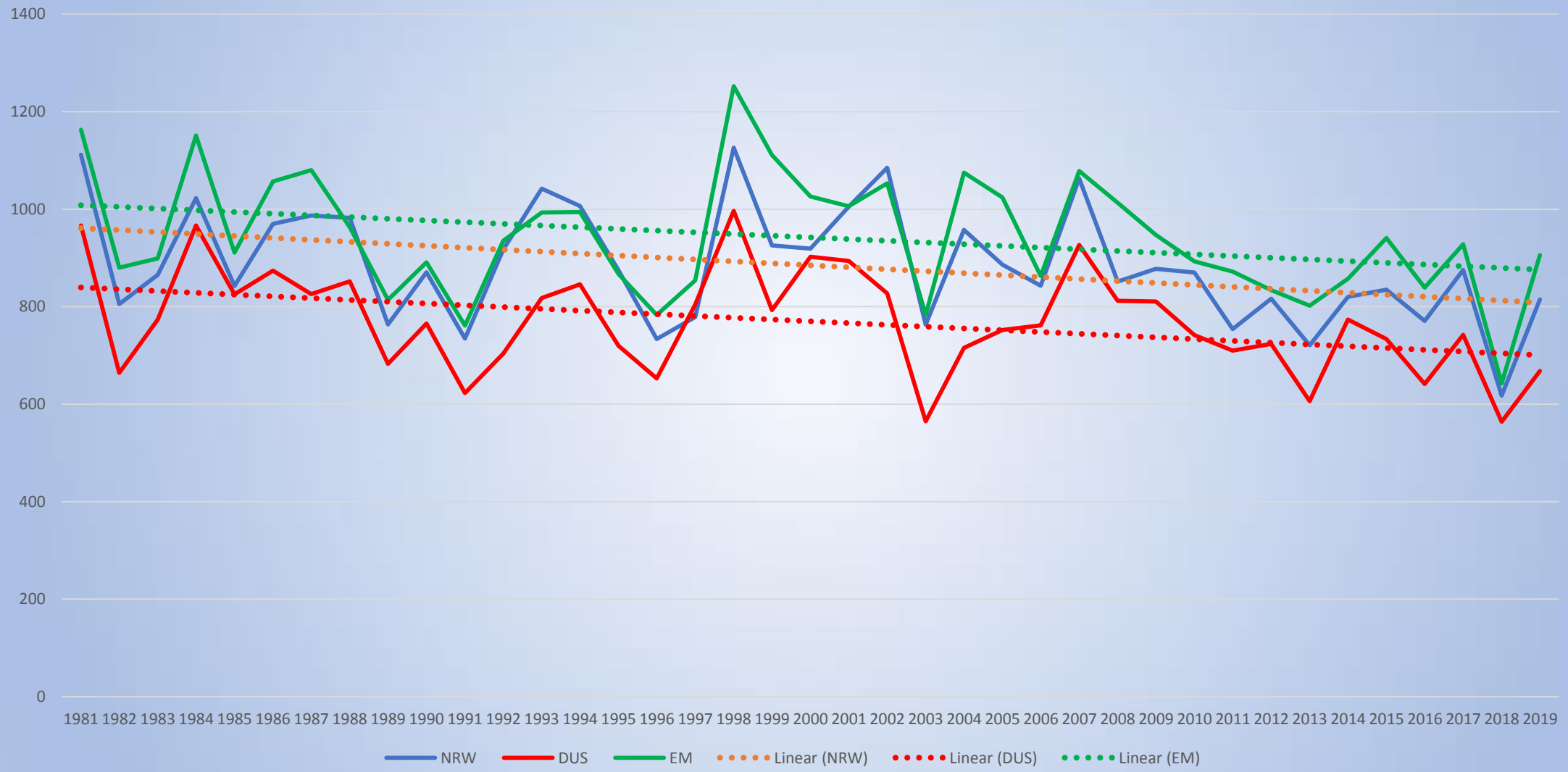
RR in mm Deutschland und NRW, 1981 - 2019



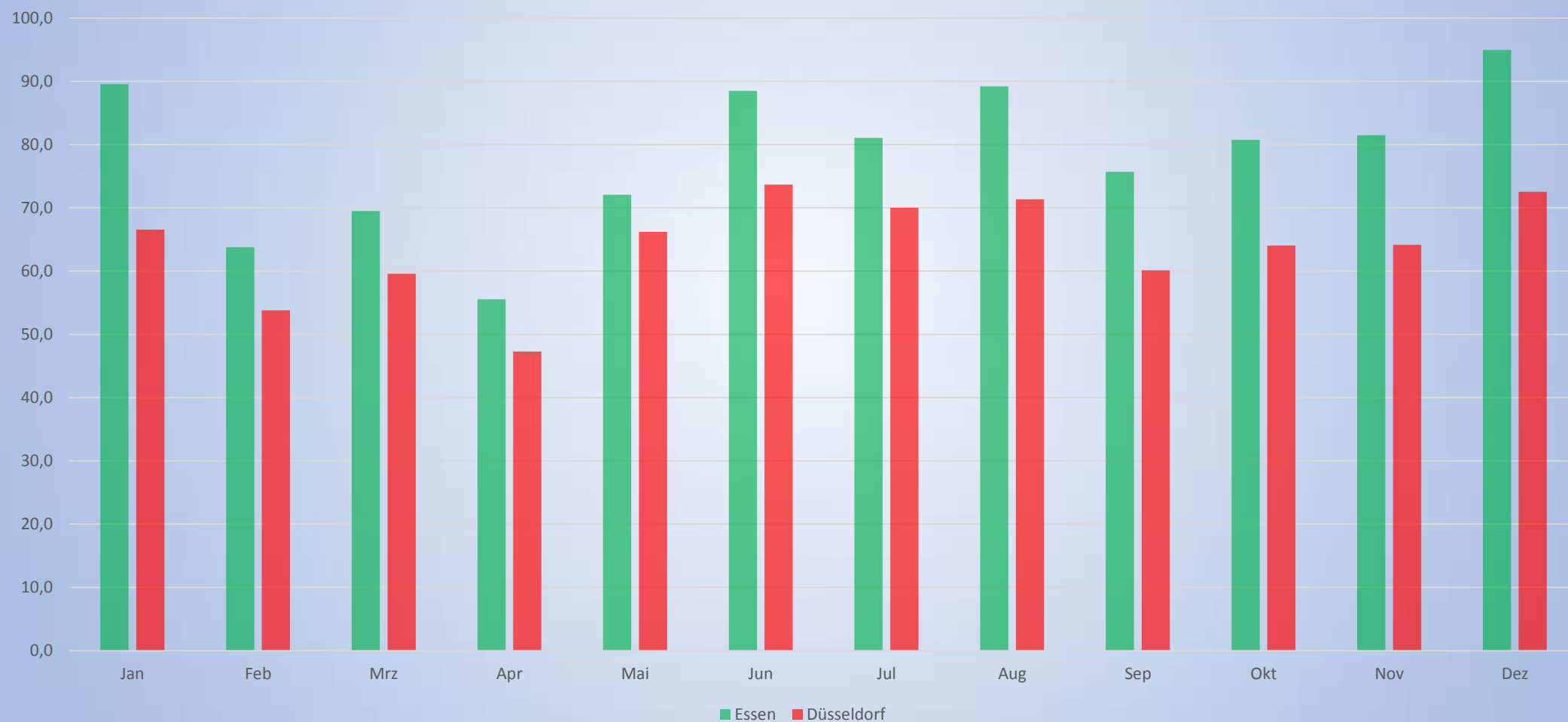
In zahlreichen Veröffentlichungen über das Niederschlagsgeschehen in den letzten 140 Jahren in Deutschland (seit Beginn regulärer Messungen/Aufzeichnungen 1881) wird ein Trend zu mehr Niederschlag dargestellt. Durch die Wahl eines so langen Zeitraums wird jedoch eine Trendumkehr zu weniger Niederschlag vor etwa 30 Jahren überdeckt.

Im 39-jährigen Zeitraum 1981 bis 2019 findet sich ein solcher Trend. Das trifft auf Deutschland insgesamt zu, Nordrhein-Westfalen eingeschlossen. Die beiden DWD-Messstationen Essen und Düsseldorf als Repräsentanten für unsere Region (Nordkreis Mettmann) weisen sehr ähnliche Verlaufsmuster des Niederschlags auf wie NRW. Im ca. 150 m ü. NN gelegenen Essen (Messstation in Bredeney) fällt über 150 mm mehr Niederschlag/Jahr als in der Rheinebene (ca. 40 m ü. NN Flughafen Düsseldorf).

RR in mm NRW, Düsseldorf, Essen, 1981 - 2019



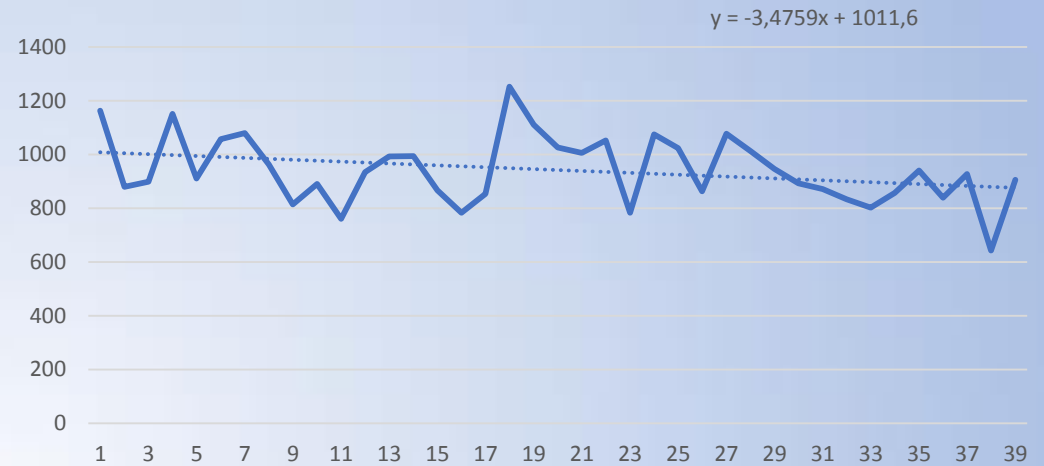
Mittlerer Jahresgang des Niederschlags in mm, Düsseldorf und Essen 1981 - 2019



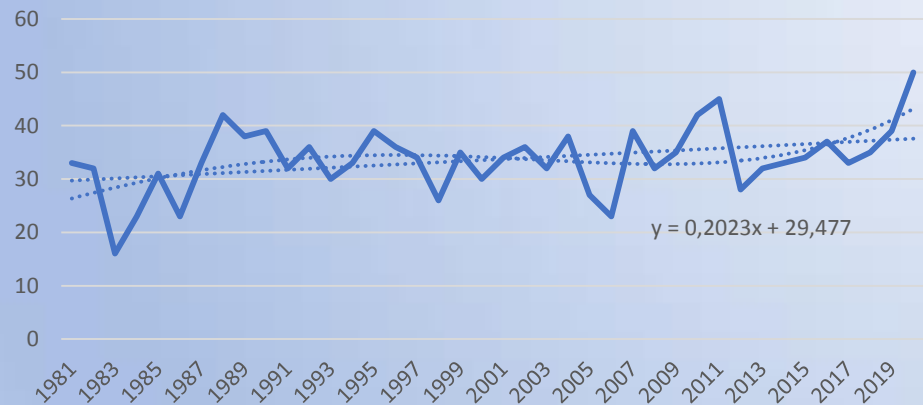
RR-Trend Düsseldorf 1981-2019



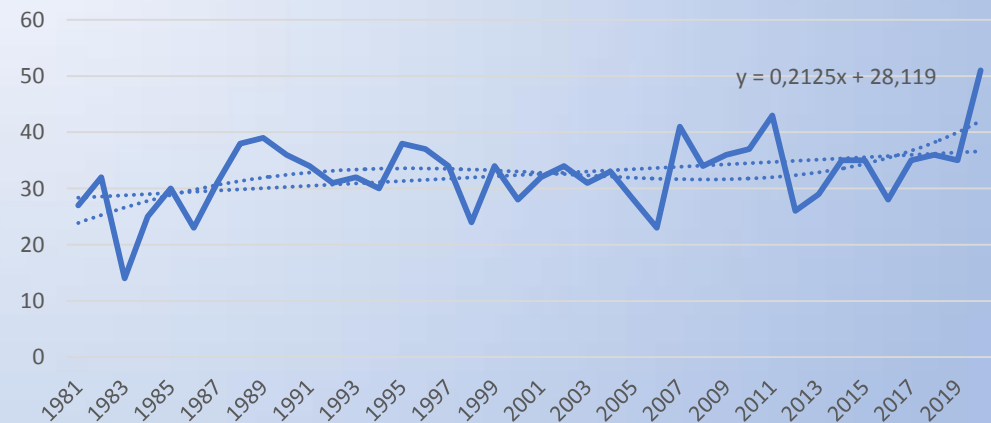
RR-Trend Essen 1981-2019



Zahl der Tage mit RR = 0 mm, Düsseldorf 1981-2020, April + Mai



Zahl der Tage mit RR = 0 mm, Essen 1981-2020, April + Mai

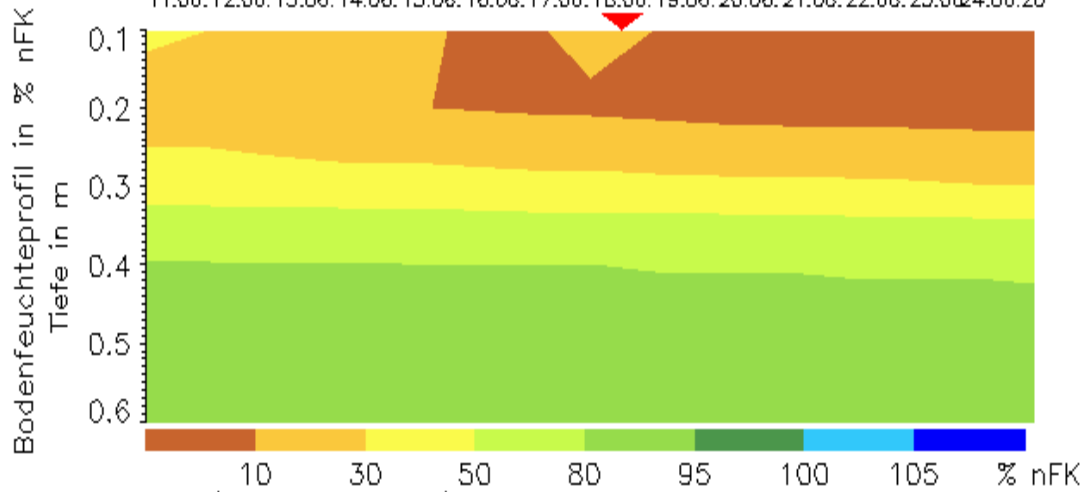
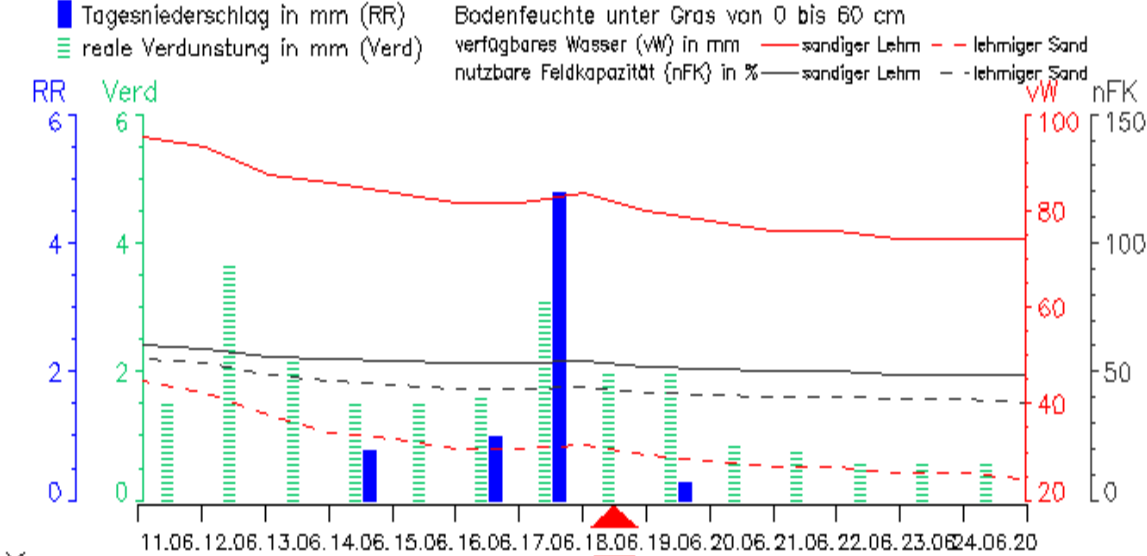


Die Trends zur Abnahme des Niederschlags über die vergangenen 40 Jahre finden ihre Entsprechung in einer Zunahme von sog. trockenen Tagen, das sind Tage ohne messbaren Niederschlag (RR = 0 mm). Besonders deutlich wird dieser Trend im Frühjahr.

In Düsseldorf und Essen sind jeweils von den 61 Tagen der zwei Monate April und Mai 2020 50 bzw. 51 Tage ohne jeden Regen geblieben. Im April und Mai 2020 zusammen fielen in Düsseldorf nur 21,4 mm Niederschlag, in Essen 51 mm.

Die beträchtlichen Unterschiede in der Regenmenge zwischen Düsseldorf und Essen, konkret auf Ratingen und Umgebung bezogen, bedeuten, in den Höhenlagen Rat.-Homburg, Mettmann, Heiligenhaus, Velbert ist das Niederschlagsangebot auch in trockenen Jahren/Monaten größer als in der Rheinebene zwischen Rat.-West, Rat.-Lintorf, Rat.-Breitscheid

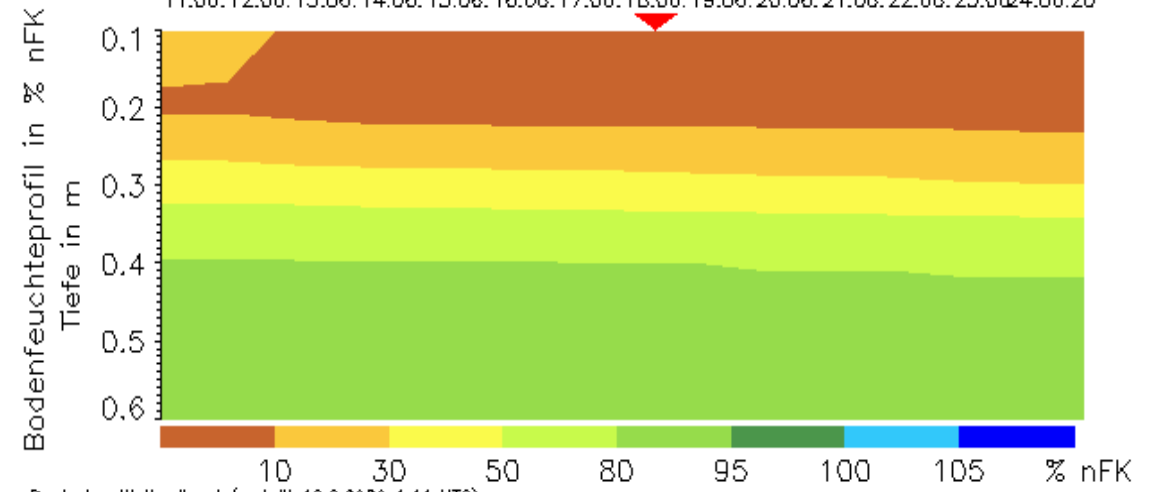
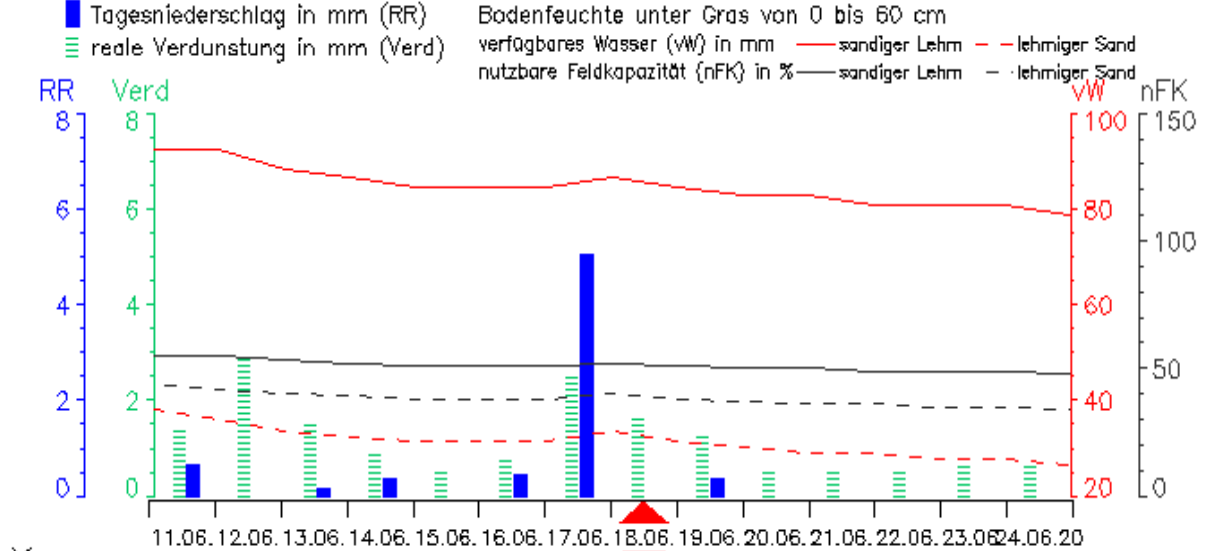
Essen-Bredeneu (150 m)



Deutscher Wetterdienst (erstellt 18.6.2020 4:14 UTC)
 Kontakt: Landwirtschaft@dwd.de



Düsseldorf (Flughafen) (37 m)



Deutscher Wetterdienst (erstellt 18.6.2020 4:14 UTC)
 Kontakt: Landwirtschaft@dwd.de



Weltkarte der CO₂-Emissionen

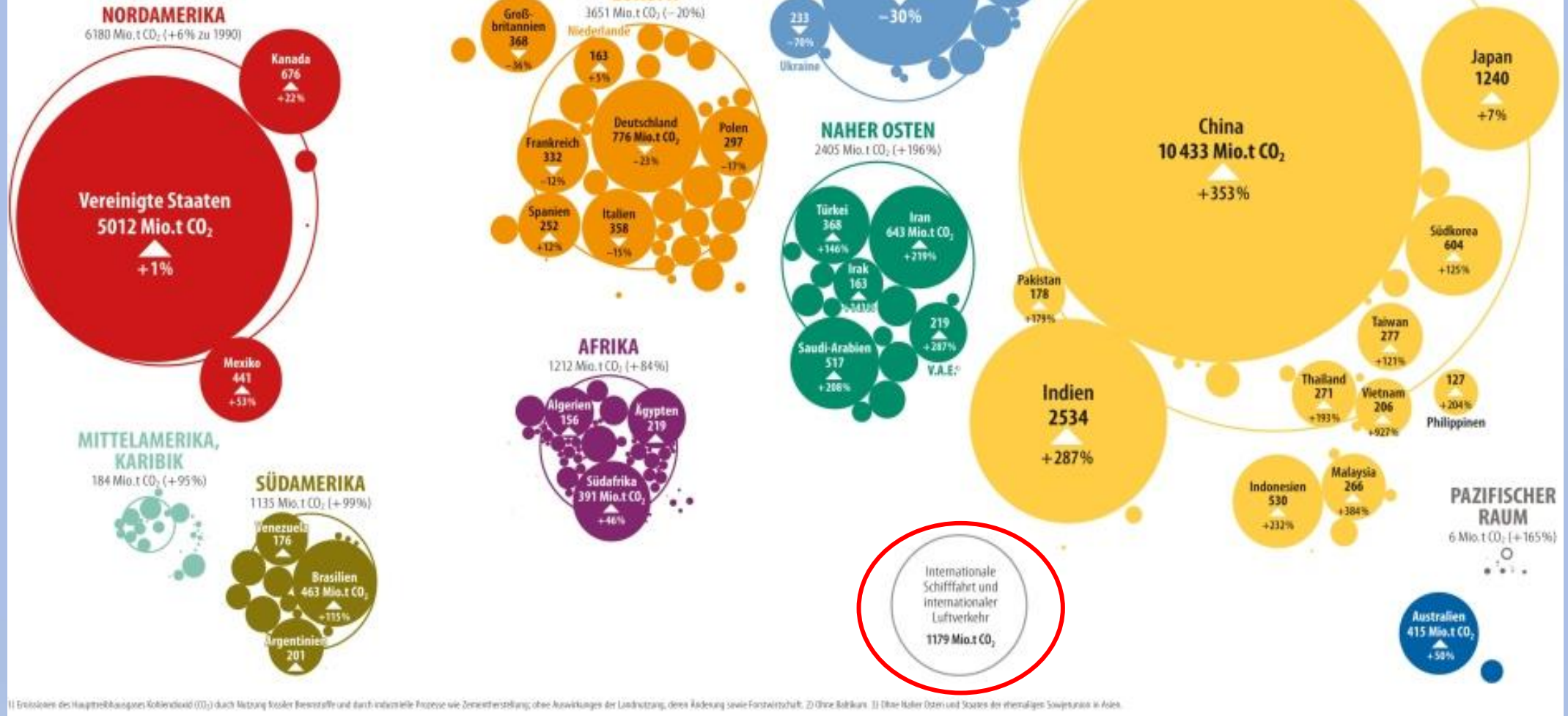
Weltkarte der CO₂-Emissionen

In Millionen Tonnen 2016¹⁾

Größe entspricht 250 Mio.t

Veränderung zu 1990 in %

Region



Unterschiedliche Umgebungen für die E-Mobilität



Anzeige der SW Ratingen,
Juni 2020



Foto: U. Otte, April 2019