

Swiss Fluke Forecast - Eine interaktive Karte zur Beurteilung des Risikos der Fasciolose in der Schweiz

Christina Rapsch¹, Tobias Dahinden², Dominik Heinzmann^{3,4}, Paul Torgerson⁴, Ueli Braun¹, Peter Deplazes⁴, Lorenz Hurni², Hansruedi Bär², Gabi Schweizer¹

¹Departement für Nutztiere der Universität Zürich, ²Institut für Kartographie der ETH Zürich, ³Institut für Mathematik der Universität Zürich, ⁴Institut für Parasitologie der Universität Zürich

Da die bovine Fasciolose eine ernstzunehmende Parasitose darstellt, die in der Schweiz enorme wirtschaftliche Verluste verursacht, ist es wünschenswert, geographische Angaben über das Risiko, dass sich ein Rind mit diesem Parasiten infiziert, zu haben. Ziel dieses Projektes war es, ein Modell für dieses Risiko mit dem bestehenden Wissen über den Zyklus und vielfältigen, von verschiedenen Institutionen eingeholten Daten zu erstellen und kartographisch darzustellen.

Die uns zur Verfügung stehenden Daten waren monatliche Temperaturangaben der letzten 11 Jahre von 25 repräsentativen Schweizer Messstationen von MeteoSchweiz, aufbereitete monatliche Niederschlagsangaben vom Atlas der Schweiz, sowie Angaben über das Forstvorkommen in der Schweiz und Angaben über die Bodenbeschaffenheit (ebenfalls vom Atlas der Schweiz). Die Temperaturangaben wurden von uns interpoliert und an das Schweizer Höhenmodell angepasst. Die Niederschlags- und Forstvorkommen-Angaben konnten vom Atlas der Schweiz 1:1 übernommen werden. Für die Bodenbeschaffenheit wurden von uns 4 Kategorien gebildet; Siedlungsflächen wurden nicht berücksichtigt.

Das den Berechnungen zugrunde liegende mathematische Modell berücksichtigt alle in der Literatur zu findenden Temperaturangaben. Um Kurven teilweise genauer beschreiben zu können, mussten Werte sinnvoll geschätzt werden, oder es wurde auf persönliche Beobachtungen zurückgegriffen. Da zu den Niederschlägen keine allgemeingültigen Angaben vorliegen, wurde sie in einem bestimmten Bereich als durchwegs positiv bewertet. Das Vorkommen von Wald wurde als negativ für den Zyklus angesehen und die Bodenbeschaffenheit wurde von „sehr gut“ über „gut“ bis hin zu „mässig“ und „schlecht“ eingeteilt. All diese Faktoren wurden gewichtet und multiplikativ miteinander verrechnet. Diese georeferenzierten Daten, die auf ein 100 x 100 Meter Raster angepasst wurden, wurden dann in Bilder des Formates .png umgewandelt und es wurden ihnen Farbwerte zugeordnet (hoher Wert: dunkles Rot; niedriger Wert: helleres Rot). Diese Bilder, sowie die anderen Informationen wurden in die Karte geladen.

Die Karte wurde mit Scalable Vector Graphics (SVG), einem vom W3C (WWW-Konsortium) empfohlenen Standard für Graphiken, erstellt. Man kann sie sich mit dem entsprechenden SVG-Viewer-Plug-in in den herkömmlichen Internet-Browsern ansehen.

Eine Überprüfung des Risikos fand mit Daten über *Lymnaea truncatula*-Funde des Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF) statt.