

SPEAR in MIDAT und IBCH Protokoll

Der SPEARpesticide Index wurde vom deutschen Zentrum für Umweltforschung des Helmholtz-Instituts für Umweltforschung (UFZ) im Jahr 2005 entwickelt und wird regelmässig, zum Zeit mehrmals jährlich aktualisiert (<https://www.ufz.de/index.php?de=38122>). Dieser Index dient spezifisch für die Identifikation von landwirtschaftlichen Pestiziden mit kurzfristiger Pulsbelastung. Hierfür wurden die Makroinvertebraten-Arten bezüglich ihrer physiologischen Sensitivität gegenüber Insektiziden und weiteren Pestiziden mit insektizider Wirkung eingeteilt.

In der **MIDAT Datenbank** und im **IBCH Protokoll** wird der SPEARpesticide Index auch angeboten. Um die Anzahl Aktualisierungen möglichst gering zu halten, wird nicht jede Aktualisierung des SPEARpesticide seitens UFZ in MIDAT und dem IBCH Protokoll übernommen. Er wird höchstens jährlich nach der aktuellsten verfügbaren Version aktualisiert.

In MIDAT wird es keine Möglichkeit geben, ältere Versionen des SPEARpesticide abzurufen. Falls Berechnungen mit älteren SPEAR-Versionen nötig sind, sind ältere Versionen der SPEAR-Rechnungsdateien mit folgende Download-Links aufrufbar:

- <http://www.systemecology.eu/indicate/templates/spear-pesticide-calculation/2017.07/help.en.html>
- <http://www.systemecology.eu/indicate/templates/spear-pesticide-calculation/2016.02/help.en.html>
- <http://www.systemecology.eu/indicate/templates/spear-pesticide-calculation/2016.01/help.en.html>
- <http://www.systemecology.eu/indicate/templates/spear-pesticide-calculation/2015.12/help.en.html>
- <http://www.systemecology.eu/indicate/templates/spear-pesticide-calculation/2015.09/help.en.html>
- <http://www.systemecology.eu/indicate/templates/spear-pesticide-calculation/2015.07/help.en.html>

Zum Laden einer älteren SPEAR-Rechnungsdatei kann die aktuellste Version von "Indicate" verwendet werden. Es ist möglich in Indicate mehrere Dateien (auch verschiedener Versionen) gleichzeitig öffnen, um die Monitoring-Daten per Copy&Paste von einer Datei in eine andere Datei zu kopieren.

Seit der SPEARpesticide Version 2018.05 wird der Index zusätzlich auf Werte unter Referenzbedingungen ($TU_{max} \leq 4.5$) normiert. Da diese Normalisierung auf Werte für deutsche Fliessgewässer basiert, wird sie nicht in der SPEAR Berechnung in MIDAT und IBCH Protokoll übernommen. Die 5 Güteklassen werden darum aufgehoben bis es eine Skalierung für Schweiz Fliessgewässer gibt. Die SPEAR Berechnung erfolgt in MIDAT und im IBCH Protokoll mit den Taxa auf Familienniveau.

Aktuelle Version in MIDAT und IBCH Laborprotokoll: SPEARpesticide 2019.11

SPEARpesticide Version 2019.11 Berechnung:

$$\text{SPEARpesticide} = \frac{\sum_{i=1}^n \log_{10}(4 \cdot x_i + 1) \cdot y}{\sum_{i=1}^n \log_{10}(4 \cdot x_i + 1)}$$

wobei n die Gesamtzahl der Taxa in einer Stichprobe ist, x_i die Häufigkeit von Taxon i (angegeben als Individuen per m^2) ist und y auf 1 gesetzt ist, wenn Taxon i als "empfindlich" eingestuft wird.

Threshold for the trait Sensitivity: -0.36

Threshold for the trait Generation: 0.5