



Kurzbericht

Tigermückenmonitoring im Kanton Solothurn 2021

Studiennummer:	VRC-TM-2021-06
Studienleiter:	PD Dr. Pie Müller
Ausführung:	Martin Gschwind Xenia Quinter Andrés Menas Charlotte Meyer
Auftragnehmer:	Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut Socinstrasse 57 CH-4051 Basel
Auftraggeber:	Abteilung Wasser Amt für Umwelt Werkhofstrasse 5 CH-4503 Solothurn

Version 1.0
Basel, 23. November 2021



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	2
2	Methoden	2
	2.1 Monitoring mit Fallen	2
	2.2 Meldungen aus der Bevölkerung	3
3	Resultate	4
	3.1 Fallen Monitoring	4
	3.2 Meldungen aus der Bevölkerung	4
4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	5
5	Literaturverzeichnis	5

Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut

Basel, 23. November 2021



Martin Gschwind
Wissenschaftlicher Mitarbeiter



PD Dr. Pie Müller
Leiter Einheit Vector Biology

1 Ausgangslage

Die Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*) ist eine gebietsfremde, invasive Art, die durch ihr aggressives Stechverhalten am Tag als extrem lästig wahrgenommen wird. Zudem kann sie verschiedene Krankheitserreger übertragen, insbesondere Dengue, Chikungunya und Zika Viren.

Im Rahmen des nationalen Tigermückenmonitorings im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU wurden 2020 an 5 von 9 Standorten im Kanton Solothurn Tigermücken nachgewiesen. Die Autobahnraststätten A1 Gunzgen-Nord, A1 Deitingen-Süd und A2 Eggberg sowie der Friedhof von Gunzgen, der gleich neben der Raststätte A1 Gunzgen-Nord liegt, waren jeweils einmal positiv. Zusätzlich zu diesen Standorten konnten im Rahmen des vom Kanton initiierten Monitorings mehrfach Tigermücken im Gebiet Tannackerstrasse in Egerkingen nachgewiesen werden. Eine der 6 Eiablegefallen (Ovitrap bzw. Oviposition Trap) war fünfmal positiv. Zudem wurden die Mitarbeitenden des Swiss TPHs mehrfach angefliegen und zusammen mit einer Adultfalle insgesamt 115 adulte Tigermücken gefangen. Zusätzliche Beprobungen von potentiellen Brutstätten (Larvensampling) ergaben Tigermückenlarven in 4 Wasseransammlungen [1-2].

Aufgrund der positiven Funde 2020 wurden das Monitoring mit einzelnen Anpassungen 2021 weitergeführt. Die Fallen entlang der Autobahnraststätten wurden weiterhin im Rahmen des nationalen Tigermückenmonitorings [3] betreut, während der Kanton Solothurn das Monitoring im Gebiet Tannackerstrasse in Egerkingen und um den Friedhof Gunzgen dem Swiss TPH in Auftrag gab. Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse sowohl aus den beiden Monitorings mit Fallen wie auch die Meldungen aus der Bevölkerung im Kanton Solothurn zusammen.

2 Methoden

Die vorliegenden Ergebnisse basieren auf einem Monitoring mit Fallen und Meldungen aus der Bevölkerung.

2.1 Monitoring mit Fallen

An 8 Standorten wurden insgesamt 30 Eiablegefallen (Ovitrap) und 2 Adultfallen, sogenannte BG-Sentinel Fallen, Version 1 (Biogents AG, Regensburg, Deutschland), aufgestellt (Tabelle 1) und alle zwei Wochen auf das Vorhandensein von Tigermücken kontrolliert. Alle Fallen wurden Ende Juni / Anfang Juli (Kalenderwoche 26) aufgestellt und Ende September (Kalenderwoche 38) wieder abgeräumt.

Die Ovitrap locken trüchtige Weibchen an. Diese kleben ihre Eier auf ein Holzstäbchen, welches in einem schwarzen mit ca. 1 Liter wassergefüllten Blumentopf stehen. Die Holzstäbchen wurden alle zwei Woche eingesammelt und im Labor am Swiss TPH unter dem Binokular auf das Vorhandensein von Eiern inspiziert. Die Identifikation der Eier erfolgte entweder morphologisch oder aufgrund eines massenspektrometrischen Verfahrens [4].

Die BG-Sentinel Falle lockt sowohl Weibchen wie auch Männchen mit einem Duftstoff an, der den menschlichen Körpergeruch imitiert. Anfliegende Mücken werden dann mit einem Venti-

lator angesaugt und in einem Beutel eingefangen. Die eingefangenen Mücken wurden anschliessend im Labor morphologisch untersucht [5] und ausgezählt. Für weitere Details zu den Fangmethoden und Identifizierung der Mückenarten siehe [3, 6].

Tabelle 1: Fallennetz Kanton Solothurn 2021

Gemeinde	Standort	Fallen ID	Fallentyp
4622 Egerkingen	Tannackerstrasse	OTR-SO-EGK-001a	Ovitrap
		OTR-SO-EGK-001b	Ovitrap
		OTR-SO-EGK-001c	Ovitrap
		OTR-SO-EGK-001d	Ovitrap
		OTR-SO-EGK-001e	Ovitrap
		OTR-SO-EGK-001f	Ovitrap
4617 Gunzgen	Friedhof	BGS-SO-EGK-001a	BG-Sentinel
		OTR-SO-GZG-001a	Ovitrap
		OTR-SO-GZG-001b	Ovitrap
		OTR-SO-GZG-001c	Ovitrap
		OTR-SO-GZG-001d	Ovitrap
		OTR-SO-GZG-001e	Ovitrap
4617 Gunzgen	A1 Gunzgen-Nord	OTR-SO-GZG-001f	Ovitrap
		OTR-CH-AUT-012a	Ovitrap
		OTR-CH-AUT-012b	Ovitrap
4616 Kappel	A1 Gunzgen-Süd	OTR-CH-AUT-012c	Ovitrap
		OTR-CH-AUT-012d	Ovitrap
		OTR-CH-AUT-012e	Ovitrap
4614 Hägendorf	A2 Eggberg	OTR-CH-AUT-012f	Ovitrap
		OTR-CH-AUT-013a	Ovitrap
		OTR-CH-AUT-013b	Ovitrap
4614 Hägendorf	A2 Teufengraben	OTR-CH-AUT-013c	Ovitrap
		OTR-CH-AUT-013d	Ovitrap
		OTR-CH-AUT-013e	Ovitrap
4543 Deitingen	A1 Deitingen-Nord	OTR-CH-AUT-013f	Ovitrap
		BGS-CH-AUT-023-N	BG-Sentinel
		OTR-CH-AUT-023a	Ovitrap
4543 Deitingen	A1 Deitingen-Süd	OTR-CH-AUT-023b	Ovitrap
		OTR-CH-AUT-023c	Ovitrap
		OTR-CH-AUT-023d	Ovitrap
		OTR-CH-AUT-023e	Ovitrap
		OTR-CH-AUT-023f	Ovitrap

Ovitrap: Oviposition Trap bzw. Eiabefallen; BG-Sentinel: Biogents Sentinel Falle bzw. Adultfalle.

2.2 Meldungen aus der Bevölkerung

Das Swiss TPH ist eine von vier vom BAFU betriebenen Meldestellen, wo die Bevölkerung vermeintliche Tigermücken melden kann. Über das Webportal (www.muecken-schweiz.ch) können Fotos der gesichteten Mücken zur Identifizierung zusammen mit Angaben über den Fundort hochgeladen werden. Alternativ können die eingefangenen Mücken per Post ans Swiss TPH in Basel eingesandt werden. Siehe auch www.swisstph.ch/tigermuecke.

Die über die verschiedenen Kanäle eingesandten Meldungen wurden systematisch in einer

Open Data Kit Datenbank erfasst.

3 Resultate

3.1 Fallen Monitoring

In 2 der insgesamt 32 Fallen wurde je einmal Eier der Asiatischen Tigermücke an der Autobahnraststätte A1 Gunzgen-Nord nachgewiesen. Beide positiven Fallen wurden am selben Tag kontrolliert (Tabelle 2 und Abbildung 1). Bemerkenswert ist, dass im Gegensatz zu den vergangenen Jahren im Gebiet Tannackerstrasse in Egerkingen dieses Jahr keine Tigermücke nachgewiesen wurde. Es liessen sich auch keine Mücken mehr im Friedhof Gunzgen finden.

Tabelle 2: Fallen mit Asiatischen Tigermücken im Kanton Solothurn 2020

Gemeinde	Standort	Fallen ID	Datum	Anzahl	Stadium
4617 Gunzgen	A1 Gunzgen-Nord	OTR-CH-AUT-012a	26.08.2021	21	Eier
		OTR-CH-AUT-012c	26.08.2021	63	Eier

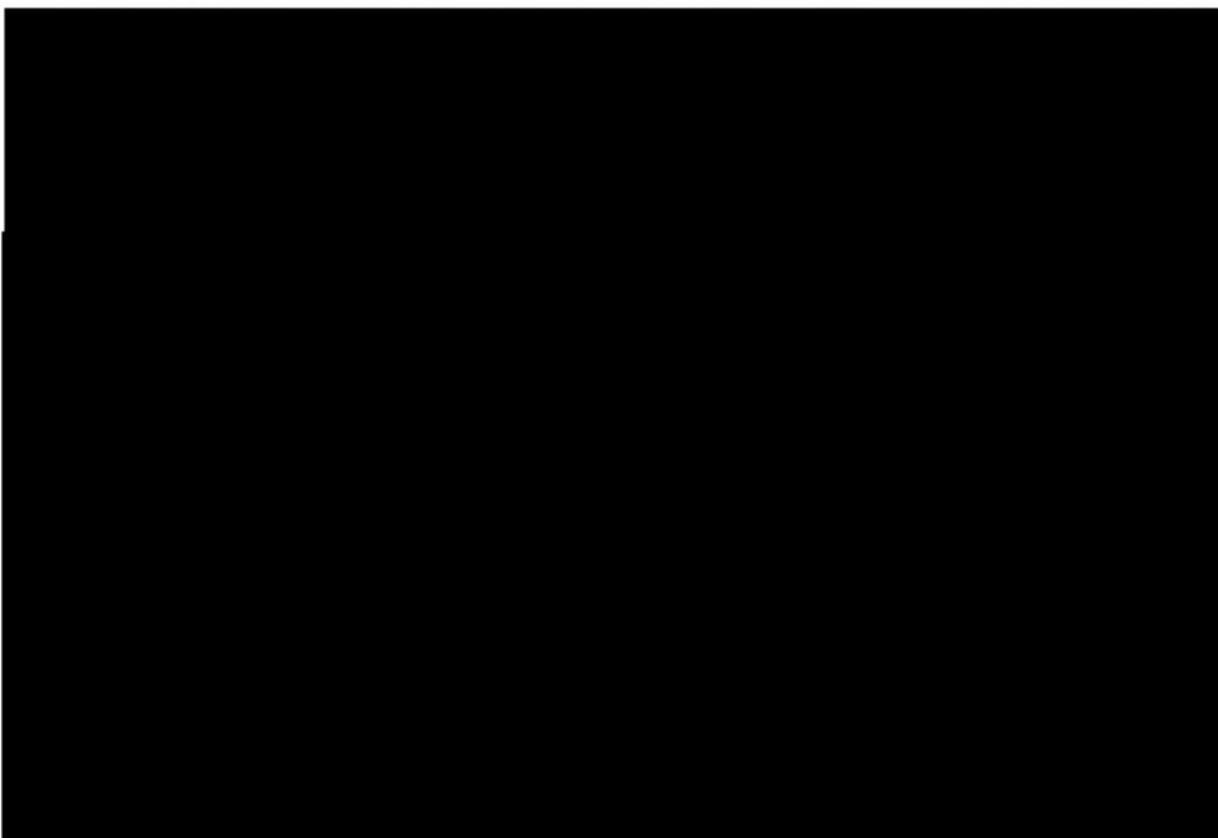


Abbildung 1: Nachweise der Asiatischen Tigermücken im Kanton Solothurn 2021: Raststätten A1 Deitingen, A2 Teufengraben & Eggberg, Tannackerstrasse Egerkingen, Friedhof Gunzgen und A1 Raststätten Gunzgen, Kanton Solothurn, im Jahr 2021. Jeder Punkt entspricht einer einzelnen Falle.

3.2 Meldungen aus der Bevölkerung

Aus dem Kanton Solothurn erhielt das Swiss TPH insgesamt 31 Meldungen, jedoch erwies

sich keine der Meldungen als Asiatische Tigermücke. Die Hälfte (15) der Einsendungen waren Japanische Buschmücken (*Aedes japonicus*), eine weitere invasive Mückenart, die häufig mit der Asiatischen Tigermücke verwechselt wird, jedoch aus gesundheitlicher Sicht als weniger bedeutend eingestuft wird. Die restlichen Einsendungen waren andere, einheimische Mückenarten wie *Aedes geniculatus* oder *Culex*-Arten, oder andere Insekten wie Eintagsfliegen, Fenstermücken, Zuckmücken oder Schnaken.

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Lage im Kanton Solothurn deutlich verbessert. Es wurden weder im Gebiet Tannackerstrasse in Egerkingen noch auf dem Friedhof in Gunzgen Asiatische Tigermücken nachgewiesen. Auch aus der Bevölkerung erhielt das Swiss TPH keine bestätigte Tigermücken Meldungen. Bei den beiden Funden auf der Autobahnraststätten A1 Gunzgen-Nord kann von einer einmaligen Einschleppung ausgegangen werden.

Da über die Autobahnraststätten regelmässig Tigermücken eingeschleppt werden und sich so im Umkreis davon etablieren könnten, und um sicher zu stellen, dass die lokale Tigermückenpopulation in Egerkingen eliminiert wurde, empfehlen wir, die Situation weiterhin zu beobachten. Ein Monitoring mit Fallen zusammen mit einer Sensibilisierung der Bevölkerung würden es erlauben, bei Bedarf weitere Bekämpfungsmassnahmen gemäss den Empfehlungen des Bundesamts für Umwelt BAFU beinhalten [7] zeitnah und effektiv umzusetzen.

5 Literaturverzeichnis

1. Müller P, Gschwind M, Engeler L, Anicic N, Tonolla M, Flacio E: **Nationales Programm zur Überwachung der Asiatischen Tigermücke - Bericht 2020**. pp. 30. Basel: Swiss Tropical and Public Health Institut; 2020:30.
2. Müller P, Gschwind M: **Kurzbericht – Tigermückenmonitoring im Kanton Solothurn 2020**. pp. 10. Basel: Swiss Tropical and Public Health Institut; 2020:10
3. Müller P, Engeler L, Vavassori L, Suter T, Guidi V, Gschwind M, Tonolla M, Flacio E: **Surveillance of invasive Aedes mosquitoes along Swiss traffic axes reveals different dispersal modes for Aedes albopictus and Ae. japonicus**. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 2020, 14:e0008705.
4. Schaffner F, Kaufmann C, Pfluger V, Mathis A: **Rapid protein profiling facilitates surveillance of invasive mosquito species**. *Parasites & Vectors* 2014, 7:142.
5. Gunay F, Picard M, Robert V: **MosKeyTool, an interactive identification key for mosquitoes of Euro-Mediterranean**. Version 2.1 2018.
6. Flacio E, Engeler L, Tonolla M, Luthy P, Patocchi N: **Strategies of a thirteen year surveillance programme on Aedes albopictus (Stegomyia albopicta) in southern Switzerland**. *Parasites & Vectors* 2015, 8:208.
7. Becker N, Schön S, Klein A-M, Ferstl I, Kizgin A, Tannich E, Kuhn C, Pluskota B, Jöst A: **First mass development of Aedes albopictus (Diptera: Culicidae)—its surveillance and control in Germany**. *Parasitology Research* 2017, 116:847-858.