



Autorin: Dr. Susanne Biebinger

## **Monitoring und Bekämpfung der Asiatischen Tigermücke im Kanton Basel-Stadt 2018**

Anzahl Monitoring-Fallen:	91 in 12 Gebieten
Anzahl positive Monitoring-Fallen:	16
Funde:	21 Tigermücken; 432 Tigermückeneier
Anzahl Bekämpfungsgebiete:	1

### **Ausgangslage**

Die Asiatische Tigermücke *Aedes albopictus* ist eine gebietsfremde, invasive Art, die eine potentielle Überträgerin von Krankheitserregern wie z.B. des Dengue-, Chikungunya- oder des Zikavirus ist. In der Schweiz ist bisher noch keine Krankheitsübertragung durch die Tigermücke dokumentiert.

Im Herbst 2015 wurde erstmals eine Tigermücke im Kanton Basel-Stadt beim Zoll nahe der französischen Grenze nachgewiesen. Auch in den beiden Folgejahren wurden an einzelnen Standorten Tigermückenfunde verzeichnet. Aktuelle Studien zeigen, dass die klimatischen Bedingungen im Kanton BS aktuell für eine Vermehrung und Überwinterung geeignet sind.



Foto: Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*); Quelle: CDC Public Health library

Zu den [Berichten 2016 und 2017](#)

Seit 2018 wird ein interregionales, trinationales Projekt namens „TIGER“ durchgeführt, an dem der Kanton Basel-Stadt als assoziierter Partner beteiligt ist. Im Zuge dieses Projektes werden durch das Schweiz. Tropen- und Public Health- Institut (Swiss TPH) im Kantonsgebiet zusätzliche Mückenfallen aufgestellt. Im Projekt "TIGER" arbeiten verschiedene Arbeitsgruppen aus der Schweiz, Deutschland und Frankreich an den Themen Überwachung, Risikoeinschätzung, Mückenidentifikation, Schulung und Kommunikation.

### **Gesetzliche Grundlagen**

Die Freisetzungsverordnung regelt Massnahmen gegen gebietsfremde, invasive Organismen, zu denen auch *Aedes albopictus*, die Asiatische Tigermücke, gehört. Im Kanton Basel-Stadt ist das Kantonale Laboratorium (KLBS) zuständig für die Koordination dieser Massnahmen, zu denen die Überwachung und die Bekämpfung der invasiven Arten gehört.

### **Ziele**

Ziel der Überwachung war es festzustellen, ob Tigermücken neu eingeschleppt wurden oder ob diese - an den Standorten mit früheren Funden - überwintert haben. An den Standorten, an denen innerhalb kurzer Frist wiederholt Tigermücken nachgewiesen werden, werden als Sofortmassnahmen in der Umgebung der Funde eine präventive Behandlung mit einem Insektizid durchgeführt und die anliegende Bevölkerung zur Unterstützung und zur Bekämpfung der Mücken auf ihrem Grundstück aufgefordert, um die Mückenpopulation möglichst einzudämmen.

## Überwachung im Kanton Basel-Stadt 2018

Die Überwachung der Tigermücke auf dem Kantonsgebiet wurde 2018 im Auftrag des KLBS durch das Swiss TPH fortgesetzt. Beim Monitoring in Basel werden zwei unterschiedliche Fallentypen eingesetzt. 85 Eiablage-Fallen und sechs Adult-Fallen für ausgewachsene Mücken wurden zwischen Mai und Oktober 2018 in insgesamt 12 Gebieten im Kanton aufgestellt. Diese wurden ausgewählt, da sie entweder ein besonderes Einschleppungsrisiko aufweisen (bspw. Verkehrsknotenpunkte wie der Zoll an der Landesgrenze oder Umschlagsplätze) oder weil sie sehr viele potentielle Brutstätten für Mücken bieten. Ein besonderer Fokus lag dabei auf den Gebieten, in denen bereits in den drei Vorjahren Tigermücken (Grenze zu Frankreich, Wolfgottesacker) nachgewiesen worden waren.

Die Fallen wurden alle zwei Wochen auf vorhandene Mückeneier resp. ausgewachsene Mücken untersucht. Die Identifizierung der Mücken erfolgte visuell und bei Bedarf jeweils massenspektrometrisch (MALDI-TOF MS).



Eiablage-Falle  
Quelle: SwissTPH



Biogents (BG) Sentinel-Falle für ausgewachsene Mücken, Quelle: SwissTPH

### Ergebnisse des Monitoring 2018

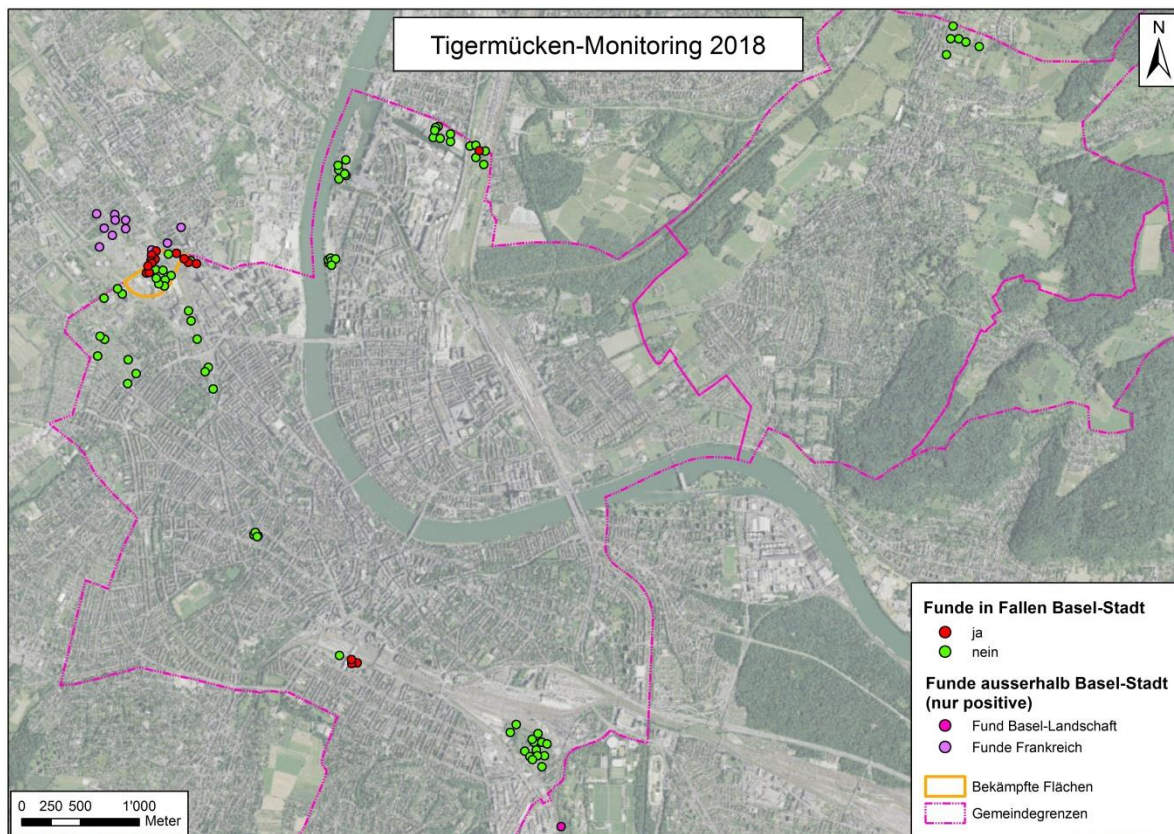
Die erste Tigermücke wurde in diesem Jahr am 18.6.2018 nachgewiesen. Danach nahmen die Funde zu, wobei im August und September die meisten Nachweise zu verzeichnen waren. Nach dem letzten Fund am 22.10.2018 wurde schliesslich die Überwachung eingestellt, da aufgrund der klimatischen Bedingungen nicht mehr mit einer Vermehrung zu rechnen war.

Insgesamt wurden an drei Fallenstandorten im Kanton Tigermücken und -eier nachgewiesen. Wie schon in den Vorjahren lag ein Standort beim Zoll nahe der französischen Grenze. Diese Funde sowie die zahlreichen Funde in der Gemeinde St. Louis, die uns von französischer Seite gemeldet wurden, deuten darauf hin, dass sich die Asiatische Tigermücke in dieser Region bereits fest angesiedelt hat.

Erstmals wurden an einem weiteren Standort bei der Busstation nahe des SBB in insgesamt drei Fallen Eier von *Ae. albopictus* nachgewiesen. Die wiederholten Funde erfüllten somit die Voraussetzungen für eine sofortige Bekämpfung. Zum Zeitpunkt der Meldung war jedoch nicht mehr mit einem Schlüpfen von Mückenlarven zu rechnen, weshalb eine Bekämpfung mit einem Larvizid in diesem Jahr keinen Sinn mehr machte. Erstmals wurde ein Einzelfund beim ehemaligen Rangierbahnhof der DB nachgewiesen.

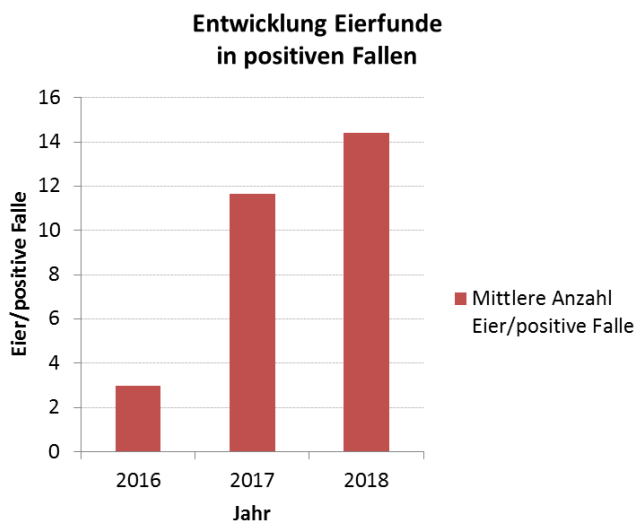
Gebiet	Total Anzahl Fallen	Anzahl Eiablage-fallen	Anzahl Eier	Anzahl Adult-fallen	Anzahl Adulte	Anzahl positive Befunde
Swiss TPH	4	3	-	1	-	-
Swiss Terminal	7	6	-	1	-	-
Contargo	7	6	-	1	-	-
Bahnareal St. Johann	6	6	-	-	-	-
Familiengärten Milchsuppe	6	6	-	-	-	-
Friedhof Wolfgottesacker	7	6	-	1	-	-
Generationengarten Klybeckquai	6	6	-	-	-	-
Familiengärten Dreispitz	7	6	-	1	-	-
Busstation SBB Gundeldingen	4	4	72	-	-	3
Ehem. Rangierbahnhof DB	6	6	20	-	-	1
Riehen Grenze	6	6	-	-	-	-
Zoll Grenze zu Frankreich	25	24	340	1	21	34

Tabelle: Durch Mückenfallen überwachte Standorte und Nachweise von *Ae. albopictus* im Kanton Basel-Stadt



Grafik: Karte mit Funden der Asiatischen Tigermücke im Kanton Basel-Stadt und in der grenznahen Umgebung.

Der Vergleich mit den Vorjahren zeigt, dass sich in den positiven Fallen die mittlere Anzahl der Mückeneier erhöht hat, was darauf hindeutet, dass die Dichte der Mückenpopulation zunimmt (Grafik). Auch die Auswertung der Adultfallen zeigt eine ähnliche Zunahme der Mückendichte gegenüber den Vorjahren.



Grafik: Mittlere Anzahl der Eier von *Ae. albopictus* in positiv getesteten Mückenfallen

#### Entwicklung seit 2016:

- Die Anzahl der Standorte, in die die Asiatische Tigermücke eingeschleppt wird, nimmt zu: Gegen Ende der Mückensaison gab es erstmals mehrere Funde im Bereich des Busbahnhof in der Meret Oppenheimstrasse (bei SBB) sowie erstmalige Einzelfunde am ehemaligen Rangierbahnhof der DB und in den Merian-Gärten (Kanton Baselland).
- An den Standorten, an denen bereits in den Vorjahren Tigermücken nachgewiesen wurden, breitet sich die Tigermücke teilweise weiter aus.
- Auch die Populationsdichte hat zugenommen: In einigen Mückenfallen im betroffenen Gebiet wurden in dieser Saison mehrfach Tigermückeneier gefunden.

#### **Meldungen aus der Bevölkerung**

Die Meldung von verdächtigen Beobachtungen ist wichtig, insbesondere um die Verschleppung und das Auftreten der Asiatischen Tigermücke an neuen Standorten im Kanton feststellen zu können. Bei der Meldestelle für die Region Nordwestschweiz beim Schweiz. Tropen- und Public Health-Institut gingen 2018 aus der Bevölkerung insgesamt 23 Meldungen verdächtiger Mücken ein. Davon waren 12 *Aedes*-Arten, jedoch kein einziges Mal *Aedes albopictus*, die Asiatische Tigermücke. In der Region an der Grenze zu Frankreich erreichte die Asiatische Tigermücke in diesem Jahr eine Dichte, die gemäss den Aussagen betroffener Anwohner als spürbare Belästigung wahrgenommen wurde.

#### **Bekämpfung**

##### Bekämpfung auf öffentlichem Grund

Der Nachweis von Tigermücken an zwei Standorten machte gezielte Sofortmassnahmen notwendig. Nachdem beim Zoll an der Grenze zu Frankreich aufgrund der wiederholten Funde mit einer Vermehrung und Ausbreitung der Tigermücke gerechnet werden musste, wurde dort wie schon im Herbst 2017 eine Bekämpfung durchgeführt.

Für die Bekämpfung in einem Teilgebiet bei der französischen Grenze wurde das biologische Larvizid Vectobac G auf der Basis des Bakteriums *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti) eingesetzt,

das schon seit Jahrzehnten in Überschwemmungsgebieten eingesetzt wird und als umweltverträglich gilt. Ein Hauptaugenmerk bei der Bekämpfung gilt den Dolen, die in Siedlungsgebieten als Brutstätten für die Mücken von grosser Bedeutung sind. Das Tiefbauamt behandelte daher in sieben aufeinanderfolgenden Einsätzen die Dolen in der Umgebung mit Vectobac G. Die Behandlung erfolgte wöchentlich in einem Radius von ca. 200m um die Fundstellen herum. Bei der Festlegung der zu behandelnden Fläche wurden auch die Tigermückenfunde auf Seite Frankreichs einbezogen. Auch Frankreich führt eine Bekämpfung der Tigermücke in der Nähe der Grenze zur Schweiz durch, wodurch das Risiko der Verbreitung der Tigermücke auch auf Schweizer Seite verringert wird.

Bekämpfung auf Privat- und Firmenarealen

Viele potentielle Brutstätten für die Asiatische Tigermücke finden sich in den Gärten oder auf den Grundstücken der Privathaushalte und Firmen. Für einen wesentlichen Teil der Bekämpfung ist daher die Unterstützung der Bevölkerung zwingend notwendig.

Den Privathaushalten und den Firmenarealen in der betroffenen Umgebung am Zoo Frankreich wurden daher erneut Flyer mit Informationen verteilt. Erstmals wurden die Anlieger auch direkt über Haus zu Haus-Kontakt informiert und zur Mithilfe aufgefordert. Auf den Firmenarealen wurden auf unsere Aufforderung auch in diesem Jahr soweit möglich Wasseransammlungen und als Brutstätten geeignete Behälter beseitigt.



Typische Brutstätten für die Asiatische Tigermücke.



In Teichen und Biotopen werden die Mückenlarven in der Regel durch ihre natürlichen Feinde getilgt, so dass dort keine Bekämpfung erforderlich ist.

Bei der Besichtigung der Gärten und Grundstücke zeigte sich, dass in dem von der Tigermücke besiedelten Gebiet eine Vielzahl möglicher Brutstätten vorhanden war. So wurden viele Pflanzentopfuntersetzer, offene Regentonnen sowie Dolen auf den Privatgrundstücken gefunden. Auf den Firmenarealen fanden sich bspw. Baggerschaufeln mit Ansammlungen von Regenwasser, in denen sich Mückenlarven vermehrten.



Potentielle Brutstätten in den Gärten der Anwohner in dem von der Tigermücke besiedelten Gebiet

### Abgabe Vectobac°G an Anwohner

Erstmals wurde im vergangenen Jahr an Anwohner und Anwohnerinnen im betroffenen Gebiet für die Bekämpfung der Mücken das biologische Mittel Vectobac°G abgegeben. Das Mittel war bisher in der Schweiz nur für die berufliche Verwendung zugelassen. Im Herbst konnten wir es auch an Privathaushalte und Firmen abgeben, da wir aufgrund der Dringlichkeit durch die Chemikalien-Anmeldestelle des Bundes eine Ausnahmezulassung für die Abgabe und Verwendung durch Private erhielten.

Die Anwohner wurden aufgefordert, alle Behälter mit stehendem Wasser, die nicht geleert oder abgedeckt werden können (wie Gitterabläufe oder Regenrinnen), mit Vectobac°G zu behandeln.



Granulat zur Behandlung der Dolen

### **Schlussfolgerungen**

- Die Funde deuten darauf hin, dass die Asiatische Tigermücke immer wieder in den Kanton BS eingeschleppt wird und die Mückendichte in den betroffenen Gebieten auf tiefem Niveau steigt.
- Wir gehen davon aus, dass sich die Tigermücke beim Zoll nahe der Grenze zu Frankreich fest etabliert hat. Dort hat sich die Tigermücke seit 2017 weiter ausgebreitet und die Mückendichte hat zugenommen. Erstmals wurden von betroffenen Anwohnern auch Klagen über die Lästigkeit der Tigermücke geäußert. Gleichzeitig nahm die Anzahl der positiven Standorte auf dem Boden des Kantons Basel-Stadt und dessen direkter Umgebung zu.
- Die Überwachung wird an ausgewählten Standorten 2019 fortgesetzt. Beim Zoll nahe der Grenze zu Frankreich ist vorgesehen, direkt zu Beginn der Mückensaison die Bekämpfung aufzunehmen.
- Der Informationsaustausch und die Koordination der Massnahmen gegen die Tigermücke mit Frankreich und Deutschland werden weiter ausgebaut, u.a. im Rahmen eines EU-geförderten Projekts der Oberrheinregion.

### **Danksagung**

Wir danken Dr. Pie Müller und Martin Gschwind vom Schweizerischen Tropen- und Public Health-Institut (Swiss TPH) für die sehr gute Zusammenarbeit und dem Bundesamt für Umwelt für die finanzielle Unterstützung des Tigermücken-Monitoring. Auch danken wir für die gute Zusammenarbeit mit dem Tiefbauamt Basel-Stadt und der Stadtgärtnerei. Wir danken der Chemikalien-Anmeldestelle des Bundes für ihr Bemühen, eine Ausnahmezulassung für die Abgabe und Verwendung des biologischen Schädlingsbekämpfungsmittels Vectobac°G durch Privathaushalte zu erhalten. Zudem danken wir Philippe Bindler und Thomas Krebs von der Service Démoustication Brigade Verte du Haut Rhin sowie Artur Jöst von der Kommunalen Arbeitsgemeinschaft für die biologische Schnakenplage (KABS) für den guten Informationsaustausch.