



30. Juni 2011

KONZEPT 2011 FÜR DIE BEKÄMPFUNG DER TIGERMÜCKE *Aedes albopictus* UND DER VON IHR ÜBERTRAGENEN KRANKHEITEN IN DER SCHWEIZ

Referenz/Aktenzeichen: K241-0010



Photo: Gruppo operativo del Gruppo di lavoro zanzare

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Der Vektor: der Tigermücke <i>Aedes albopictus</i>	3
1.1.1	Ausbreitung der Tigermücke <i>Aedes albopictus</i>	3
1.1.2	Mit der Tigermücke verbundene Risiken.....	4
1.2	Problemmanagement des Vektors	6
1.3	Rahmenbedingungen.....	7
1.3.1	Rechtliche Grundlagen und Zuständigkeiten.....	7
1.3.1.1	Erhebungen über die Umweltbelastung durch bestimmte Organismen	7
1.3.1.2	Überwachung der Tigermücke.....	7
1.3.1.3	Bekämpfung der Tigermücke	8
1.3.1.3	Chemische Bekämpfung der Schadorganismen (Mücken):	9
1.3.1.4	Revision des Epidemiengesetzes	10
1.3.1.5	Internationale Bestimmungen	11
1.3.1.6	Überwachung und Bekämpfung der von der Tigermücke übertragenen Krankheitserreger	11
1.3.2	Finanzmittel	11
1.3.3	Weitere Mittel	11
2	Ziele	12
2.1	Handlungsbedarf/Stossrichtung	12
2.2	Massnahmen.....	13
2.2.1	Präventionsmassnahmen	13
2.2.2	Überwachung	14
2.2.3	Bekämpfungsmassnahmen (Kontrolle)	15
2.2.4	Beteiligte Akteure.....	16
2.2.5	Information/Kommunikation	17
2.2.6	Zusammenarbeit.....	18
2.2.7	Zuständigkeit / Verantwortlichkeit.....	18
2.2.8	Notfallplan	18
2.2.9	Dokumente für die Umsetzung der Strategie.....	19
2.2.9.1	Kantonale Massnahmen	19
2.2.9.2	Bundesmassnahme.....	19

1 EINLEITUNG

1.1 DER VEKTOR: DIE TIGERMÜCKE *Aedes albopictus*

1.1.1 AUSBREITUNG DER TIGERMÜCKE *Aedes albopictus*

Es gibt zahlreiche Beispiele dafür, dass durch menschliche Aktivitäten – namentlich Verkehr und Handel – immer wieder neue Tier- und Pflanzenarten in die Schweiz gelangen. Ausserdem hat sich herausgestellt, dass der kontinuierliche Anstieg der Durchschnittstemperaturen mit der Ausdehnung der geografischen Verbreitung von Tieren und Pflanzen korreliert. Im Gegenzug können Veränderungen des Niederschlagsregimes die Präsenz von Arten in gewissen Regionen vermindern, in denen sie heute günstige Bedingungen vorfinden. Insbesondere bei krankheitsübertragenden Insekten (Vektoren) ist absehbar, dass eine Veränderung ihres Verbreitungsgebietes und die Auswirkungen der Klimaänderungen zu einer Verkürzung ihrer Lebenszyklen führen, welche durch eine Verlängerung der Fortpflanzungszeit des Vektors begleitet ist. Auch die Dauer des Reproduktionszyklus des Krankheitserregers im Innern des Vektors könnte sich verändern. Kumuliert könnten diese Tendenzen bewirken, dass sich die Viren, die potenziell durch diese «neuen» Vektorarten übertragen werden, weiter ausbreiten.

Vielen aus südlichen Gebieten stammenden Arten gelingt es, sich in der Schweiz zu etablieren. Das Auftreten einzelner dieser neuen Arten führt zu ökologischen, gesundheitlichen oder wirtschaftlichen Beeinträchtigungen.

Die ostasiatische Tigermücke *Aedes albopictus* ist ein typisches Beispiel für diese Veränderungen. 1975 wurde sie mit Altpneulieferungen aus Ostasien erstmals in Europa (Albanien) eingeführt. Sie hat sich seither im Mittelmeerraum über Italien und Frankreich bis nach Spanien ausgebreitet. Ein zweiter bekannter Einfuhrpfad ist der Import der ostasiatischen Zierpflanze «Lucky Bamboo». Er hat dazu geführt, dass sich heute die Tigermücke auch in niederländischen Gewächshäusern etabliert hat.

In der Schweiz ist die Tigermücke erstmals im Jahr 2003 im Tessin nachgewiesen worden. Seither wird sie ständig aus Italien ständig eingeschleppt. Der Tigermücke ist es 2007 gelungen, in den an Italien grenzenden Gemeinden des Südtessins Fuss zu fassen.

Seit 2007 wurde nördlich der Alpen (Luzern, Aargau, Zürich und Solothurn) wiederholt eine andere Mückenart (*Ochlerotatus*) *Aedes japonicus* beobachtet. Diese Art weist dieselben biologischen Eigenschaften wie die Tigermücke auf und hat die Fähigkeit auf, als Vektor z.B. Chikungunya zu dienen, wie die Tigermücke. Auch ihre Ausbreitung dürfte auf ein versehentliches Einschleppen zurückzuführen sein. Diese Nachweise aus dem Kanton Aargau lassen inzwischen darauf schliessen, dass eine Ausbreitung solcher Mücken auch auf der Alpennordseite möglich ist.

Beide Mückennachweise sind Beispiele für die Einschleppung ortsfremder Arten durch menschliche Aktivitäten wie Handel und Verkehr mit neuen Tier- und Pflanzenarten. Ihre Ausbreitung wird begünstigt durch die veränderten klimatischen Bedingungen, die nicht nur zur Verbreitung der Vektoren selbst sondern potenziell auch zur Verbreitung der Krankheitserreger führt. Können sich die Vektoren in einer Region der Schweiz etablieren, steigt das Risiko für eine autochtone Übertragung der Krankheitserreger. Damit steigt insgesamt das Risiko für Epidemien mit bisher lediglich fallweise eingeschleppten Viren, namentlich Dengue, Chikungunya- und West-Nile (WNV).

Bei der Bekämpfung der Mücken und der durch sie übertragenen Krankheitserreger sind die Gesundheit von Mensch und Tier unter Berücksichtigung der Biodiversität und der Nachhaltigkeit das oberste schützenswerte Gut. Dieses Konzept zielt darauf ab, diese Güter möglichst gleichwertig zu berücksichtigen.

1.1.2 MIT DER TIGERMÜCKE VERBUNDENE RISIKEN

Das Auftreten der Tigermücke in Europa hat nach heutigen Erkenntnissen bisher zu keinen ökologischen Problemen geführt. Trotz ihrer weiten Verbreitung in den Anrainerstaaten des Mittelmeeres gibt es keine Beobachtungen, die auf eine Verdrängung einheimischer Arten oder andere Beeinträchtigungen von Flora und Fauna hinweisen.

Die Tigermücke hat ein anderes Stechverhalten als einheimische Mückenarten, weil sie nicht nur in der Dämmerung, sondern auch tagsüber aktiv ist. Grosse Populationen der Tigermücke können deshalb zu einer ernsthaften Belästigung werden.

Das besondere Gefährdungspotenzial der Tigermücke liegt indes darin, dass sie eine Reihe menschlicher Krankheiten übertragen kann, die bisher in der Schweiz nicht oder nur in Ausnahmefällen vorgekommen sind. Dazu zählen insbesondere das Chikungunya-, das Dengue- und das West-Nil-Fieber. Treffen Populationen von Tigermücken geografisch und zeitgleich auf erkrankte Personen (die sich z. B. bei einem Aufenthalt in einer Region angesteckt haben, in der das Chikungunya-Virus endemisch vorkommt), können sich die Mücken infizieren und den Erreger übertragen. Unter diesen Voraussetzungen ist eine Epidemie nicht auszuschliessen. Nach heutigem Wissensstand (regelmässige Kontrolle) übertragen die in der Schweiz vorkommenden Populationen der Tigermücke keine dieser Krankheiten, doch kann sich diese Situation in kurzer Zeit ändern. Ein erster Ausbruch von Chikungunya-Fieber ist 2007 in der Umgebung von Ravenna (I) erfolgt.

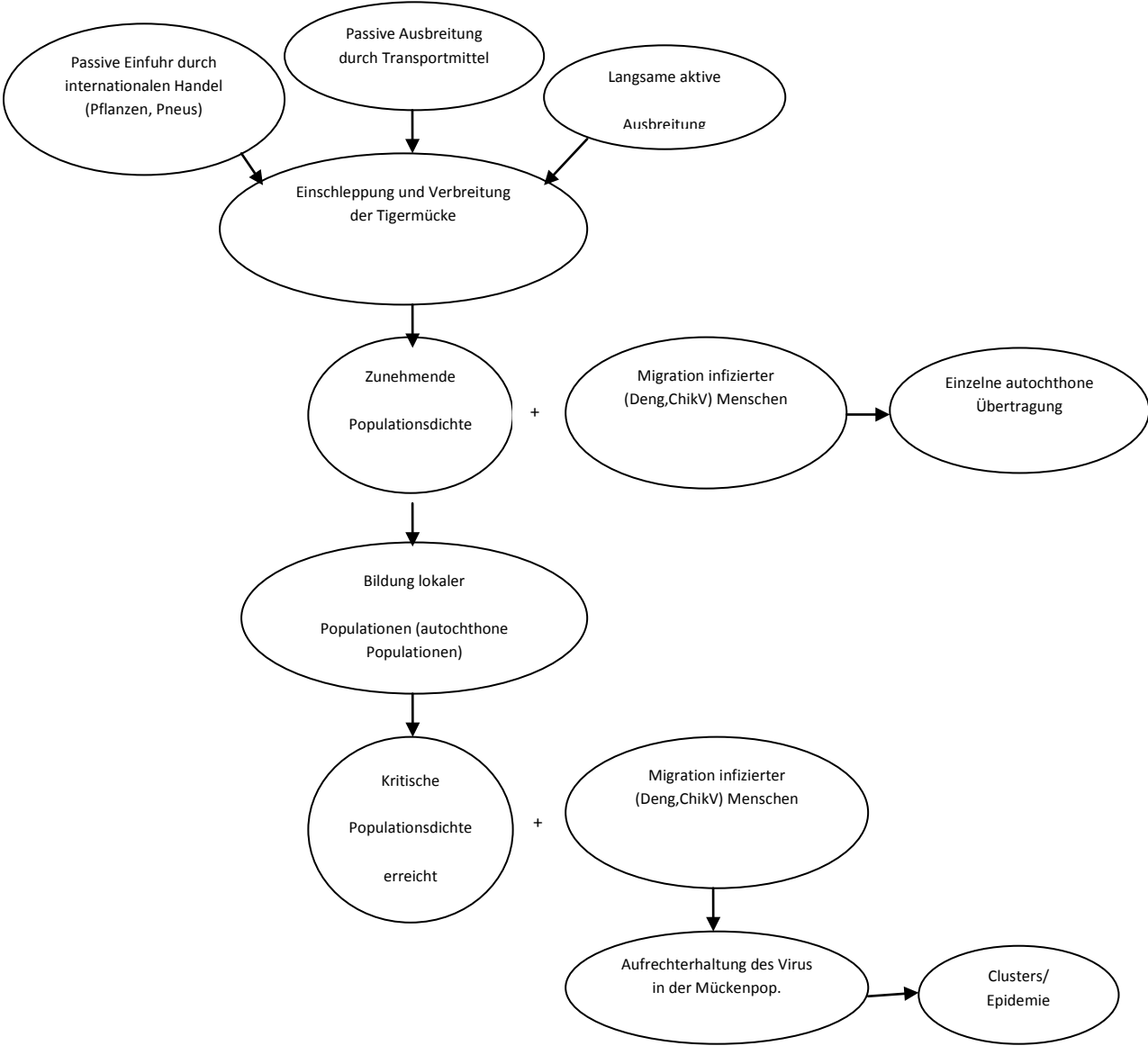
Wie hoch das Risiko ist, dass sich eine Vektorübertragene Krankheit epidemisch ausbreitet, hängt von verschiedenen Faktoren ab. In der Regel beeinflussen folgende Parameter das Epidemierisiko:

- die Rezeptivität (Verbreitung und Dichte) des Vektors in Verbindung mit seinen biologischen Merkmalen und Ausbreitungsmöglichkeiten;
- die Infektionsbereitschaft (Infektionspotenzial) des Vektors in Bezug auf die Eigenschaften des jeweiligen Krankheitserregers;
- die Vulnerabilität (Wahrscheinlichkeit der Präsenz von Erkrankten), die durch die Dichte und die Exposition der Bevölkerung bestimmt ist.

Das Risikopotenzial ist eine normative Grösse und dient dazu, festzulegen, wann welche Massnahmen ergriffen werden müssen, um eine grössere Epidemie zu verhindern.

Die für Tigermücken spezifischen Parameter, welche zu Virusepidemien führen können, sind nicht bekannt. Da entsprechende Daten fehlen, wurde das Risikopotenzial noch nicht für die Schweiz festgelegt.

Tabelle 1: Parameter, die zu von Tigermücken übertragenen Virusepidemie führen können



1.2 PROBLEMMANAGEMENT DES VEKTORS

Das globale Konzept für das Management einer neuen Art, die als potenzieller Vektor von Krankheiten bekannt ist, besteht aus drei Phasen. Jede davon umfasst mehrere Schritte, deren Notwendigkeit von Fall zu Fall geprüft wird:

A: Analysephase

- Risiken
 - o Ausbruch einer Epidemie, z.B. Chikungunya-, Dengue- oder West-Nile-Fieber
 - o Indirekte Zerstörung der biologischen Vielfalt und von Nichtzielarten
 - o Krisensituationen (gesundheitlich, wirtschaftlich, ökologisch, klimatisch)
- Gefahren
 - o Zunehmende Dichte der Herde (als Folge der Realisierung anderer Schutzziele oder Interessen)
 - o Infizierte Mücken, die als Vektoren agieren
 - o Humane Träger des Erregers, Erkrankte, Todesfälle
 - o Toxizität von Bekämpfungsmitteln
- Exposition
 - o Hohe Dichte von Mücken, die als Vektoren fungieren
 - o Hohe Prävalenz von Trägern des Erregers und von Erkrankten
 - o Geografisches und zeitliches Zusammentreffen von Mücken und Erkrankten
 - o Häufigkeit und Umfang von Kontrollmassnahmen, insbesondere mit unspezifischen Insektiziden

B Entscheidungsphase

- Ziele
 - o Eindämmung des Epidemierisikos (Exposition und Gefährdung)
 - o Minimierung des Risikos einer Beeinträchtigung der Umwelt durch Mittel zur Vektorenbekämpfung (Auswirkungen auf Nichtzielarten, Verbleib in Wasser und Böden, Entwicklung von Resistenzen bei Insekten)

C Umsetzungsphase

- Strategieentwicklung
 - o Prävention
 - o Überwachung
 - o Bekämpfung
- Anpassung bzw. Erarbeitung von Rahmenbedingungen und Normen
 - o Gesetzgebung (Bundes-, Kantons- und Gemeindeebene) über:
 - Epidemien;
 - Biozide und chemische Insektizide;
 - Freisetzung von Organismen in der Umwelt;
 - o Bedürfnisidentifizierung bezüglich Unterstützung bei der Konkretisierung
- Ausarbeiten von Massnahmen
 - o Gezielte Prävention im Hinblick auf:
 - Identifizierung der Vektoren (Eier, Larven, adulte Individuen)
 - Bekämpfung der Vektoren (Larven und adulte Individuen)
 - Identifizierung und Eliminierung tatsächlicher oder potenzieller Herde
 - o Ausarbeiten von Rahmendokumenten als Umsetzungshilfe, inklusive einer Definition der dringlichen Massnahmen
 - o Kommunikation und Zusammenarbeit

- Lösen von Interessenkonflikten
- Entwickeln eines Notfallkonzepts
- Errichten eines Netzwerks

1.3 RAHMENBEDINGUNGEN

1.3.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND ZUSTÄNDIGKEITEN

1.3.1.1 ERHEBUNGEN ÜBER DIE UMWELTBELASTUNG DURCH BESTIMMTE ORGANISMEN

Laut Freisetzungsverordnung (FrSV, SR 814.911) kann das Bundesamt für Umwelt (BAFU) Erhebungen durchführen, um die Umweltbelastung durch gewisse Organismen zu beurteilen.

Art. 50 Erhebungen

1 Das BAFU führt Erhebungen durch, die für die Beurteilung der Umweltbelastung durch bestimmte Organismen, durch bestimmte Eigenschaften von Organismen oder durch bestimmtes genetisches Material erforderlich sind.

2 Zu diesem Zweck sorgt es bei Bedarf für:

- a. die Entwicklung geeigneter Methoden zum Nachweis dieser Organismen, dieser Eigenschaften oder dieses genetischen Materials in der Umwelt;
- b. die gezielte Untersuchung von Umweltproben auf das Vorhandensein dieser Organismen, dieser Eigenschaften oder dieses genetischen Materials

1.3.1.2 ÜBERWACHUNG DER TIGERMÜCKE

Artikel 51 der Freisetzungsverordnung (SR 814.911) regelt das Umweltmonitoring in Bezug auf Organismen wie die Tigermücke.

Art. 51 Umweltmonitoring

1 Das BAFU sorgt für den Aufbau eines Monitoringsystems, mit dem mögliche Gefährdungen der Umwelt und Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt durch gentechnisch veränderte Organismen und ihr transgenes Erbmaterial sowie durch invasive gebietsfremde Organismen frühzeitig erkannt werden können.

2 Es bestimmt zu diesem Zweck die spezifischen Monitoringziele und legt die erforderlichen Methoden, Indikatoren und Beurteilungskriterien fest. Vor der Festlegung der Methoden, Indikatoren und Beurteilungskriterien hört es die betroffenen Bundesstellen und Kantone sowie die betroffenen Kreise an.

3 Es verwendet für das Monitoring so weit wie möglich Daten bestehender Monitoringsysteme im Umwelt- und Landwirtschaftsbereich und prüft zudem besondere Beobachtungen Dritter.

4 (...)

5 (...)

Gemäss dieser gesetzlichen Grundlage ist das Bundesamt für Umwelt für die Überwachung zuständig. Es ist vorgesehen, dass die zuständigen Stellen des Bundes und der Kantone bei der Wahrnehmung dieser Aufgabe zusammenarbeiten. Dabei sind die bereits bestehenden oder entwickelten Monitoringsysteme ebenfalls zu benutzen.

1.3.1.3 BEKÄMPFUNG DER TIGERMÜCKE

Die Bekämpfung von schädlichen Organismen ist in Artikel 52 der Freisetzungsverordnung (SR 814.911) geregelt:

Art. 52 Bekämpfung

1 Treten Organismen auf, die Menschen, Tiere oder die Umwelt schädigen oder die biologische Vielfalt oder deren nachhaltige Nutzung beeinträchtigen könnten, so ordnen die Kantone die erforderlichen Massnahmen zur Bekämpfung und, soweit erforderlich und sinnvoll, zur künftigen Verhinderung ihres Auftretens an.

2 Die Kantone informieren das BAFU und die übrigen betroffenen Bundesstellen über das Auftreten und die Bekämpfung solcher Organismen. Sie können einen öffentlich zugänglichen Kataster über die Standorte der Organismen erstellen.

3 Das BAFU koordiniert, soweit erforderlich, die Bekämpfungsmassnahmen und entwickelt zusammen mit den übrigen betroffenen Bundesstellen und den Kantonen eine nationale Strategie zur Bekämpfung der Organismen.

4 Vorbehalten bleiben die Bestimmungen anderer Bundeserlasse, welche die Bekämpfung schädlicher Organismen regeln.

Gemäss dieser gesetzlichen Basis sind die Kantone für die Bekämpfung solcher Organismen verantwortlich. Sie sind ungeachtet der Ursache des Auftretens der Organismen befugt, entsprechende Massnahmen zu beschliessen. Hingegen sind sie verpflichtet, das BAFU sowie andere zuständige Stellen (z. B. BLW, BVET) über die ergriffenen Massnahmen zu informieren.

Im Tessin beispielsweise überträgt das kantonale Gesetz über die Reinhaltung von Böden, Siedlungen und Wasser (Regolamento sull'igiene del suolo e dell'abitato) die Zuständigkeit für die Bekämpfung der Tigermücke der Gesundheitsdirektion. Diese überwacht die Organisation der Massnahmen zur Bekämpfung der Tigermücke auf Gemeindeebene.

Regolamento sull'igiene del suolo e dell'abitato (1958)

Lotta contro le mosche ed animali nocivi

Art. 73 La lotta contro le mosche, gli insetti nocivi, i ratti ed in generale gli animali immondi o pericolosi perché favoriscono la trasmissione di malattie infettive, è condotta dai comuni ed a loro spese, secondo le direttive del dipartimento.

Legge organica comunale

Polizia locale

Art. 107

¹Il municipio esercita le funzioni di polizia locale, riservate le competenze delegate secondo la presente legge e il regolamento comunale.¹³⁷⁾

²Queste hanno specialmente per oggetto:

a) il mantenimento dell'ordine e della tranquillità, la repressione delle azioni manifestamente illegali e le misure dettate dallo stato di necessità;

- b) la tutela della pubblica salute ed igiene;
- c) le misure intese a gestire i beni comunali, ad assicurare l'uso dei beni comuni, a disciplinarne l'uso accresciuto ed esclusivo;
- d) le misure intese a disciplinare il traffico sul territorio comunale riservate le norme della legge federale e cantonale;
- e) le funzioni di polizia che la legislazione cantonale e federale devolvono ai municipi.

³Per queste funzioni il municipio può avvalersi di agenti di polizia comunale.

⁴Il regolamento comunale o un regolamento speciale stabiliranno le relative tasse o tariffe.

Das BAFU dagegen ist dafür verantwortlich, die erforderliche Koordination sicherzustellen, um die auf regionaler Ebene ergriffenen Massnahmen aufeinander abzustimmen. Davon ausgenommen sind alle übrigen Massnahmen, die in den sektorspezifischen gesetzlichen Grundlagen anderer betroffener Bereiche vorgesehen sind (z. B. Gesundheit von Menschen und Tier, oder Landwirtschaft).

1.3.1.3 CHEMISCHE BEKÄMPFUNG DER SCHADORGANISMEN (MÜCKEN):

Das BAFU und das BAG sind für die Zulassung von Bekämpfungsmitteln (Biozidprodukte), die für die Mückenbekämpfung empfohlen werden, zuständig. Die Gesundheit von Mensch, Tier, und Umwelt soll durch den Einsatz von Bekämpfungsmitteln nicht gefährdet, und die Nachhaltigkeit der Bekämpfung gewährleistet werden. Dafür sind die folgenden Verordnungen zu beachten:

Biozidprodukteverordnung, VBP (SR 813.12):

Art. 1 Gegenstand und Geltungsbereich

¹Diese Verordnung regelt:

- a. das Inverkehrbringen von Biozidprodukten und ihren Wirkstoffen, namentlich die Zulassungsarten und -verfahren, die Verwendung von Daten früherer Gesuche zu Gunsten von späteren Gesuchstellerinnen sowie die Einstufung, Verpackung, Kennzeichnung und das Sicherheitsdatenblatt;
- b. besondere Aspekte des Umgangs mit Biozidprodukten.

² Für Biozidprodukte, die pathogene Mikroorganismen sind oder enthalten, sind die Bestimmungen dieser Verordnung über das Inverkehrbringen auch auf die Einfuhr zu nicht-beruflichen oder nicht-gewerblichen Zwecken anwendbar.

Verordnung des EDI über die Fachbewilligung für die allgemeine Schädlingsbekämpfung (SR 814.812.32):

Art. 1 Notwendigkeit

¹ Wer zur Schädlingsbekämpfung im Auftrag Dritter beruflich oder gewerblich eines der folgenden Schädlingsbekämpfungsmittel verwendet und dieses nicht als Begasungsmittel einsetzt, benötigt eine Fachbewilligung nach dieser Verordnung:

- a. Biozidprodukte der folgenden Produktarten nach Anhang 10 der Biozidprodukteverordnung vom 18. Mai 2005¹:

- 1. Rodentizide (Produktart 14),

2. Insektizide, Akarizide und Produkte gegen andere Arthropoden (Produktart 18);

b. Pflanzenschutzmittel zum Schutz von Erntegütern.

² Wer nur bestimmte Schädlingsbekämpfungsmittel nach Absatz 1 verwendet, benötigt nur eine auf diese Mittel eingeschränkte Fachbewilligung.

³ Die Inhaberin oder der Inhaber einer Fachbewilligung darf andere Personen anleiten, Tätigkeiten im Rahmen dieser Fachbewilligung durchzuführen.

Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV SR 814.81):

Art. 7 Bewilligungspflichtiger Umgang mit Stoffen und Zubereitungen

¹ Die folgenden Tätigkeiten dürfen beruflich oder gewerblich nur von natürlichen Personen mit einer entsprechenden Fachbewilligung oder als gleichwertig anerkannten Qualifikation oder unter Anleitung solcher Personen ausgeübt werden:

a. die Verwendung von:

1. Pflanzenschutzmitteln,
2. Schädlingsbekämpfungsmitteln im Auftrag Dritter,
3. Mitteln zur Desinfektion des Badewassers in Gemeinschaftsbädern,
4. Holzschutzmitteln;

b. der Umgang mit Kältemitteln beim Herstellen, Installieren, Warten oder Entsorgen von Geräten oder Anlagen, die der Kühlung, Klimatisierung oder Wärmeabfuhr dienen.

² Die Schädlingsbekämpfung mit Begasungsmitteln darf nur von natürlichen Personen mit einer entsprechenden Fachbewilligung oder als gleichwertig anerkannten Qualifikation durchgeführt werden.

³ Das zuständige Departement regelt die Einzelheiten der Fachbewilligungen. Es kann Ausnahmen von der Bewilligungspflicht und für Fachbewilligungen für die Schädlingsbekämpfung mit Begasungsmitteln eine Befristung vorsehen. Bei seiner Regelung berücksichtigt es die Schutzziele.

1.3.1.4 REVISION DES EPIDEMIEGESETZES

Falls Vektoren weder Krankheitserreger in sich tragen noch in anderweitiger Weise Mensch, Tier oder der Umwelt gefährden, gibt es bislang in der Schweiz keine gesetzliche Grundlage, Vektoren zu überwachen und/oder zu bekämpfen. Der Begriff ‚Vektor‘ erscheint in keinem Gesetz.

Der Entwurf des revidierten Epidemiengesetzes (E-EpG) sieht jedoch vor, dass Bund und Kantone beim Auftreten von Organismen, die Krankheitserreger potenziell auf den Menschen übertragen, die erforderlichen Massnahmen zur Bekämpfung dieser Organismen oder zur Verhütung ihres Auftretens anordnen können. Personenbefördernde Unternehmen sowie Flughafen- und Hafenhäuser werden bei der Durchführung dieser Massnahmen zur Mitwirkung verpflichtet.

Des Weiteren sorgen die Kantone gemäss dem Gesetzesentwurf für die nötigen Desinfektionen, Desinsektionen und Entwesungen zur Verhütung der Verbreitung von übertragbaren Krankheiten. Die entsprechenden Unternehmungen werden wiederum zur Mitwirkung verpflichtet. Zudem wird mit dem neuen Epidemiengesetz ein Koordinationsorgan geschaffen, das insbesondere für die Erkennung, Verhütung und

Bekämpfung durch Vektoren übertragenen Krankheiten von Zoonosen ein entsprechendes Unterorgan aufbaut.

Der Entwurf des neuen Epidemiengesetzes wird 2010 dem Parlament unterbreitet. Ob und in welcher Form die oben beschriebenen Elemente in Kraft treten werden, ist zum heutigen Zeitpunkt offen gelassen worden.

1.3.1.5 INTERNATIONALE BESTIMMUNGEN

In den Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV), die auch in der Schweiz im Juni 2007 in Kraft getreten sind, werden in der Anlage 5 besondere Massnahmen für übertragbare (vektorinduzierte) Krankheiten festgehalten. Zum Beispiel: Die Bekämpfung von Vektoren auf Beförderungsmitteln und die Freihaltung der Grenzenübergangsstellen von Vektoren. Es sollte folglich auch Teil der Strategie sein diesen Aspekten gerecht zu werden.

1.3.1.6 ÜBERWACHUNG UND BEKÄMPFUNG DER VON DER TIGERMÜCKE ÜBERTRAGENEN KRANKHEITSERREGER

Die Überwachung und Bekämpfung von übertragbaren Krankheiten ist im Bundesgesetz über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen (Epidemiengesetz EpG, SR 818.101) geregelt:

Art. 1 Grundsatz

¹ Bund und Kantone treffen auf Grund dieses Gesetzes die nötigen Massnahmen, um übertragbare Krankheiten des Menschen zu bekämpfen. Die mit der Durchführung des Gesetzes beauftragten Behörden können bestimmte amtliche Aufgaben und Befugnisse privaten gemeinnützigen Organisationen übertragen.

² Das gemäss Artikel 37 dieses Gesetzes geänderte Bundesgesetz vom 13. Juni 1928 betreffend Massnahmen gegen die Tuberkulose wird ergänzend angewendet.

³ Bund und Kantone treffen im Weiteren die nötigen Massnahmen, um den Menschen vor Erregern zu schützen.

⁴ Soweit Erreger gentechnisch veränderte Organismen sind, gilt zusätzlich das Gentechnikgesetz vom 21. März 2003.

Das Bundesamt für Gesundheit ist auf Grund dieser Bestimmungen die zuständige Stelle für die Überwachung von Krankheitsfällen. So hat das Amt zum Beispiel eine Meldepflicht für das Auftreten von Chikungunya-dengue und West Nile Fieber eingeführt.

Im Rahmen der Revision des Bundesgesetzes über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen (Epidemiengesetz EpG) wurden vorbereitende Kontakte zwischen den betroffenen Ämtern geknüpft, um Aufgaben und Zuständigkeiten zu definieren.

1.3.2 FINANZMITTEL

Die Bundesämter für Gesundheit und für Umwelt haben sich in Form einer punktuellen Finanzierung an der Entwicklung der Strategie und von Methoden für den Nachweis von Mücken gemäss Artikel 50 und 52 FrSV beteiligt. Gemäss den Bestimmungen von Artikel 52 FrSV liegt die Zuständigkeit für die Bekämpfung schädlicher Organismen bei den Kantonen (siehe Abschnitte 2.1.1 und 2.1.3).

1.3.3 WEITERE MITTEL

Die Bundesämter für Gesundheit und für Umwelt können sich im Rahmen der für andere interne Projekte vorgesehenen Finanzmittel punktuell an der Erarbeitung von Informationsbroschüren und Publikationen beteiligen.

2 ZIELE

Bund und Kantone sorgen dafür, dass gezielte und koordinierte Massnahmen ausgearbeitet und bei Bedarf umgesetzt werden, um zu verhindern dass:

- a. die Verbreitung der Tigermücke ein Ausmass erreicht, das Mensch, Tiere und Umwelt unmittelbar oder indirekt gefährden könnte;
- b. autochthone Übertragungen stattfinden bzw. Epidemien ausbrechen durch diese Insektart ausgelöst werden; falls es doch zu Epidemien kommen sollte, eingeschleppte Viren endemisch werden.
- c. Mittel zur Vektorbekämpfung zur Beeinträchtigung der Umwelt führen (Auswirkungen auf Nichtzielarten, Verbleib in Wasser und Böden, Entwicklung von Resistenzen bei Insekten)

2.1 HANDLUNGSBEDARF/STOSSRICHTUNG

Strategieentwicklung

Die Strategie zur Bekämpfung der Tigermücke und der von ihr übertragenen Krankheiten umfasst drei Hauptstossrichtungen, deren Wirksamkeit und Nachhaltigkeit durch ergänzende Begleitmassnahmen im Hinblick auf Quellen, Organismen und Effekte zu gewährleisten sind:

- Prävention
- Überwachung
- Bekämpfung

Der Prävention kommt eine Schlüsselrolle zu. Die Ausdehnung des Verbreitungsgebiets des Vektors steht in einem engen Zusammenhang mit der Zugänglichkeit von Standorten, die für die Fortpflanzung und für die Entwicklung der Larven günstig sind. Dank einer wirksamen Prävention kann langfristig eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Umwelt vermieden werden.

- Präventive Massnahmen zielen darauf ab, dass:
- Vektoren unabsichtlich eingeschleppt werden;
- neue Brutherde entstehen;
- Larven und erwachsene Individuen sich entwickeln können;
- Menschen gestochen werden;
- Autochthone Übertragungen stattfinden;
- Clusters entstehen;
- Epidemien ausbrechen oder
- Eingeschleppte Erreger in der CH endemisch werden.

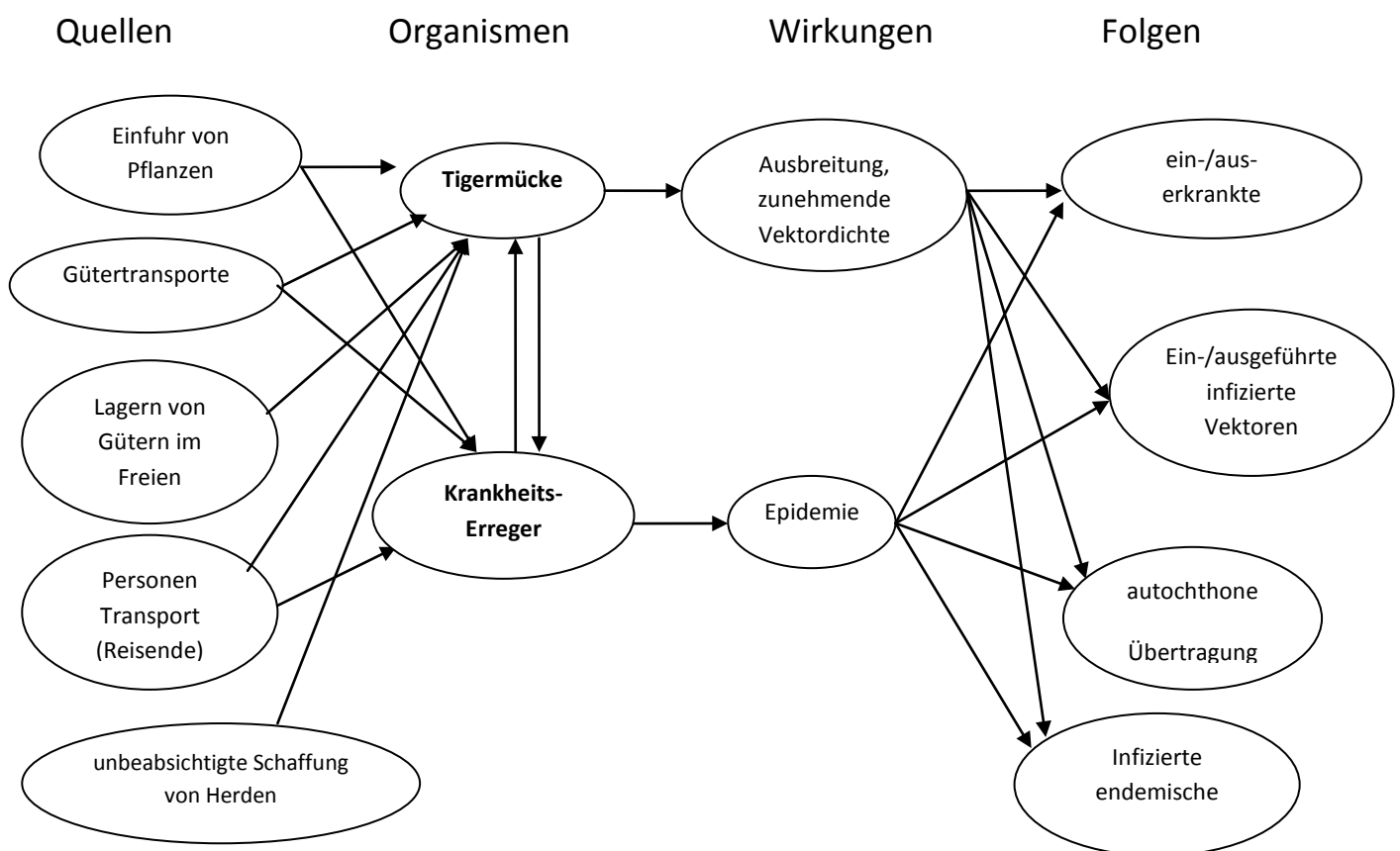
Sie deckt mehrere Ebenen ab

- die Verhinderung der Entstehung von Tigermückenpopulationen
- der Entwicklung der Mücken
- die gezielte Kommunikation gegenüber den betroffenen Akteuren und Zielgruppen.
- gezielte **Informations**kampagnen, die zur Vermeidung von Panik in einem massvollen Ton gehalten werden. Sie sollen das Verständnis, die Unterstützung, die Einbindung und die Mitwirkung der Akteure an der globalen Strategie sicherstellen. Die Information verstärkt die eingeleiteten Massnahmen. Ihre Transparenz garantiert die Glaubwürdigkeit der zuständigen Bundes- und Kantonsbehörden gegenüber den Akteuren.

Die Überwachung ist von zentraler Bedeutung und erfüllt mehrere Aufgaben. Erstens lassen sich dadurch potenzielle Gefahren (Mücken, Krankheitserreger, Exposition) frühzeitig erkennen. Zweitens ermöglicht sie es, Korrekturmassnahmen zu ergreifen, um einen Anstieg der Mückenpopulation zu verhindern. Und drittens dient sie zur Qualitätskontrolle im Hinblick auf die Ziele zur Bekämpfung der Tigermücke.

Die Bekämpfung der Mücken als Vektoren hat einen antizipativen Charakter und soll dem Ausbrechen einer Epidemie vorbeugen. Damit sie eingegrenzt und nachhaltig sein kann, muss sie zeitlich und räumlich gezielt erfolgen. Die Bekämpfungsmittel müssen den im gesetzgeberischen Rahmen festgelegten Schutzziele entsprechen und im Rahmen einer Interessenabwägung beurteilt werden (z. B. frühzeitige Intervention zur Vermeidung von Umweltschäden infolge des grossflächigen Einsatzes von Insektiziden; Verwendung von Substanzen, die die Wahrscheinlichkeit einer Ausbildung von Resistenzen gegenüber dem Insektizid vermindern; verhindern, dass zum Beispiel Regensammler zu Brutherden von Mücken werden, usw.).

Tabelle 2: Stufenweise Analyse der Problematik Vektor/Virus



2.2 MASSNAHMEN

2.2.1 PRÄVENTIONSMASSNAHMEN

Die Prävention kann **passiv** (Verfügbarmachen von Informationsgrundlagen zur Einsichtnahme, Gratis-Telefonnummer, Einschicken von zu identifizierenden Vektoren durch die Bevölkerung) oder **aktiv** erfolgen (Verteilen von Dokumentationen, Empfehlungen für betroffene Patientinnen und Patienten, Medienarbeit, Verteilen von Moskitonetzen, Bereitstellung von hermetischen Wasserbehältern, die für eierlegende Mücken unzugänglich sind, regelmässige Behandlung usw.) und wird durch folgende Massnahmen begleitet:

Präventionsmassnahmen in Bezug auf die Tigermückenausbreitung:

- a. Errichtung einer Bestimmungsstelle für Mücken/Tigermücken im Kanton Tessin;
- b. systematische Identifizierung des Vektors gemäss einem, anhand eines Risikopotenzials, festgelegten Probenahmeplan (bekannte und potenzielle Ausbreitungswege); Identifizieren von Vektoren, die von der Bevölkerung eingeschickt wurden;
- c. Identifizieren und Eliminieren von potenziellen Tigermücken-Brutstätten. (Wassersammler, Restwasser, Biotope)
- d. Identifizieren von kritischen Gütern und Verkehrswegen, über die Vektoren versehentlich eingeschleppt werden könnten;
- e. Identifizieren von Standorten, die sich für Insekten eignen (Entstehung neuer Brutherde: Gärtnereien, Lager von Do-it-yourself-Läden, Warenlager im Freien);
- f. Anforderungen für den Transport und die Lagerung von Altreifen, Pflanzen wie Lucky Bamboo und weitere Güter, die für die Verbreitung von Mückenlarven bekannt sind;
- g. Bereitstellung technischer Hilfsmittel (Moskitonetze, hermetisch verschlossene Wasserbehälter);
- h. Identifizieren von Interessenskonflikten;
- i. koordinierte Verwaltung von Datenbanken zwecks Auslösung von Notmassnahmen und die Bereitstellung von Referenzgrundlagen (einschlägige Erfahrungen).

Präventionsmassnahmen in Bezug auf die öffentliche Gesundheit:

- j. Beurteilung der Anwendbarkeit von Schwellenwerten für die Mückendichte als Hilfsmittel zur Risikoanalyse in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit einer Epidemie
- k. Errichtung eines Frühwarnsystems zum rechtzeitigen Ergreifen der notwendigen Massnahmen bei einer autochthonen Übertragung bei einem oder mehreren Clustern oder bei einer Epidemie (Schnittstellen klären);
- l. Sensibilisierung der Ärzteschaft und falls notwendig der Bevölkerung bezüglich der Krankheiten, die durch Tigermücken übertragen werden können
- m. Etablierung der Meldeprozedere für die Krankheiten, die von der Tigermücke übertragen werden;
- n. Sicherstellung der Labordiagnostik für die von der Tigermücke übertragenen Krankheiten;
- o. Meldung und Abklärung von Krankheitsfällen (z.B. Reiseanamnese), Erkennen von autochthonen Fällen;
- p. Massnahmen bei Erkrankten (Mückenschutz);

Kommunikationsmassnahmen betreffend Partner und Stakeholder:

- q. der betroffenen Importeure;
- r. der Öffentlichkeit über den Vektor und die Verhinderung der Entstehung neuer Mückenpopulationen;
- s. der Öffentlichkeit über Massnahmen zur Reduktion der Mückenstiche;
- t. des medizinischen Personals;
- u. der Zollämter und der Umschlagplätze für Güter aus Gebieten, in denen die Krankheit endemisch vorkommt;

2.2.2 ÜBERWACHUNG

Die Überwachung erfolgt anhand von Zählungen der Eier, Larven und/oder adulten Individuen von Vektorarten, die mit Fallen gefangen werden. Auf diese Weise kann der Vormarsch des Vektors qualitativ (Aus- und Verbreitung) und quantitativ (Populationsdichte) verfolgt werden. Anhand der Überwachungsergebnisse wird ein jährlich zu aktualisierender Raster erstellt, in welchem die Zonen nach zunehmender Dichte erfasst werden. Dieses Risikoraster erlaubt es ferner, differenzierte Notmassnahmen zu ergreifen, falls sich mehrere Risikofaktoren geografisch und zeitlich überlagern.

Nicht zuletzt dient die Überwachung zur Qualitätskontrolle der einzelnen Phasen der Strategie, namentlich:

- Präventionsmassnahmen

- Frühidentifikationskampagnen;
- Bekämpfungsmassnahmen;

Überwachungsmassnahmen in Bezug auf die Tigermückenausbreitung:

- a. gezielte Überwachung der Einführungspfade der Mücken (Entlang der Verkehrswege aus Gebieten in denen die Mücken endemisch vorkommen, beim Zoll, usw.)
- b. Beobachtung der etablierten Populationen (Eier, Larven, adulte Individuen) durch gezieltes Aufstellen von Fallen;
- c. Aktualisieren von Risikokarten, die die Präsenz und Dichte der Mückenpopulation illustrieren. Jährliche Berichterstattung über die Situation im Kanton Tessin.
- d. Jährliches Erstellen eines zeitlichen und örtlichen Rasters zur Überwachung der Tigermücke. Gezielte Überwachung des ganzen Kantons Tessin, damit Aufschlüsse über die gesamte Population und Dichte erhalten werden kann.
- e. Stichprobenkontrollen von kritischen Gütern (Pneus, Pflanzen, usw.)
- f. Weiterleitung der Daten (Anzahl pos. Funde schweizweit, Koordinaten) an das Schweizer Zentrum für die Kartografie der Fauna (Centre Suisse de Cartographie de la Faune, CSCF in Neuenburg), welches diese zentralisiert verwaltet.

Überwachungsmassnahmen in Bezug auf die öffentliche Gesundheit:

- g. technische Entwicklung von Diagnosemethoden (Virologie) bei Mücken;
- h. Untersuchung der Tigermücken auf Viren (Chikungunya, Dengue);
- i. Überwachung der von der Tigermücke übertragenen Krankheiten (Meldepflicht, Abklärung Reiseanamnese bei Dengue-Fieber, Chikungunya und West Nile-Virusinfektionen);
- j. Identifizierung von autochthonen Chikungunya- und Denguefällen sowie von Häufungen;

2.2.3 BEKÄMPFUNGSMASSNAHMEN (KONTROLLE)

Massnahmen zur Bekämpfung der Tigermücke (Larven und adulte Individuen) werden ergriffen, um eine Etablierung der Tigermücke in der Schweiz möglichst zu verhindern. Sie dienen dazu, die Tigermücken, wenn möglich lokal vollständig zu eliminieren oder falls dies nicht möglich ist, die Tigermückendichte so tief wie möglich zu halten.

Bekämpfungsmassnahmen in Bezug auf die Tigermückenausbreitung:

- a. Aufbau und Betrieb eines Informationssystems für die von den Bekämpfungsmassnahmen betroffenen Partner;
- b. Bekämpfung der Larven (Eliminierung von Brutherden, Wasserbehandlung) gemäss den Nachhaltigkeitsgrundsätzen;
- c. Bekämpfung von adulten Individuen (Behandlung mit Insektiziden) gemäss den Nachhaltigkeitsgrundsätzen;
- d. Desinfektion von kritischen Gütern und Verkehrswegen, über die Vektoren versehentlich eingeschleppt werden könnten sowie Bekämpfung von Vektoren gemäss Anlage 5 der IGV;
- e. Ergreifen von Bekämpfungsmassnahmen, falls sich mehrere Risikofaktoren geografisch und zeitlich überlagern;
- f. Berichterstattung über Bekämpfungskampagnen (Evaluation, Sammeln von Erfahrungen);
- g. Ausarbeiten von Empfehlungen und Normen zur Bekämpfung der Larven, Vollzug der gesetzlichen Vorschriften über den Einsatz von Bioziden.

Bekämpfungsmassnahmen in Bezug auf die von der Tigermücke übertragenen Krankheiten:

- h. Frühwarnung gemäss den definierten Zuständigkeiten Schnittstellen bei Auftreten von autochthonen Fällen, Einleiten von Bekämpfungsmassnahmen

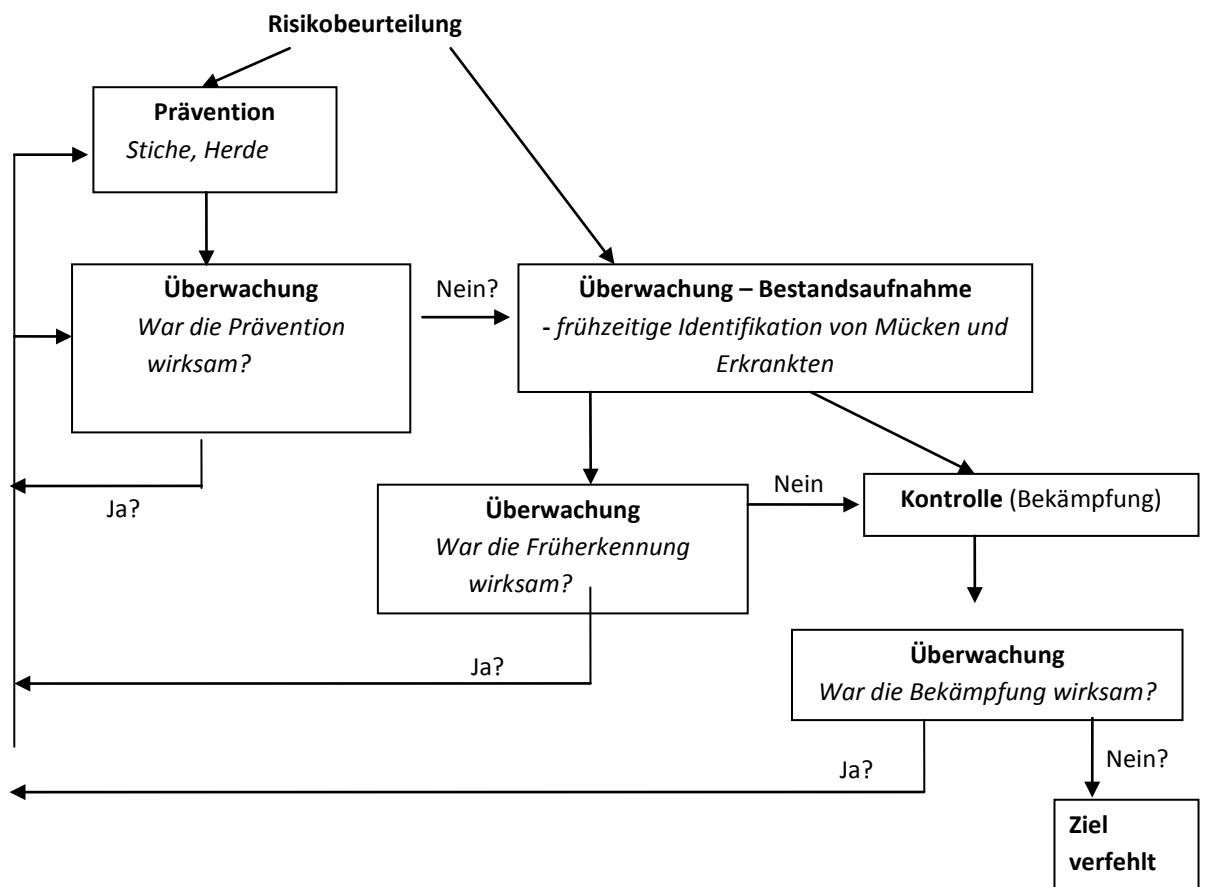
- i. bei einer autochthonen Übertragung, bei einem oder mehrerer Clusters oder bei einer Epidemie Ergreifen der Massnahmen um eine weitere Ausbreitung der Krankheit zu verhindern (konkrete Massnahmen im internen Konzept des BAGs);
- j. bei einer autochthonen Übertragung, bei einem oder mehrerer Clusters oder bei einer Epidemie Information gemäss Kapitel 4.5;
- k. Meldungen an die WHO gemäss IGV 2005

2.2.4 BETEILIGTE AKTEURE

Folgende Akteure sind an der Strategie zur Bekämpfung der Tigermücke beteiligt:

- a. die Bundesbehörden, die die gesetzlich verankerten Schutzziele (Schutz der Gesundheit von Menschen und Tieren sowie der Umwelt) gewährleisten;
- b. die für Identifikation und Kontrolle zuständigen Kantonsbehörden;
- c. allenfalls von den Kantonsbehörden beauftragte Gemeindebehörden;
- d. KantonsarztInnen und Ärzteschaft;
- e. KantonsapothekerInnen und ApothekerInnen;
- f. Diagnostiklaborien;
- g. die Bewohnerinnen und Bewohner (Eigentümer) von Zonen, in denen der Vektor präsent ist;
- h. Personen aus Zonen, in denen der Vektor präsent ist und die den Vektor unabsichtlich in bisher verschonte Gebiete einschleppen könnten (Fahrzeugraum, Waren);
- i. Berufsleute aus der Tourismusbranche (Campingplätze) und aus der Reisebranche, aus dem Gartenbau- und aus dem Transportgewerbe (Lagerung von Gütern unter freiem Himmel);
- j. Transporteure (Strassen-, Luft- oder Wassertransporte) von kritischen Gütern (die möglicherweise Larven oder adulte Tiere enthalten);
- k. Grenzsanitätskorps;
- l. Printmedien, Radio und Fernsehen;
- m. medizinisches Personal.
- n. die Bevölkerung;

Tabelle 3: Die Effizienzkontrolle der betroffenen Massnahmen durch Überwachung



2.2.5 INFORMATION/KOMMUNIKATION

Die Information muss von Fall zu Fall erfolgen, entsprechend dem Zielpublikum, der Art der Informationen, dem Zeitpunkt und der Häufigkeit der Information, dem Informationskanal und dem Ort der Verbreitung. Die Information muss gezielt sein und angemessen präsentiert werden, damit Panik oder Desinteresse vermieden werden.

a) Art der Information:

- Information über die Mücke (Allgemeines, Biologie, physische Merkmale);
- Information über die Risiken im Zusammenhang mit den von der Tigermücke übertragenen Krankheiten;
- Information über die getroffenen Massnahmen, um die Aus- und Verbreitung zu verhindern oder die Tigermücke zu bekämpfen;
- Information über das Verhalten im Falle einer Epidemie;
- Information über Aufgaben, Kompetenzen und Tätigkeiten der zuständigen Organe und Behörden;
- Information über die Aufgaben der Identifikationsstelle für die Tigermücke und über die Art der Kontaktaufnahme.

b) Ort der Information:

- betroffene Kreise (z. B. Gemeinden, Privatpersonen, Hauseigentümer)
- betroffene Gebiete (z. B. Zonen mit hoher Mückendichte, betroffene Kantone);
- betroffene Branchen (z. B. Gärtnereien, Tropenmediziner).

c) Häufigkeit der Information:

Die Information muss punktuell oder kontinuierlich zur Prävention von kritischen Situationen oder als Reaktion darauf erfolgen:

- Information als Präventionsmassnahme:
- punktuell auf jeder kritischen Stufe:
 - o bei der Identifikation von Tigermücken in einem weiteren Kanton;
 - o bei der Identifikation von infizierten Tigermücken;
 - o bei erkrankten Reiserückkehrern;
 - o bei der Identifikation von autochthonen Erkrankten, die sich lokal angesteckt haben ==>Epidemierisiko;
 - o beim Auftreten eines oder mehrerer Clusters
 - o beim Ausbruch einer Epidemie;
- kontinuierlich ab Beginn der Mückensaison;
- kontinuierlich ab Beginn der Tourismussaison;

d) Informationsträger:

- mündlich (Arztkonsultation);
- Printmedien (Tageszeitungen, Fachpublikationen);
- Telemedien (punktuelle Ausstrahlungen);
- Webseiten der Bundesämter und der Kantonsbehörden (Bereitstellung von Unterlagen);
- Identifikations- und Auskunftsstelle;
- Broschüren zur Sensibilisierung der betroffenen Berufskreise;
- Hotline;
- Unterrichtsmaterialien (Schulen).

2.2.6 ZUSAMMENARBEIT

- a. Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen (Hochschulen);
- b. Zusammenarbeit mit MeteoSchweiz im Hinblick auf Temperatur- und Niederschlagsdaten;
- c. Kontaktaufnahme mit anderen interessierten und betroffenen Einrichtungen in der Schweiz (z. B. entomologische Gesellschaften, Experten für Mückenbekämpfung usw.);
- d. Zusammenarbeit mit Datenbanknetzwerken (CSCF, Kantonsärztinnen und -ärzte, BAG);
- e. Kontaktaufnahme mit betroffenen Wirtschaftskreisen (Gärtnereien, Fabriken und Lager, Gütertransport);
- f. Aufrufe an die Bevölkerung (Einsenden von verdächtigen Insekten);
- g. schriftliche und mündliche Kontakte zu den Medien (gezielte und zeitlich gestaffelte Kommunikation);
- h. Kontaktaufnahme mit nationalen und regionalen Behörden in Italien, um gemeinsame Massnahmen auszuarbeiten;
- i. Erteilung eines Auftrags durch das Netz der Leiter/-innen der europäischen Umweltschutzagenturen (Network of the Heads of European Environmental Agencies, NHEEPA) zur Beurteilung der Notwendigkeit einer Überwachung gefährlicher Organismen (z. B. Tigermücke);
- j. Koordination von und Mitwirkung an Tätigkeiten internationaler Netzwerke (z. B. das Early Warning and Reporting System for Invasive Alien Species in Europe des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC));
- k. Überwachung der epidemiologischen Lage in Europa (ECDC, VBornet).

2.2.7 ZUSTÄNDIGKEIT / VERANTWORTLICHKEIT

Die gesetzlichen Grundlagen sind entweder neu oder noch in Revision (Punkt 1.3). Entsprechend liegen diese noch nicht definitiv vor.

2.2.8 NOTFALLPLAN

Mit dem Ziel einer bestmöglichen Preparedness sollen in einem nächsten Schritt gemeinsam mit den relevanten Akteuren diverse Szenarien sowie entsprechende Massnahmenpläne erarbeitet werden, um dem Auftreten von Tigermücken in der Schweiz auch nördlich des Alpenhauptkamms sowie möglicherweise damit verbundener Übertragungen von Erregern auf Menschen zu begegnen. Dabei kann auf einen Konzeptentwurf des BAG zurückgegriffen werden.

2.2.9 DOKUMENTE FÜR DIE UMSETZUNG DER STRATEGIE

2.2.9.1 KANTONALE MASSNAHMEN

Der Kanton Tessin hat mehrere Standard Operating Procedures (SOPs) für die kantonale Strategie zur Bekämpfung der Tigermücke erarbeitet:

- SOP: Controllo Zanzara Tigre in Ticino
- SOP: Sorveglianza Zanzara Tigre in TI
- SOP: Zanzara Tigre: comunicazione

Diese Dokumente können als Vorlagen für die Umsetzung dieser Konzept in den Kantonen dienen und sind als Anhänge 1 bis 3 beigefügt.

Die Mitglieder der "Gruppo di Lavoro zanzare" haben viele Presse- und wissenschaftliche Artikel publiziert und sind an internationalen sowie nationalen Konferenzen aufgetreten.

2.2.9.2 BUNDESMASSNAHMEN

Der Bund hat folgende Dokumente sowie die Koordinationsstelle IDAV entwickelt:

- Das Konzept 2011 für die Bekämpfung der Tigermücke *Aedes albopictus* und der von ihr übertragenen Krankheiten in der Schweiz
- Konzeptentwurf zur Krankheitsbekämpfung BAG
- Arbeitsgruppe der Bundesbeamten BAG, BABS, BVET, BAFU und der Swiss Vector Entomology Group. Rolle: Koordination, Umsetzung und und Forschungsprokete Unterstützung

BAFU und BAG haben ein FAQ erarbeitet, die auf dem Internet aufgeschaltet sind¹.

Im Magazin Umwelt 3/2009 des BaFU würde ein Artikel über die Tigermücke publiziert². Auf anfrage, halten Fachleute des BAFU Vorträge bei interessierten Kreisen

Das BAFU wird ein Dokument über nachhaltige Bekämpfungstechniken (Methoden und Produkte) herausgeben.

¹ <http://www.bafu.admin.ch/tigermuecke>

² <http://www.bafu.admin.ch/magazin2009-3-11>

30.06.2011

ANHANG 1

ANNEXE 1

ALLEGATO 1

GRUPPO DI LAVORO ZANZARE	Controllo ZT	
		Tipo: PG Versione: 0.1
Creato 08.09.2008 Feroldi Veronica	Redatto 08.09.2008 Feroldi Veronica	
Verificato <VerData> <VerUtente>	Approvato <AppData> <AppUtente>	

Controllo Zanzara Tigre in Ticino

Indice

1	SCOPO	2
2	ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI	2
3	CAMPO D'APPLICAZIONE	2
4	RESPONSABILITÀ	2
5	MODALITÀ OPERATIVE	2
	5.1 <i>Elaborazione strategie</i>	2
	5.2 <i>Trattamenti</i>	3
	5.3 <i>Metodologia dei trattamenti</i>	5
	5.4 <i>Controllo post -trattamento</i>	6
	5.5 <i>Risultati</i>	8
	5.6 <i>Rapporto annuale</i>	8
6	BIBLIOGRAFIA	8
7	CONTROLLO DELLE VERSIONI	8

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
--	---	--	---------------------------------------

Questo documento è di proprietà esclusiva dell'ICM. Qualunque divulgazione, riproduzione o cessione di contenuti a terzi deve essere preventivamente autorizzata dalla Direzione

1 Scopo

La presente procedura definisce e stabilisce le responsabilità e le modalità operative messe in atto dal Gruppo lavoro zanzare e Dipartimento della sanità e della socialità del Cantone Ticino nel controllo della zanzare tigre in Ticino.

2 Abbreviazioni e Definizioni

CHK	Chikungunya
CSCF	Centre Suisse de Cartographie de la Faune
DSS	Dipartimento della Sanità e della Socialità
GLZ	Gruppo lavoro zanzare (istituito dal Consiglio di Stato del Cantone Ticino)
PC	Punto di Controllo
TI	cantone Ticino
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFSP	Ufficio federale della salute pubblica
ZT	Zanzara tigre (<i>Aedes albopictus</i>)

3 Campo d'applicazione

Questa istruzione operativa si applica nell'ambito della lotta alla ZT nel Cantone Ticino.

4 Responsabilità

GLZ è responsabile dell'organizzazione e messa in atto del controllo.

I collaboratori del GLZ sono responsabili dell'applicazione di questa procedura.

Il sottogruppo operativo del GLZ si occupa del controllo pratica e del mantenimento della banca dati relativa alla sorveglianza e al controllo.

5 Modalità operative

5.1 Elaborazione strategie

Gli esperti del GLZ, in collaborazione con i comuni, si occupano del controllo di zone colonizzate o in pericolo di colonizzazione da parte della ZT in modo da impedire il suo sviluppo e ad eliminare gli individui presenti. La pianificazione del controllo si basa sull'esperienza acquisita in campo durante gli anni come pure su modelli epidemiologici elaborati in base ai dati raccolti annualmente.

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

Si procede all'eliminazione di focolai con trattamenti larvicidi e adulticidi nelle aree risultate positive grazie al monitoraggio con trappole in PC.

Lo scopo finale del controllo e di trattamenti è l'eliminazione dell'insetto.

La strategia descrive tutte quelle azioni atte ad impedire lo sviluppo della ZT e ad eliminare gli individui presenti (eliminazione focolai, trattamenti larvicidi e adulticidi).

5.2 Trattamenti

5.2.1 Eliminazione focolai

Ha come obiettivo l'eliminazione dei luoghi dove la ZT depone le sue uova e dove si sviluppano le larve. Essa include:

- Lo svuotamento di recipienti contenenti meno di 200 litri;
- L'eliminazione di tali recipienti;
- Il riempimento con sabbia di fessure che possono contenere acqua stagnante.

5.2.2 Generalità

- Un trattamento è eseguito solo in presenza accertata di ZT (basta un campione positivo);
- Il trattamento va effettuato non appena accertata la presenza di ZT (possibilmente entro 2 settimane);
- Si effettuano trattamenti che permettano l'eliminazione di tutte le forme di vita della zanzara su tutta la vegetazione presente (adulti) e tutti i focolai larvali (larve e adulti) che non si possono eliminare (tombini, ecc);
- Si trattano tutti i PC positivi, e un'area di sicurezza di ca 200 m attorno ad essi (effetto repellenza)
- L'efficacia del trattamento va controllata.

5.2.3 Tipo di trattamento

premessa sui prodotti e sul loro controllo (senza tossicità, campi di applicazione, aree in cui bisogna richiedere un permesso speciale, ecc..)

- **Trattamenti adulticidi:** applicazione di insetticidi generici contro gli insetti per eliminare la zanzara adulta. Attenzione all'effetto repellenza dell'insetticida. L'applicazione del trattamento adulticida è limitata a causa dell'azione insetticida generica. Vanno quindi valutati i trattamenti di volta in volta. Insetticidi utilizzabili: piretroidi (consigliati quelli a base di permtrina); i piretroidi hanno anche un effetto di repellenza; quindi bisogna trattare anche la vegetazione circostante al punto di controllo per un raggio di almeno 50 m;

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

- **Trattamenti larvicidi a periodo di efficacia antilarvale 1 giorno** (bio-insetticidi: selettivi per le larve di zanzara, ma colpiscono solo alcuni stadi larvali, non le pupe). Andrebbero applicati settimanalmente (costi elevati in tempo e prodotto).
- **Trattamenti larvicidi a rilascio lento** (regolatori di crescita) hanno un'efficacia insetticida di ca. un mese. Colpiscono tutti gli stadi larvali e le pupe, controllano le schiuse successive; possono essere applicati mensilmente (bassi costi di applicazione e di prodotto), ma non sono selettivi.

5.2.4 Variabili che condizionano un trattamento

Nel caso di ritrovamento di ZT sono osservate tutte le variabili che permettono di stabilire la migliore modalità di trattamento.

Densità massima di uova su legnetto: numero	E/o:	Punti
$x \leq 20$	densità bassa adulti (1-2)	pti 1
$20 < x \leq 100$	densità media adulti (2-6)	pti 4
$x > 100$	densità alta adulti (>6)	pti 5

Densità di uova su legnetto: aree deposizione (3 cm)	Punti
1 area deposizione	pti 1
$1 < x$ aree deposizione	pti 4

numero di focolai presenti attorno alla trappola (Ø ca. 20 m)	Punti	
$x \leq 3$	alta significatività	pti 1
$3 < x \leq 10$	media significatività	pti 3
$x > 10$	bassa significatività	pti 5

% trappole positive/punto di controllo	Punti	
$x \leq 10\%$	bassa infestazione	pti 1
$10 < x \leq 20\%$	media infestazione	pti 2
$20 < x \leq 70\%$	alta infestazione	pti 4
$70 < x \leq 100\%$	infestazione totale	pti 5

distanza max. fra trappole positive/punto di controllo	Punti	
10-20 m	medesima area vitale	pti 1
20-50 m	area vitale di transizione	pti 3
50-100 m	aree vitali isolate	pti 3

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

ambiente limitrofo al punto di controllo (scelta multipla)		Punti
isolato	prati	pti 0
vicinanza di un rifugio per adulti	bosco	pti 5
ambiente suburbano	agricolo, industriale	pti 5
agglomerati urbani	città	pti 10

Area trattata in precedenza (giorni) e risultante ancora positiva		Punti
non positiva in precedenza		pti 1
$0 < x \leq 45$ gg		pti 10
$45 < x \leq 90$ gg		pti 5
$x > 90$ gg		pti 1

La decisione sul tipo di trattamento da applicare è presa in funzione della **somma dei punti** assegnati alle variabili per ogni punto di controllo:

- $x < 20$ pti larvicida a bassa persistenza
 $20 < x < 23$ pti valutare quale usare larvicida
 $23 < x$ pti larvicida ad alta persistenza

Si deve pure usare un adulticida in ogni situazione.

a questi parametri va aggiunta l'analisi della situazioni in cui ci si trova (se ambiente non completamente urbano, biotopi, giardini ricchi di diversità, ecc...)

5.3 Metodologia dei trattamenti

Bisogna sempre effettuare trattamenti adulticidi e larvicidi.

5.3.1 Avvertenze

- Avvisare i responsabili - proprietari - autorità comunali del luogo del trattamento! (I comuni che in precedenza non hanno mai presentato problemi con la ZT devono essere avvisati dal presidente del GLZ.
- Il prodotto adulticida non deve mai entrare in contatto con acque correnti;
- Seguire i dosaggi e le norme di sicurezza consigliate dal produttore;

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

5.3.2 Modalità per i trattamenti adulticidi

- Insetticidi utilizzabili: piretroidi (consigliati quelli a base di permetrina);
- I piretroidi hanno anche un effetto di repellenza, quindi bisogna trattare anche la vegetazione circostante al punto di controllo per un raggio di almeno 50 m;
- Per raggiungere un effetto di repellenza, il trattamento va eseguito dalla periferia verso il centro dell'area positiva;
- Trattare con atomizzatori o pompe tutta la vegetazione del PC: vegetazione bassa (1-2 m) e il tronco per la vegetazione alta
- Non trattare prati se vi è dell'erba alta; falciare il prato prima del trattamento;
- Non trattare boschi né siepi naturali; i boschi sono un ambiente naturale. Facendo un trattamento adulticida generico si distruggerebbe tutta la fauna di insetti presente con problemi sulla catena alimentare.
- Spruzzare anche la parte sopra il pelo dell'acqua dei tombini;
- In alcuni casi può essere necessario spruzzare pareti esterne ombreggiate di edifici (autosili, industrie, ecc).

5.3.3 Modalità per i trattamenti larvicidi

- Svuotare tutti i contenitori sotto i 200 l o prosciugarli almeno una volta alla settimana (informazioni alla popolazione mediante volantino e mezzi di comunicazione, vedi procedura "prevenzione");
- Esistono varie formulazioni per i larvicidi (pastiglie, liquido, granuli). Attualmente la scelta della formulazione da utilizzare è concordata con gli operatori dei trattamenti sulla base della tipologia dei focolai presenti e dei mezzi umani e meccanici a disposizione; (da dettagliare)
- Trattare tutti i focolai presenti nel punto di controllo.

5.4 Controllo post -trattamento

5.4.1 Verifica dell'efficacia del trattamento

- Prima di un trattamento le trappole presenti nel punto di controllo vanno rimosse per evitare di contaminarle;
- Non appena finito il trattamento le trappole vanno riposizionate;
- dopo 15 giorni, durante il giro di controllo, si verificano i dati forniti dalle trappole e la presenza di larve nei focolai permanenti (es. tombini);
- È anche utile, se possibile, fare delle interviste per sapere cosa è successo dopo il trattamento (ancora punture, ecc).

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

5.4.2 Analisi dei dati successivi a trattamento (15 giorni)

5.4.2.1 Valutazione dell'ambiente limitrofo al punto di controllo:

1. Isolato (prati): l'efficacia del trattamento sul punto di controllo non dovrebbe aver subito influenze esterne;
2. In vicinanza di un luogo di rifugio per adulti (bosco): il rifugio può continuamente immettere ZT nel punto di controllo;
3. Ambiente suburbano (agricolo, industriale): sono luoghi parzialmente isolati, che contengono però alcuni luoghi di ristoro o focolai esterni. In questo caso bisogna allargare molto il raggio di trattamento;
4. Agglomerati urbani: numerosi focolai e zone di ristoro che possono sfuggire al trattamento, quindi in questi luoghi è difficile arrivare ad un'eliminazione dell'insetto. Il trattamento però può ridurre sensibilmente la densità di popolazione della zanzara e tenerla sotto controllo;
5. affluenza di traffico in un punto di controllo:
 - internazionale (autostrada): forte pressione dall'esterno, elevata probabilità di avere nuove immissioni nel punto di controllo con ZT che vengono da lontano
 - regionale (frontalieri): se la regione di provenienza del traffico è infestata vi è un'alta probabilità di nuove immissioni
 - regionale variabile (grossi centri commerciali): buona probabilità di nuove immissioni
 - locale: se la regione non ha una densità elevata di ZT, vi è una bassa probabilità di nuove immissioni
 - privata: probabilità minima di nuove immissioni

5.4.2.2 Medesima trappola

1. numero di uova (adulti) invariato = trattamento inefficace;
2. numero uova (adulti) ridotto = trattamento efficace nella riduzione della popolazione;
3. nessuna presenza di uova (adulti) = il trattamento ha funzionato se fino a fine stagione tutto il punto di controllo rimane negativo. Se il trattamento è stato effettuato a fine stagione, bisogna aspettare finché non risultano positive trappole in altri punti di controllo.

5.4.2.3 Trappole limitrofe divenute positive

1. Il trattamento ha spostato la zanzara;
2. Nuova immissione.

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

5.5 Risultati

Il gruppo operativo del GLZ raccoglie tutti i dati riguardanti i controlli e i trattamenti effettuati contro la ZT in una banca dati, compatibile con la struttura della banca CSCF.

In base ai trattamenti, allo studio epidemiologico ed ai risultati ottenuti in ogni punto di controllo si stabilisce il tipo di strategia da applicare all'area.

5.6 Rapporto annuale

Il GLZ elabora a fine stagione un rapporto annuale dove riassume le attività di controllo e di lotta, indicando eventuali problematiche e possibili strategie future.

6 Bibliografia

Non applicabile.

7 Controllo delle versioni

Data	Responsabile	Descrizione
08.09.08	Eleonora Flacio, Veronica Feroldi	Stesura della prima versione

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

30.06.2011

ANHANG 2

ANNEXE 2

ALLEGATO 2

GRUPPO DI LAVORO ZANZARE	Sorveglianza ZT	
		Tipo: PG Versione: 0.1
Creato 08.09.2008 Feroldi Veronica	Redatto 08.09.2008 Feroldi Veronica	
Verificato <VerData> <VerUtente>	Approvato <AppData> <AppUtente>	

Sorveglianza Zanzara Tigre in TI

Indice

1	SCOPO	2
2	ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI	2
3	CAMPO D'APPLICAZIONE	2
4	RESPONSABILITÀ	2
5	MODALITÀ OPERATIVE	2
	5.1 Studio del territorio	2
	5.2 Sorveglianza ZT	3
	5.3 Epidemiologia	4
	5.4 Sorveglianza Chikungunya e altri virus	4
	5.5 Metodologia sorveglianza	4
	5.6 Risultati	8
	5.7 Rapporto annuale	9
6	BIBLIOGRAFIA	9
7	CONTROLLO DELLE VERSIONI	9

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
--	---	--	---------------------------------------

Questo documento è di proprietà esclusiva dell'ICM. Qualunque divulgazione, riproduzione o cessione di contenuti a terzi deve essere preventivamente autorizzata dalla Direzione

1 Scopo

La presente procedura definisce e stabilisce le responsabilità e le modalità operative messe in atto dal Gruppo lavoro zanzare e Dipartimento della sanità e della socialità del Cantone Ticino nella sorveglianza della zanzara tigre in Ticino.

2 Abbreviazioni e Definizioni

Bti	<i>Bacillus thuringiensis israelensis</i>
CHK	Chikungunya
CSCF	Centre Suisse de Cartographie de la Faune
DSS	Dipartimento della Sanità e della Socialità
GLZ	Gruppo lavoro zanzare (istituito dal Consiglio di Stato del Cantone Ticino)
PC	Punto di Controllo
TI	cantone Ticino
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFSP	Ufficio federale della salute pubblica
ZT	Zanzara tigre (<i>Aedes albopictus</i>)

3 Campo d'applicazione

Questa istruzione operativa si applica nell'ambito della lotta alla ZT nel Cantone Ticino.

4 Responsabilità

GLZ è responsabile dell'organizzazione e messa in atto del controllo.

I collaboratori del GLZ sono responsabili dell'applicazione di questa procedura.

Il sottogruppo operativo del GLZ si occupa della sorveglianza pratica e del mantenimento della banca dati relativa alla sorveglianza e al controllo.

5 Modalità operative

5.1 Studio del territorio

Lo studio approfondisce gli aspetti che riguardano il territorio ticinese, e più precisamente:

- la geologia e geografia;
- l'ambiente (meteorologia, fattori ambientali);

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

- i modelli urbanistici, tenendo conto delle diverse aree e del loro uso da parte della popolazione

per rapporto alla possibile diffusione e insediamento della ZT sul territorio.

5.2 Sorveglianza ZT

La sorveglianza permette di valutare la presenza/assenza della ZT sul territorio.

Valendosi dei dati raccolti grazie allo studio del territorio e quello epidemiologico, si procede annualmente alla preparazione di un piano dettagliato di sorveglianza basato sul monitoraggio di punti di controllo (PC) sul territorio. Il piano di sorveglianza prevede un monitoraggio del territorio secondo modelli epidemiologici (piano di rilevamento a griglia).

La valutazione della densità di ZT nei PC è effettuata grazie all'uso di trappole per uova (ev. per adulti), l'osservazione diretta di focolai da parte del sottogruppo operativo del GLZ e interviste/segnalazioni da parte della popolazione locale (vedi capitolo 5.5, Metodologia).

Lo studio epidemiologico, l'analisi del territorio, i dati raccolti gli anni precedenti e le conoscenze accumulate in generale in Europa, permettono di definire diverse zone, chiamate aree/zone di status:

Zona Area di status	Monitoraggio	Attività
verde	<ul style="list-style-type: none"> - ZT non presente - Potenzialmente a rischio 	<ul style="list-style-type: none"> - Nessun PC previsto - Informazione e contatto con la popolazione
gialla	<ul style="list-style-type: none"> - ZT presente in piccoli focolai, eliminata dopo il primo intervento 	<ul style="list-style-type: none"> - PC preventivo - Trattamenti puntuali con insetticidi - Informazione e contatto con la popolazione
arancio	<ul style="list-style-type: none"> - ZT presente regolarmente - Buona possibilità di eliminazione - Rischio di diffusione elevato - Continua possibilità d'invasione 	<ul style="list-style-type: none"> - PC preventivo - Trattamenti con insetticidi - Un responsabile comunale - Informazione e contatto con la popolazione
rossa	<ul style="list-style-type: none"> - ZT diffusa nel tessuto urbano - rischi di diffusione elevato 	<ul style="list-style-type: none"> - PC estesi nell'area urbana - Trattamenti con insetticidi (persistente) - Incarichi a responsabile

Redatto da:
Feroldi Veronica
Data: 08.09.2008

Verificato da:
<VerUtente>
Data: <VerData>

Approvato da:
<AppUtente>
Data: <AppData>

Valido dal:
<AppData>

	- poche possibilità di eliminazione	comunale - informazione alla popolazione
--	-------------------------------------	---

5.3 Epidemiologia

Il GLZ promuove il mantenimento di una banca dati e l'elaborazione di un modello epidemiologico che serva a predire la probabilità di diffusione della ZT sul territorio ticinese. Questo modello si basa sui dati rilevati dagli esperti entomologi (e, per CHKV, virologi) del GLZ o esterni. Tali dati includono

- una stima dello stato d' infestazione nelle diverse zone;
- lo studio della relazione con l'ambiente, il territorio e biologia della ZT;
- analisi di vie potenziali di diffusione e dei microclimi esistenti in TI.

Come pure informazioni derivanti dall'esperienza previa sul territorio degli esperti del gruppo ZT.

5.4 Sorveglianza Chikungunya e altri virus

Tenendo conto dei dati epidemiologici, si procederà annualmente alla preparazione di un piano di sorveglianza per il Chikungunya virus e altri virus, sempre basato sul monitoraggio di PC sul territorio.

Il tutto è coordinato dal GLZ e avviene tramite prelievo puntuale nei PC, con trappole e retino, e successive analisi molecolari di ZT adulte (vedi capitolo 5.5, Metodologia).

5.5 Metodologia sorveglianza

5.5.1 Responsabili dell'organizzazione della sorveglianza e del posizionamento delle trappole

- GLZ: in aree limitate, da definire all'inizio della stagione.
- Personale comunale in tutte le altre aree. In questo caso il GLZ coordina e forma il personale che poi posizionerà le trappole.

5.5.2 Aree importanti da monitorare

- Sosta principali di traffico automobilistico e ferroviario: parcheggi di stazioni di benzina sulle autostrade, parcheggi di grossi centri commerciali, parcheggi di zone industriali, importanti parcheggi cittadini, dogane commerciali, aeroporti, stazioni ferroviarie;
- Depositi di copertoni e eventuali importazioni di copertoni usati;
- Parchi, cimiteri con molti sottovasi di plastica pieni d'acqua, vivai e giardini.

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

5.5.3 Scelta dei punti di controllo dove posizionare le trappole:

Il posizionamento delle trappole nei PC è un passo decisivo per ottenere dei risultati efficaci; risulta da un'esperienza sul campo e di principio tiene conto

- Dello studio epidemiologico;
- Dello studio del territorio;
- Delle indicazioni di presenza della zanzara.

Inoltre, il posizionamento sarà fatto in

- Zone sensibili da dove proviene la ZT (camion, macchina, zone di confine);
- Aree ideali per la sopravvivenza della zanzara (luoghi ombreggiati e freschi);
- Aree con un'importante affluenza di traffico (internazionale, regionale, locale);
- Presenza di focolai (concorrenza con le trappole);
- Aree che si trovano nella direzione verso cui la ZT potrebbe espandersi (giardini privati, boschi);

Si tratta di realizzare una rete il più possibile omogenea di trappole, tenendo conto dei focolai presenti, con una distanza massima di 20 metri (spostamenti attivi e molteplici deposizioni) tra una trappola e l'altra.

Le trappole devono essere situate in un luogo dove non possano essere manomesse o rubate (perdita dei dati e materiale!).

Responsabile del posizionamento (o di spostamenti) dovrebbe essere l'esperto del GLZ, o una persona (collaboratore GLZ o operaio comunale) che l'esperto GLZ ha espressamente formato e autorizzato a procedere.

5.5.4 Tipologia, preparazione e raccolta delle trappole

- **Ovitrappe:** raccolta delle uova; specifiche per ZT (presenza anche di *Ochlerotatus geniculatus*), poco costose (possono essere usate in modo estensivo).

Preparazione:

- barattolo di plastica nero (ca. 1 litro) con dispositivo (foro) per il troppo pieno, contenente acqua potabile;
- bastoncino di legno, piatto, possibilmente chiaro (non di conifera e non trattato chimicamente) dim: es. 25 x 2,5 x 0,5 cm, inserito nel barattolo;
- sovradosaggio di *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti) nell'acqua per evitare sviluppo larvale;
- etichetta informativa con numero di telefono per contatti;
- posizionamento: all'ombra, tra la vegetazione (se possibile), lasciando uno spazio di entrata per le zanzare.

Raccolta:

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

- ogni 15 giorni dal GLZ o dagli operatori formati, per evitare sviluppo larvale;
 - controllo presenza nell'acqua di: zattere di uova (*Culex*), stadi larvali (numero, specie e mortalità) utilizzando un contenitore trasparente o bianco (n.b. la presenza di *Culex* dà un buon indice di funzionamento dell'ovitrappola);
 - raccolta del legnetto, indicazione del luogo, data e trappola e avvolgimento in un foglio di pellicola trasparente;
 - risciacquo del barattolo di plastica (non in maniera abrasiva, semplicemente con le mani);
 - aggiungere: nuovo legnetto, acqua, Bti e riposizionare la trappola nel posto dove la si è raccolta.
- **Trappola "BG-Sentinel"**: specifica per adulti di ZT, più costosa di un'ovitrappola e molto visibile (necessita corrente). Solitamente è utilizzata in casi particolari e in luoghi privati.

Preparazione:

- vedere www.biogents.com;
- si posiziona all'ombra tra la vegetazione (se possibile), lasciando uno spazio di entrata per le zanzare;

Raccolta:

- vedere www.biogents.com.

- **Retino per zanzare, Aspiratore a bocca:** metodi di cattura per zanzare adulte. sono utilizzati in casi particolari.

Raccolta:

- Sono utilizzati dal personale specializzato;

- **Uso dei Focolai** (luoghi, già presenti sul territorio, contenenti acqua stagnante dai quali si sviluppano le zanzare) quali trappole.

Raccolta:

- uso del deeper standard (campionatore acque) o altro utensile a disposizione
- non fare ombra sullo specchio d'acqua, altrimenti le larve in superficie scendono in profondità;
- effettuare almeno 2 prelievi, ad intervalli di 3 minuti;
- prelievo anche di acque in profondità.

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

5.5.5 Procedure di analisi e determinazione uova, larve, adulti

• Uova (legnetti delle Ovitrappele)

- spaccettare il legnetto con un taglio longitudinale mediante un bisturi e posizionarlo su un foglio di carta per evitare perdita di uova;
- ricerca e identificazione delle uova, ispezionando i 4 lati del legnetto allo stereoscopio (sul legnetto si possono trovare sia uova di *Ae. albopictus* che di *Oc. geniculatus*). Le uova di *Ae. albopictus* risultano, generalmente, scure, affusolate da un lato e hanno dimensioni leggermente minori rispetto a quelle di *Oc. geniculatus*;
- in caso di determinazione dubbia portare le uova a schiusa immergendole in acqua in una bacinella bianca;
- separare i legnetti positivi e annotare luogo, data e indicativo della trappola;
- i legnetti negativi possono essere nuovamente utilizzati, previa pulitura con carta vetrata o una spugnetta.

• Larve

- le larve raccolte, durante il trasporto verso il laboratorio, vanno conservate nell'acqua dalla quale sono state prelevate;
- in laboratorio trasferirle in alcol al 70% e conservarle in frigorifero o montarle su vetrino;
- determinazione con osservazione allo stereoscopio e/o su vetrino per microscopio (tavole di determinazione).

• Adulti

- se catturati tramite retino possono essere uccisi in congelatore;
- vanno conservati a secco;
- determinazione con esame allo stereoscopio (tavole di determinazione).

5.5.6 Procedura analisi presenza di virus

Le uova, le larve e gli insetti adulti raccolti sono analizzati presso l'ICM con metodi molecolari (PCR), descritti nelle procedure standard dell'istituto, per verificare la presenza di eventuali virus responsabili di malattie conosciute (per. Esempio CHKV, flavivirus in generale).

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

5.6 Risultati

5.6.1 Zanzara tigre

Il GLZ raccoglie tutti i dati riguardanti la ZT (ambiente, trappole, grado d'infestazione, ecc.) in una banca dati, compatibile con la struttura della banca CSCF.

5.6.1.1 Analisi negativa del PC

Il PC risulta non colonizzato dalla zanzara tigre.

L'osservazione del PC e delle trappole ivi posizionate continua per l'intera stagione (ogni 15 giorni). Una successiva valutazione dal punto di vista epidemiologico e territoriale permette di valutare la strategia da applicare per l'anno seguente. Valutazioni intermedie (modifiche di posizionamento, intensificazione o abbandono durante l'anno) sono possibili, ma solamente su espressa volontà del GLZ.

5.6.1.2 Analisi positiva del PC:

Il PC risulta colonizzato dalla zanzara tigre.

Il responsabile tecnico operativo del GLZ valuta il grado di infestazione e successivamente programma il tipo di trattamento più efficace sulla base del tipo d'area, grado di infestazione, numero di trappole presenti, ecc.

Se l'area risultava già precedentemente positiva, oltre a essere trattata, il responsabile aumenta il numero di trappole nel PC per osservare meglio la presenza e l'arrivo della zanzara tigre sul territorio.

5.6.2 Flavivirus

Il GLZ raccoglie tutti i dati riguardanti eventuali virus nella banca dati per la ZT, compatibile con la struttura della banca CSCF.

5.6.2.1 Analisi negativa del PC:

Tutte le zanzare tigre raccolte nel PC risultano non infettate.

Saranno comunque effettuati controlli annuali del PC.

5.6.2.2 Analisi positiva del PC

Delle zanzare tigre raccolte nel PC risultano infettate.

Il responsabile del GLZ e un responsabile dell'ICM controllano l'area, valutando il grado di infestazione da parte della ZT e svolgendo analisi virologiche più dettagliate.

Si procede ad informare immediatamente il presidente del GLZ, che a sua volta informa UFSP e UFAM. Da parte dell'ICM si procede a comunicare la presenza dell'infezione alle autorità cantonali e federali competenti, come pure il Centre National de Référence pour les Infections Virales Emergentes (CRIVE; Dr. P. Cherpillod) Si passa quindi alla programmazione del tipo di trattamento ritenuto più efficace sulla base del tipo e grado di infestazione dell'area, allo scopo di evitare epidemie.

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

In base a tutti risultati ottenuti per ogni PC e su raccomandazione del gruppo operativo GLZ il Medico cantonale stabilisce il tipo di strategia territoriale da applicare.

5.7 Rapporto annuale

Il GLZ elabora a fine stagione un rapporto annuale dove riassume le attività di monitoraggio e di lotta alla ZT, indicando aree/PC infestati, ogni trattamento effettuato, problematiche riscontrate e possibili strategie future.

6 Bibliografia

Non applicabile.

7 Controllo delle versioni

Data	Responsabile	Descrizione
08.09.08	Eleonora Flacio, Veronica Feroldi	Stesura della versione 1

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

30.06.2011

ANHANG 3

ANNEXE 3

ALLEGATO 3

ISTITUTO CANTONALE DI MICROBIOLOGIA	ZT: Comunicazione	
		Tipo: PG Versione: 0.1
Creato	31.07.2008 Feroldi Veronica	Redatto 31.07.2008> Feroldi veronica
Verificato	04.08.2008 Petrini Orlando	Approvato <AppData> <AppUtente>

Zanzara Tigre: comunicazione

Indice

1	SCOPO	2
2	ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI	2
3	CAMPO D'APPLICAZIONE	2
4	RESPONSABILITÀ	2
5	MODALITÀ OPERATIVE	3
	5.1 <i>Pianificazione annuale della comunicazione</i>	3
	5.2 <i>Strumenti di comunicazione</i>	4
	5.3 <i>Informazioni alla popolazione</i>	4
	5.4 <i>Emergenza Chikungunya o altre malattie</i>	4
	5.5 <i>Rapporto annuale</i>	5
6	BIBLIOGRAFIA	5
7	CONTROLLO DELLE VERSIONI	5

Redatto da: Feroldi veronica Data: 31.07.2008>	Verificato da: Petrini Orlando Data: 04.08.2008	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	--	---------------------------------------

Questo documento è di proprietà esclusiva dell'ICM. Qualunque divulgazione, riproduzione o cessione di contenuti a terzi deve essere preventivamente autorizzata dalla Direzione

1 Scopo

Questo documento definisce la procedura messa in atto dal Gruppo lavoro zanzare e dal Dipartimento della sanità e della socialità del Cantone Ticino per la comunicazione delle modalità di prevenzione e lotta contro la zanzara tigre (ZT) ai cittadini, all'amministrazione e a tutti gli enti/persone coinvolti.

2 Abbreviazioni e Definizioni

CHK	Chikungunya
CSCF	Centre Suisse de Cartographie de la Faune
DSS	Dipartimento della Sanità e della Socialità
GLZ	Gruppo lavoro zanzare (istituito dal Consiglio di Stato del Cantone Ticino)
PC	Punto di Controllo
TI	cantone Ticino
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFSP	Ufficio federale della salute pubblica
ZT	Zanzara tigre (<i>Aedes albopictus</i>)
Aree di status	porzioni di territorio definite annualmente in base alla situazione osservata e/o prevista a corto termine (aree gialle, rosse, verdi, ...), agli studi eseguiti e ai risultati della sorveglianza nei mesi precedenti.

3 Campo d'applicazione

Questa istruzione operativa si applica nell'ambito della lotta alla ZT nel Cantone Ticino.

4 Responsabilità

GLZ è responsabile dell'organizzazione e messa in atto della comunicazione. Il presidente del GLZ è direttamente responsabile di canalizzare l'informazione e di ripartire i compiti di comunicazione all'interno e all'esterno del GLZ. A questo scopo il GLZ organizza un piano strategico annuale della comunicazione, in collaborazione con il responsabile della comunicazione del DSS:

Al presidente del GLZ competono informazione e comunicazione all'interno e all'esterno del GLZ.

Redatto da: Feroldi veronica Data: 31.07.2008>	Verificato da: Petrini Orlando Data: 04.08.2008	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
--	--	---	--------------------------

5 Modalità operative

5.1 Pianificazione della comunicazione

Il GLZ organizza un piano strategico annuale della comunicazione, in collaborazione con il responsabile della comunicazione del DSS. Il piano dev'essere pronto entro la fine di dicembre dell'anno precedente la sua applicazione.

Il piano di comunicazione è basato su:

- Aggiornamento della situazione
- Misure adottate sul territorio cantonale e tempistiche;
- Andamento e trattamenti negli anni precedenti:
- Studi epidemiologici (ZT, Chikungunya,..).

Tale piano definisce l'organizzazione e le modalità di comunicazione:

- Per l'intero cantone;
- Per le regioni colpite (zone di status giallo, arancio e rosso).

Comunicazione a livello cantonale:

- Informazione e sensibilizzazione della popolazione attraverso i media (TV, radio, giornali, conferenze, eventualmente invii);
- Aggiornamenti regolari della pagina internet, con possibilità di scaricare volantini e informazioni generali.
- Comuni
- Eventuali gruppi o associazioni interessate (apicoltori, ecc.)

Comunicazione nelle regioni colpite

- A tutti i cittadini;
- Sensibilizzazione e coinvolgimento della popolazione nella lotta alla ZT;
- Informazione e formazione dei comuni
- Volantini, media, conferenze, sensibilizzazione nelle scuole.
- Informazione a professionisti (p. es., disinfestatori).
-

Comunicazione a livello regionale e federale:

- Il DSS informa gli enti sanitari di regioni limitrofe federali ed estere che possono essere toccate dal problema

Redatto da: Feroldi veronica Data: 31.07.2008>	Verificato da: Petrini Orlando Data: 04.08.2008	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
--	--	---	--------------------------

5.2 Strumenti di comunicazione

Si fa capo ai seguenti mezzi di comunicazione:

- Volantini;
- Pagina Web (<http://www.ti.ch/zanzare>);
- Media (Televisione, Radio, Giornali, siti internet);
- Conferenze stampa.
- Serate pubbliche o incontri dimostrativi

Media coinvolti:

- Televisione (RTSI e TeleTicino);
- Radio (Rete UNO/DUE/TRE, Radio Fiume Ticino, Radio 3i)
- Giornali (La Regione, Corriere del Ticino, Giornale del Popolo, Tessiner Zeitung)
- Siti internet: www.ticinonline.ch, www.ticinonews.ch

Il GLZ organizza durante l'anno tavole rotonde o conferenze stampa e giornate informative sul terreno per i media. Veglia inoltre che l'informazione data ai cittadini sia chiara, completa ed efficace.

5.3 Informazioni alla popolazione

La presentazione della problematica ai cittadini comprende:

- Introduzione generale ZT;
- Descrizione della biologia ed ecologia della ZT;
- Pericoli legati alla diffusione della ZT;
- Stato attuale della diffusione;
- Metodi di prevenzione e lotta attuabili dal cittadino;
- Coordinate GLZ.

5.4 Emergenza Chikungunya o altre malattie

Presenza di Chikungunya:

- Ogni caso deve essere segnalato tempestivamente al medico cantonale;
- in coordinazione con UFSP e UFAM, i cittadini sono informati tempestivamente con tutti i mezzi di comunicazione a disposizione.

Il medico cantonale informa della presenza del virus/malattia:

- UFSP;
- gli operatori sanitari (medici, farmacie,..);

Redatto da: Feroldi veronica Data: 31.07.2008>	Verificato da: Petrini Orlando Data: 04.08.2008	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
--	--	---	--------------------------

- DSS e GLZ;
- I cittadini con tutti i mezzi di comunicazione a disposizione.

Le informazioni riguardanti le malattie trasmissibili è regolata dalle direttive federali.

5.5 Rapporto annuale

Il GLZ nel suo rapporto annuale riassume le attività informative, la campagna di lotta ed eventuali problematiche incontrate. In base al rapporto annuale si procede a preparare la campagna d'informazione dell'anno seguente e a stabilire la tempistica della comunicazione.

Tutta la documentazione inerente alle attività di comunicazione (interviste, articoli di giornale) devono essere archiviate.

Il rapporto dev'essere completato entro fine dicembre di ogni anno, con una prima bozza consegnata al presidente del GLZ entro metà novembre.

6 Bibliografia

Non applicabile.

7 Controllo delle versioni

Data	Responsabile	Descrizione
23.07.08	Veronica Feroldi	Stesura della prima versione

Redatto da: Feroldi veronica Data: 31.07.2008>	Verificato da: Petrini Orlando Data: 04.08.2008	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
--	--	---	--------------------------