



Datum 1. Januar 2019

---

## Kriterien für PSM mit besonderem Risikopotenzial

### **Aktionsplan PSM: Reduktion der Anwendungen von PSM mit besonderem Risikopotenzial**

Mit der Verabschiedung des Aktionsplans Pflanzenschutzmittel am 6. September 2017 hat sich der Bundesrat zum Ziel gesetzt, die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) mit besonderem Risikopotenzial bis 2027 um 30% zu reduzieren.

### **Kriterien für PSM mit besonderem Risikopotenzial**

PSM mit besonderem Risikopotenzial sind PSM mit unerwünschten Eigenschaften für die menschliche Gesundheit und die Umwelt.

Bei der Zulassung werden die Eigenschaften der Wirkstoffe (toxikologisches Profil und Umweltverhalten) bestimmt. Stoffe mit gewissen Eigenschaften, wie z.B. Mutagenität (Veränderung des Erbguts), werden nicht zugelassen. Für alle Pflanzenschutzmittel werden die möglichen Risiken für Mensch und Umwelt beurteilt. Dieses Verfahren, auch Risikobeurteilung genannt, vergleicht für jede beantragte Anwendung die mögliche Exposition für Mensch und Umwelt mit den schädlichen Eigenschaften des Pflanzenschutzmittels, d.h. den Dosierungen bei denen es zu schädlichen Nebenwirkungen kommen kann. Liegt die Exposition unterhalb der schädlichen Dosis (inkl. Sicherheitsfaktor), so gilt eine Anwendung als sicher. Falls erforderlich werden Anwendungsvorschriften, wie z.B. eine Beschränkung der Anzahl Applikationen, verfügt.

PSM mit besonderem Risikopotenzial sind zugelassen, weil ihre Anwendung unter Einhaltung der Vorschriften aufgrund der Risikobeurteilung als sicher gilt. Wenn die Anwendungsvorschriften aber nicht eingehalten werden, können die Auswirkungen dieser PSM wegen ihren unerwünschten Eigenschaften erheblich sein. Falls Alternativen zu diesen PSM vorhanden sind, soll daher auf deren Anwendung verzichtet werden.

Als PSM mit besonderem Risikopotenzial gelten PSM, die einen Wirkstoff enthalten, der mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllt:

- er ist wesentlich toxischer für die menschliche Gesundheit als die Mehrheit der Wirkstoffe aus der gleichen Stoffgruppe bzw. dem gleichen Verwendungsbereich (z.B. Insektizide)
- er erfüllt zwei der drei Kriterien für die Einstufung als PBT-Stoff (persistent, bioakkumulierend<sup>1</sup> und toxisch). -> Details siehe Anhang 1
- er ist als reproduktionstoxische Substanz der Kategorie 1B<sup>2</sup> eingestuft
- er besitzt endokrine Eigenschaften (Beeinflussung des Hormonsystems), die schädliche Auswirkungen auf den Menschen haben können
- er ist im Boden persistent (die Halbwertszeit beträgt mehr als 6 Monate)<sup>3</sup>

Kriterien für  
Substitutionskandidaten<sup>4</sup>

Eine Liste der Wirkstoffe, die mindestens eines dieser Kriterien erfüllen, ist in Anhang 2 zu finden.

---

<sup>1</sup> Bioakkumulierend: Erhöhtes Potential zur Anreicherung einer Substanz in einem Organismus über die Umgebung oder Nahrungskette

<sup>2</sup> H360: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und/oder das Kind im Mutterleib schädigen

<sup>3</sup> Persistente Wirkstoffe, die im Boden natürlich in entsprechenden Mengen vorkommen, wurden nicht berücksichtigt (Aluminiumoxid, Aluminiumkaliumsulfat-Dodecahydrat, Eisen-III-Phosphat, Kaliumbicarbonat, Kaolin, Mineralstoffe und Siliciumoxid).

<sup>4</sup> Insgesamt gibt es gemäss Pflanzenschutzmittelverordnung 7 unterschiedliche Kriterien für Substitutionskandidaten. Für die in der Schweiz zugelassenen Wirkstoffe sind aber nur die 4 hier genannten Kriterien relevant.

## Anhang 1: Kriterien für PBT

### Persistenz

Ein Wirkstoff erfüllt das Kriterium der Persistenz, wenn

- die Halbwertszeit in Meerwasser mehr als 60 Tage beträgt,
- die Halbwertszeit in Süßwasser oder Flussmündungen mehr als 40 Tage beträgt,
- die Halbwertszeit in Meeressediment mehr als 180 Tage beträgt,
- die Halbwertszeit in Süß- oder Brackwassersediment mehr als 120 Tage beträgt oder
- die Halbwertszeit im Boden mehr als 120 Tage beträgt.

### Bioakkumulation

Ein Wirkstoff erfüllt das Kriterium der Bioakkumulation, wenn der Biokonzentrationsfaktor<sup>5</sup> höher als 2'000 ist.

### Toxizität

Ein Wirkstoff erfüllt das Kriterium der Toxizität, wenn

- die langfristige Konzentration ohne Effekte auf Meeres- oder Süßwasserlebewesen weniger als 0,01 mg/l beträgt,
- der Stoff als reproduktionstoxisch (Kategorie 1B<sup>6</sup> oder 2<sup>7</sup>) eingestuft wird oder
- andere Anzeichen für chronische Toxizität vorliegen, die den Einstufungen STOT wdh. 1<sup>8</sup> oder STOT wdh. 2<sup>9</sup> entsprechen.

---

<sup>5</sup> Biokonzentrationsfaktor: Verhältnis der Konzentration eines Stoffes im Organismus im Vergleich zur Konzentration im Wasser, das den Organismus umgibt. Ein Biokonzentrationsfaktor von 2'000 bedeutet, dass die Konzentration des Stoffs z.B. im Fisch 2'000-fach höher ist als diejenige im Wasser, das ihn umgibt.

<sup>6</sup> H360: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und/oder das Kind im Mutterleib schädigen

<sup>7</sup> H361: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und/oder das Kind im Mutterleib schädigen

<sup>8</sup> H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition

<sup>9</sup> H373: Kann die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen

## Anhang 2: Wirkstoffe mit besonderem Risikopotenzial

Wirkstoff	Wesentlich toxischer für die menschliche Gesundheit	Mindestens 2 PBT Kriterien erfüllt	P	B	T	Reproduktions-toxisch	Endokrine Eigenschaften	Im Boden persistent (DT <sub>50</sub> > 6 Monate)
1-Methylcyclopropene (1-MCP)	x							
Aclonifen		x		x	x			
Benzovindiflupyr		x	x		x			x
Bifenthrin		x	x		x			
Bixafen								x
Bromadiolone	x							
Bromuconazole		x	x		x			x
Chlorotoluron		x	x		x		x	
Cyproconazole		x	x		x			
Cyprodinil		x	x		x			
Difenoconazole		x	x		x			
Diflufenican		x	x		x			
Dimethoat	x							
Diquat	x	x	x		x			x
Epoconazole		x	x		x	x	x	
Etofenprox		x		x	x			
Etoxazol		x		x	x			
Famoxadon		x		x	x			
Fipronil	x							
Fludioxonil		x	x		x			
Flufenacet		x	x		x			
Flumioxazin						x		
Fluopicolide		x	x		x			
Fluquinconazol	x	x	x		x			
Fluxapyroxad								x

Wirkstoff	Wesentlich toxischer für die menschliche Gesundheit	Mindestens 2 PBT Kriterien erfüllt	P	B	T	Reproduktions-toxisch	Endokrine Eigenschaften	Im Boden persistent (DT <sub>50</sub> > 6 Monate)
Glufosinat						x		
Haloxyfop-(R)-Methylester	x	x	x		x			
Imazamox		x	x		x			
Isoproturon <sup>10</sup>		x	x		x			
Kupfer		x		x	x			x
Lambda-Cyhalothrin		x		x	x			
Lenacil		x	x		x			
Lufenuron		x	x	x	x			x
Metconazol		x	x		x			
Methomyl	x							
Methoxyfenozyde								x
Metrafenon								x
Metribuzin		x	x		x			
Metsulfuron-methyl		x	x		x			
Myclobutanil		x	x		x			x
Nicosulfuron		x	x		x			
Oxyfluorfen		x	x	x	x			
Paclobutrazol		x	x		x			
Pendimethalin		x		x	x			
Pirimicarb		x	x		x			
Prochloraz		x	x		x			
Propiconazole		x	x		x			
Prosulfuron		x	x		x			
Quinoxyfen		x	x	x	x			
Sulcotrione	x							

<sup>10</sup> Der Wirkstoff Isoproturon wurde aus Anhang 1 der PSMV gestrichen. Produkte mit diesem Wirkstoff dürfen noch bis zum 1. Juli 2020 angewendet werden.

<b>Wirkstoff</b>	<b>Wesentlich toxischer für die menschliche Gesundheit</b>	<b>Mindestens 2 PBT Kriterien erfüllt</b>	<b>P</b>	<b>B</b>	<b>T</b>	<b>Reproduktions-toxisch</b>	<b>Endokrine Eigenschaften</b>	<b>Im Boden persistent (DT<sub>50</sub> &gt; 6 Monate)</b>
Tebuconazol		x	x		x			
Tebufenpyrad		x	x		x			
Thiabendazole								x
Thiacloprid							x	
Triazoxid	x							
Ziram		x	x		x			