
Leitfaden: **Standardisierte Verfahren** zur Bekämpfung von *Aedes albopictus*-Mücken (asiatischen Tigermücken)

16.12.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Ziel und Rahmen der standardisierten Verfahren	3
2	Ausgangslage.....	3
2.1	Vektorübertragene Krankheiten und Rolle der Mücken	3
2.2	Lebenszyklus der Tigermücke.....	4
2.3	Rahmenbedingungen für Massnahmen zur Bekämpfung der Tigermücken nach Krankheitsfällen von Dengue- und Chikungunya-Fieber	5
3	Verfahren zur Bekämpfung von Tigermücken mit Larviziden und Adultiziden	7
3.1	Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten	7
3.1.1	Zuständige kantonale Behörde.....	7
3.1.2	Fachstelle für Vektormanagement.....	7
3.1.3	Gemeinde(n)	8
3.1.4	Einsatzteam	8
3.1.5	Zusammenfassung der Zuständigkeiten und Aufgaben.....	9
3.2	Vorgehen	10
3.2.1	Allgemeine Anweisungen zu den Behandlungen, zeitlicher Ablauf	10
3.2.2	Anleitung zur Kontrolle der Larven	11
3.2.3	Anleitung zur Bekämpfung von adulten Mücken	11
3.3	Larvizide und Adultizide	13
3.3.1	Larvizide.....	13
3.3.2	Adultizide	14
3.4	Qualitätskontrolle.....	15
4	Zuständigkeiten: Beispiele aus Tessin und Basel-Stadt.....	17
5	Ergänzung: Beispiel eines Informationsschreibens an die Bevölkerung im Kanton Tessin (übersetzt aus dem Italienischen).....	18

Der Auftrag für die Erarbeitung dieses Massnahmenplans wurde durch das Unterorgan «One Health»¹ erteilt. Unter der Leitung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) wurde er von der eingesetzten Arbeitsgruppe «Vektoren» ausgearbeitet und koordiniert. Der Massnahmenplan ist das Ergebnis einer engen, ressortübergreifenden Zusammenarbeit zwischen Bund, Kantonen sowie verschiedenen Forschungsinstitutionen.

¹ Das Unterorgan «One Health» ist ein Koordinationsorgan zusammengesetzt aus Vertreterinnen und Vertretern des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), des Bundesamtes für Gesundheit (BAG), des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) und des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW), des Veterinärdienstes der Armee, der Kantonsapothekervereinigung (KAV), Kantonschemiker und Kantonschemikerinnen der Schweiz (VKCS), der Vereinigung der Kantonsärzte und Kantonsärztinnen der Schweiz (VKS), der Vereinigung der Schweizer Kantonstierärztinnen und Kantonstierärzte (VSKT), der Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz (KVU), der Konferenz der Landwirtschaftsämter der Schweiz (KOLAS) sowie des Amtes für Verbraucherschutz Kanton Zug (AVS ZG).

1 Ziel und Rahmen der standardisierten Verfahren

In Fällen von importierten² vektorübertragenen Krankheiten müssen geeignete Massnahmen durchgeführt werden, z. B. die Bekämpfung von Asiatischen Tigermücken mittels Insektiziden³ im Umfeld der infizierten Personen, um mögliche Übertragungen auf weitere Personen zu verhindern. Dabei müssen Massnahmen sowohl gegen Wasserstadien als auch gegen das Adultstadium der Asiatischen Tigermücken ergriffen werden.

Dieser Leitfaden beschreibt die standardisierten Verfahren zur Bekämpfung der Tigermücke (*Aedes albopictus*) in Siedlungsgebieten zwischen Mai und Oktober (wetterabhängiger Richtzeitraum) bei Fällen von Dengue-, Chikungunya-Fieber oder Zika-Virus-infektionen⁴ bei Menschen. Er richtet sich an die betroffenen Stellen sowie an Personen, die für den Einsatz von Biozidprodukten geschult und autorisiert sind.

2 Ausgangslage

2.1 Vektorübertragene Krankheiten und Rolle der Mücken

Invasive exotische Stechmücken der Gattung *Aedes*, darunter die Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*), können Viren übertragen, die Krankheiten wie Zika-Virus-Infektionen, Dengue- oder Chikungunyafieber verursachen können. Diese Viren werden regelmässig in die Schweiz von Reisepückkehrenden aus Endemiegebieten oder Gebieten mit einem Krankheitsausbruch importiert.

Damit sich diese Krankheiten in der Schweiz nicht verbreiten, müssen zum einen die Vermehrung der Tigermücke und zum anderen Ansteckungen eingedämmt werden. Eine Mücke, die einen vektorieU übertragbaren Krankheitserreger durch einen Mückenstich aufgenommen hat, kann ihn auf eine weitere Person übertragen (Abbildung 1).

Weitere Informationen zu Inkubationszeit, Infektiosität und Symptomen der von Tigermücken übertragenen Krankheiten finden Sie im [«Massnahmenplan – Empfehlungen zur Risikoreduktion von autochthonen Fällen von Dengue, Chikungunya und Zika»](#).

² Der Begriff «importiert» beschreibt die Einschleppung neuer Krankheiten in die Schweiz.

³ **Insektizide** sind Produkte zur Bekämpfung von Arthropoden (z. B. Insekten, Spinnentiere und Schalentiere) durch andere Mittel als Fernhaltung oder Köderung (Biozidprodukteverordnung, 813.12). Man unterscheidet zwischen Mitteln, die gegen ausgewachsene Insekten wirken (Adultizide), und Mitteln, die gegen Larven wirken (Larvizide). **Pflanzenschutzmittel** sind Wirkstoffe und Zubereitungen, die u. a. Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse vor Schadorganismen zu schützen oder deren Einwirkung vorzubeugen (Chemikaliengesetz, 813.1). **Biozidprodukte** sind Wirkstoffe und Zubereitungen, die nicht Pflanzenschutzmittel sind und die u. a. Schadorganismen abzuschrecken, unschädlich zu machen, zu zerstören oder in anderer Weise zu bekämpfen (Chemikaliengesetz, 813.1).

⁴ Im Folgenden werden nur noch Dengue- und Chikungunya-Fieber als Beispiele genannt. Der Anwendungsbereich bezieht sich aber auch auf die weniger häufig vorkommenden Zika-Virus-Infektionen.

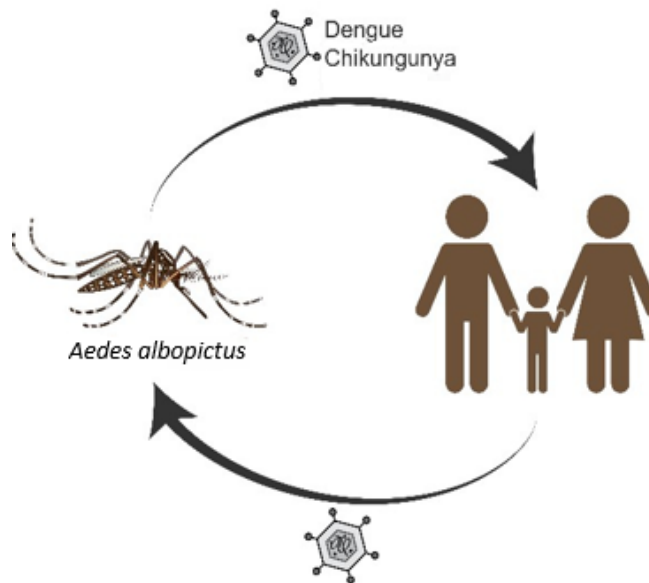


Abbildung 1: Übertragungszyklus von vektorübertragenen Krankheiten wie Dengue und Chikungunya. Die Tigermücke nimmt das Virus über eine Blutmahlzeit (Mückenstich) von einer infizierten Person auf. Das Virus vermehrt sich in der Mücke und kann über einen Mückenstich an weitere Personen weitergegeben werden. (Geändert von: <https://www.cnrs.fr/en/press/why-do-aedes-mosquitoes-catch-and-transmit-dengue-virus>)

2.2 Lebenszyklus der Tigermücke

Der Lebenszyklus der Tigermücke (*Aedes albopictus*) verläuft in vier Stadien: Ei, Larve, Nymphe, Adulte. Im Frühling und Herbst dauert er 15 bis 20 Tage, im Sommer nur 6 bis 8 Tage. Dieser kurze Lebenszyklus führt zu einer raschen Vermehrung und Vergrößerung der Population, vor allem in Siedlungsgebieten, in denen es viele Brutstätten gibt.

Das ausgewachsene Tigermückenweibchen legt 40 bis 80 Eier auf einmal ab, meist auf einer festen Oberfläche in der Nähe von Wasser (Beispiele in Abbildung 2). Die Eier müssen zum Schlüpfen gut mit Wasser bedeckt sein, idealerweise nach Regenfällen oder hohen Wasserständen.

Die ausgewachsenen Weibchen müssen sich dann von Blut ernähren, um die Entwicklung ihrer Eier abzuschließen. Adulte Mücken leben je nach Umweltbedingungen etwa einen Monat lang.

Sie halten sich in schattigen Zonen auf, um nicht zu dehydrieren, z. B. unter Pflanzenblättern, in Büschen und in schattigen, engen Gassen. Sie fliegen meist in geringer Höhe (1,5 Meter), sind sehr sesshaft (10 Meter um den Brutplatz) und bewegen sich nur, wenn nötig (z. B. hohe Populationsdichte, Suche nach Schatten oder Beute). Die Mücken sind hauptsächlich im Sommer von Mai bis September aktiv, am stärksten von August bis Mitte September.

Sie können den Winter überstehen, wobei die adulten Tiere eine Winterpause einlegen, und in Häusern überwintern können; es überleben jedoch vor allem die diapausierenden Eier.

- Meldungen der Bevölkerung. Jede Person kann die Sichtung einer invasiven Mücke in der Schweiz mit einem Foto melden. Das Management und die Verifizierung der Meldungen wird vom Schweizerischen Mückennetzwerk⁶ koordiniert.
- An als kritisch eingestuftem Orten werden entomologische Inspektionen auf das Vorhandensein von Larven und/oder Adulten durchgeführt. Dabei wird das Gebiet genau auf das Vorhandensein von Mücken in ausgewachsener und aquatischer Form (Abbildung 3) untersucht. Sie werden durchgeführt in der Umgebung des Wohnortes der infizierten Person oder an Orten, an denen sich die Person während der virämischen (infizierten) Phase aufgehalten hat..



Abbildung 3: Fotos von einer Inspektion zur Feststellung von Larven und/oder Adulten der Tigermücke (Quelle: E. Flacio/SUPSI)

Aufgrund der gesammelten Informationen wird entschieden, ob eine Behandlung der Umgebung der infizierten Person eingeleitet werden soll. Die Behandlung eines Gebiets besteht aus der Eliminierung der Brutstätten der Mücken und der Anwendung von Larviziden und Adultiziden. Die Anwendung von Adultiziden gegen Tigermücken im Freien ist nur bei nachgewiesenem Risiko einer Krankheitsübertragung erlaubt. Sie darf nur auf Anordnung der zuständigen kantonalen Behörden erfolgen.

⁶ www.muecken-schweiz.ch

3 Verfahren zur Bekämpfung von Tigermücken mit Larviziden und Adultiziden

3.1 Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten

Gestützt auf das Epidemiengesetz⁷ (EpG) ist die kantonale Gesundheitsbehörde zuständig, gegenüber den betroffenen Personen (z. B. einer infizierten Person) die notwendigen epidemiologischen Abklärungen insbesondere zur Art, Ursache, Ansteckungsquelle und Ausbreitung einer Krankheit durchzuführen (Art. 15 EpG) und notwendigen Massnahmen wie z. B. ärztliche Untersuchungen, Behandlung oder Kontaktbeschränkung anzuordnen, um die Krankheitsübertragung zu verhindern (Art. 30 ff EpG).

Wenn Massnahmen zur Bekämpfung der Vektoren eingeleitet werden müssen, so ergreifen die für deren Überwachung zuständigen Bundesstellen und die kantonalen Stellen in gegenseitiger Koordination die erforderlichen Massnahmen (Art. 47 EpG). Es liegt in der kantonalen Organisationskompetenz festzulegen, welches die dafür zuständige Behörde ist.

3.1.1 Zuständige kantonale Behörde

Die zuständige kantonale Behörde in Absprache mit Kantonsärztin bzw. dem Kantonsarzt entscheidet, ob die Umgebung oder Aufenthaltsorte einer infizierten Person behandelt werden müssen (vgl. vorheriges Kapitel). Die Behandlung eines Gebiets besteht aus der Eliminierung der Brutstätten der Mücken und der Anwendung von Larviziden und Adultiziden.

Die zuständige kantonale Behörde legt fest, wer die Behandlungen mit Larviziden und Adultiziden durchführt. Die zuständige Stelle benachrichtigt die betroffene Gemeindeverwaltung z. B. per E-Mail über den Entscheid, die Umgebung der in ihrer Gemeinde wohnhaften erkrankten Person zu behandeln. Das E-Mail begründet die geplanten Massnahmen und informiert über die Details.

Die zuständige kantonale Behörde schickt der betroffenen Gemeinde auch ein Informationsschreiben für die Bevölkerung des zu behandelnden Gebiets (Beispiel des Informationsschreibens aus dem Kanton Tessin in Kapitel 5). Das Informationsschreiben unterrichtet über die Krankheit, die Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung und den Ablauf der Massnahmen sowie eine Anfrage für den Zugang zu privaten Räumen (z. B. Gärten).

3.1.2 Fachstelle für Vektormanagement

Die für die Durchführung des Einsatzes verantwortliche kantonale Behörde stellt eine Gruppe von Fachpersonen zusammen, die die Behandlung verantworten. Diese Gruppe ist für die genaue Kartierung der zu behandelnden Gebiete zuständig und beauftragt die Gemeindeverwaltung mit der Bereitstellung von Personal und Material für eine optimale Durchführung der Behandlungen.

Die Fachstelle für Vektormanagement legt die beiden Behandlungszonen fest (Abbildung 4):

- Innenzone: eine 100-Meter-Zone um den relevanten Aufenthaltsort der infizierten Person, in der Larvizide und Adultizide angewendet werden.
- Aussenzone: eine Zone von 100 bis 200 Metern um die infizierte Person, in dem sowohl Larvenherde beseitigt als auch Larvizide eingesetzt werden müssen. Herrscht in diesem Gebiet eine geringe Mückendichte, kann diese Behandlungszone ausgelassen werden.

Vor jedem Einsatz ist es notwendig, die örtliche Situation zu analysieren, da jeder betroffene Bereich Besonderheiten aufweisen kann (z. B. Vorhandensein von Biotopen, Bienenstöcken), die einen angepassten Einsatz erfordern.

⁷ <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/297/de>

Es ist ebenfalls von entscheidender Bedeutung, Messungen zur Erfolgskontrolle der Operation im Voraus zu planen, indem beispielsweise die Vektordichte vor und nach dem Einsatz verglichen wird (Kapitel 3.4).

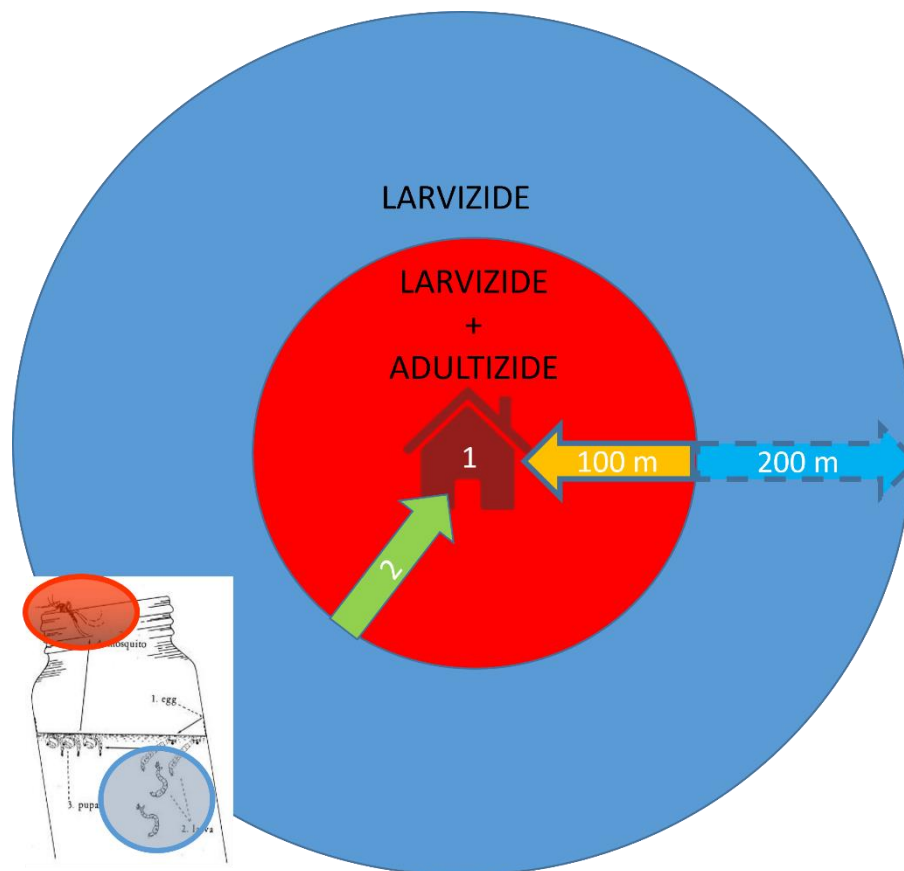


Abbildung 4: Tigermückenbehandlungszonen um die infizierte Person. Im blau ist die Aussenzone und rot die Innenzone (Quelle: E. Flacio/SUPSI)

3.1.3 Gemeinde(n)

Die betroffenen Gemeinden müssen die Bevölkerung in dem Gebiet, das behandelt werden soll, vor-gängig kontaktieren. Wie die Kontaktaufnahme erfolgt, liegt im Ermessen der Gemeinde, z. B. per Telefon oder E-Mail. Die weitergegebenen Informationen sollten Telefonnummern (ggf. eine Hotline) oder E-Mailadressen der Gemeinde sowie der Fachstelle für Vektormanagement enthalten (Anlaufstelle).

Unter Umständen sollte der Gemeinde ein Tag Zeit gelassen werden, um die ganze Bevölkerung zu informieren. Dadurch kann die Akzeptanz für das Betreten privater Räume erhöht werden.

3.1.4 Einsatzteam

Das Einsatzteam führt die Behandlungen wie von der zuständigen Fachstelle empfohlen durch. Die Behandlungen werden nach folgendem Ablauf durchgeführt:

- (Optional) Tag 0: Aufstellen von Fallen für adulte Mücken (Messung der Populationsdichte von Tigermücken im potenziell zu behandelndem Gebiet).
- Tag 1: Eliminierung der Brutstätten der Mücken (Beispiele siehe Abbildung 2) und Anwendung von Larviziden und Adultiziden entsprechend den von der zuständigen Fachstelle festgelegten Gebieten. Der Zugang zu privaten Räumen ist bei einem importierten Fall von Dengue- oder

Chikungunya-Fieber freiwillig und setzt das Einverständnis der Bewohnerinnen und Bewohner voraus.

- Tag 2: Aufstellen von Fallen für adulte Mücken (Bewertung der Wirksamkeit der Behandlung und ggf. Virusanalysen).

Die Behandlung des Gebiets wird in einem Bericht dokumentiert.

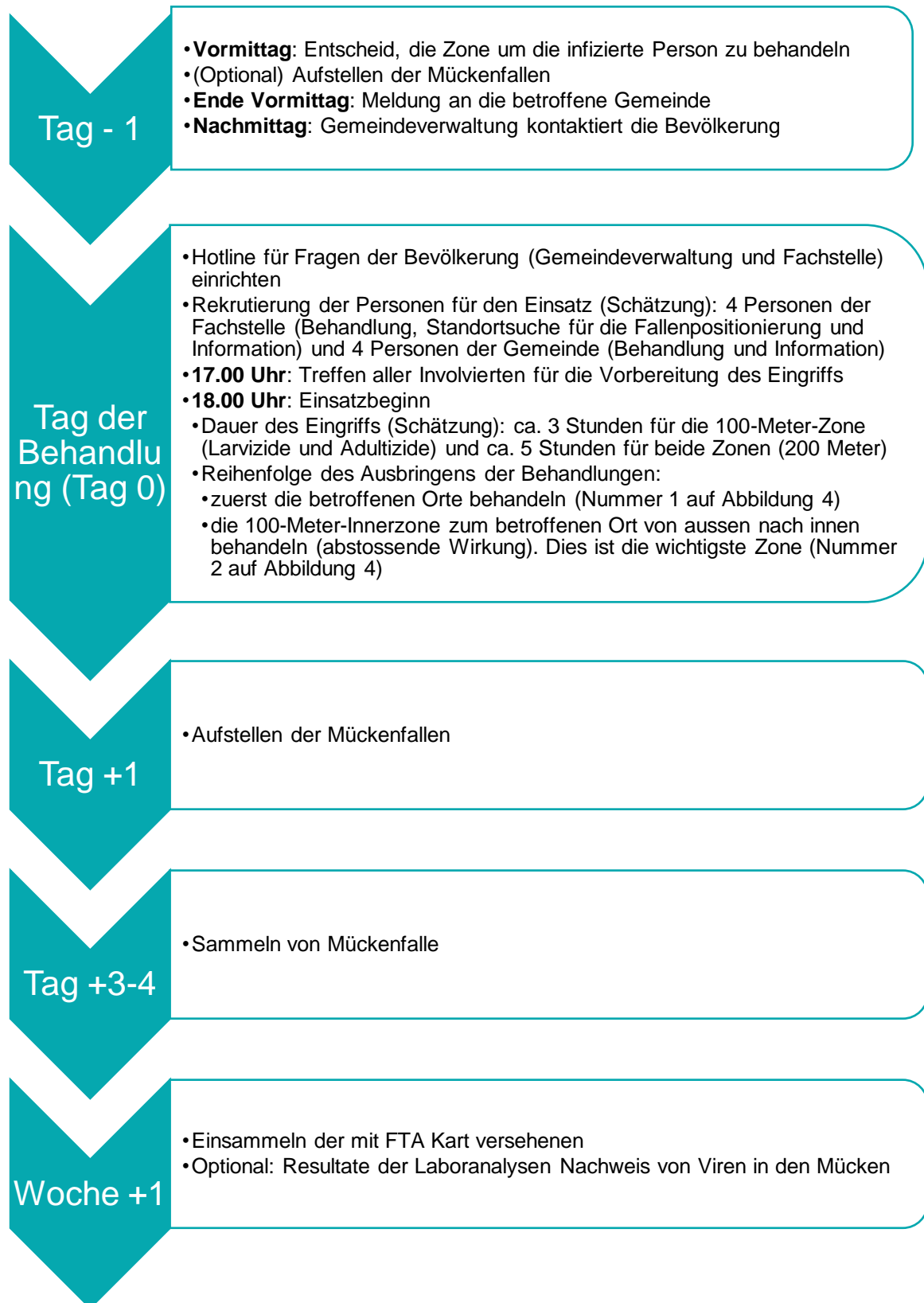
3.1.5 Zusammenfassung der Zuständigkeiten und Aufgaben

Zuständigkeit	Aufgaben
zuständige kantonale Behörde	<ul style="list-style-type: none"> - Entscheidung in Absprache mit Kantonsärztin bzw. dem Kantonsarzt, die Umgebung der infizierten Person(en) zu behandeln - Auftrag in Absprache mit der zuständigen kantonalen Behörde an Einsatzteam zur Durchführung der Bekämpfung - Benachrichtigung der betroffenen Gemeinde(n) - Koordination der lokalen Bekämpfung
Fachstelle für Vektormanagement	<ul style="list-style-type: none"> - Koordination der lokalen Bekämpfung falls von der zuständigen kantonalen Behörde beauftragt - Kartierung der Behandlungszonen (Innen- und Aussenzonen) - Eine Kontaktperson steht zu Verfügung, um Antworten auf Fragen der lokalen Bevölkerung zu beantworten.
Gemeinde(n)	<ul style="list-style-type: none"> - Kontakt und Informationen für die lokale Bevölkerung - Bereitstellung von Material und Personen für die Bekämpfungsmassnahmen gemäss dem von der Fachstelle festgelegten Plan - Einholen der Genehmigungen der Anwohnerinnen und Anwohner für die Anwendung von Biozidprodukten auf deren Privatgrundstücke - Klären von Fragen bei Zutritt auf Privatgrundstücke
Einsatzteam (Verantwortliche Personen mit einer Fachbewilligung für die Allgemeine Schädlingsbekämpfung)	<ul style="list-style-type: none"> - Ausführung der Behandlung mit Biozidprodukten - Dokumentation der Behandlung - Durchführung der Bekämpfungsmassnahmen gemäss dem von der Fachstelle festgelegten Plan

Die zuständigen Behörden in den Kantonen Tessin und Basel-Stadt werden in Kapitel 4 als Beispiel vorgestellt.

3.2 Vorgehen

3.2.1 Allgemeine Anweisungen zu den Behandlungen, zeitlicher Ablauf



Adultizide dürfen nur von Personen verwendet werden, die über eine eidgenössische Fachbewilligung für die allgemeine Schädlingsbekämpfung verfügen (<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2005/499/de>). Diese Bewilligung erlaubt es, andere Personen zu beaufsichtigen, z. B. Gemeindeangestellte, Gärtner oder Gärtnerinnen. Mitglieder des Einsatzteams sollten sich erkennbar kleiden, z. B. durch fluoreszierende Jacken. Sie können auch Informationsmaterial über den laufenden Einsatz bei sich tragen, z. B. Newsletter der Gemeinde.

Tigermücken lassen sich auf niedrigen Pflanzen nieder. Um ihre Population zu kontrollieren, müssen Biozidprodukte eingesetzt werden, die die Pflanzen nicht gefährden und die an den Blättern haften. Das Produkt sollte auf die Bodenvegetation wie Büschen und in Gemüsegärten angewendet werden. Bäume und Gras zu besprühen ist nicht sinnvoll. Hingegen müssen ggf. schattige Durchgänge zwischen Häusern besprüht werden. Das Produkt wird wie jedes Biozidprodukt mit Adultizidwirkung eingesetzt, wie es in Gärten verwendet wird. Einzelheiten zur Anwendung finden sich im Kapitel 3.3. Verschiedene Beispiele sind in Abbildung 6 zu sehen.



Abbildung 6: Beispiele für eine Adultizidbehandlung während eines Eingriffs (Quelle: E. Flacio/SUPSI)

3.3 Larvicide und Adulticide

3.3.1 Larvicide

Die zu behandelnde Orte sind Brutstätten der Tigermücken, das heisst, Behälter mit stehendem Wasser, in denen sich bereits Larven befinden könnten. Können diese Behälter nicht geleert und eine erneute Befüllung nicht verhindert werden, braucht es eine Behandlung. Verschiedene Beispiele finden sich unter Abbildung 2, 5 und 7.

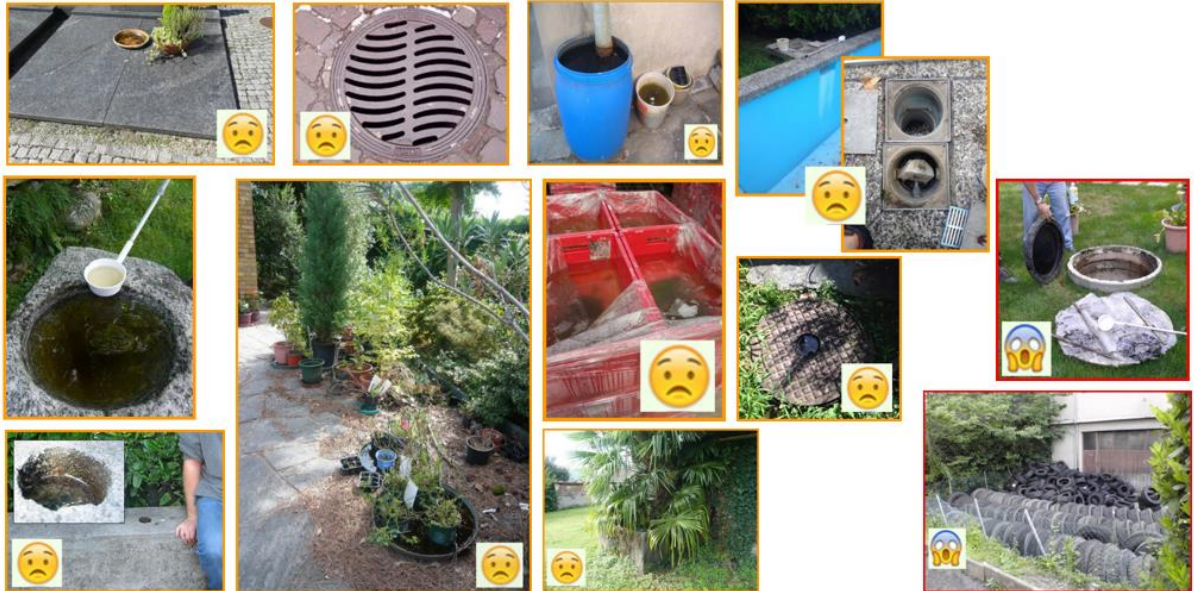


Abbildung 7: Beispiele für potenzielle Brutstätten und verschiedene Behälter, die bei der Behandlung mitgenommen werden müssen (Quelle: Fotos E. Flacio/SUPSI)

Für die Behandlung von Tigermückenlarven zugelassene Larvicide sind:

- **VectoMax® FG**: Verwendung von 10 Gramm pro Wasserfassung/Einlaufschacht. Das Produkt hat gemäss aktuellen Studien eine Wirksamkeitsdauer von 5-8 Wochen. Es wird empfohlen, einen Standardlöffel zu verwenden, um die 10 Gramm abzumessen, die dann in Gullis/Schächte gegeben werden können, ggf. mit Hilfe eines Rohrs und eines Trichters, wie in Abbildung 8 gezeigt.

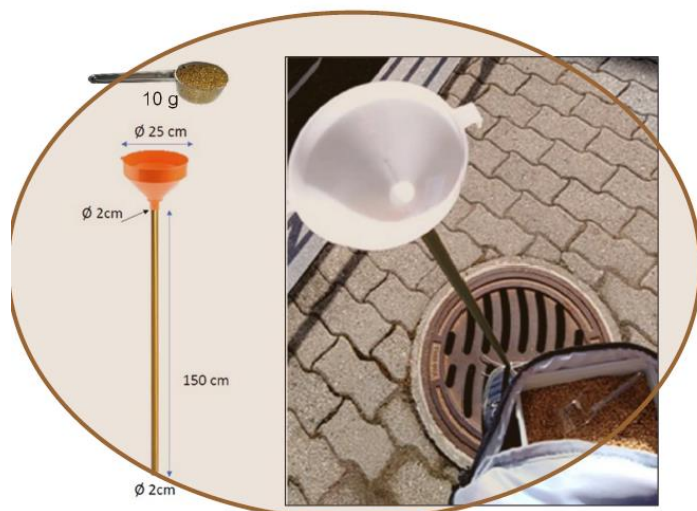


Abbildung 8: Empfehlungen für die Verwendung von VectoMax®FG (Quelle: E. Flacio/SUPSI)

- **Polydimethylsiloxan** (PDMS-Silikon) (z. B. Aquatain® AMF): In Gebieten, in denen zuvor kein Larvizid angewendet wurde, empfiehlt es sich, nach der Anwendung von VectoMax® FG dieses Silikonprodukt zu verwenden, um sicherzustellen, dass auch alle Puppen abgetötet werden. Die empfohlene Dosierung beträgt 4 ml pro Gulli Wasseroberfläche. Zum Abmessen der benötigten 4 ml braucht es eine Pipette oder einen Dosierer.

3.3.2 Adultizide

Adultizide werden verwendet, um ausgewachsene Mücken zu töten. Die Adultizidbehandlung beschränkt sich auf einen Umkreis von 100 Metern um den Wohnort der infizierten Person. Einbezogen werden sowohl öffentliche als auch private Bereiche wie z. B. Gärten. Der Zugang zu privaten Gärten erfordert das Einverständnis der Bewohnerinnen und Bewohner.

Die einsetzbaren Adultizide sind Biozidprodukte, die in beschränktem Umfang für das Management von Dengue- und Chikungunya-Fällen zugelassen sind (im Rahmen der «Allgemeinverfügung der Anmeldestelle Chemikalien über die Zulassung von Biozidprodukten zur Bekämpfung der Tigermücke»⁸). Diese Produkte sind Pflanzenschutzmittel, die als Biozidprodukte verwendet werden, daher sind sie im Handel leicht erhältlich und müssen nicht auf Vorrat beschafft werden. Zwei Wirkstoffe können als Adultizide eingesetzt werden:

- Natürliches Pyrethrum bei importiertem Dengue- oder Chikungunya-Fieber: Dieser Wirkstoff hat eine geringere Persistenz in der Umwelt, was bei einer importierten Krankheit nicht relevant ist. Die geringere Stabilität in der Umwelt sorgt für eine bessere Akzeptanz bei der Bevölkerung und damit einen leichteren Zugang zu privaten Gärten.
- Deltamethrin bei autochthonem Dengue- oder Chikungunya-Fieber. Die Persistenz dieses Wirkstoffs ist länger.

Für diese beiden Wirkstoffe (<https://www.psm.admin.ch/de/wirkstoffe>) gilt die Dosierungsempfehlung des Herstellers für Insekten in der Grösse einer Mücke. Die Wahl des Produkts liegt beim Kanton.

Folgende Bedingungen und Sicherheitsmassnahmen müssen für alle Behandlungen eingehalten werden:

- Besprühen statt Vernebeln des Produkts.
- Die Behandlung sollte nach 18.00 Uhr erfolgen, um möglichst wenig Bienen zu schädigen.
- Anwendung des Produkts auf niedrige Vegetation: Büsche, Gemüsegarten. Da Mücken sich auf niedriger Vegetation niederlassen, müssen Bäume und Gras nicht behandelt werden. In manchen Fällen kann es sinnvoll sein, schattige Hausdurchgänge zu behandeln.
- Das Produkt wie jedes andere Adultizid anwenden, das üblicherweise von Gärtnerinnen und Gärtnern verwendet wird.
- Bei der Behandlung muss darauf geachtet werden, dass das Produkt keine Fließgewässer und/oder Teiche und Tümpel kontaminiert.
- Empfindliche Gegenstände, Orte und Tiere, die nicht bewegt werden können wie Kinderspielzeug oder Schildkröten müssen vorgängig mit einem Schutz (z. B. einer Plane) abgedeckt werden. Menschen und Tiere dürfen keinesfalls besprüht werden. Katzen sind besonders empfindlich gegenüber Pyrethroiden.

⁸ <https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2024/1010/de>

- Bei jedem Einsatz ist es erforderlich, die Behandlung an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen, wenn Besonderheiten vorliegen (z. B. Vorhandensein von Biotopen, Bienenstöcken).
- Nicht an regnerischen Tagen behandeln.
- Wälder und Forste nicht behandeln.
- Personen, die die Behandlung durchführen, müssen identifizierbar sein.
- Obligatorische und geeignete Ausrüstungen für das Sprühen von Adultiziden garantieren einen besseren Schutz.

Von den Einsätzen betroffene Gemeinden müssen die Bevölkerung rechtzeitig über die Behandlungen informieren und die eingesetzten Mittel korrekt erklären, damit die Einwohnerinnen und Einwohner empfindliche Gegenstände und Tiere schützen können.

Eine Hotline / Anlaufstelle in der Gemeinde und in der Fachstelle für Vektormanagement hilft dabei, Fragen der Bevölkerung zu beantworten und erhöht die Akzeptanz des Einsatzes.

3.4 Qualitätskontrolle

Am Tag nach der Behandlung sollten Fallen für adulte Mücken aufgestellt werden, um die Wirksamkeit der Behandlung zu testen (z. B. *BG mosquitaire* von Biogents (<https://eu.biogents.com/bg-mosquitaire/?lang=de>) (Abbildung 9). Innerhalb eines Radius von 100 Metern um den Wohnort der infizierten Person, d. h. verteilt, wo Adultizidbehandlungen durchgeführt wurden. Mindestens eine der Fallen muss sich in der Nähe des Wohn- bzw. Aufenthaltsortes befinden. Es wird empfohlen, diese Fallen 3 bis 4 Tage nach der Behandlung stehen zu lassen. Die Wirksamkeit der Behandlung wird mit Fallen anhand der Anzahl der pro Tag und Falle gefangenen Mücken gemessen. Ziel ist eine Reduzierung der Dichte um 80 Prozent im Vergleich zu den Daten, die bei der Voruntersuchung erhoben wurden. Die in den Fallen gesammelten Mücken können zusätzlich auf das Vorhandensein des Virus untersucht werden.



Abbildung 9: Beispiele für mosquitäre BG, die innerhalb von 100 Metern um den relevanten Ort installiert wurden (Quelle: E. Flacio/SUPSI)

Es wird auch empfohlen, die FTA-Karten⁹ wenn möglich eine Woche lang aufzustellen, um die Suche nach einer möglichen Zirkulation von Arboviren auszuweiten (Abbildung 10). Die FTA Karte wird in der Nähe des betroffenen Ortes aufgestellt. Die gefangenen Mücken werden dann auf das Vorhandensein des Virus im Labor untersucht.



Abbildung 10: Beispiel für eine Gravid Trap mit FTA Karte, die in der Nähe der betroffenen Ort aufgestellt wurde (Quelle: E. Flacio/SUPSI)

⁹ Wipf, N.C., Guidi, V., Tonolla, M. et al. Evaluation of honey-baited FTA cards in combination with different mosquito traps in an area of low arbovirus prevalence. *Parasites Vectors* 12, 554 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13071-019-3798-8>

4 Zuständigkeiten: Beispiele aus Tessin und Basel-Stadt

Zuständigkeit	Beispiel Tessin	Beispiel Basel-Stadt
zuständige kantonale Behörde	Das Amt des Kantonsarztes entscheidet, ob die Behandlung durchgeführt werden soll, und erteilt die Genehmigung.	Kantonsarzt für die Koordination der Bekämpfung der Vektoren nach Krankheitsfällen
Fachstelle für Vektormanagement	berät das Kantonsarztamt auf der Grundlage der Sammlung und Analyse von Daten zur Präsenz des Vektors und organisiert die Interventionsstrategie	Basisüberwachung und Bekämpfung der Vektoren im Rahmen des generellen Vektormanagements
Gemeinde	informieren die Bürger über die Vorgehensweise und beteiligen sich für die Bekämpfung unter Aufsicht der Fachstelle für Vektormanagement	Bekämpfung der Vektoren
Einsatzteam (Verantwortliche Personen mit einer Fachbewilligung für die Allgemeine Schädlingsbekämpfung)	die Fachstelle für Vektormanagement unter der Aufsicht der kantonalen Chemikalienbehörde. Bei Bedarf können private Unternehmen hinzugezogen werden (unter der Aufsicht der Fachstelle und der Chemikalienbehörde).	Festgelegt durch den Kantonsarzt

5 Ergänzung: Beispiel eines Informationsschreibens an die Bevölkerung im Kanton Tessin (übersetzt aus dem Italienischen)

INFORMATIONEN FÜR BÜRGERINNEN UND BÜRGER - Ausserordentliche Behandlung zur Bekämpfung der Tigermücke mit Hilfe von Adultiziden und Larviziden aufgrund einer Krankheit nach einer Auslandsreise

*Die Tigermücke ist seit 2003 im Kanton Tessin präsent. Es handelt sich um eine «Stadtmücke». Es sind Mücken, die uns normalerweise zu Hause oder im Garten stechen und die in städtischen Gebieten aus unterirdischen Zisternen mit mehreren Litern Wasser (oft im privaten Bereich) oder aus kleinen Wassersammlungen (Gullys, Untersetzer oder Eimer), die unsere Häuser umgeben. Seit mehreren Jahren wird die Tigermückenpopulation im Tessin zwischen Mai und September von Fachleuten der SUPSI (Institut für Mikrobiologie, Bereich Vektorökologie) kontinuierlich überwacht. Auf kantonaler Ebene wurde zudem eine integrierte Strategie zur Bekämpfung der Tigermücke umgesetzt, indem die Bevölkerung für die Beseitigung von stehendem Wasser auf Privatgrund sensibilisiert und eine Behandlung der Larven (Larvizide) mit dem Produkt auf Basis von *Bacillus thuringiensis israelensis* (VectoBac® G) durchgeführt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link:*

www.supsi.ch/go/zanzare

Die Tigermücke ist nicht nur sehr lästig, sondern kann auch einige Infektionskrankheiten übertragen. Es handelt sich um Krankheiten wie Dengue-Fieber, Chikungunya-Fieber oder Zika-Virus-Infektionen, die hauptsächlich in tropischen Gebieten vorkommen und derzeit in unserem Land nicht vorhanden sind: Bis heute wurde keine dieser Krankheiten in der Schweiz erworben.

Wenn eine dieser Krankheiten während der Sommermonate nach einer Auslandsreise importiert wird, besteht die – wenn auch sehr seltene – Möglichkeit, dass eine Mücke, die die kranke Person sticht, das Virus aufnimmt, selbst ansteckend wird und die Krankheit möglicherweise auf andere übertragen kann. In diesem Fall alarmiert der kantonsärztliche Dienst die Fachpersonen der SUPSI und die Wohngemeinde der erkrankten Person, damit eine gezielte Sonderbehandlung im Risikogebiet durchgeführt werden kann. Es handelt sich um eine vorbeugende, freiwillige Behandlung, die darauf abzielt, die Mückenpopulation so weit wie möglich zu verringern, um das Risiko der Krankheitsübertragung zu reduzieren. Die Behandlung umfasst den Einsatz von Larviziden (Wirkstoffe gegen Larven) und Adultiziden (Wirkstoffe gegen ausgewachsene Insekten), um potenziell infizierte Mücken zu eliminieren.

Wie bereits erwähnt, sind Larvizide weit verbreitete Stoffe (z. B. VectoBac® G-Granulat), die von der Bevölkerung bereits seit Jahren zur Bekämpfung der Tigermücke eingesetzt werden und keine besonderen Risiken bergen. Die in Adultiziden verwendeten Wirkstoffe gehören zur Klasse der Pyrethroide. Sie sind nicht nur gegen Stechmücken, sondern auch gegen andere Insektenarten selektiv und dürfen nur von Fachpersonal und unter Aufsicht von kompetentem und autorisiertem Personal (SUPSI) verwendet werden. Die Behandlung muss am späten Abend erfolgen, da Pyrethroide bei Sonneneinstrahlung relativ schnell zerfallen und daher wenig wirksam sind. Der Einsatz von Adultiziden beschränkt sich auf niedrige Vegetation, wo sich die Tigermücke gerne aufhält. Durch die Anwendung in der Abendzeit wird verhindert, dass auch Bienen versehentlich betroffen sind.

Mit diesem Schreiben möchten wir Sie darüber informieren, dass sich Ihr Garten in dem Gebiet befindet, in dem die Gesundheitsbehörde eine kombinierte vorbeugende Behandlung mit Larviziden und Adultiziden empfiehlt, um eine mögliche Übertragung von Krankheiten durch die Tigermücke zu verhindern. Die Behandlung wird von Fachpersonen der SUPSI in Zusammenarbeit mit dem technischen Dienst der Gemeinde durchgeführt. Die Behandlung ist freiwillig und der Zugang zu den Gärten und den zu behandelnden Orten ist möglich, es sei denn, der/die Eigentümer/-in oder Mieter/-in ist nicht einverstanden. Nach der Behandlung und zur Beurteilung der Wirksamkeit wird von der SUPSI eine Kontrolle der erwachsenen Tigermückenpopulation am Ort der Intervention durchgeführt; zu diesem Zweck könnten Sie von den SUPSI-Mitarbeitenden kontaktiert werden, um spezielle Fallen in Ihrem Garten aufzustellen.

Vor der Behandlung zu ergreifende Massnahmen:

- *Leeren Sie alle Behälter mit stehendem Wasser*
- *Schliessen Sie alle Fenster und Aussentüren des Hauses.*
- *Verhindern Sie, dass Haustiere während der Behandlung im Garten nach draussen gehen können.*
- *Entfernen Sie nach Möglichkeit Gegenstände aus dem Garten, die in den nächsten Tagen verwendet werden (z. B. zum Trocknen aufgehängte Wäsche, Hundenapf).*
- *Decken Sie Spielplätze ab, falls vorhanden.*

Massnahmen, die nach der Behandlung zu ergreifen sind:

- *Warten Sie mindestens eine Stunde, bevor Sie den behandelten Bereich wieder betreten.*
- *Essen Sie mindestens 3 Tage lang kein Obst oder Gemüse aus dem Garten und befolgen Sie die Anweisungen des SUPSI-Personals.*

Persönliche Schutzmassnahmen gegen Mücken: - Verwendung von Hautschutzmitteln.

Das Personal, das an der ausserordentlichen Behandlung beteiligt ist, steht für dringende Fragen zur Verfügung. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte schriftlich an die E-Mail-Adresse XXXXXXXX oder telefonisch unter XXXXXXXX (dienstags von 9.00 bis 12.00 Uhr und donnerstags von 13.00 bis 16.00 Uhr).

Wir danken Ihnen für Ihre wertvolle Mitarbeit!