



*Im Auftrag des Amtes für Umwelt des Kantons Solothurn*

# TIGERMÜCKENMONITORING IN SOLOTHURN

## Kurzbericht

**Bianca Modespacher**

**Martin Gschwind**

**Pie Müller**

# KONTAKTE



Associated Institute of the University of Basel



## Schweizerisches Tropen- und Public Health Institut

Kreuzstrasse 2  
4123 Allschwil  
Schweiz  
<http://www.swisstph.ch>

### PD Dr. Pie Müller

Einheitsleiter  
Vector Biology Unit  
Departement of Epidemiology and Public Health  
Tel.: +41 61 284 82 41  
Mob.: +41 79 315 58 93  
E-mail: [pie.mueller@swisstph.ch](mailto:pie.mueller@swisstph.ch)

## Lebensmittelkontrolle Gesundheitsamt

Werkhofstrasse 5  
4509 Solothurn  
Schweiz  
[www.imk.so.ch](http://www.imk.so.ch)

### Dr. Martin Kohler

Kantonschemiker  
Tel.: +41 32 627 24 03  
E-mail: [martin.kohler@ddi.so.ch](mailto:martin.kohler@ddi.so.ch)

## Danksagung

Wir danken Alexander Gysin, Daniela Charraga, Barbara Rino und Elena Spörri für die Mitwirkung bei allen Tätigkeiten des Tigermückenmonitorings. Wir danken auch Charles de Massia, Leah Cosslett, Tobias Suter, Silvan Hälg, Alexis Martin, Celina Michel und Urs-Peter Modespacher für die Unterstützung beim Monitoring. Ein weiterer Dank geht an Martin Kohler von der Lebensmittelkontrolle und Stephanié Huggler vom Amt für Umwelt des Kantons Solothurn für die gute Zusammenarbeit und die Begleitung des Projekts. Ein besonderer Dank geht an alle Bewohner in den Überwachungszonen in Dornach und Gunzgen, welche uns beim Monitoring unterstützten und Zutritt zu deren Grundstücken erlaubten und an alle, welche uns Mücken gemeldet haben.

## Hinweis

Diese Studie wurde im Auftrag des Amtes für Umwelt des Kantons Solothurn verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

# ABKÜRZUNGEN

<b>BAFU</b>	Bundesamt für Umwelt
<b>MALDI-TOF MS</b>	Matrix Assisted Laser Desorption Ionization – Time of Flight Mass Spectrometry
<b>SUPSI</b>	Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
<b>Swiss TPH</b>	Swiss Tropical and Public Health Institute (Deutsch: Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut)

# INHALTSVERZEICHNIS

Kontakte .....	ii
Abkürzungen .....	iii
Inhaltsverzeichnis .....	iv
1. Ausgangslage .....	1
2. Methoden .....	1
2.1 Monitoring mit Fallen .....	1
2.2 Meldungen aus der Bevölkerung .....	2
3. Resultate .....	2
3.1 Fallen Monitoring .....	2
3.2 Meldungen aus der Bevölkerung .....	4
4. Schlussfolgerungen und Empfehlungen .....	5
5. Literaturverzeichnis .....	5

## Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut

Allschwil, 9. Januar 2024



PD Dr. Pie Müller  
Leiter Vector Biology Unit



Martin Gschwind  
Leiter Tigermückenmonitoring



Bianca Modespacher  
Wissenschaftliche Assistentin

# 1. AUSGANGSLAGE

In den vergangenen 10 Jahren (2013 – 2022) führte das Schweizerische Tropen- und Public Health-Institut (Swiss TPH) in Zusammenarbeit mit der Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI) ein nationales Tigermückenmonitoring entlang der Nationalstrassen durch [1]. Im Rahmen dieses Monitorings wurde die Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*) in den vergangenen Jahren im Kanton Solothurn an den Raststätten Gunzgen, Deitingen und Eggberg wiederholt nachgewiesen. Nach den ersten Eierfunden in Gunzgen und einer Meldung aus Egerkingen 2019 wurde 2020 in beiden Gemeinden ein Monitoring vom Kanton in Auftrag gegeben und durch das Swiss TPH durchgeführt. Im selben Jahr konnte die Population in Egerkingen nach erfolgreicher Bekämpfung getilgt werden. Jedoch konnten im Siedlungsgebiet von Gunzgen sowohl 2021 wie auch 2022 Tigermückeneier in Fallen nachgewiesen werden. Ziel des aktuellen Monitorings war es einerseits in Gunzgen die Lage weiterhin zu beobachten, in Dornach hingegen sollte eine mögliche Ausbreitung aus den umliegenden betroffenen Gebieten frühzeitig erkannt werden.

## 2. METHODEN

Die vorliegenden Ergebnisse basieren auf einem Monitoring mit Eiablagefallen, sogenannten «Ovitrap», und Meldungen aus der Bevölkerung.

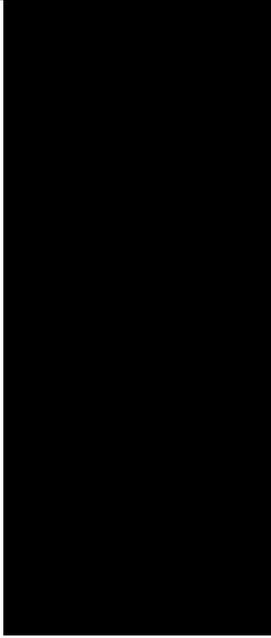
### 2.1 Monitoring mit Fallen

Die Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*) ist mittlerweile in mehreren Gebieten nördlich der Alpen heimisch geworden, weshalb nun der Fokus im Schweizerischen Monitoring weg von den Raststätten auf Campingplätze, Fernbusstationen und Wohnwagenvermietungen gesetzt wurde. So wurden neu drei Ovitrap auf dem TCS Camping in Solothurn aufgestellt (Tabelle 1). Gleichzeitig wurde auch das kantonale Monitoring 2023 angepasst. Da das Gebiet der Tannackerstrasse in den letzten beiden Jahren frei von Tigermücken blieb, wurden dort keine Fallen mehr aufgestellt. Jedoch waren 2022 eine der Fallen auf dem Friedhof in Gunzgen positiv, so dass diese Fallenstandorte beibehalten wurden. Dornach liegt nahe an der Stadt Basel, die mittlerweile vermutlich selbst zu einer Quelle für die Verschleppung von Asiatischen Tigermücken wurde. Ausserdem wurde 2022 auch aus dem Nachbardorf Aesch eine Asiatische Tigermücke gemeldet. Deshalb wurden an der Grenze zu Aesch und beim Goetheanum, das durch vermehrten Tourismus als potentieller nächster Einfallsort identifiziert wurde, sechs bzw. zwei Ovitrap aufgestellt. Das Monitoring in den beiden Gemeinden wurde vom Swiss TPH im Auftrag des Amtes für Umwelt des Kantons Solothurn durchgeführt.

Insgesamt wurden an vier Standorten 17 Ovitrap (Tabelle 1) aufgestellt und alle zwei Wochen auf das Vorhandensein von Asiatischen Tigermücken kontrolliert. Alle Fallen wurden Ende Juni (Kalenderwoche 26) aufgestellt und gegen Ende September (Kalenderwoche 38) wieder abgeräumt.

Die Ovitrap locken trüchtige Weibchen an, die dann ihre Eier auf ein Holzstäbchen kleben. Die Holzstäbchen werden alle zwei Wochen eingesammelt und im Labor auf das Vorhandensein von Eiern inspiziert. Die Identifikation der Eier erfolgt entweder morphologisch oder aufgrund eines massenspektrometrischen Verfahrens (MALDI-TOF MS) [2].

**Tabelle 1: Ovitrap Fallenstandorte im Kanton Solothurn 2023**

Gemeinde	Standort	Fallen ID	Koordinaten (LV95)
4617 Gunzgen	Friedhof	OTR-SO-GZG-001a	
		OTR-SO-GZG-001b	
		OTR-SO-GZG-001c	
		OTR-SO-GZG-001d	
		OTR-SO-GZG-001e	
		OTR-SO-GZG-001f	
4143 Dornach	Zentrum	OTR-SO-DOR-001a	
		OTR-SO-DOR-001b	
		OTR-SO-DOR-001c	
		OTR-SO-DOR-001d	
		OTR-SO-DOR-001e	
		OTR-SO-DOR-001f	
4143 Dornach	Goetheanum	OTR-SO-DOR-002a	
		OTR-SO-DOR-002b	
4500 Solothurn	TCS Camping Solothurn	OTR-SO-SOL-001a	
		OTR-SO-SOL-001b	
		OTR-SO-SOL-001c	

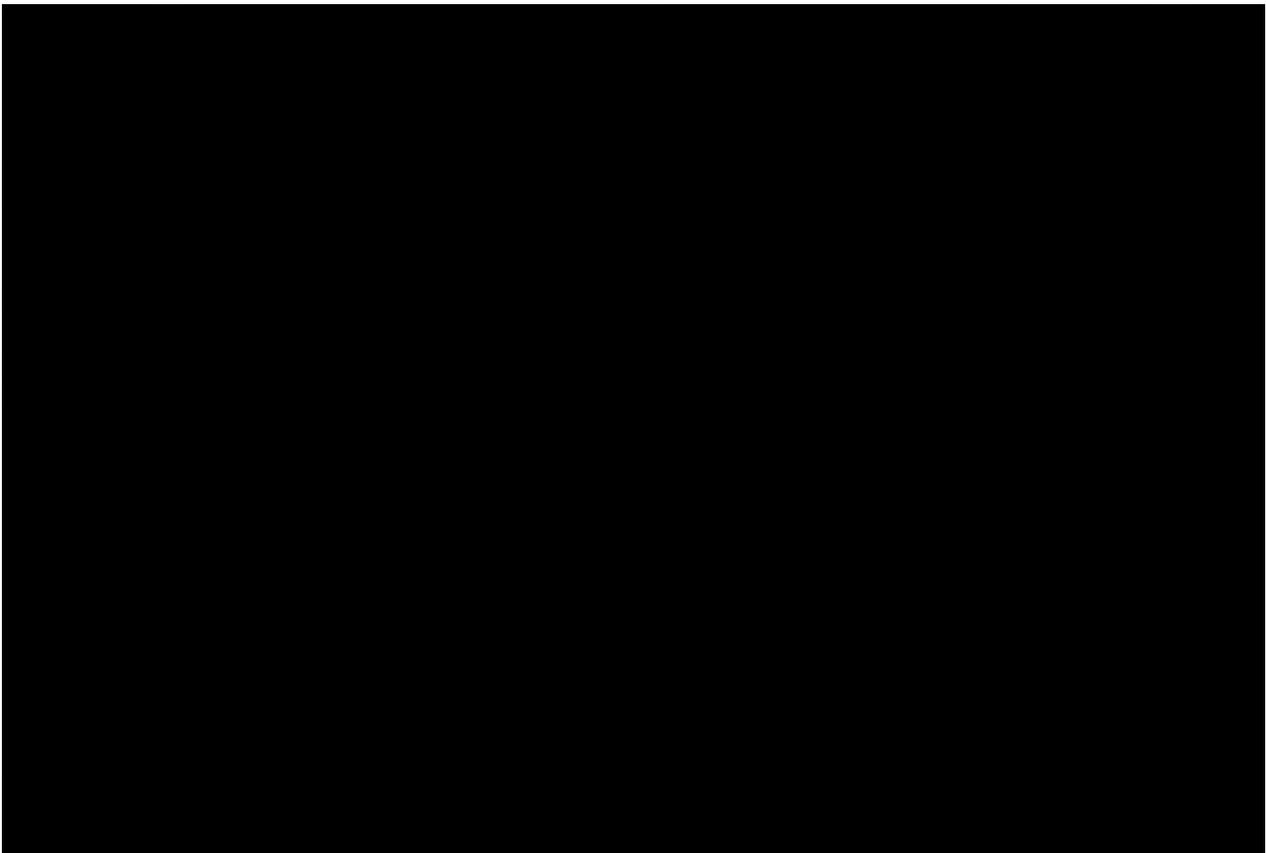
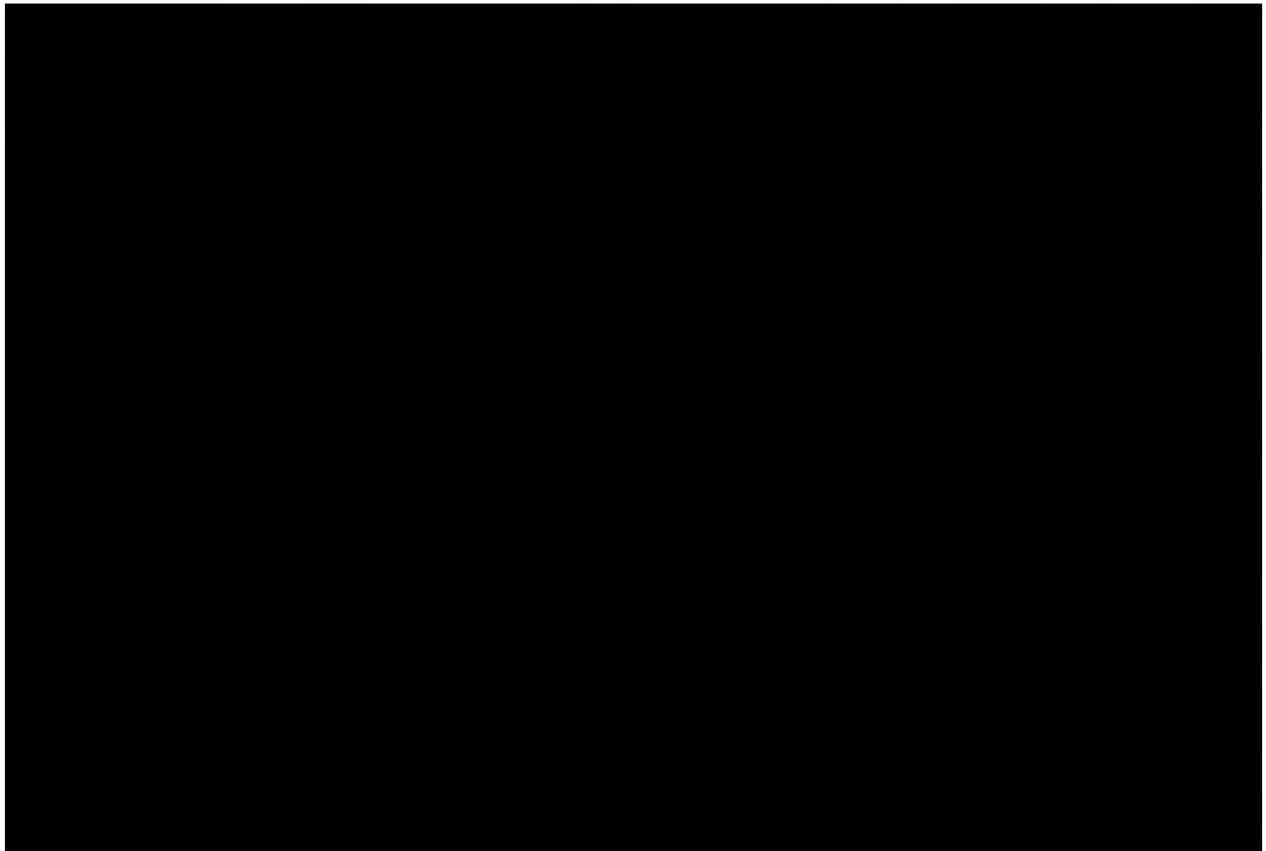
## 2.2 Meldungen aus der Bevölkerung

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](http://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 Allschwil eingesandt werden. Weitere Information dazu können auf der Homepage des Swiss TPHs abgerufen werden ([www.swisstph.ch/tigermuecke](http://www.swisstph.ch/tigermuecke)).

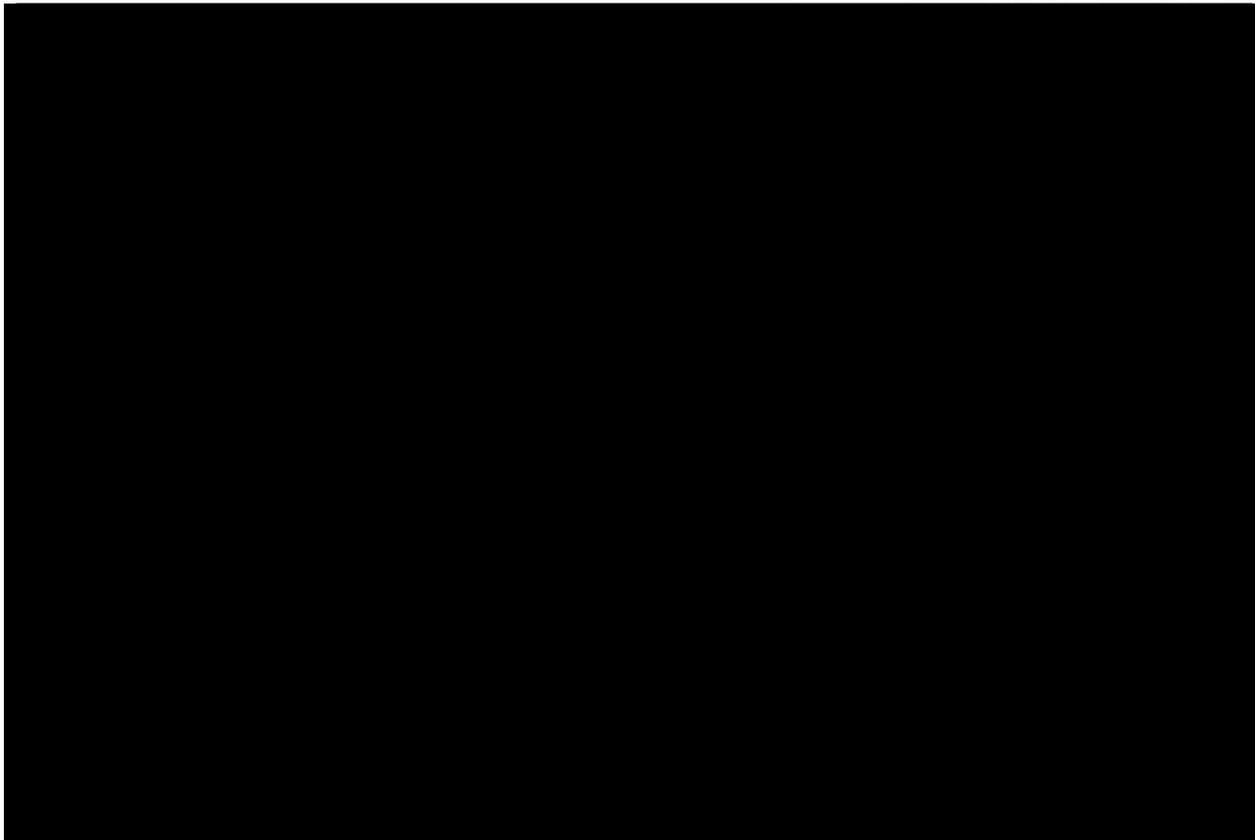
## 3. RESULTATE

### 3.1 Fallen Monitoring

Eine der sechs Fallen auf dem Friedhof in Gunzgen war in zwei aufeinanderfolgenden Kontrollrunden positiv (Tabelle 2, Abbildung 1). Alle anderen 16 Fallen im Kanton Solothurn blieben negativ.



**Abbildung 1: Nachweis der Asiatischen Tigermücke (*Aedes albopictus*) im Kanton Solothurn 2023.** Die Karte von Dornach zeigt den angrenzenden Kanton Basel-Landschaft und dessen Fallenstandorte. Von den 14 kantonalen Ovitrap, wurde eine der sechs Fallen in Gunzgen in zwei aufeinanderfolgenden Kontrollrunden (Kalenderwochen 34 und 36) positiv.



**Abbildung 2:** Die drei Ovitrapps des nationalen Monitorings auf dem TCS Camping in Solothurn blieben negativ.

**Tabelle 2: Tigermückenfunde im Kanton Solothurn**

Gemeinde	Standort	Fallen ID	Datum Fund	Anzahl Eier
4617 Gunzgen	Friedhof	OTR-SO-GZG-001e	23.08.2023	29
		OTR-SO-GZG-001e	06.09.2023	1

### 3.2 Meldungen aus der Bevölkerung

Aus dem Kanton Solothurn wurden dem Swiss TPH insgesamt 52 Insekten gemeldet. Darunter eine Asiatische Tigermücke von der Frohburgstrasse in Niedergösgen, die dem Swiss TPH am Fundtag, dem 28. September 2023, über die Internetplattform des Schweizerischen Mückennetzwerks gemeldet wurde. Der Fund wurde dem Kanton weitergeleitet, da es aber bei dem Einzelfall blieb und die Meldung Ende der Saison kam, wurden keine weiteren Massnahmen ergriffen. Zweiunddreissig Exemplare gehörten zum Artenkomplex *Aedes japonicus/koreicus*. Davon wurden 17 eindeutig als Japanische Buschmücken (*Ae. japonicus*) identifiziert. Bei den anderen 15 Mücken war das Resultat nicht eindeutig. Aufgrund der noch erkennbaren Merkmale, wenn auch nicht mit Sicherheit, wurden diese ebenfalls zu den Japanischen Buschmücken gerechnet. Eine MALDI-TOF MS-Bestätigung war in diesen Fällen nicht möglich, da Fotos, jedoch keine Mücken für weitere Analysen erhalten wurden. Die Japanische Buschmücke ist eine weitere invasive Mückenart, die häufig mit der Asiatischen Tigermücke verwechselt wird, jedoch aus gesundheitlicher Sicht als weniger bedeutend eingestuft wird.

Alle weiteren Meldungen waren einheimische Mückenarten wie *Aedes geniculatus* oder die Ringelmücke (*Culiseta annulata*). Einige Individuen konnten aufgrund deren schlechten Zustandes gar nicht mehr identifiziert oder nur bis zur Gattung *Aedes* bestimmt werden. Weitere Insekten waren eine Pilzmücke (*Symmerus*), eine Eintagsfliege (*Ephemeroptera*), eine

Schnepfenfliege (*Rhagionidae*) und eine Fenstermücke (*Anisopodidae*).

## 4. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

Während die Asiatische Tigermücke in den aufgestellten Fallen weitgehend abwesend war, wurde sie beim Friedhof in Gunzgen auch dieses Jahr erneut nachgewiesen. Die Vermutung liegt nahe, dass es sich um wiederholte Einschleppungen ausgehend von der Raststätte Gunzgen oder evtl. bereits um eine kleine lokale Population handelt. Deshalb wäre es sinnvoll, die Situation in Gunzgen auch im kommenden Jahr zu beobachten und allenfalls weitere Massnahmen zur Verhinderung einer Ausbreitung der Asiatischen Tigermücke zu ergreifen.

Obwohl in Dornach in diesem Jahr keine Asiatischen Tigermücken gefunden wurden, muss aufgrund der weiteren Ausbreitung von Basel her und der wiederholten Funde in Aesch davon ausgegangen werden, dass auch Dornach in absehbarer Zeit betroffen sein wird. Das vermehrte Vorkommen in den angrenzenden Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft stellt auch für weitere angrenzende Gemeinden ein erhöhtes Risiko der Einschleppung dar. Deswegen wird empfohlen in diesen Gemeinden ein Konzept zur Überwachung und Bekämpfung der Asiatischen Tigermücke zu erarbeiten. Das Konzept sollte neben einem gezielten Monitoring mit Fallen auch eine Sensibilisierung der Bevölkerung zur Prävention von Brutstätten sowie den gezielten Einsatz von *Bacillus thuringiensis var israelensis* auf öffentlichem Grund im Siedlungsgebiet gemäss den Empfehlungen des Bundesamts für Umwelt BAFU beinhalten [3]. Zusätzlich wird auch dort ein Monitoring empfohlen, wo bereits bekämpft und sensibilisiert wird, um die Wirksamkeit der Präventionsmassnahmen zu kontrollieren.

## 5. LITERATURVERZEICHNIS

1. Müller P, Gschwind M, Erndle K, Anicic N, Flacio E, Engeler L (2023). **Nationales Programm zur Überwachung der Asiatischen Tigermücke - Bericht 2022**. Basel, Swiss Tropical and Public Health Institut: 33.
2. Schaffner F, Kaufmann C, Pfluger V, Mathis A: **Rapid protein profiling facilitates surveillance of invasive mosquito species**. *Parasites & Vectors* 2014, 7:142.
3. Engeler L, Suter T, Flacio E, Tonolla M, Müller P: **Koordination der Überwachung und Bekämpfung der Asiatischen Tigermücke und anderer invasiver gebietsfremder Mücken in der Schweiz: Eine Orientierungshilfe mit Empfehlungen zuhanden des BAFU sowie der kantonalen und anderen betroffenen Behörden**. Version 1.1. Bern: Bundesamt für Umwelt BAFU; 2019:42