

# Pflanzenschutzmittelrückstände in Möhren

## Ergebnisse aus dem Jahr 2014

(Stand: 30.01.2015)

### Zusammenfassung

Insgesamt 43 Proben Möhren, auch Mohrrüben, Karotten oder Wurzel genannt, wurden im Jahr 2014 auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht. 13 Proben wiesen keine Rückstände auf. In einer Probe aus deutschem Anbau wurde eine Höchstgehaltsüberschreitung festgestellt.

Insgesamt 31 Möhrenproben aus konventionellem Anbau und 12 Proben aus biologischem Landbau wurden Jahr 2014 im Lebensmittel- und Veterinärinstitut Oldenburg des LAVES auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht. Die Proben aus konventionellem Anbau stammten aus Deutschland (29x), Belgien (1x) und den Niederlanden (1x). Die Bioproben kamen aus Deutschland (7x), Italien (3x) und Israel (2x).

Die Ergebnisse der Rückstandsuntersuchungen sind in Abbildung 1 zusammengefasst.

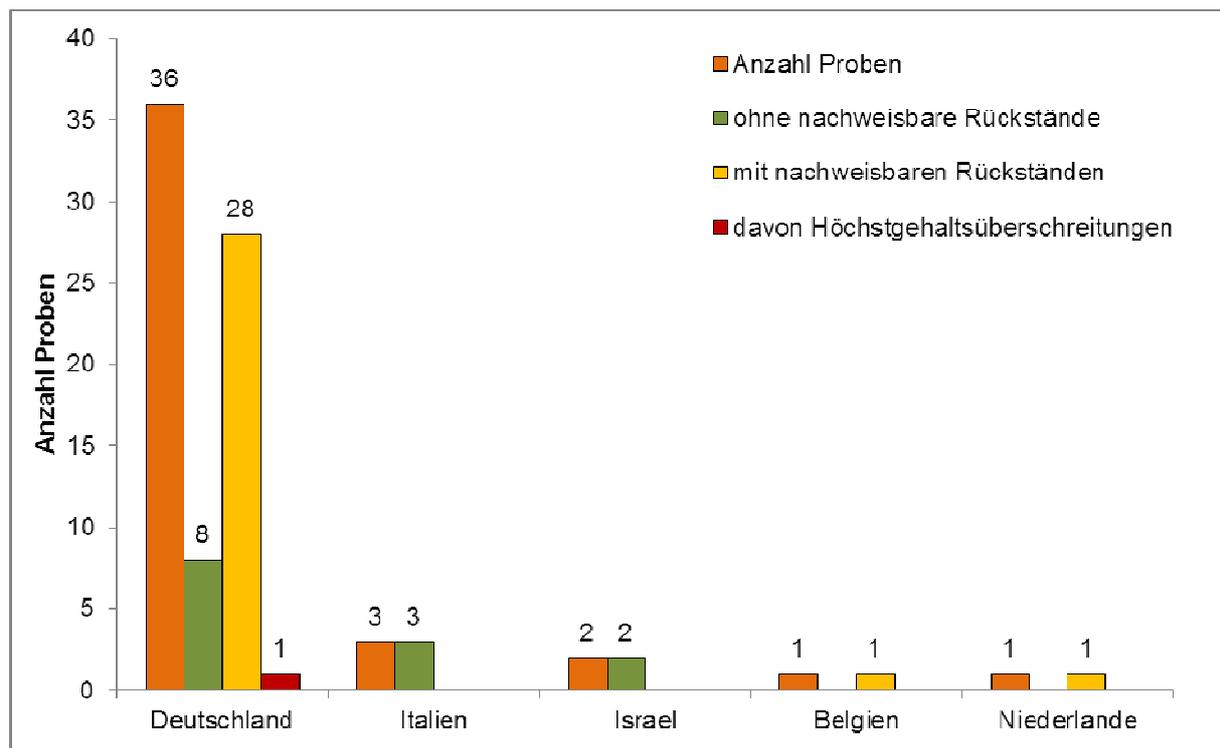
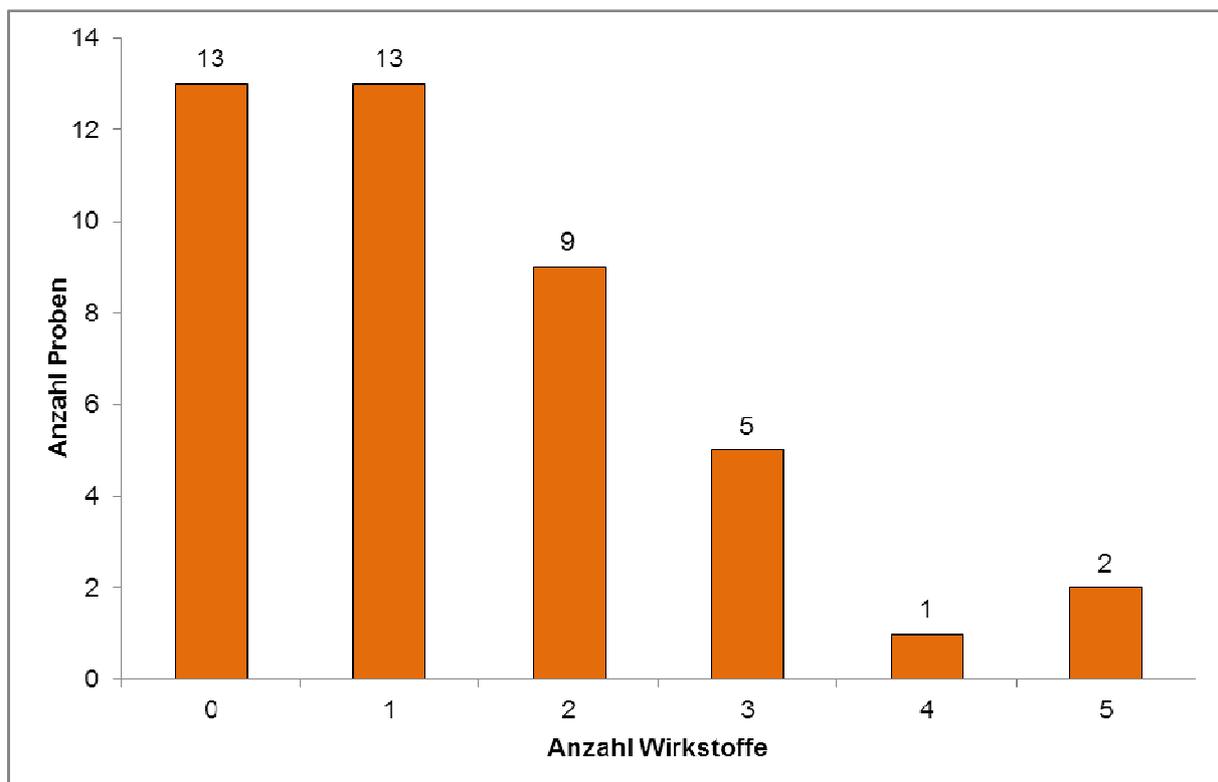


Abbildung 1: Ergebniszusammenfassung der Möhrenproben; berücksichtigt sind Proben mit Rückstandsgehalten über 0,005 mg/kg für den jeweiligen Wirkstoff.

In 13 Möhrenproben wurden keine nachweisbaren Rückstände von Pflanzenschutzmitteln festgestellt, darunter 8 Bioproben. In 4 weiteren deutschen Proben aus ökologischem Anbau wurden Spuren von Perchlorat (3x) und Chlorat (1x) bestimmt.

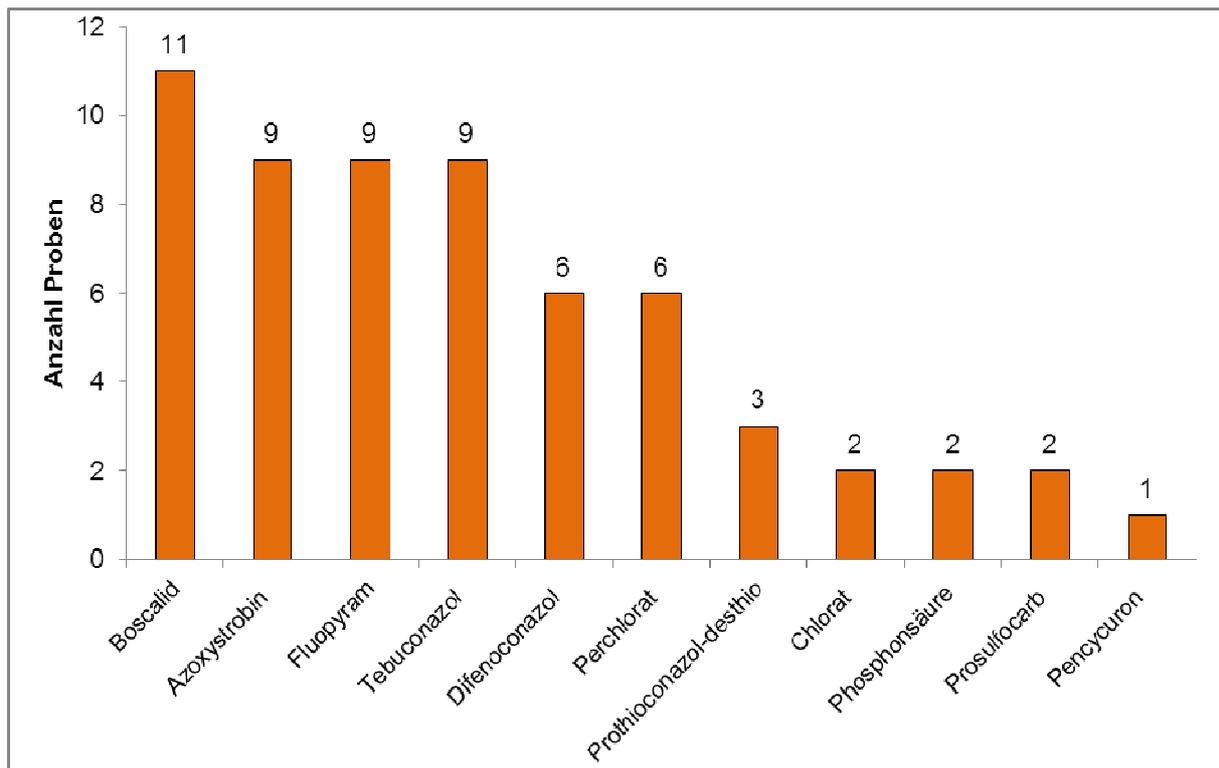
Eine Höchstgehaltsüberschreitung trat in einer Probe deutschen Ursprungs auf. Von einem gesundheitlichen Risiko für Verbraucher ist nicht auszugehen.

Neben der Überprüfung der Einhaltung von Höchstgehalten wird bei Proben aus deutschem Anbau zusätzlich geprüft, ob die nachgewiesenen Rückstände aus einer zugelassenen bzw. genehmigten Anwendung stammen. Eine deutsche Probe wies einen Wirkstoff auf, der in Deutschland für die Anwendung bei Möhren keine Zulassung hat. Aufgrund des geringen Wirkstoffgehalts wurde auf eine Weiterleitung an das zuständige Pflanzenschutzamt zur Überprüfung des Sachverhalts verzichtet.



**Abbildung 2: Mehrfachrückstände in Möhren; berücksichtigt sind Proben mit Rückstandsgehalten über 0,005 mg/kg für den jeweiligen Wirkstoff.**

In 40 % der Möhrenproben wurden Mehrfachrückstände, d. h. mehr als ein Wirkstoff je Probe, bestimmt. 26 von 43 Proben Möhren enthielten keinen oder nur einen Pflanzenschutzmittelrückstand pro Probe. Zwei Proben aus Deutschland wiesen fünf verschiedene Wirkstoffrückstände auf (siehe Abbildung 2).



**Abbildung 3: Nachgewiesene Pflanzenschutzmittelrückstände in Möhren; berücksichtigt sind Proben mit Rückstandsgehalten über 0,005 mg/kg für den jeweiligen Wirkstoff.**

Bei der Untersuchung der Möhrenproben wurden insgesamt 11 verschiedene Wirkstoffe in den Proben nachgewiesen (siehe Abbildung 3). Die Fungizide Boscalid (11x), Azoxystrobin (9x), Fluopyram (9x) und Tebuconazol (9x) waren am häufigsten in den Proben enthalten.

In 2 Proben Möhren wurde Phosphonsäure analysiert, davon war in einer deutschen Probe der gesetzlich festgesetzte Höchstgehalt überschritten. Phosphonsäure kann bei der Anwendung als Pflanzenschutzmittel als Abbauprodukt von Fosetyl-Aluminium-haltigen Pestiziden entstehen. Phosphonate (Salze der Phosphonsäure) können aber auch Bestandteil von im Bioanbau erlaubten Phosphordüngern sein und werden zudem in Waschmitteln, in der Papier- und Textilindustrie sowie in Kühlwassersystemen eingesetzt. Ferner wird Kaliumphosphonat (Salz der Phosphonsäure) als Pflanzenstärkungsmittel z. B. gegen Pflanzenkrankheiten wie den Falschen Mehltau eingesetzt.

Alle Möhrenproben wurden auf Chlorat und Perchlorat untersucht. Perchlorate, wie z. B. Ammoniumperchlorat, Natriumperchlorat und Kaliumperchlorat sind Salze der Perchlorsäure  $\text{HClO}_4$ . Diese Stoffe werden industriell u. a. als Treibstoffe in Raketen, Feuerwerkskörpern und als Sprengstoffe verwendet. Perchloratsalze haben jedoch auch natürliche Vorkommen, wie z. B. im Mineral Nitronatrit. Dieses wird unter dem Trivialnamen „Chilesalpeter“ häufig als

Natriumnitratkomponente in Düngemitteln eingesetzt. In 6 Proben wurde Perchlorat (in 5 Proben <0,01 mg/kg) nachgewiesen.

Chlorat ist ein in der EU seit dem Jahr 2008 nicht mehr zugelassener Pflanzenschutzmittelwirkstoff. Neben der Anwendung als Pflanzenschutzmittel kann Chlorat z. B. auch infolge einer Verunreinigung durch die Umwelt oder als Rückstand der Gewinnung, einschließlich der Behandlungsmethoden in Ackerbau, Fertigung, Verarbeitung, Zubereitung oder Behandlung in das Lebensmittel gelangen. Spuren (<0,01 mg/kg) von Chlorat wurden in 2 Proben bestimmt.

**Fazit:**

In 13 Proben wurden keine Rückstände von Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen, darunter 8 Bioproben. Weitere 4 Proben aus ökologischem Landbau enthielten lediglich Spuren von Perchlorat und Chlorat. Von der in einer deutschen Probe nachgewiesenen Überschreitung des Höchstgehalts geht kein gesundheitliches Risiko aus. Hauptsächlich enthielten die Proben 1-3 Wirkstoffe; damit zählen die untersuchten Möhren zu den gering bis mäßig mit Pflanzenschutzmittelrückständen behafteten Gemüsearten.

