



Amt für Natur und Umwelt  
Uffizi per la natira e l'ambient  
Ufficio per la natura e l'ambiente

# **Jahresbericht 2023**

## **Monitoring Asiatische Stechmücken**

### **Graubünden**



## Impressum

### **Auftraggeber**

Amt für Natur und Umwelt Graubünden (ANU)

### **Redaktion**

Sascha Gregori (gregeco gmbh)

### **Begleitung**

Maurus Fischer (ANU GR), Eleonora Flacio (SUPSI), Klaudia Erndle (SUPSI)

### **Auskunftsstelle**

Amt für Natur und Umwelt Graubünden, 7001 Chur; [info@anu.gr.ch](mailto:info@anu.gr.ch), [www.anu.gr.ch](http://www.anu.gr.ch)

### **Titelbild**

Asiatische Tigermücke *Aedes albopictus* (Aufnahme: [www.gregori.photography](http://www.gregori.photography), 2022)

### **PDF-Download** (ANU-404-57d)

[www.anu.gr.ch/neobiota](http://www.anu.gr.ch/neobiota)

© 1. Juli 2024

## **1 Zusammenfassung**

Das Monitoring der Asiatischen Stechmücken wird unter der Leitung des Amtes für Natur und Umwelt (ANU) in Zusammenarbeit mit den betroffenen Gemeinden und mit der Fachhochschule der italienischen Schweiz (SUPSI) durchgeführt. Dabei werden alle drei Asiatischen Mückenarten (Tigermücke, Japanische Buschmücke und Koreamücke) berücksichtigt. Es umfasst den Grossteil der Bündner Südtäler, einzelne Rastplätze, Raststätten und Autobahnanschlüsse entlang der Nationalstrasse A13 sowie einige Standorte im Raum Thusis und Chur. Da nur die Tigermücke Krankheiten übertragen kann, fokussiert sich der vorliegende Jahresbericht auf die Verbreitung der Tigermücke in Graubünden.

In Roveredo und San Vittore, und neu auch Grono, wurden in 100% der Fallen mindestens einmal Tigermückeneier nachgewiesen. In der Gemeinde Grono wurde im höher gelegenen Dorf Verdabbio zum ersten Mal seit Beginn des Monitorings 2017 eine Etablierung der Tigermücke festgestellt. In Lostallo waren 88% der Fallen mindestens einmal positiv. Viele der Fallen in den Misoxer Gemeinden waren mehrmals in Folge positiv. Die fortschreitende Etablierung der Tigermücken für das Misox wird somit erneut bestätigt.

In den Misoxer Gemeinden Castaneda, Santa Maria i.C. und Soazza wurde das Monitoring 2023 erstmals durchgeführt. Die Präsenz der Tigermücke konnte mit Ausnahme von Santa Maria i.C. auch in den neu überwachten Gemeinden nachgewiesen werden.

Eine lokale Etablierung der Tigermücke in der Gemeinde Brusio ist nur im Dorf Campocologno feststellbar, bei den restlichen positiven Resultaten handelt es sich um Einzelfunde. Die Gemeinde Poschiavo wurde 2023 zum ersten Mal überwacht. Es blieb bei drei Fallen mit Einzelfunden. Ähnlich unbedenklich sieht die Situation in der Gemeinde Bregaglia aus. Dort konnte in knapp einem Viertel der Fallen in einzelnen Runden die Präsenz der Tigermücke nachgewiesen werden.

Der Dorfkern und der Campingplatz in Thusis sowie die Autobahnanschlüsse Domat/Ems und Zizers dürfen als tigersmückenfrei betrachtet werden.

Auf den überwachten Autobahnraststätten und -plätzen waren rund 55% der Fallen ein- bis mehrmals positiv auf Tigermücken. Von etablierten Populationen kann jedoch nur auf der Raststätte Campagnola in der Gemeinde San Vittore ausgegangen werden. In Chur liess sich die Tigermücke sowohl in zwei Fallen beim Friedhof Daleu als auch in einer Falle auf dem Camping Au durch wenige Einzelfunde nachweisen.

Die Asiatische Buschmücke wurde in allen überwachten Gemeinden nachgewiesen. Es gab zu den Vorjahren keine nennenswerten Zu- oder Abnahmen der Bestände. Die Koreamücke findet sich nach wie vor nur im Bergell und im Puschlav. Die positiven Resultate in diesen Gemeinden sind mit den Vorjahren vergleichbar.

Die Etablierung der Tigermücke schreitet fort. Dabei sind nicht alle Teile Graubündens gleichermassen betroffen. Das Monitoring trägt massgeblich dazu bei, Kenntnis über diese Entwicklungen zu erhalten und, wo nötig, mit Bekämpfungs- und Sensibilisierungsmassnahmen entgegenzuwirken. Auf diese Weise werden die verfügbaren Ressourcen dort eingesetzt, wo sie am nötigsten sind.

Das Monitoring der Asiatischen Stechmücken wird entsprechend weitergeführt und den stark betroffenen Gemeinden wird empfohlen, die Bevölkerung bei der Reduktion der Brutstätten zu unterstützen und die Bekämpfung in Zusammenarbeit mit dem ANU weiter zu intensivieren.

## **2 Validierung der Probeserie 2023**

Das Monitoring wurde korrekt durchgeführt und es wurden ausreichend Daten erhoben, um die Etablierung von Tigermücken in allen überwachten Gebieten abschliessend beurteilen zu können.

## **3 Dichte der Tigermückeneier pro Ovitrap 2023**

Die Anzahl der Tigermückeneier lässt Rückschlüsse auf die Populationsdichte der Tigermücke im Gebiet um die jeweilige Falle zu. Je mehr Eier, desto mehr Mücken sind präsent und desto grösser ist somit auch die

Lästigkeit und das Risiko einer Übertragung der verschiedenen tropischen Krankheiten (sobald sich eine mit z.B. Dengue- oder Chikungunya-Fieber infizierte Person in der Nähe aufhält) durch ihre Stiche. Eine hohe Dichte der Mücken zeigt zudem an, an welchen Orten die Reduktion der Brutstätten am dringendsten intensiviert werden sollte.

Besonders hohe Dichten an Tigermückeneiern wurden 2023 in den Misoxer Gemeinden San Vittore, Roveredo und Grono gemessen. Fallen, die regelmässig über 100 Eier aufwiesen sind dort keine Seltenheit. Der einmalige Höchstwert liegt bei einer Falle mit 485 Eiern. In Lostalloy gab es nur gelegentlich einzelne hohe Werte von bis zu 346 Eiern pro Falle. Noch weiter nördlich bzw. höher gelegen in Soazza lagen die Werte im Maximum nur noch fünf Mal zwischen 10 und 30.

Im Vergleich dazu wurden in den anderen südlichen Gemeinden einzelne wenige Fallen mit Höchstwerten zwischen 85 Eiern in Castaneda und 34 Eiern in Brusio respektive 36 Eiern in Poschiavo erhoben. In Santa Maria im Calancatal wurden keine Tigermücken nachgewiesen.

Auf der Alpennordseite wurden folgende Einzelfunde nachgewiesen die allesamt auf die Einfuhr durch Fahrzeuge zurückzuführen sind:

Chur (18 Eier), Raststätte Heidiland (46 Eier), Alpenrhein Outlet Landquart (3 Eier), Raststätte Viamala Thusis (5 Eier), Rastplatz Apfelwuh Zizers (12 Eier).

#### 4 Etablierung der Tigermücke 2023

Bei einem Monitoring mit Ovitrapps spricht man dann von einer etablierten Mückenpopulation, wenn eine Falle mindestens in drei aufeinanderfolgenden Runden positiv war.

Im Folgenden wird die Situation in den einzelnen Gemeinden kurz aufgezeigt. Die detaillierten Jahresberichte sind auf der Homepage des ANU pro Gemeinde einzeln verfügbar.

##### San Vittore

In San Vittore zeigen 94% der Fallen eine Etablierung an. Auch die Spitzenwerte der Anzahl Tigermückeneier pro Falle sind mit über 300 Eiern hoch. Der gesamte Siedlungsraum ist stark betroffen und die Massnahmen zur Reduktion der Brutstätten für Tigermücken müssen weiter intensiviert werden.

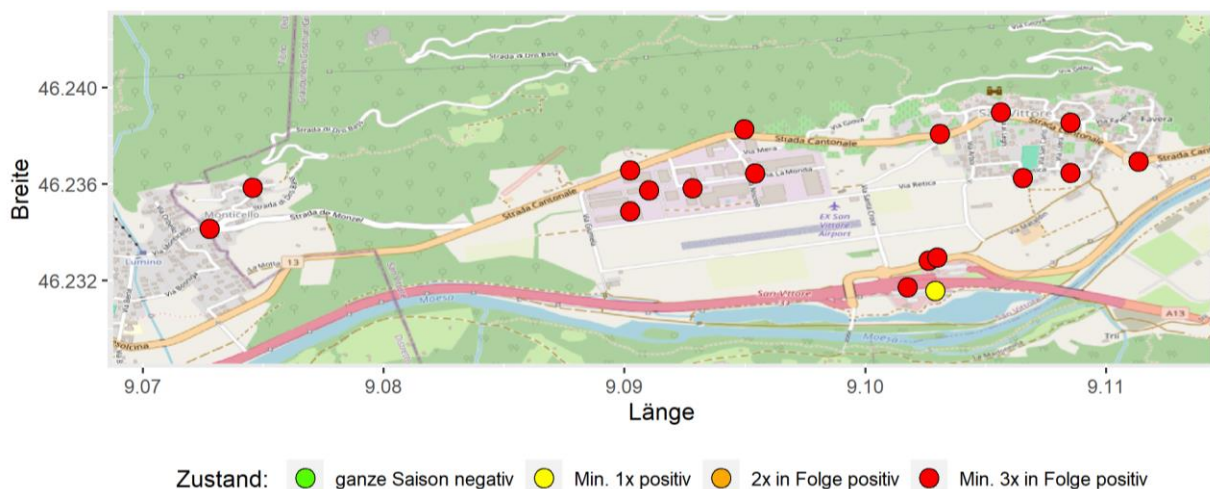
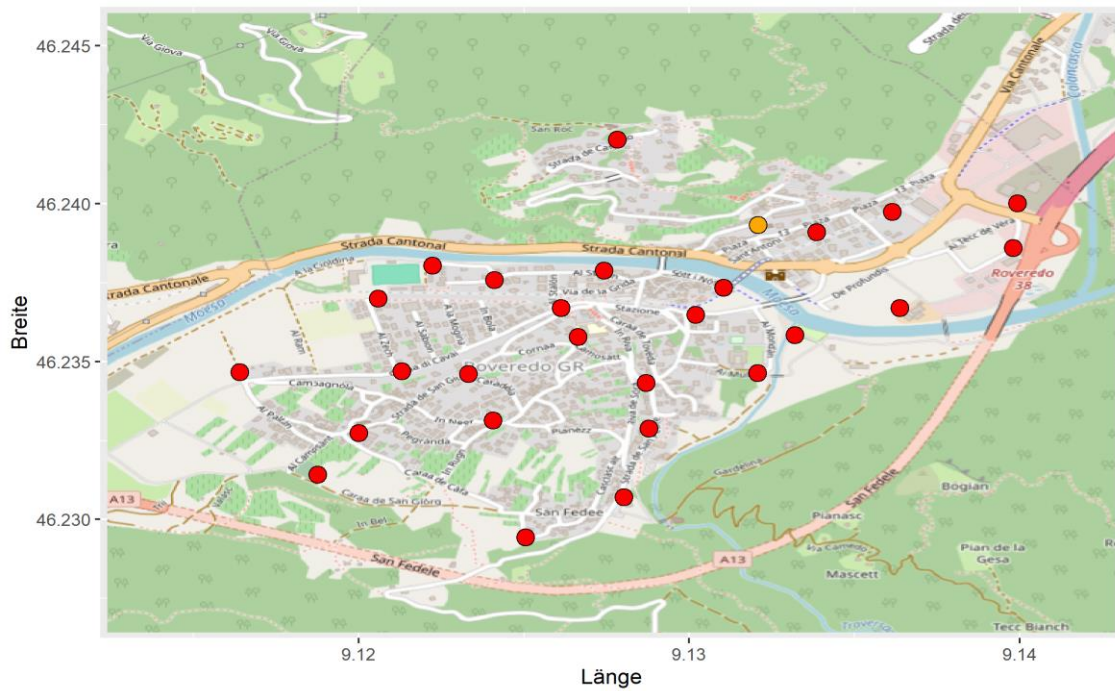


Abbildung 1: Tigermücke in der Gemeinde San Vittore; in Folge positive Fallen. (Quelle: SUPSI, OpenStreetMap)

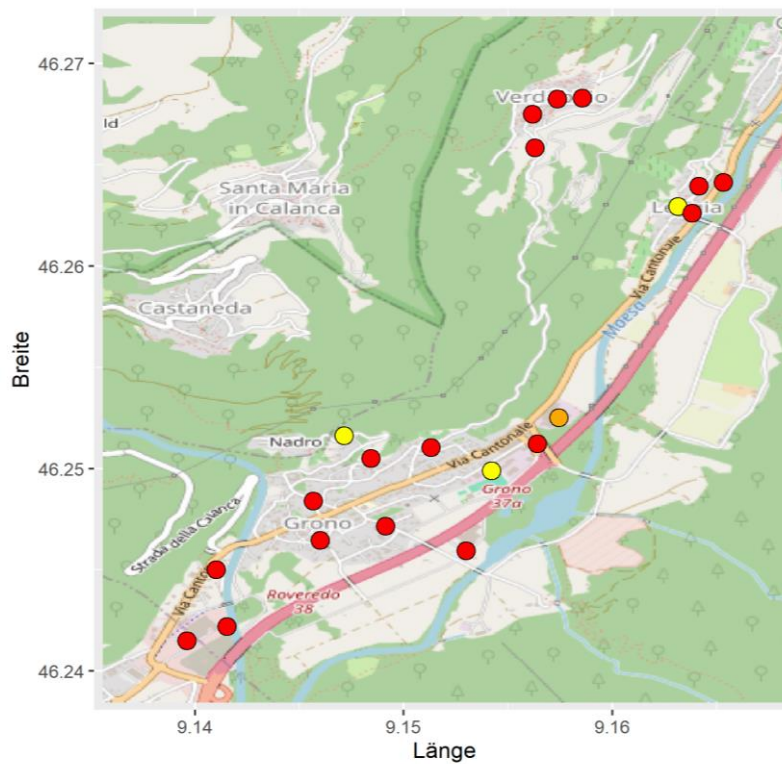
## Roveredo

In Roveredo zeigen 96% der Fallen eine Etablierung an. Auch die Spitzenwerte der Anzahl Tigermückeneier pro Falle sind mit über 300 Eiern hoch. Der gesamte Siedlungsraum ist stark betroffen und die Massnahmen zur Reduktion der Brutstätten für Tigermücken müssen weiter intensiviert werden.



Zustand: ● ganze Saison negativ ● Min. 1x positiv ● 2x in Folge positiv ● Min. 3x in Folge positiv  
 Abbildung 2: Tigermücke in der Gemeinde Roveredo; in Folge positive Fallen. (Quelle: SUPSI, OpenStreetMap)

## Grono



Zustand: ● ganze Saison negativ ● Min. 1x positiv ● 2x in Folge positiv ● Min. 3x in Folge positiv  
 Abbildung 3: Tigermücke in der Gemeinde Grono; in Folge positive Fallen. (Quelle: SUPSI, OpenStreetMap)

Während der Saison 2023 waren sowohl der Anteil der positiven Fallen als auch die Dichte der Tigermückeneier in der Gemeinde hoch. Bis zu 90% der Fallen waren zum Saisonhöhepunkt positiv. In dieser Zeit wurden bis zu 500 Eier, aber auch davor und danach regelmäßig über 100 Tigermückeneier pro Falle gezählt. Das ANU empfiehlt die Massnahmen zur Reduktion der Brutstätten weiter zu intensivieren.

### Castaneda

In Castaneda gibt es wenige Fallen, welche eine Etablierung anzeigen und eine etwas höhere Dichte an Tigermückeneiern aufweisen. Dennoch macht es den Anschein, als ob die Tigermücke sich durchaus im ganzen Dorfkern etablieren könnte. Die Massnahmen zur Reduktion der Brutstätten sollten unbedingt weiter umgesetzt und gegebenenfalls intensiviert werden.

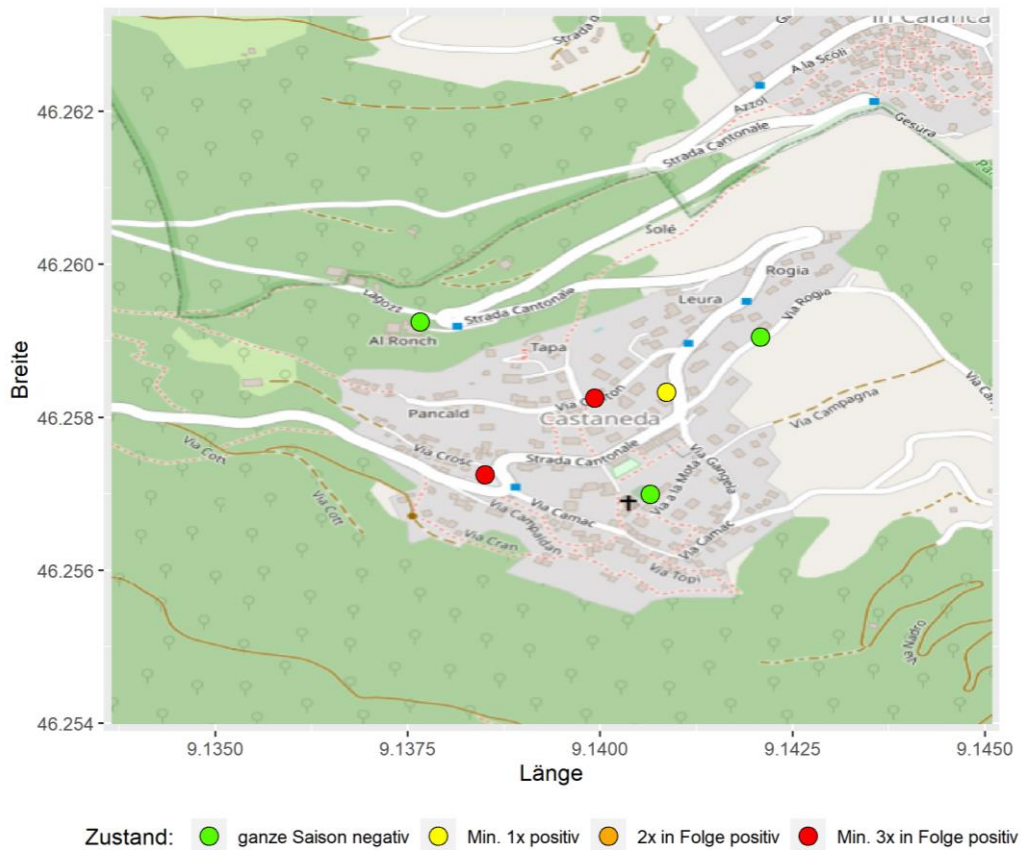


Abbildung 4: Tigermücke in der Gemeinde Castaneda; in Folge positive Fallen. (Quelle: SUPSI, OpenStreetMap)

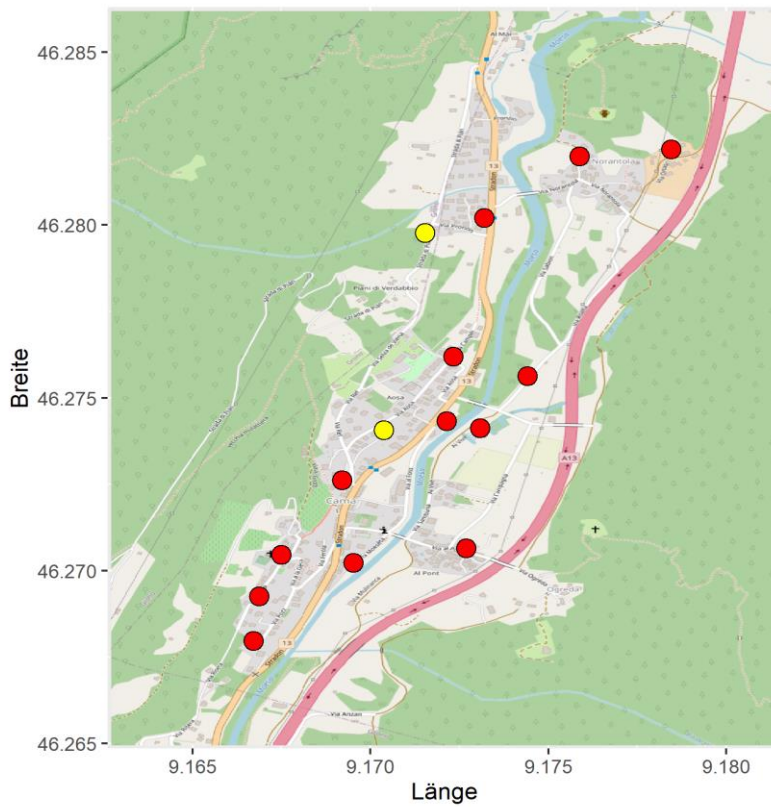
### Santa Maria im Calancatal

In der Gemeinde Santa Maria i.C. wurden während der Saison 2023 keine Tigermücken nachgewiesen.

### Cama

Während der Saison 2023 waren sowohl der Anteil der positiven Fallen als auch die Dichte der Tigermückeneier in der Gemeinde im Vergleich zur gesamten Region mit ähnlichen klimatischen und topografischen Merkmalen deutlich höher. Eine Etablierung der Tigermücke ist in 87% der Fallen nachgewiesen. Dieser Aspekt zeigt den Handlungsbedarf zur weiteren Eliminierung der Brutplätze der Tigermücke.

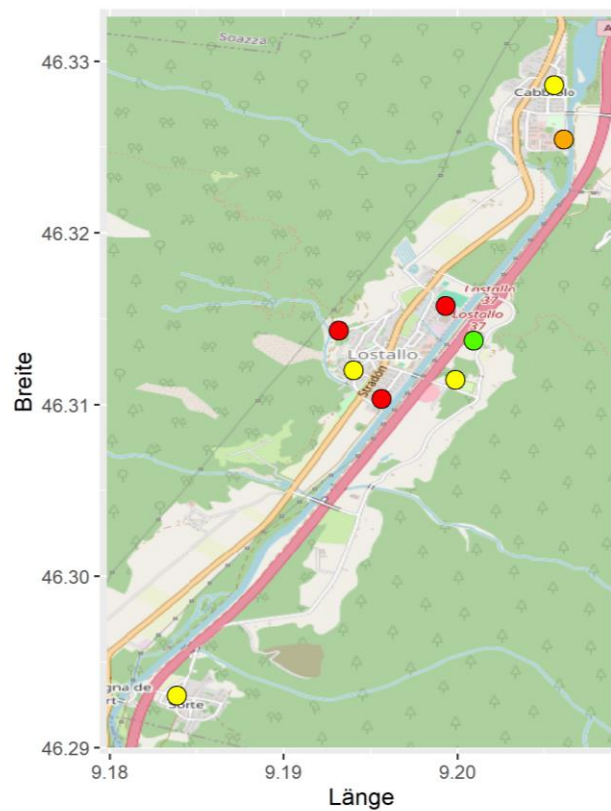




Zustand: ● ganze Saison negativ ● Min. 1x positiv ● 2x in Folge positiv ● Min. 3x in Folge positiv

Abbildung 5: Tigermücke in der Gemeinde Cama; in Folge positive Fallen. (Quelle: SUPSI, OpenStreetMap)

## Lostallo



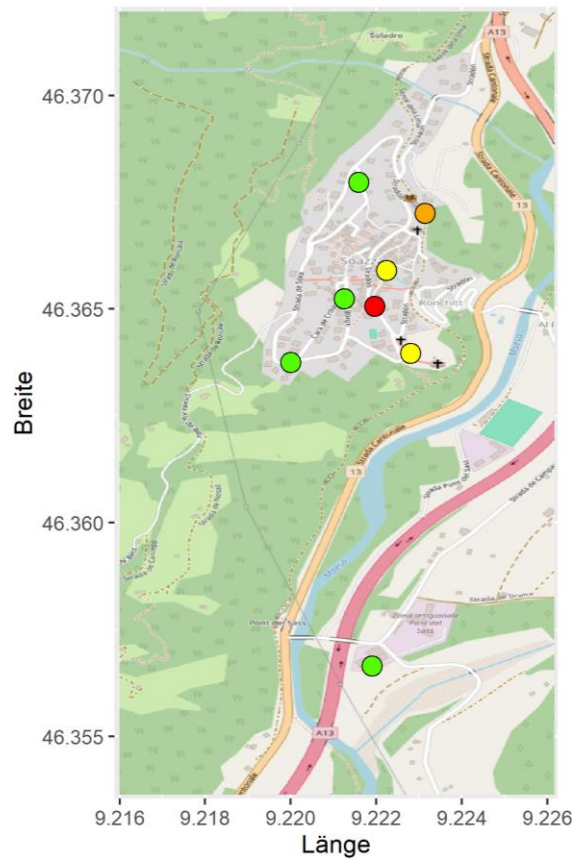
Zustand: ● ganze Saison negativ ● Min. 1x positiv ● 2x in Folge positiv ● Min. 3x in Folge positiv

Abbildung 6: Tigermücke in der Gemeinde Lostallo; in Folge positive Fallen. (Quelle: SUPSI, OpenStreetMap)

In Lostallo zeigt sich die Tendenz einer Etablierung der Tigermücke auf dem gesamten Gemeindegebiet. Dies zeigen einige Fallen, die regelmässig positiv sind und deren Anzahl Tigermückeneier pro Runde an die 300 Eier betragen können. Es wird empfohlen, die Massnahmen zur Reduktion der Brutstätten weiter zu intensivieren.

### Soazza

In Soazza gibt es wenige Fallen, welche eine Etablierung anzeigen oder eine etwas höhere Dichte an Tigermückeneiern aufweisen. Dennoch macht es den Anschein, als ob die Tigermücke sich durchaus im ganzen Dorfkern etablieren könnte. Die Massnahmen zur Reduktion der Brutstätten sollten unbedingt weiter umgesetzt und gegebenenfalls intensiviert werden.



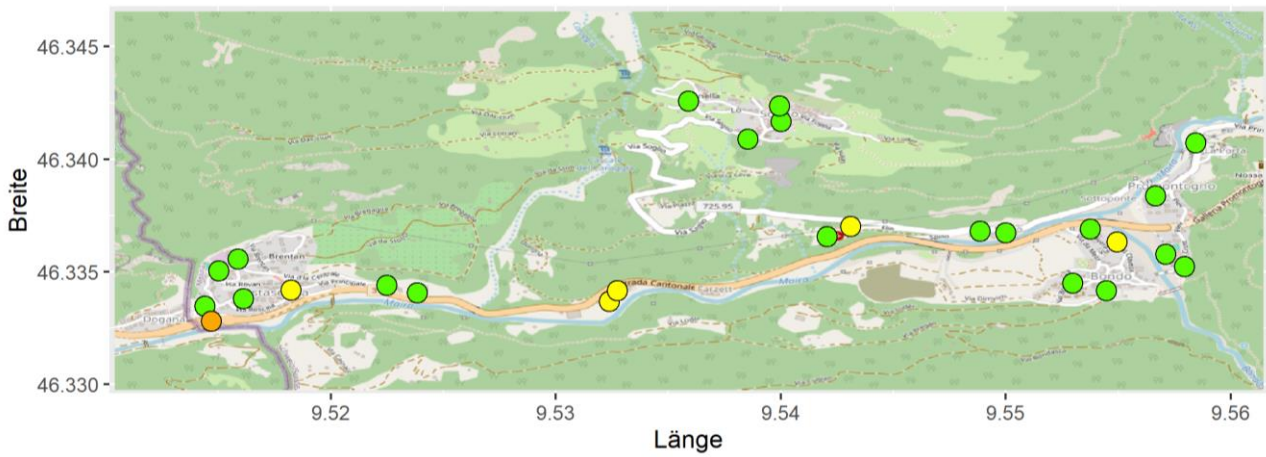
Zustand: ● ganze Saison negativ ● Min. 1x positiv ● 2x in Folge positiv ● Min. 3x in Folge positiv

Abbildung 7: Tigermücke in der Gemeinde Soazza; in Folge positive Fallen. (Quelle: SUPSI, OpenStreetMap)

### Bregaglia

Es ist kaum ein saisonaler Höhepunkt feststellbar. Es gab bei wenigen Fallen Einzelfunde, die sich mit grösster Wahrscheinlichkeit auf die Einschleppung durch Fahrzeuge zurückführen lassen. Eine Etablierung der Tigermücke konnte nicht bestätigt werden. Sollten sich künftig positive Resultate häufen, wird die Gemeinde Bregaglia umgehend kontaktiert.



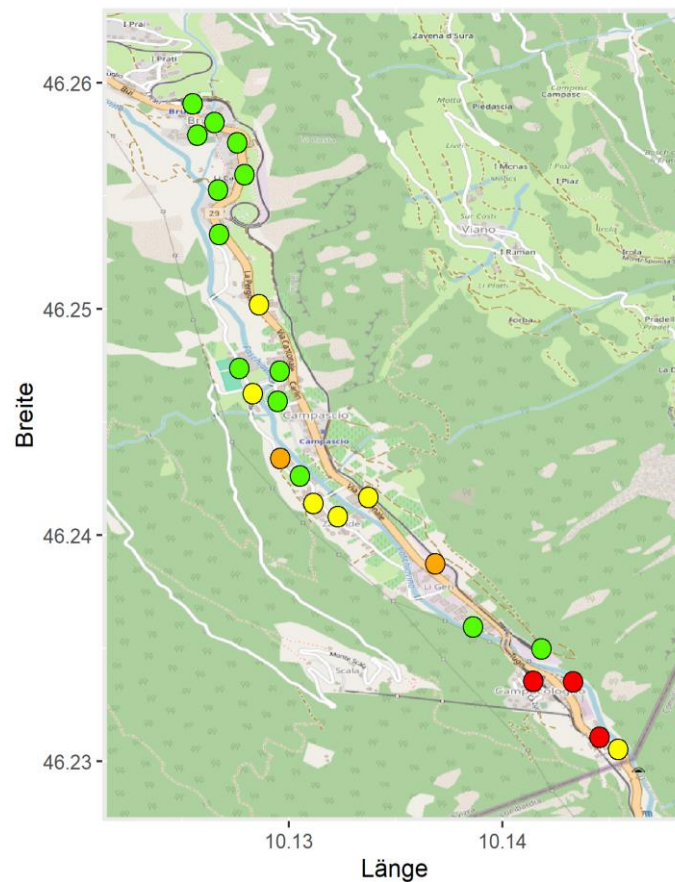


Zustand: ● ganze Saison negativ ● Min. 1x positiv ● 2x in Folge positiv ● Min. 3x in Folge positiv

Abbildung 8: Tigermücke in der Gemeinde Bregaglia; in Folge positive Fallen. (Quelle: SUPSI, OpenStreetMap)

## Brusio

In Brusio ist keine klare Etablierung der Tigermückenbestände über das gesamte Gemeindegebiet feststellbar. Es ist allerdings von lokal etablierten Populationen in Campocologno auszugehen. Es könnte sich lohnen, vor Ort den Grund für die Einschleppung in Erfahrung zu bringen und entsprechende Massnahmen zur Sensibilisierung und zur Prävention umzusetzen.



Zustand: ● ganze Saison negativ ● Min. 1x positiv ● 2x in Folge positiv ● Min. 3x in Folge positiv

Abbildung 9: Tigermücke in der Gemeinde Brusio; in Folge positive Fallen. (Quelle: SUPSI, OpenStreetMap)

## Poschiavo

Im überwachten Gebiet der Gemeinde Poschiavo sind keine etablierten Tigermückenpopulationen festgestellt worden. Es gab bei wenigen Fallen Einzelfunde, die sich mit grösster Wahrscheinlichkeit auf die Einschleppung durch Fahrzeuge zurückführen lassen. Sollten sich künftig positive Resultate häufen, wird die Gemeindeverwaltung umgehend kontaktiert.

## Thusis, Domat/Ems, Chur, Zizers, Landquart, Maienfeld/Fläsch

In den aufgeführten Gemeinden konnte sich die Tigermücke bis dato nicht etablieren.

## 5 Schlussbemerkungen

### 5.1 Information und Sensibilisierung

Die Einwohner der Gemeinden San Vittore, Roveredo, Grono, Castaneda, Cama, Lostallo, Soazza, Bregaglia und Brusio müssen weiterhin über die Situation und die vorsorglichen Massnahmen informiert werden (siehe Infolyer auf der ANU Homepage). Für 2024 sind in Gebieten mit besonders etablierten Tigermückenbeständen Rundgänge mit den Gemeindeverantwortlichen vorgesehen. Dabei sollen mögliche Brutstätten in Privatgärten, aber auch den öffentlichen Anlagen festgestellt und wenn möglich dezimiert werden.

### 5.2 Bekämpfungsmassnahmen

Die SUPSI empfiehlt zusammen mit dem ANU bereits bei potentiell etablierten Tigermückenpopulationen klar die Umsetzung von Präventions- und Bekämpfungsmassnahmen.

Typische Brutstätten sind Strassensammler mit stehendem Wasser, Schächte von Regenrinnen, Tonnen zum Sammeln von Regenwasser, stehengelassene Behälter jeglicher Art, in denen sich Regenwasser ansammeln kann, herumliegende Autoreifen, Ritzen und Löcher in Mauern oder Stein.



Abbildung 10: Beispiele künstlicher Brutstätten für containerbrütende Stechmücken: A: Einlaufschacht; B: Regenwasserschacht; C: Regentonne; D: unbedecktes Planschbecken; E: Altreifenlager; F: Loch in Mauer; G: unterirdische Zisterne.

Auch grössere Wasseransammlungen können als Brutstätten dienen, wenn diese abgeschlossen und dunkel sind wie z.B. unterirdische Zisternen.<sup>1</sup> In Teichen und Fliessgewässern kann sich die Tigermücke nicht entwickeln: Fische und Amphibien fressen die Larven.

<sup>1</sup> Angepasst aus: Koordination der Überwachung und Bekämpfung der Asiatischen Tigermücke und anderer invasiver gebietsfremder Mücken in der Schweiz (BAFU, 2017)

Die Brutstätten, welche nicht mit geeigneten Massnahmen entfernt werden können, müssen regelmässig mit dem Larvizid BTI behandelt werden. Auf öffentlichem Grund (Einlaufschächte, Infrastrukturanlagen, etc.) wird dies, wie bereits in den Vorjahren, weiterhin durch die Gemeinden erledigt. Privatpersonen werden von den Gemeinden aufgefordert, auf ihren Grundstücken entsprechend dem Infolyer ([www.anu.gr.ch/neobiota](http://www.anu.gr.ch/neobiota)) sowohl die nötigen Vorsorgemassnahmen zu treffen, als auch die neuralgischen Punkte mit BTI zu behandeln. Dies betrifft in der nächsten Saison die Gemeinden San Vittore, Roveredo, Grono, Castaneda, Cama, Lostallo, Soazza, Bregaglia und Brusio.

Im Falle eines Auftretens von Krankheiten, welche durch die nachgewiesenen Mückenarten übertragen werden können, werden in Absprache mit den Kantonsärztin Massnahmen zur Reduktion des Übertragungsrisikos (z.B. direkte Bekämpfung adulter Mücken, gezielte Eliminierung von Brutstätten) getroffen. Im Jahr 2023 gab es in den Orten mit einer bestätigten Tigermückenpräsenz keinen Anlass diese Massnahmen umzusetzen, da gemäss der Bündner Kantonsärztin von dort keine Meldungen zu relevanten Krankheitsfällen (z.B. Chikungunya oder Dengue-Fieber) eingegangen sind.

### **5.3 Künftiges Monitoring**

Das Monitoring wird im nächsten Jahr weitergeführt. In Mesocco werden bei der Postautohaltestelle vorsorglich zwei Fallen positioniert. Die Busse können regelmässig Tigermücken einführen und es interessiert vor allem, ob auf dieser Höhenstufe eine Etablierung möglich ist.

Für die Umsetzung des Monitorings in den beteiligten Misoxer Gemeinden sowie Bregaglia und Brusio sind weiterhin die Gemeinden zuständig. Die Fallen auf der Bündner Alpennordseite werden weiter durch das ANU betreut.