



# **Fälle mit PFC-Belastungen im Boden und Grundwasser in Nordrhein-Westfalen**

(Stand: Februar 2019)

## **1. Anlass und Vorgehensweise**

Bei den poly- und perfluorierten Chemikalien (PFC) handelt es sich um synthetisch hergestellte, langlebige organische Verbindungen, die in der industriellen Produktion wie der Galvanisierung, aber auch in speziellen Bereichen wie z. B. bei Löschschäumen eingesetzt werden. Durch diese Anwendungen wurden zum Teil sanierungsbedürftige Boden- und Grundwasserbelastungen verursacht. Zur Gruppe der PFC gehören die perfluorierten (PFT) und polyfluorierten Tenside (polyFT).

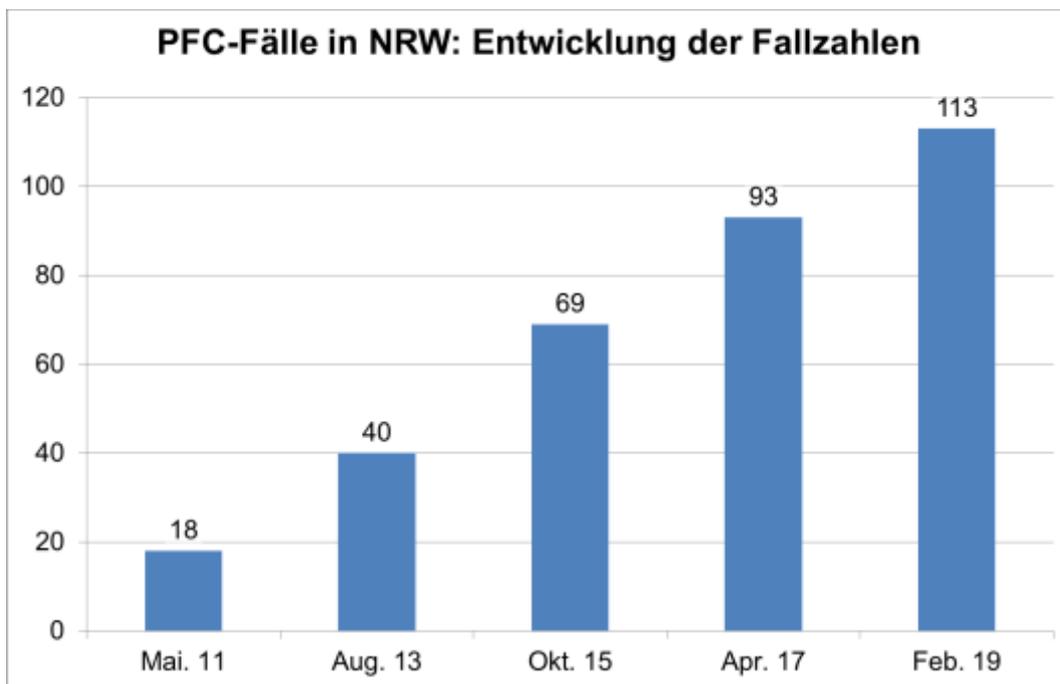
Zur Ermittlung der Relevanz der Thematik und als Grundlage zur Ableitung weiteren Handlungsbedarfs hat das LANUV bereits 2011, 2013, 2015 und 2017 die Anzahl der Fälle mit PFC-Belastungen in Boden und Grundwasser in Nordrhein-Westfalen, deren Ursachen und den Bearbeitungsstand ermittelt.

Zur Ermittlung des aktuellen Standes hat das LANUV mit Stand Februar 2019 erneut die Unteren Bodenschutzbehörden aller Kreise und kreisfreien Städte sowie die Dezernate 52 der Bezirksregierungen um Mitteilung der bekannten PFC-Belastungen in Boden und Grundwasser gebeten. In den folgenden Kapiteln werden die Ergebnisse der Abfrage dargestellt.

Über die von den Bodenschutzbehörden des Landes NRW gemeldeten Fälle hinaus gibt es weitere Verdachtsfälle der Bundeswehr, welche nach erster orientierender Untersuchung den zuständigen Bodenschutzbehörden übermittelt werden.

## 2. Ergebnis der Bestandsaufnahme in NRW

Die von den Bodenschutzbehörden in Nordrhein-Westfalen gemeldeten Fälle mit PFC-Belastungen im Boden und Grundwasser sind bislang in jeder Erhebung gegenüber der Vorerhebung angestiegen. Bei der ersten Bestandsaufnahme im Jahr 2011 waren 18 Fälle bekannt, mittlerweile werden 113 Fälle mit PFC-Belastungen im Boden und Grundwasser in Nordrhein-Westfalen gemeldet (siehe Abbildung 1).

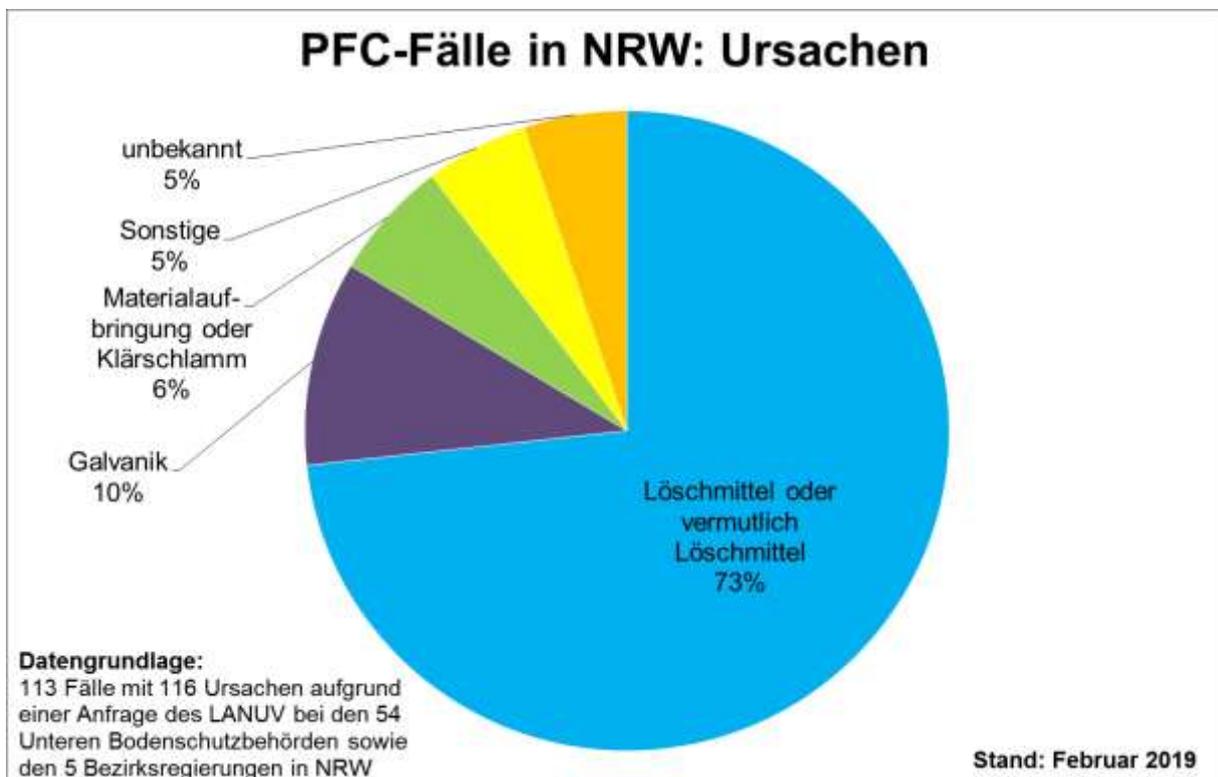


**Abbildung 1: Entwicklung der Fallzahlen in NRW**

Auch die Anzahl der Kreise und kreisfreien Städte, in deren Gebiet PFC-Fälle bearbeitet werden, ist kontinuierlich angestiegen. Während im Jahr 2011 noch 10 Kreise und kreisfreie Städte PFC-Fälle in der Bearbeitung hatten, sind es im Jahr 2019 31 Kreise und kreisfreie Städte. Es sind alle fünf Regierungsbezirke betroffen.

## 2.1 Ursachen

Für die 113 gemeldeten Fälle werden 116 Ursachen angegeben (3 Fälle wurden durch mehrere Gründe verursacht). 73 % der Fälle wurden durch Löschmittel bzw. vermutlich durch Löschmittel verursacht (siehe Abbildung 2). In zehn Prozent der Fälle liegt die Ursache in Galvanikstandorten. In sechs Prozent der Fälle ist die Ursache eine Materialaufbringung oder Klärschlammablagerung, in weiteren fünf Prozent ist die Ursache noch unbekannt. Unter den fünf Prozent der sonstigen Ursachen fallen Deponien, Rieselfelder, Textilstandorte und Filmrecycling.

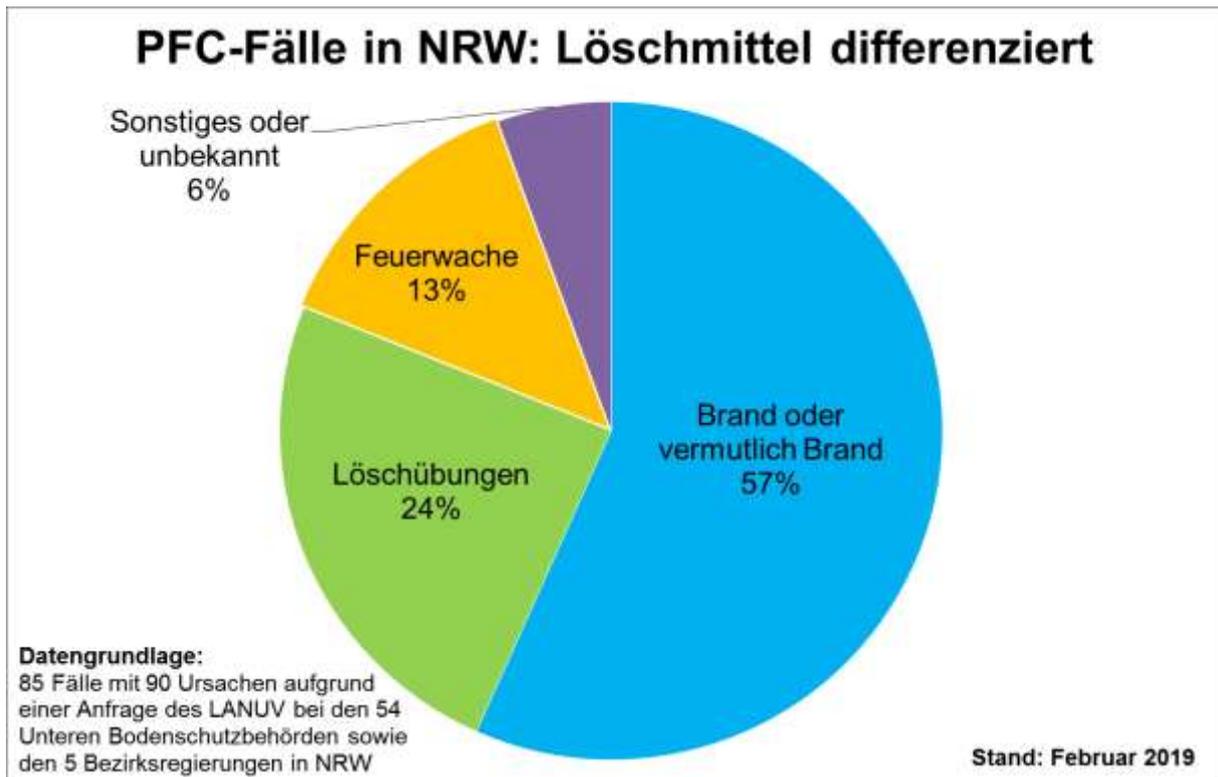


**Abbildung 2: Ursachen von PFC-Belastungen im Boden und Grundwasser in NRW**

Mehr als zwei Drittel der Fälle sind auf Löschmitteleinsätze bzw. vermutlich Löschmitteleinsätze zurück zu führen (siehe Abbildung 2).

Hier ist eine differenzierte Ursachenbetrachtung möglich (siehe Abbildung 3). In 57 % der auf Löschmittel zurückzuführenden Fälle ist die Ursache bzw. vermutliche Ursache ein Löschmitteleinsatz während eines Brandes. Die PFC-Belastungen in weite-

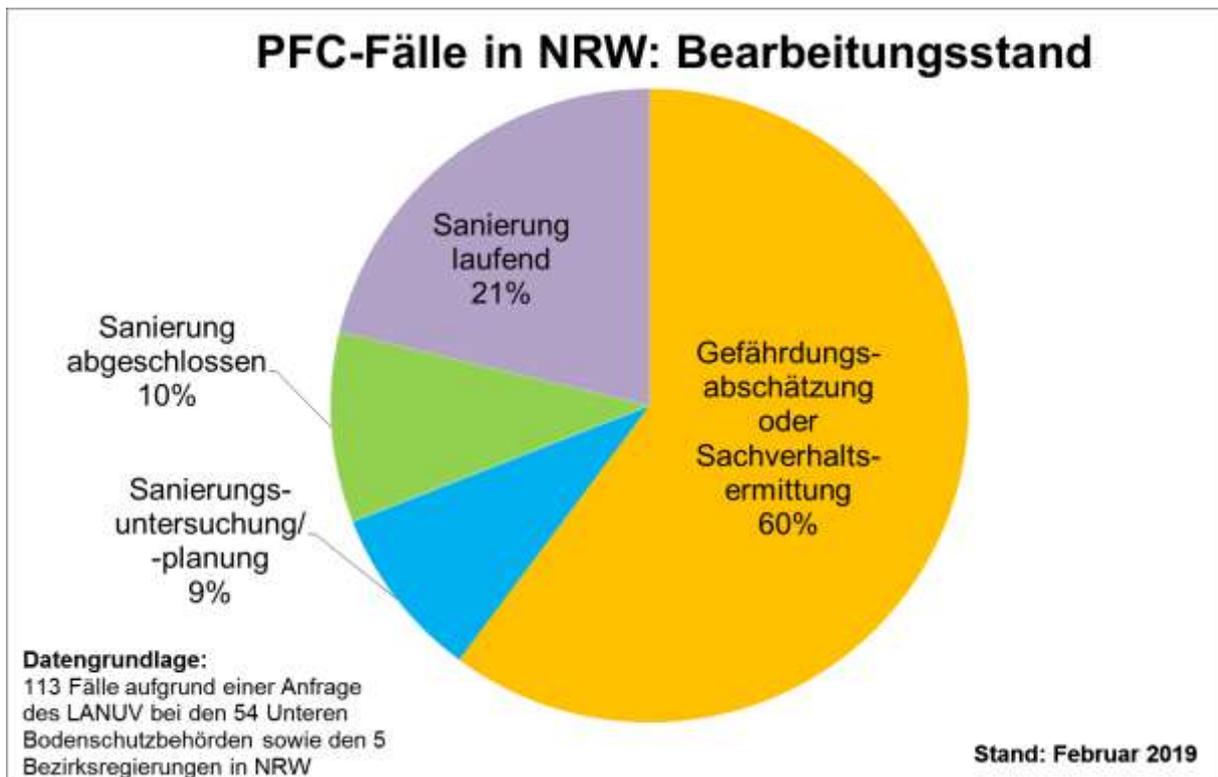
ren 24 % der Fälle wurden durch Löschübungen verursacht. Auf Feuerwachen sind 13 % der Fälle zurückzuführen. Bei den restlichen sechs Prozent der Ursachen, welche auf Löschmittel zurückzuführen sind, werden die Herstellung von Löschmitteln und die Leckage eines Löschmitteltanks genannt sowie weitere Fälle, in denen unbekannt ist, welcher Art von Löschmittelschaden der Belastung zu Grunde liegt.



**Abbildung 3: Ursachen von PFC-Belastungen im Boden und Grundwasser in NRW – Löschmittel differenziert**

## 2.2 Bearbeitungsstand

68 der 113 gemeldeten Fälle (60 %) sind dem Stadium der Sachverhaltsermittlung bzw. Gefährdungsabschätzung zuzuordnen (laufend oder abgeschlossen). 10 Fälle (9 %) sind in der Sanierungsuntersuchung oder -planung. Weitere 24 Fälle (21 %) befinden sich in der laufenden Sanierung (siehe Abbildung 4). In den Fällen mit Grundwasserbehandlung wird ausschließlich das Verfahren „Pump & Treat“ durchgeführt. Die Sanierung ist in 11 Fällen (10 %) abgeschlossen, hier finden teilweise noch Überwachungsmaßnahmen (Grundwassermonitoring) statt. Bei den abschließend sanierten Fällen handelt es sich ausschließlich um Bodensanierungen durch Bodenaustausch.

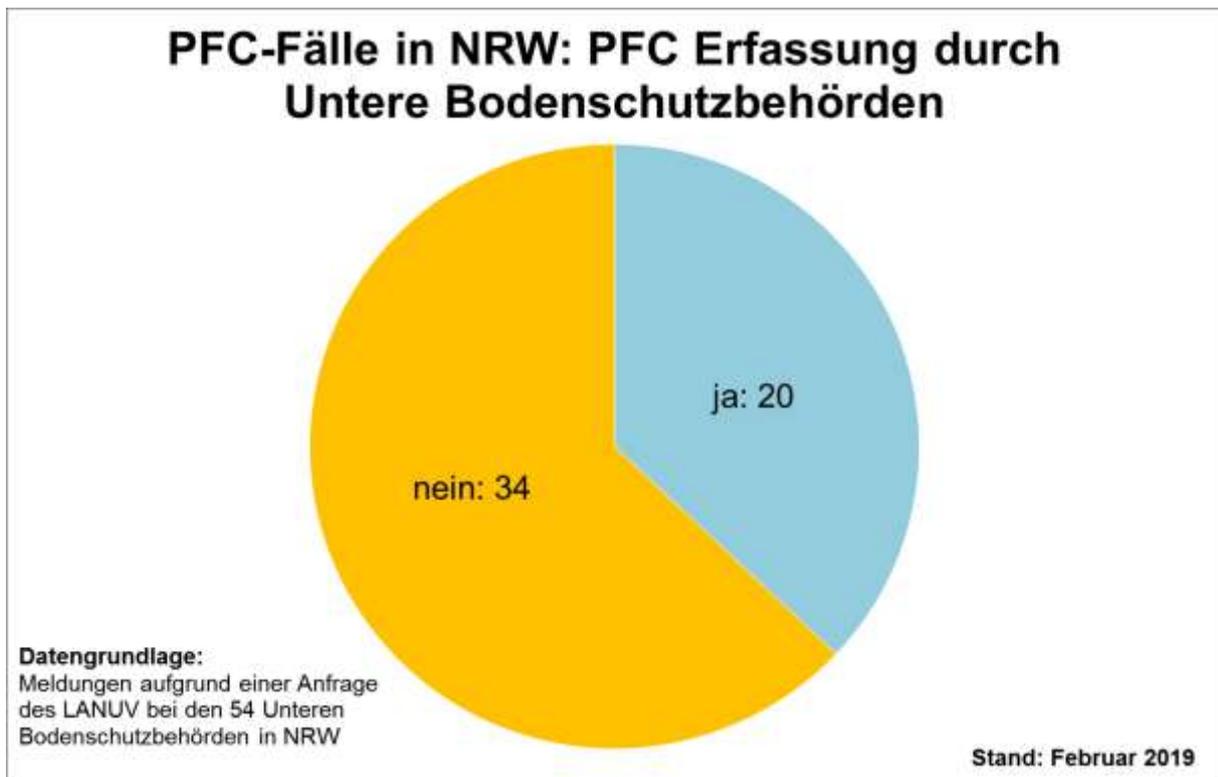


**Abbildung 4: Stand der Bearbeitung von Fällen mit PFC-Belastungen im Boden und Grundwasser in NRW**

## 2.3 Stand der Erfassung

Im Berichtsjahr 2019 wurden die zuständigen Bodenschutzbehörden zum ersten Mal nach dem aktuellen Stand der Erfassung von Altlastverdachtsflächen bzw. Verdachtsflächen auf schädliche Bodenveränderungen durch PFC befragt.

20 der 54 Unteren Bodenschutzbehörden meldeten, dass in ihrem Zuständigkeitsbereich schon systematische Erfassungen bzw. Nacherfassungen zu Altlastverdachtsflächen bzw. Verdachtsflächen auf schädliche Bodenveränderungen speziell für PFC durchgeführt wurden (siehe Abbildung 5). Die restlichen 34 Unteren Bodenschutzbehörden haben bisher keine systematischen Erfassungen bzw. Nacherfassungen speziell für PFC durchgeführt.



**Abbildung 5: Stand der Erfassung von Altlastverdachtsflächen bzw. Verdachtsflächen auf schädliche Bodenveränderungen durch PFC**

Ein Altlastenverdacht bzw. ein Verdacht auf schädliche Bodenveränderungen aufgrund von PFC kann durch unterschiedliche Ursachen entstehen:

- Löschmitteleinsätze (z.B. Brandschäden, Löschübungsplätze)
- Altstandorte mit Löschmittelbezug (z.B. Feuerwehren, Herstellungsbetriebe von Feuerlöschmitteln)

- Altstandorte PFC-relevanter Branchen (z.B. Galvaniken, Textilindustrie, Papierindustrie)
- Unsachgemäße Materialaufbringungen (z.B. belasteter Bioabfall)
- Sonstige (z.B. Klärschlammplätze, Deponien, Altablagerungen)

Zur Frage, welche Arten von Altlastverdachtsflächen bzw. Verdachtsflächen auf schädliche Bodenveränderungen für die Erfassung bzw. Nacherfassung zu Altlastverdachtsflächen bzw. Verdachtsflächen auf schädliche Bodenveränderungen speziell für PFC berücksichtigt wurden, ergab sich folgendes Bild.

- Die meisten Behörden, welche bereits systematische Erfassungen bzw. Nacherfassungen speziell für PFC durchgeführt haben, haben diese zu Flächen mit Löschmitteleinsätzen, Altstandorten mit Löschmittelbezug und Altstandorten PFC-relevanter Branchen durchgeführt.
- Untergeordnet wurden Erfassungen bzw. Nacherfassungen zu unsachgemäßen Materialaufbringungen und sonstigen Flächen wie Klärschlammplätzen, Deponien und Altablagerungen durchgeführt.