

# FACTSHEET

## Pestizide, die TFA freisetzen können

### 1. Grundsätzliches

**Pestizidwirkstoffe** werden gemäß EU-Pestizidverordnung 1107/2009 auf EU-Ebene einer Wirkstoffprüfung unterzogen. Ihre Genehmigung erfolgt durch die EU-Kommission in Abstimmung mit den Mitgliedstaaten.

**Pestizide** (auch „Pflanzenschutzmittel“ genannt) sind die im Handel erhältlichen fertigen Produkte. In der Regel handelt es sich dabei um Formulierungen, die einen oder mehrere Pestizidwirkstoffe sowie Synergisten, Safener und diverse Beistoffe enthalten. Die Zulassung von Pestiziden erfolgt durch die Mitgliedstaaten.

### 2. PFAS-Pestizide und PFAS-Wirkstoffe

Laut [Pflanzenschutzmittel-Register](#) des Bundesamts für Ernährungssicherheit (BAES) sind in Österreich aktuell<sup>1</sup> **1.612 chemische Pflanzenschutzmittel** (PSM) zugelassen<sup>2</sup>.

Darin enthalten sind **246 Pestizidwirkstoffe**, welche überwiegend chemisch-synthetischen Ursprungs sind. Bei 26 dieser Pestizidwirkstoffe handelt es sich gemäß OECD-Kriterien um PFAS (Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen), deren Abbau in der Umwelt zur Freisetzung eines hoch-persistenten, nicht weiter abbaubaren, terminalen Abbauproduktes führt: TFA (Trifluoracetat)

Tabelle 1: Zulassungen von Pestiziden (Pflanzenschutzmittel) und die darin enthaltenen Wirkstoffe

	Zahl der zugelassenen PSM <sup>1</sup>	Enthaltene Pestizidwirkstoffe
alle PSM	1.612	246
PSM mit TFA-Bildungspotential	189	26

Die 26 gegenwärtig zugelassenen **PFAS-Pestizidwirkstoffe mit TFA-Bildungspotential** stimmen mit den (ebenfalls) 26 PFAS-Wirkstoffen, die im Anhang in Tabelle 2 „*Verkaufsmengen von PFAS-Pestiziden mit TFA-Freisetzungspotential (2022)*“ gelistet sind, bis auf zwei Ausnahmen, überein: *Triflursulfuron* hat mit Jänner 2024 seine EU-weite Zulassung verloren, und scheint daher aktuell nicht mehr auf. *Penthiopyrad* hingegen scheint in der Verkaufsstatistik von 2022 nicht auf, ist aber, so wie alle übrigen PFAS-Wirkstoffe, die in den Verkaufszahlen von 2022 abgebildet werden, aktuell zugelassen.

1 Stand vom 17. September 2024

2 Diese Zulassungen inkludieren auch sogenannte Parallelzulassungen und Vertriebsweiterungen. Das bedeutet, dass manche der zugelassenen Mittel, sich nur durch den Zulassungsinhaber und ggf. den Markennamen unterscheiden, jedoch nicht in der Wirkstoffzusammensetzung.

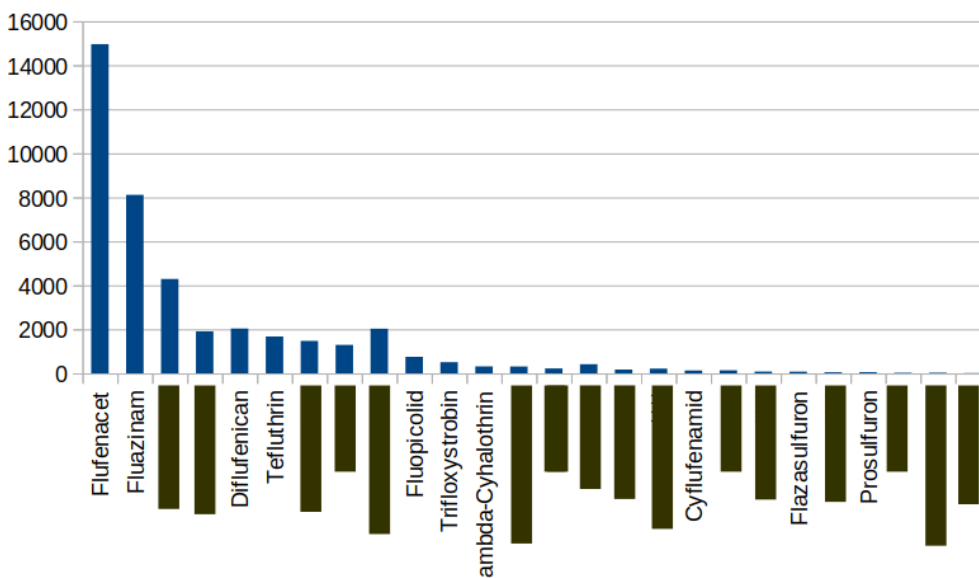
### 3. Potentielle TFA-Emissionen von PFAS-Wirkstoffen

Die aktuellsten verfügbaren österreichischen Verkaufsdaten von Pestizidwirkstoffen stammen laut BAES aus dem Jahr 2022. Diese wurden vom BAES in Beantwortung einer Anfrage nach dem Umweltinformationsgesetz (UIG-Anfrage) am 21. August 2024 an GLOBAL 2000 übermittelt. Das BAES knüpfte die Übermittlung der Verkaufsdaten allerdings an die Auflage, Teile derselben nicht zu veröffentlichen, weshalb die entsprechenden Daten im Folgenden geschwärzt sind.<sup>3</sup>

Das vom BAES übermittelte Datenpaket beinhaltet die Jahresverkaufsmengen (in Kilogramm) von 244 chemischen Pestizidwirkstoffen mit einer Jahresverkaufsmenge von mindestens 1 Kilogramm. Aufgrund ihrer chemischen Struktur wurden 26 Wirkstoffe als PFAS identifiziert, die über eine oder mehrere vollständig fluorierte Methylgruppen (-CF<sub>3</sub>) verfügen. Diese CF<sub>3</sub>-Gruppen sind bei 21 Molekülen an ein Aryl-Kohlenstoffatom (also an einen aromatischen Ring) und in 5 weiteren Fällen an ein aliphatisches Kohlenstoffatom gebunden. Alle 26 Wirkstoffe haben aufgrund ihrer chemischen Struktur das Potential, in der Umwelt TFA freizusetzen. Die bei vollständigem „Umsatz“ des Wirkstoffs frei werdende Menge an TFA lässt sich aus der Ausgangsmenge des Wirkstoffs, seinem Molgewicht und der Anzahl der CF<sub>3</sub>-Gruppen im Molekül berechnen (siehe Anhang, Tabelle 2).

**Abbildung 1: TFA-Emissionspotential von PFAS-Wirkstoffen [kg]**

(die Verkaufsmengen der geschwärzten Wirkstoffe dürfen laut BAES nicht veröffentlicht werden<sup>3</sup>)



Wie die obige Abbildung zeigt, variiert das TFA-Freisetzungspotential der in Verkehr gebrachten PFAS-Pestizidwirkstoffe beträchtlich. Die beiden mengenmäßig bedeutendsten PFAS-Wirkstoffe, Flufenacet und Fluazinam, haben mit 14.961 kg bzw. 8.114 kg zusammen genommen ein höheres Potential für die Freisetzung von TFA als die verbleibenden 24 PFAS-Wirkstoffe in Summe.

<sup>3</sup> GLOBAL 2000 bezweifelt, dass die Rechtslage eine Unterdrückung (Schwärzung) der betreffenden Verkaufszahlen, wie vom BAES gewünscht, erforderlich macht, zumal Mitgliedstaaten wie Deutschland ihre Wirkstoff-Statistiken sogar proaktiv und ohne Schwärzungen [veröffentlichen](#). Da wir hoffen, diese Frage mit dem BAES abseits des Rechtswegs klären zu können, kommen wir an dieser Stelle dem Wunsch des Bundesamts nach Schwärzung nach.

## ANHANG

Tabelle 2: Verkaufsmengen<sup>4</sup> von PFAS-Pestiziden mit TFA-Freisetzungspotential (2022)

PFAS-Pestizidwirkstoff	Verkaufsmenge <sup>4</sup> im Jahr 2022 [kg]	PFAS-Struktur	TFA-Bilanz <sup>4</sup> [kg]
Beflubutamid	█	Aryl-CF <sub>3</sub>	█
Cyflufenamid	482	Aryl-CF <sub>3</sub>	8114
Diflufenican	7034	Aryl-CF <sub>3</sub>	4289
Flazasulfuron	272	Aryl-CF <sub>3</sub>	2034
Flonicamid	█	Aryl-CF <sub>3</sub>	█
Fluazifop-P	█	Aryl-CF <sub>3</sub>	█
Fluazinam	16551	2x Aryl-CF <sub>3</sub>	1674
Flufenacet	47677	Aryl-CF <sub>3</sub>	1472
Fluopicolid	2520	Aryl-CF <sub>3</sub>	1295
Fluopyram	█	2x Aryl-CF <sub>3</sub>	█
Flutolanil	█	Aryl-CF <sub>3</sub>	█
Gamma-Cyhalothrin	█	=CCl-CF <sub>3</sub>	█
Isoxaflutole	█	Aryl-CF <sub>3</sub>	█
lambda-Cyhalothrin	1248	=CCl-CF <sub>3</sub>	310
Mefentrifluconazole	█	Aryl-CF <sub>3</sub>	█
Oxathiapiprolin	█	Aryl-CF <sub>3</sub>	█
Picolinafen	█	Aryl-CF <sub>3</sub>	█
Prosulfuron	207	-CH <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub>	138
Pyroxsulam	█	Aryl-CF <sub>3</sub>	█
Sulfoxaflor	█	Aryl-CF <sub>3</sub>	█
Tau-Fluvalinat	█	Aryl-CF <sub>3</sub>	█
Tefluthrin	6147	Aryl-CF <sub>3</sub>	56
Tembotrion	█	-O-CH <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub>	█
Trifloxystrobin	1824	Aryl-CF <sub>3</sub>	28
Triflusulfuron	█	-O-CH <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub>	█
Tritosulfuron	█	2x Aryl-CF <sub>3</sub>	█

Wien, am 19. September 2024

Helmut Burtscher-Schaden  
 Umweltchemiker, GLOBAL 2000  
[helmut.burtscher@global2000.at](mailto:helmut.burtscher@global2000.at)  
 mobil: 0043 699 14 2000 34

<sup>4</sup> die Verkaufsmengen der geschwärzten Wirkstoffe dürfen laut BAES nicht veröffentlicht werden (siehe auch Fußnote 3)