

GEMEINDE GRÜNDAU

DER GEMEINDEVORSTAND



Gemeinde Gründau • Postfach 11 65 • 63580 Gründau

Am Bürgerzentrum 1, 63584 Gründau

An die
Vertreter der Petition
zur Fliegenplage in Gründau
Herrn Klaus Böhm
August-Imhof-Str. 11

63584 Gründau

Sprechzeiten:
Montag bis Freitag: 8 - 12 Uhr
Donnerstag: 16 - 18 Uhr
Telefon Durchwahl: 06051 8203-11
Telefon Zentrale: 06051 8203-0
Fax: 06051 8203-30
Internet: www.gruendau.de
E-Mail: buengermeister@gruendau.de
Sachbearbeiter: Herr Helfrich
Zimmer: 23
Aktenzeichen:
Datum: 15.04.2019

Petition zur Fliegenplage in der Gemeinde Gründau vom 19.07.2018

Sehr geehrter Herr Böhm,
sehr geehrte Damen und Herren,

rein formal bestätigen wir Ihnen den Eingang Ihrer Petition, die Sie am 19.07.2018 im Rathaus Gründau dem Gemeindevorstand übergeben haben.

Der von Ihnen in der Petition erhobenen Forderung nach Untersuchung der Gründe für die Fliegenplage wird nachgekommen. Dazu stehen wir in engem Kontakt sowohl mit dem Eigentümer der Kompostierungsanlage, dem Eigenbetrieb Abfallwirtschafts des Main-Kinzig-Kreises, als auch mit der Betreiberfirma VEOLIA. Zudem wurden von allen Beteiligten Gutachter zur Ursachenforschung hinzugezogen.

Bereits vor der Einreichung Ihrer Petition hatte der Gemeindevorstand am 14.05.2018 einen Sachverständigen mit Begutachtung der Situation vor Ort beauftragt. Dieser war dann auch bereits wenige Tage später in Gründau, um die Situation genau zu analysieren und mehrere Ortsbesichtigungen durchzuführen. In seinem Bericht, der am 11.06.2018 im Gemeindevorstand beraten wurde, konnte der Gutachter jedoch keine klare Ursache für die Fliegenplage benennen. Aus seiner Sicht ist das Entstehen der Fliegenplage in Gründau durch ein Zusammenspiel von Umgang mit dem Müll, Kompostierung und viehwirtschaftlicher Nutzung begründet.

Bei mehreren Treffen aller Beteiligten (MKK-Abfallwirtschaft, Firma Veolia, hinzugezogene Gutachter und Gemeinde) ab Mai 2018 wurden die gewonnenen Erkenntnisse und die weitere Vorgehensweise abgestimmt. Zusätzlich wurde auch das Regierungspräsidium Darmstadt als Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde für die Kompostierungsanlage zu den Gesprächen hinzugezogen. Über die Sommermonate 2018 hinweg wurden dann weitere Untersuchungen durchgeführt, die aufgrund der enormen Trockenheit jedoch nicht die Erkenntnisse liefern konnten, wie wir uns das erhofft hatten.

Kreissparkasse Gelnhausen
Kto.-Nr. 9 001 385
BLZ 507 500 94
IBAN DE78 5075 0094 0009 0013 85
BIC HELADEF1GEL

VR Bank Main-Kinzig-Büdingen
Kto.-Nr. 1 145 347
BLZ 506 616 39
IBAN DE27 5066 1639 0001 1453 47
BIC GENODEF1LSR

Postbank Frankfurt a.M.
Kto.-Nr.13 209 600
BLZ 500 100 60
IBAN DE40 5001 0060 0013 2096 00
BIC PBNKDEFFXXX

VR Bank Bad Orb-Gelnhausen
Kto.-Nr. 6 818 579
BLZ 507 900 00
IBAN DE05 5079 0000 0006 8185 79
BIC GENODE51GEL

Steuernr.: 03522612408

UST-Identnr.: DE 113525099

Dies wurde dann auch ausführlich bei der Öffentlichkeitsveranstaltung zur Fliegenplage am 20.11.2018 im Gemeinschaftshaus Lieblos erläutert. Das dazu vom Diplom Biologen Lutz Kriegerowski erstellte und vorgelegte Gutachten mit Datum vom 03.10.2018 fügen wir diesem Schreiben noch einmal zu Ihrer Kenntnisnahme bei.

Wie bei der Öffentlichkeitsveranstaltung im November angekündigt, gehen die Untersuchungen zur Ursachenforschung unvermindert weiter. So wird Dipl. Biologe Kriegerowski bereits in den nächsten Tagen eine Rasterbeprobung durchführen. Dazu werden im Bereich zwischen Kompostierungsanlage und dem Ortsteil Lieblos Fliegenfallen mit mehreren Lockstoffen aufgestellt, um die Verteilung und etwaige Wanderungsbewegungen der Schädlinge zu erkennen.

Sobald uns hierzu neue Erkenntnisse vorliegen, werden wir selbstverständlich über die Presse auch die Öffentlichkeit informieren.

Zusätzlich stehen wir auch weiter in Gesprächen mit Eigentümer und Betreiber der Kompostierungsanlage, um der gemeindlichen Forderung nach baulichen Veränderungen an der Anlage in der Feldgemarkung Nachdruck zu verleihen.

Mit freundlichen Grüßen


Helfrich
Bürgermeister

Dipl.-Biologe Lutz Kriegerowski
Sachverständiger für
biotische Gebäudeschäden
Schimmel, Schädlinge, Holzschutz



Kampweg 25
29308 Winsen

Fon: 0 50 56 - 1472
Fax: 0 50 56 - 1473
mail: kriegerowski@gmail.com

Gutachten

Massenentwicklung von Fliegen (*Musca domestica*)
in Gründau Lieblos

1. Bericht

Untersuchungsbericht Fliegenbefall

1. Einleitung: Im Ortsteil Lieblos der Gemeinde Gründau traten im Frühjahr 2018 massenhaft Fliegen auf. Es kam zu Beschwerden durch die Bürgerschaft. Die Öffentlichkeit im weiteren Umfeld wurde durch entsprechende Pressemitteilungen, soziale Netzwerke usw. informiert, eine Online – Petition wurde durchgeführt und im Juli / August 2018 eine Befragung durch die Gemeinde vorgenommen. An Ersterer beteiligten sich ca. 1000 Personen, die Umfrage der Gemeinde erbrachte 28 Antworten. Die Belästigung durch Fliegen erreichte anscheinend im April und Mai ihren Höhepunkt. Berichtet wurde auch, dass bereits in Vorjahren ähnliche Lagen auftraten, die in 2018 scheint jene allerdings an Intensität deutlich zu übertreffen. In der Öffentlichkeit wird eine vor dem Ort liegende Kompostierungsanlage als Haupt- oder gar einziger Verursacher für die Plage beschrieben. Die Politik, Gemeinde und Landkreis wie auch die Betreiberfirma der Anlage haben sich des Problems angenommen und Gutachten beauftragt, um die Ursachen für die Kalamität zu ermitteln und Möglichkeiten aufzuzeigen, das Problem zu beherrschen.

2. Voruntersuchung: Im Mai 2018 wurden bereits zwei Gutachten erstellt, die erste Einschätzungen zu der Situation geben. Beide Untersuchungen haben die Dipterenart *Musca domestica* („Gemeine Stubenfliege“) als die Spezies identifiziert, die als synanthrope Art den weitaus größten Anteil am Geschehen hat. Es wurden in beiden Gutachten Texte zur Biologie der Fliegen eingeführt, so dass in vorliegendem Untersuchungsbericht darauf verzichtet werden kann.

Beide Autoren sehen die Kompostierungsanlage als eine Quelle der Population und schlagen hauptsächlich hierfür chemische, technische und biologische Maßnahmen zur Eindämmung vor. Die Grundlage für die Hervorhebung der Anlage sind hier Überlegungen zur Lebensweise der Fliegen, ihren Nahrungs- und Biotopansprüchen und ihrer Mobilität. Es werden auch andere Ursachen geschildert, jedoch nur in geringem Umfang untersucht, bzw. zum Teil als nachgeordnet beschrieben.

Der Unterzeichnete hat im Mai Kompostwerk und Dorf in Augenschein genommen. Auch wenn es nahe liegt, den in der Anlage tatsächlich aufgetretenen Massenbefall als einzig ursächlich für die Belästigung der Anwohnerinnen und Anwohner anzunehmen, wie es auch in der öffentlichen Diskussion und als Grundlage für die Petition deutlich wird, können sich indes die Verhältnis als sehr viel komplexer darstellen. Um das Problem zu klären, sind umfangreiche biologische und ökologische Untersuchungen erforderlich, die die Gesamtsituation erfassen und die möglichst viele Faktoren für die Entwicklung von Fliegen in die Betrachtung einbeziehen.

Aufgrund der genannten Gutachten, aber auch eigener Beobachtungen wird zunächst als gesichert erkannt, dass es sich bei dem zur Belästigung führenden Hauptorganismus hier um *Musca domestica* handelt. Deshalb wird in dieser Untersuchung auch nur diese Art betrachtet.

3. Termin der Untersuchungen: In der 22., 31. und 32. Kalenderwoche wurden verschiedene Untersuchungen vor Ort vorgenommen. Die Fänge (s.u.) wurden im Labor in der 33. Kalenderwoche ausgewertet.

4. Methodik:

4.1. Das Kompostierwerk, das Gelände zwischen diesem und der betroffenen Ortschaft, sowie Teile der Ortschaft wurden optisch auf Insektenbiotope und -brutstätten erkundet.

4.2. Installation von Fliegenfallen: An 25 Standorten wurden insgesamt 55 Fallen platziert. Dabei wurden zur Erweiterung des Fangspektrums und zur Ermittlung der besten Fängigkeit für künftige vergleichbare Aktionen verschiedene Lockmittel eingesetzt. Da vermutet wurde, dass die Lockwirkung unterschiedlich stark war, wurden die Standorte auch unterschiedlich bestückt. Damit sollte vermieden werden, dass durch sich überlagernde Wirkungen unsichere Ergebnisse entstehen.

Die zunächst geplante Anordnung der Fallenstandorte in einem Raster mit gleichmäßiger Verteilung im 200 m - Abstand musste aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Flächennutzungen verworfen werden. So wurden auf 4 Streifen entlang von Wegen, Buschwerk und Straßen die Fallen verteilt („Riegel“). Auf diese Weise sollten die Verteilung, aber auch eine mögliche Migration von Fliegen zwischen Kompostierwerk und Dorflage und im Dorf erfasst werden.

Die Fänge wurden im Labor durch Wärme im Brutschrank (50°C / 1h) abgetötet, auf die Art *M.domestica* untersucht und ausgewertet

- 4.3. Interviews mit Bürgerinnen und Bürger: Im Rahmen der Arbeiten wurden soweit die Bereitschaft bestand mehrere Gespräche mit Anwohnern geführt.
- 4.4. Fördernde und hemmende Faktoren für die Fliegenentwicklung wurden betrachtet und evaluiert.

5. Befunde:

- 5.1. **Landschaft:** Die Kompostieranlage liegt westlich der Siedlung und ist von deren Rand etwa 700m entfernt. Die Landschaft zwischen Kompostierwerk und Siedlungsbereich erhebt sich als flacher Hügel von 10m – 12m Höhe gegenüber dem Umland und ist hauptsächlich von landwirtschaftlicher Nutzfläche von etwa 40 ha u.a. mit Maisanbau und Erdbeerkulturen geprägt. Es gibt in der Fläche nur wenig Buschwerk und Gehölze mit Ausnahme eines Grundstücks von etwa 4500m², das mit (Obst)bäumen bestanden ist, eine etwa 3ha große Wiese mit lockerem Baumbestand und einen Friedhof direkt im Westen der Siedlung. Zwischen dem Kompostierwerk und der offenen Feldflur befindet sich dichtes Buschwerk von mehreren Metern Tiefe, sowie ein zur Untersuchungszeit nahezu trockener Graben, der auch das betrachtete Gebiet nördlich und westlich mit Unterbrechungen abschließt.

Südlich des Kompostierwerks liegt ein Reiterhof, der um 2015 gebaut wurde und in etwa 300m Entfernung zum westlichen Rand der Siedlung liegt. Zwischen Reiterhof und Friedhof stehen wenige Bäume und Büsche auf einer Fläche von etwa 2500 m² und entlang eines Weges.

Die Siedlung wird von der oben beschriebenen Landschaft durch eine Bundesstraße abgetrennt. Auf der Feldseite gibt es hier lockeren Baum- und Buschbestand, zur Siedlung hin ist eine Schallschutzwand von mehreren Metern Höhe installiert. Diese wird auf der Siedlungsseite wiederum von relativ dichten Buschwerk und einer schmalen Straße begleitet.

Die Wohngebäude, Ein- und Zweifamilienhäuser, sowie mittelgroße Mehrfamilienhäuser wurden wahrscheinlich in den letzten 20 Jahren erbaut. Die dazu gehörigen Gärten wirken überwiegend sehr gepflegt und aufgeräumt.

6. Fördernde Faktoren:

6.1. Bruthabitate / Nahrungsangebot:

Kompostierwerk: Der Betrieb existiert seit 1992. In der Anlage wird Bioabfall, einschließlich Grünschnitt und Lebensmittelabfälle angeliefert und zu Kompost verarbeitet. Auch wenn es in der Präferenz im Vergleich z.B. zu Rinder- (Kälber-) dung nicht an erster Stelle steht: Wie alle in Rotte befindlichen organischen Stoffe bietet er hervorragende Brut- und Ernährungsmöglichkeiten für Fliegen.

Nahrungszusammensetzung wie auch klimatische Bedingungen (s.u.) üben einen aktivierenden oder auch regulierenden Einfluss auf die Fliegenentwicklung aus. Es sei angemerkt, dass eben diese als zersetzende Organismen (Destruenten) ihren Anteil an der Verarbeitung des Ausgangsmaterials zum Kompost haben. Laut mündlicher

Auskunft des Betriebstättenleiters hat es in Abständen immer wieder starke Vermehrungen von Fliegen auf der Anlage gegeben. Die Situation hatte aber nie zu Problemen oder Beschwerden seitens der Bewohner des Ortsteils geführt. Bei einer Begehung im Mai 2018 wurden Fliegen, dicht an dicht auf den Kompostmieten beobachtet. Auch waren einige Fallen installiert worden, die prall mit den Insekten gefüllt waren. Eine Quantifizierung der Population war unmöglich. Fliegen-wie auch viele andere Organismen tendieren zur Residenz dort, wo die Bedingungen günstig sind. Auch wenn sie einige hundert Meter, ja teilweise mehrere Kilometer überwinden können, ist es nicht ihr Bestreben, geeignete Lebensräume zu verlassen. Die Mehrheit der Autoren beschreibt Flugentfernungen von 400m – 500m (800m), kilometerweite Strecken werden als Ausnahmen angegeben.

Siedlungsbereich: Laut VOIGT stehen in der Gemeinde 2633 Biotonnen. In diese wird je nach Jahreszeit unterschiedlicher organischer Abfall entsorgt. In den Wintermonaten überwiegen Speisereste, während im Frühjahr und Sommer der Grünschnitt den Hauptbestandteil des Mülls ausmacht. Bei einer Begehung des westlichen Rands der Wohnsiedlung zum Abholtag der Tonnen wurde eine Anzahl davon nach der Leerung in Augenschein genommen. Dabei wurden in etwa 40% der Tonnen wenige bis sehr viele lebende Fliegenmaden beobachtet. Eine Zählung war nicht möglich aber eine anhand einer Fotoaufnahme vorgenommene Abschätzung ergab allein für eine Biotonne eine geschätzte Anzahl von etwa 1000 Maden nach Leerung. Neben den Biotonnen stellen aber auch die Tonnen und Säcke für Verpackungen („Grüner Punkt“) und die Restmülltonnen nicht zu unterschätzende Lebensräume für die Entwicklung von Fliegen dar.

Landwirtschaft: Es gibt eine kleine Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe unterschiedlicher Größe am und im Ort. Bei einer stichprobenartigen ersten Betrachtung im Mai konnten auch hier große Mengen an Dipteren gesehen werden.

Gewerbe: Im Ort ansässige Betriebe, die zur Entwicklung von Fliegen beitragen können. Hierzu zählen in erster Linie solche, die Lebensmittel verarbeiten. Wird der dortige Abfall ordnungsgemäß entsorgt und sind die hygienischen Verhältnisse in Ordnung, sollte jedoch keine wesentlich höhere Belastung von ihnen ausgehen als von normalen Haushalten. Andere Betriebe, wie auch Seniorenheim oder Schule sind eher als Betroffene zu betrachten.

Sonstige: Die Entwicklung von Fliegenmaden in Gärten, Parks, und sonstigen offenen Bereichen der Dorflandschaft dürfte unerheblich sein.

- 6.2. **Klima:** Aktivität, Vermehrung, Eireifung sowie die Intensität und Dauer der Legetätigkeit der Weibchen werden von der zur Verfügung stehenden Nahrung und dem Klima beeinflusst. Die Larven bevorzugen eine 100%ige rel. Luftfeuchte und Temperaturen von 30°C bis 37°C. Vergleichbare Bedingungen bestanden bereits frühzeitig im Jahr. Dabei können die Temperaturen in den Mülltonnen höher als in der umgebenden Luft sein. Unter einem optimalen Mikroklima beginnen die Larven des 3. Stadiums nach 3-5 Tagen mit der Verpuppung. Sie verlassen Entwicklungssubstrat und suchen trockenere, mehr an der Oberfläche gelegene Schichten auf. Die Verpuppung kann auch mehrere Meter vom Brutplatz entfernt stattfinden. Die Puppe beansprucht bei Temperaturen über 16°C eine rel. Luftfeuchte von 50 - 60 %. Nach 3-26 Tagen schlüpfen hieraus Imagines (Vollkerfe, vermehrungsfähige Fliegen). Anhand der Klimadaten, die retrospektiv für die Jahre 2017 und 2018, sowie stichprobenartig für weiter zurück liegende Zeiträume betrachtet wurden wird deutlich, dass die wesentlichen klimatischen Faktoren in 2018 eine Entwicklung von Fliegen und anderen Insekten stark begünstigt haben. Die Generationsfolge wurde zudem im Winter 2017 / 2018 unter den herrschenden Bedingungen weder im Kompostierwerk, noch in den Biotonnen entscheidend gehemmt, sondern lediglich verlangsamt. Mitte April 2017 hingegen

dürfte eine kleine Kältephase die Aktivitäten von Fliegen eingeschränkt haben. Zudem begünstigte die gegenüber 2017 deutlich erhöhte relative Luftfeuchte von bis zu 92%rF die Larvenentwicklung.

Die Windrichtung ist großräumig südlich - südwestlich, kleinklimatisch scheint der Wind aber überwiegend aus Westen zu wehen. Dies hat einerseits zur Folge, dass unter bestimmten Umständen Fliegen mit starkem Wind verfrachtet werden können, andererseits werden Duftstoffe aus der Siedlung, die möglicherweise Fliegen zur Einwanderung dort veranlassen könnten, kaum in Richtung Kompostierwerk getragen.

7. Begrenzende Faktoren:

7.1. Antagonisten: Fliegen sind Nahrung für eine Vielzahl von Tieren wie Vögel, räuberische Insekten, Amphibien, Reptilien, Säugetiere. Ohne dies zunächst genauer untersucht zu haben, fällt auf, dass trotz des immensen Angebots an Fliegen keine Schwalben zu beobachten waren. Lt. Auskunft des Betriebsstättenleiters des Kompostwerks gab es in früheren Jahren sehr viele im Umfeld des Werks. Es ist auch erkennbar, dass zum Beispiel die Gebäude dort, aber auch in der Wohnsiedlung keine Schwalbennester an den Fassaden tragen und diese möglicherweise hier auch nicht erwünscht sind. Die gepflegten Gärten bieten zudem auch anderen insektenfressenden Tieren eher wenige Nistmöglichkeiten und Verstecke.

Auch Insekten können von Krankheiten, ja Seuchen heimgesucht werden. Diese treten vor allem dann auf, wenn die Population eine gewisse Größe erreicht hat und dient gewissermaßen als Selbstregulation. Es existieren auch andere inhibitorische Faktoren wie auf mehreren Faktoren gründende Autoinhibition, auf die hier nicht näher eingegangen wird. Zum Ende der Saison werden Fliegen vermehrt von Pilzen infiziert (*Entomophthora muscae*(Herbstseuche)). Zum Teil macht man sich Krankheitserreger in der Schädlingsbekämpfung zunutze. Dass derartige Phänomene auch zum Zusammenbruch der Population im Sommer geführt haben, kann angenommen werden.

Nahrung: Eine kohlenhydratreiche Nahrung verzögert die Begattung bis zu 14 Tagen, hungernde Tiere begatten sich nicht. Bei ausreichendem Eiweißanteil in der Nahrung findet die Begattung 3-7 Tage nach dem Schlupf statt. Rein pflanzliche oder rein eiweißhaltige Nahrung führt zur Ablage nicht entwicklungsfähiger Eier und damit zur Unterbrechung der Vermehrung, was hier durch den saisonalen Wechsel in der Biotonnenbeschickung ebenfalls eine Rolle spielen dürfte.

7.2. Lebensraum: Die freie Landschaft zwischen Kompostierwerk und Siedlung bietet kaum Entwicklungsmöglichkeiten für Fliegen. Die wenigen Flächen, die als Brutbiotope geeignet erscheinen, sind klein. Das sind zum Beispiel die Buschreihen unmittelbar vor der Anlage, die Ränder der Gräben und die Busch- und Baumbestände, die oben beschrieben worden sind. Es kann zudem nicht ausgeschlossen werden, dass zum Schutz der angebauten Pflanzen Insektizide in der fraglichen Zeit eingesetzt worden sind (z.B. Vorerntebehandlung der Erdbeeren). Umgekehrt finden hier auch natürliche Feinde der Fliegen keinen geeigneten Lebensraum

7.3. Klima: Temperaturen über 40°C überleben Fliegen weder als Larven, noch als Puppen oder Vollkerfe, bzw. sie werden inaktiv. In 2018 traten im Sommer in den Biotonnen, aber auch den Restmülltonnen Temperaturen von >45° C auf. Das 1. und das 2. Larvenstadium reagiert empfindlicher auf Änderungen im Mikroklima als das 3. Larvenstadium. Letztgenanntes überlebt - 1 bis -2°C für 4 h, aber nicht -10°C. Bei 7°C verlangsamt sich die Larvenentwicklung, ohne ganz zum Stillstand zu kommen. Wie in 6.2. beschrieben stellte der Winter 2017/2018 kein entscheidendes Hemmnis für die Populationsentwicklung dar.

7.4. Ergebnisse der Untersuchung:

7.4.1. Auswertung der Fänge: Nach der Entspannung der Lage hinsichtlich der Belästigung im Ort wurde mit einer lediglich geringen Ausbeute an Fliegen gerechnet. Durch die Fangzahlen wurde deutlich, dass die Dipterenpopulation in der Tat weitgehend zusammen gebrochen ist.

7.4.1.1. Fallen mit Beköderung mit Material aus dem Kompostierwerk: Die Lockwirkung des Rottematerials war sehr schwach. In Fallen mit diesem Köder wurden insgesamt nur sehr wenige Individuen gefangen und deshalb wird hier keine Bewertung vorgenommen.

7.4.1.2. Beköderung mit speziellen Fliegenköder (Finicon ® Fliegenfalle, Kunststoff, Fliegenköder PPS): Hier war die Fängigkeit am größten, weshalb hier nur diese heran gezogen werden.

Falle / Standort Nr.	Anzahl <i>M. domestica</i>
1	6
4	17
6	6
7	4
9	7
18	19
19	8
20	1
23	31
24	2
25	12

An den anderen Standorten wurden keine Exemplare von *M. domestica* gefangen. Auch wenn die absoluten Zahlen niedrig sind, lässt sich tendenziell erkennen, dass sich die Fliegen eher an den Randbereichen als in der offenen Feldflur aufhalten (vgl. Abbildung Standorte der Fallen).

7.4.1.3. Gelbtafeln Neudorff®: Auf den Klebeflächen der Gelbtafeln wurden viele zumeist kleinere Insektenarten gefunden, jedoch keine Exemplare von *M. domestica*. Da die Fallenoberflächen (75mm X 200mm) jeweils gleichmäßig von Insekten belegt waren, wurden sie nicht vollständig, sondern lediglich auf einer definierten Fläche von 30mm X 30mm in der Mitte ausgezählt. Dabei wurden folgende Zahlen ermittelt. Eine Bewertung hinsichtlich der Stubenfliegen kann auch hier nicht stattfinden.
Die Verteilung der gefangenen Insekten ist gleichmäßiger, es lässt sich kein Trend erkennen. Die Daten sind für die Beurteilung der Fliegenplage nicht relevant.

Falle / Standort Nr.	Anzahl Insekten / 900mm ²
2	7
3	12
4	11
6	27
7	17
9	50
10	14
12	53
14	16
18	26
19	36
24	20

7.4.2. Interviews: Die Befragung mehrerer, zufällig angesprochener Bürger ergab, dass zum Befragungszeitpunkt und in mehreren Wochen davor keine Belästigung durch Fliegen festgestellt wurde.

8. Handlungsempfehlungen:

- 8.1. **Allgemeines:** Um Belästigungen durch Stubenfliegen in der Größenordnung wie in 2018 zu vermeiden, können verschiedene abgestimmte Maßnahmen Abhilfe schaffen. Dabei muss betont werden, dass keine der Maßnahmen alleine zum Ziel führt und dass je nach Klimabedingungen weiterhin mit dem Auftreten der Insekten zu rechnen ist.
- 8.2. **Monitoring:** Es wird empfohlen ab etwa März in der Kompostieranlage und an kritischen Punkten im Ort, die noch festzulegen wären, Fliegenfallen zur Beobachtung und als Frühwarnsystem zu installieren. Diese müssen von kompetenten, zu schulenden Personen regelmäßig kontrolliert und ausgewertet werden:
- 8.3. **Kompostierwerk:** Es gibt verschiedenen Möglichkeiten, in diesem Bereich tätig zu werden. Ob die Maßnahmen zielführend sind (sein können), stellt sich jedoch erst nach genauere Untersuchung der Fliegenverteilung und –wanderung heraus und ggf. sicherer Aussage, dass die Fliegen im Ort von hier stammen. Aus Vorsorgegründen kann jedoch gehandelt werden. Bei den Vorschlägen kann nicht geprüft werden, welche Kosten entstehen, ob sie mit vertretbarem Aufwand darstellbar sind oder ob sie mit der Kompostiertechnik vereinbar sind.
 - 8.3.1. **Begrenzung der Brutmöglichkeiten** durch Abdeckung der Mieten mit Planen und/oder Einführung der Intensivrotte. Errichten von festen Wänden, zwischen denen der Kompost gestapelt wird (Oberflächenverkleinerung). Durch Umschichtungen regelmäßig den kälteren Kompost in warmen (biothermische Behandlung) einarbeiten. Durch Ventilatoren starke Zugluft erzeugen.

- 8.3.2. Bekämpfung der Insekten: Von einer chemischen Behandlung – auch mit Larviziden wird abgeraten. Neben den Fliegen werden die Mieten von einer Reihe anderer Gliedertiere besiedelt, die einerseits als natürliche Gegenspieler wirken, andererseits auch zur Verrottung beitragen. Sie werden ebenfalls durch die larventötende Wirkung beeinträchtigt. Darüber hinaus kann die Kompostqualität beeinflusst werden. Ob dies auch für Kalkmilch, Kalkhydrat oder Natriumtetraborat („Borax“) gilt, die als wirksame und relativ umweltverträgliche Mittel angewendet werden, wäre zu klären (abgesehen, dass auch diese die Nichtzielorganismen treffen würden).
Einige am Markt erhältliche Fallen fangen bemerkenswert viele Fliegen ein. Durch sie kann bei ausreichender Anzahl insbesondere zu Beginn des Frühjahrs ein deutlicher Effekt erzielt werden, der durch Verringerung der Zahl an geschlechtsreifen Tieren auch länger anhält. Es können Kairomone, Sexuallockstoffe oder einfach Geruchsstoffe als Köder eingesetzt werden. Solange die Halle für den Zuflug von Insekten offen ist, dürfen aber keine Insektenfallen mit UV Licht als Lockmittel eingesetzt werden. Es ist auch zu bedenken, dass elektrisch betriebene Fallen anfällig für Verschmutzung sind, so dass sie in Anlagen mit starker Staubentwicklung selten Verwendung finden.
Güllefliegen und Schlupfwespen stellen für die Kompostieranlage keine Option dar.
- 8.3.3. Verhinderung der Abwanderung: Wenn es gelingt, die Halle vollständig mit Netzplanen kleiner Maschenweite, wie sie bereits auf der Westseite installiert sind, dicht zu umschließen, kann die Abwanderung stark vermindert werden. Die notwendigen Tore könnten zusätzlich als Rolltore ausgeführt werden oder sie werden mit Luftwänden ausgestattet. Bei dieser Technologie wird eine große Menge Luft mit hoher Geschwindigkeit in der Öffnung verteilt, so dass Insekten diese normalerweise nicht durchfliegen. Sinnvoll erscheint es, die Öffnung(en) wenn möglich nach Nordwesten auszurichten. Hier beträgt der Abstand zur nächsten Siedlung, bzw. zur Restauration eines Golfclubs etwa 1400m, also doppelt so weit wie zur Ortschaft Gründau – Lieblos.
- 8.3.4. Müllabfuhr: Die Entleerung der Biotonne wird ab April von einem zweiwöchigen in einen wöchentlichen Rhythmus umgestellt. Dies führt offensichtlich zu einer Entschärfung der Situation, auch wenn die Tonnen nicht komplett von Fliegenlarven befreit werden können.
- 8.4. Landschaftsgestaltung: Soweit dies im Einklang mit der Nutzung möglich ist, sollte die offene Landschaft vermehrt mit Bäumen und Büschen bestückt werden, vorzugsweise als Querriegel zwischen Kompostieranlage und Siedlung. Diese würden vielen Organismen Lebensraum bieten, hierunter auch Fressfeinden der Stubenfliege, und als Hindernisse wirken. Darüber hinaus sind nach Möglichkeit Nisthilfen, vor allem für Schwalben, zu installieren.
- 8.5. Siedlung / Bürgerverhalten: Die Bürger sollten intensiv dahingehend beraten werden, dass die Hygiene der Müllbehälter eine entscheidende Rolle spielt. Die entsprechenden Informationsblätter stehen zahlreich zur Verfügung. Für Biotonnen gibt es verschiedene Präparate zur Abfallbehandlung. Hier stellt sich natürlich ebenfalls die Frage inwieweit die Qualität des zu erzeugenden Komposts möglicherweise negativ beeinflusst wird. Es gibt dicht schließende Deckel, die den Anflug von Fliegen behindern.
Wie auch in der offenen Landschaft mag jeder oder jede entscheiden, ob er oder sie die Gärten natürlicher gestaltet und / oder ob er durch Nistmöglichkeiten für Insektenfresser zu einer Bekämpfung der Lästlinge beiträgt.

9. **Zusammenfassung**: Die im Frühjahr 2018 aufgetretene Massenvermehrung von Fliegen im Ortsteil Lieblos der Gemeinde Gründau geht auf verschiedene Ursachen zurück. Hervorragende Bedeutung haben dabei die klimatischen Bedingungen, die ideal für die Vermehrung und das Leben der Insekten waren. In den Vorjahren ließ das Klima derartige Entwicklungen weniger zu. Ähnliche Beobachtungen wurden in anderen Regionen Deutschlands, aber z.B. auch im Zusammenhang mit dem starken Auftreten von Wespen oder Zecken in diesem Jahr gemacht. Feucht warmes Klima bereits im Frühjahr –nach einem milden Winter - ohne die oft zu beobachtenden Kälteeinbruch etwa im April oder Mai begünstigte alle wechselwarmen Tiere.

Andrerseits führte der heiße und vor allem sehr trockene Sommer im Zusammenspiel mit anderen Faktoren anschließend zu einem Einbruch der Populationszahlen.

Ein Zusammenhang zwischen der Fliegenentwicklung im Siedlungsbereich und derjenigen in der Kompostierungsanlage kann derzeit weder nachgewiesen noch ausgeschlossen werden, da die im Sommer durchgeführten Fangversuche zu geringe Zahlen für eine statistisch gesicherte Aussage erbrachten. Insofern sind die nachstehenden Absätze unter Vorbehalt zu verstehen.

Gleichwohl wird aus den jetzigen Erkenntnissen geschlussfolgert, dass die Entwicklungen wahrscheinlich nicht direkt, in Wechselwirkung miteinander zusammen hängen, sondern dass sie wegen der ähnlichen Umweltbedingungen an allen in Frage kommenden Standorten lediglich parallel verlaufen sind:

- a) Die Insekten finden sowohl im Kompostierwerk, als auch in verschiedenen Biotopen innerhalb des Ortes - insbesondere in den Müllgefäßen - hervorragende Lebensbedingungen vor.
- b) Fliegen entfernen sich üblicherweise selten von günstigen Standorten. Die Entfernungen zwischen Kompostierwerk und Siedlung stellen keine unüberwindliche, aber eine doch weite Wegstrecke dar. Einige Autoren empfehlen zur Vorbeugung vor Belästigungen durch Fliegen innerhalb von Gehöften Abstände der Wohnräume von gerade einmal 20m – 50m zu möglichen Brutstätten. Daher wird auch der Einfluss des näher zur Siedlung gelegenen Reiterhofs als untergeordnet für die Problematik betrachtet.
- c) Die Landschaft zwischen Kompostierwerk und Siedlung ist für Fliegen durchaus unwirtlich und dürfte allein deshalb wohl wenig überflogen werden. Der Einsatz von Insektiziden in der Landwirtschaft ist wahrscheinlich und führt zu einer Absenkung der Individuenzahl insbesondere in den in Rede stehenden Monaten April und Mai.
- d) Zwischen Kompostierwerk und offener Feldflur einerseits und offener Feldflur und Siedlung andererseits befinden sich größere Pflanzen, die einigen Gegenspielern von Fliegen Lebensraum geben und die andererseits rein physisch den Flug von Fliegen hemmen können. Letzteres gilt insbesondere für die genannte Bundesstraße mit der zur Siedlung hin aufgestellten massiven Lärmschutzwand und der begleitenden Flora.
- e) Das Kompostierwerk besteht seit über 25 Jahren und wird seitdem ununterbrochen betrieben. Eine Fliegenkalamität in der 2018 festgestellten Größenordnung war bis dato nicht aufgetreten, auch wenn innerhalb der Anlage viele Insekten vorkamen (mdl. Auskunft).
- f) Auch in der Siedlung ist die Abfallsituation in den letzten beiden Jahren nicht verändert worden.

10. Ausblick: Bei erneutem massenhaftem Auftreten von Fliegen sollte unmittelbar mittels Fängen die Verteilung der Insekten im Raum untersucht werden. Dabei sollten Fliegenfallen mit speziellen Fliegenködern verwendet werden.

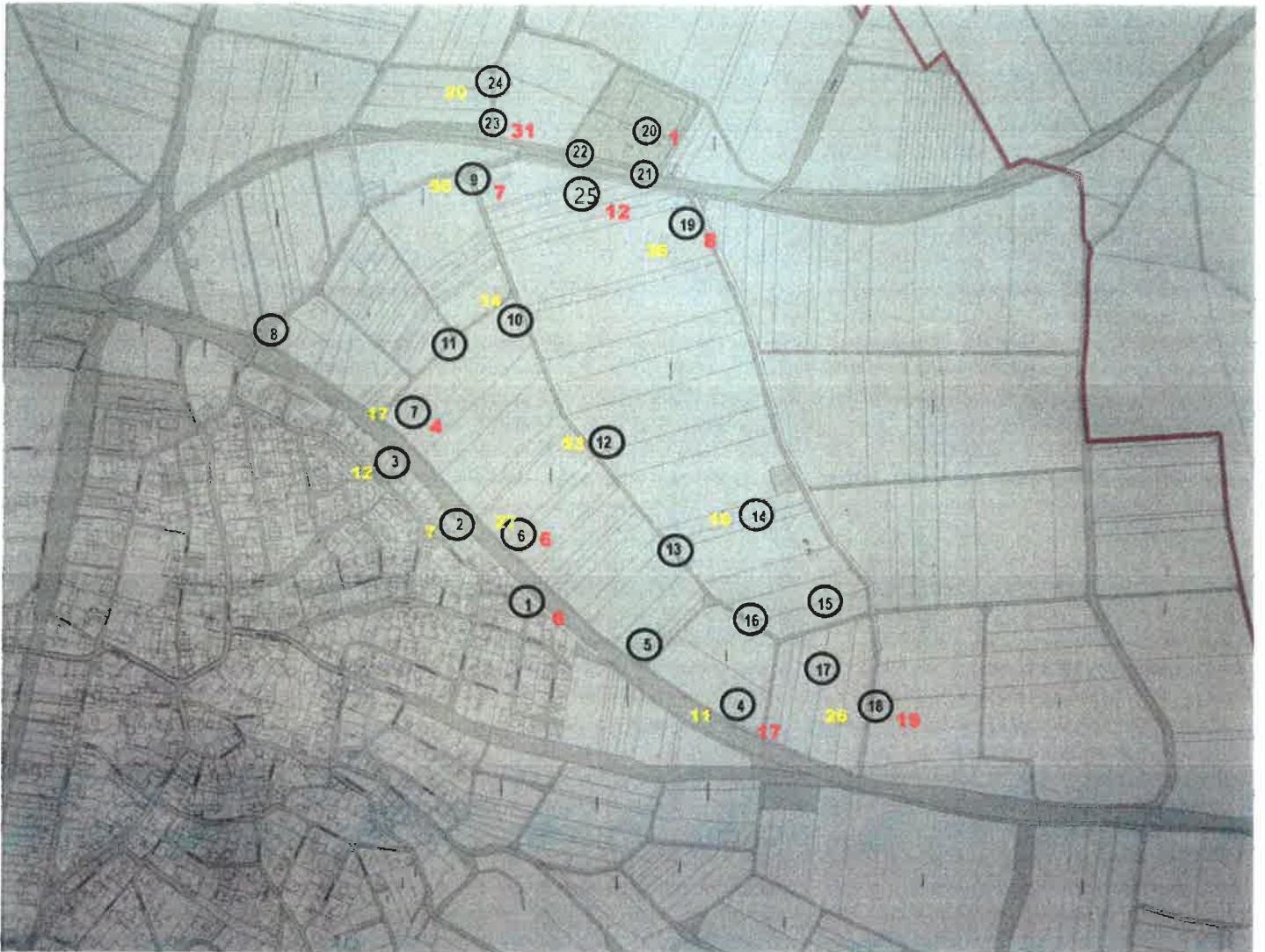
11. Literatur

- 11.1. WEBER, H., Grundriss der Insektenkunde, Vierte Auflage, Jena 1966
- 11.2. SCHWERTFEGER, F.: Ökologie der Tiere Band 1- Autökologie, Band 2 – Demökologie, Band 3- Synökologie, Verlag Paul Parey, Hamburg / Berlin 1977
- 11.3. STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna Wirbellose II/1 und II/2, Berlin 1974
- 11.4. BROHMER, P. (fortgeführt TISCHLER, W.) et.al.: Fauna von Deutschland, Quelle und Meyer Verlag, Heidelberg, 1969
- 11.5. ENGELBRECHT, H. und REICHMUTH, CH.: Schädlinge und ihre Bekämpfung, Behrs Verlag, Hamburg 2005
- 11.6. FRANZ, J. M. und KRIEG, A.: Biologische Schädlingsbekämpfung, Paul Parey Verlag Berlin, 1982
- 11.7. ANONYMUS: The Housefly, Vector Control Series, Training and Information Guide, World Health Organisation Vector Biology and Control Disease, Genf, 1988
- 11.8. IGLISCH, I.: Das landschaftsgestaltende Element in der Schädlingsbekämpfung am Beispiel des Stechmückenproblems im Oberrheingebiet, Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz, S 91-95, Paul Parey Verlag Berlin, 1975

- 11.9. KÜHLHORN, F.: Gehöfttyp, Stallanlageform und -ausgestaltung, Aufstallungsweise und Substratlagerstätten in der Sicht des Dipterologen (Untersuchungen über die Insektenfauna von Räumen: 18), Abhandlungen der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft Band 20, 1968, S. 43-95
- 11.10. KÜHLHORN, F.: Über die Dipterenfauna des Stallbiotops, Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates München, contrib. Entomol.14.1-2, 85-118
- 11.11. VOIGT, T.F.: Gutachterliche Stellungnahme hinsichtlich des Auftretens von Fliegen in der Gemeinde Gründau,, Ursachensuche sowie Empfehlung von sinnvollen Gegenmaßnahmen, Laudenbach, 2018
- 11.12. RUDZINSKI, H-G.: Entomologisches Gutachten zum Vorkommen von Dipteren in der Kompostierungsanlage Gründau-Lieblos unter besonderer Berücksichtigung der „Gemeinen Stubenfliege“ (*Musca domestica* LINNAEUS, 1758), Schwanewede 2018
- 11.13. HUPE, K., HEYER, K.-U.; STEGMANN, R.: Biologische Bioabfallverwertung: Kompostierung kontra Vergärung IFAS - Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
- 11.14. KNOLL, K.-H., Hygiene bei der Entsorgung von Siedlungsabfällen, Teubner Reihe Umwelt, Stuttgart, Leipzig, Teubner, 1998
- 11.15. THOMSEN, E., THOMSEN, M.: Über das Thermopräferendum der Larven einiger Fliegenarten, Zeitschrift für vergleichende Physiologie, Vol. 24, S 343-380, 1937
- 11.16. WILHELMI, J.: Die Fliegenplage und ihre Bekämpfung, Verlagsanstalt Erich Deleiter, Leipzig, 1927
- 11.17. WILHELMI, J.: Die Angewandte Zoologie als wirtschaftlicher, medizinisch-hygienischer und kultureller Faktor, Julius Springer Verlag Berlin, 1919
- 11.18. APARECIDA TARDELLI, C. A, ET.AL.:Population dynamics of *Musca domestica*(Diptera: Muscidae): experimental and theoretical studies at different temperatures, Braz. arch. biol. technol. vol.47 no.5 Curitiba Sept. 2004
- 11.19. Süß, L. ET. AL.: Integrated Pest Management for Control of the House Fly *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae) in an Urban Solid Waste Treatment Plant
- 11.20. Wikipedia



Winsen, den 06.09.2017



Standorte der Fliegenfallen

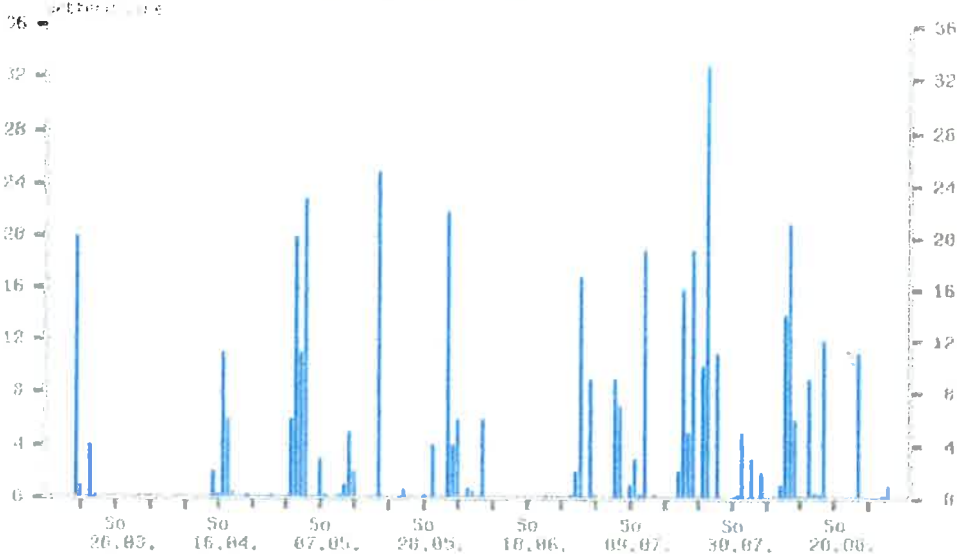
Rote Ziffern: Anzahl gefangener Exemplare von *Musca domestica*

Gelbe Ziffern: Anzahl Arthropoden auf Gelbtafeln / 900mm²

Wetter im Rückblick

Wetterstation Offenbach

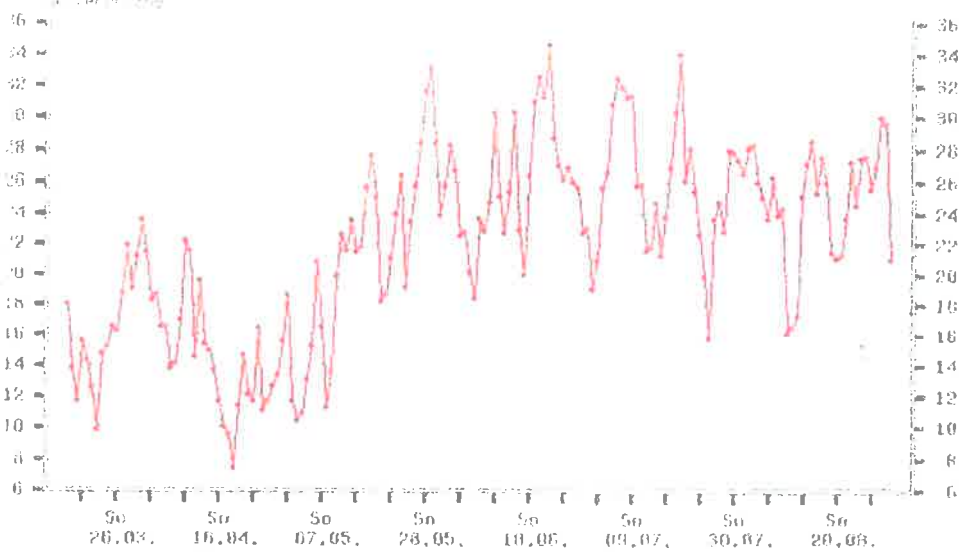
Niederschlag [mm] 16.03.2017 bis 31.08.2017



Wetter im Rückblick

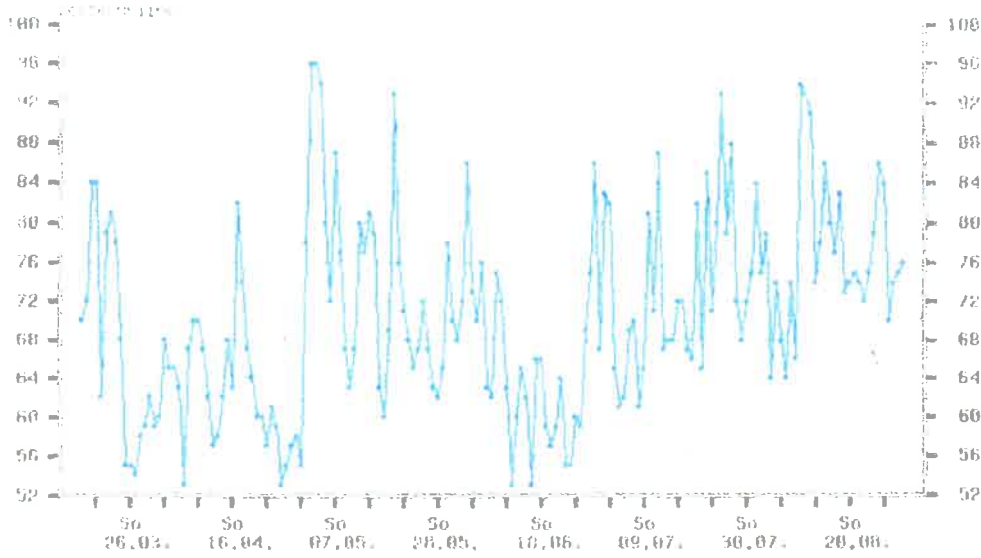
Wetterstation Offenbach

Hochsttemperatur [°C] 16.03.2017 bis 31.06.2017



Wetter im Rückblick

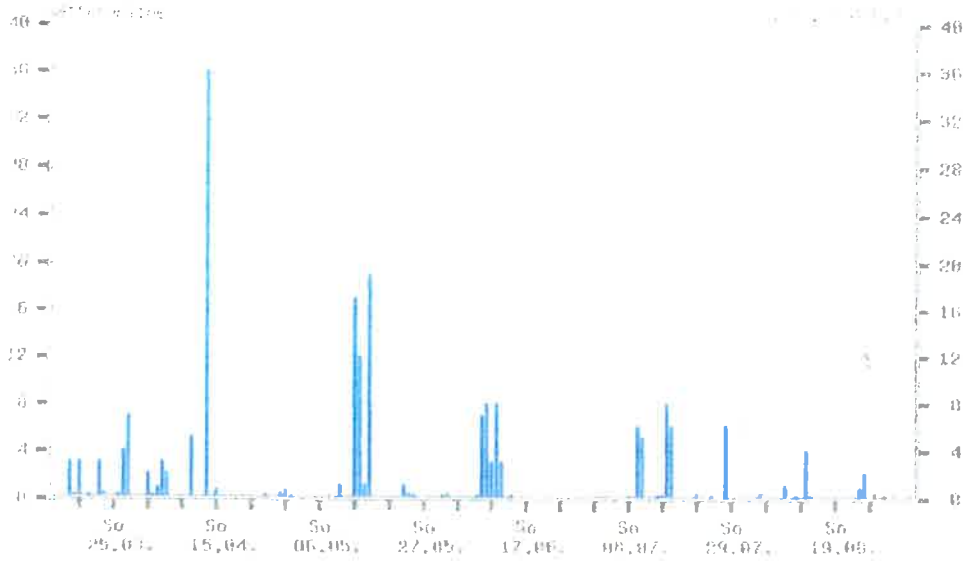
Wetterstation Offenbach
Relative Feuchte [%] 16.03.2017 bis 31.08.2017



Wetter im Rückblick

Wetterstation Offenbach

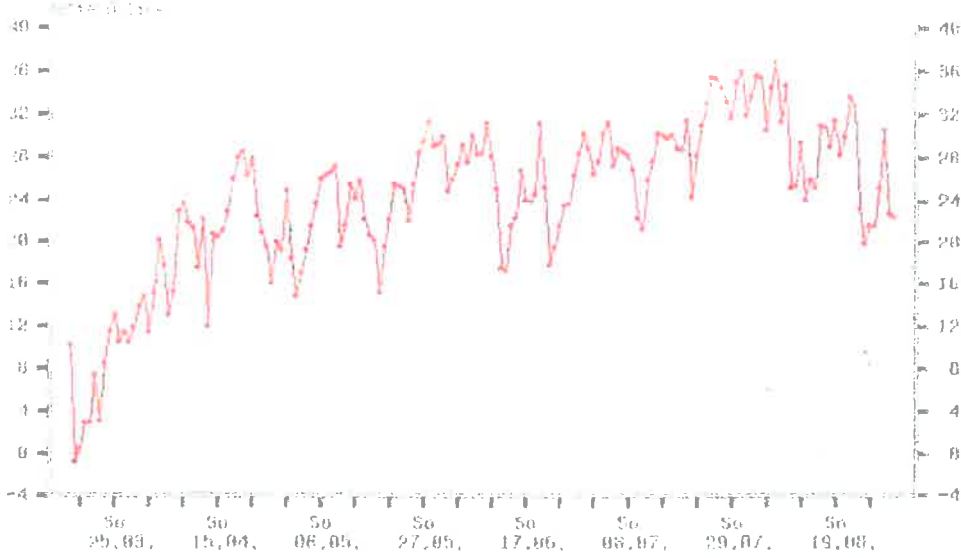
Niederschlag [mm] 16.03.2018 bis 31.08.2018



Wetter im Rückblick

Wetterstation Offenbach

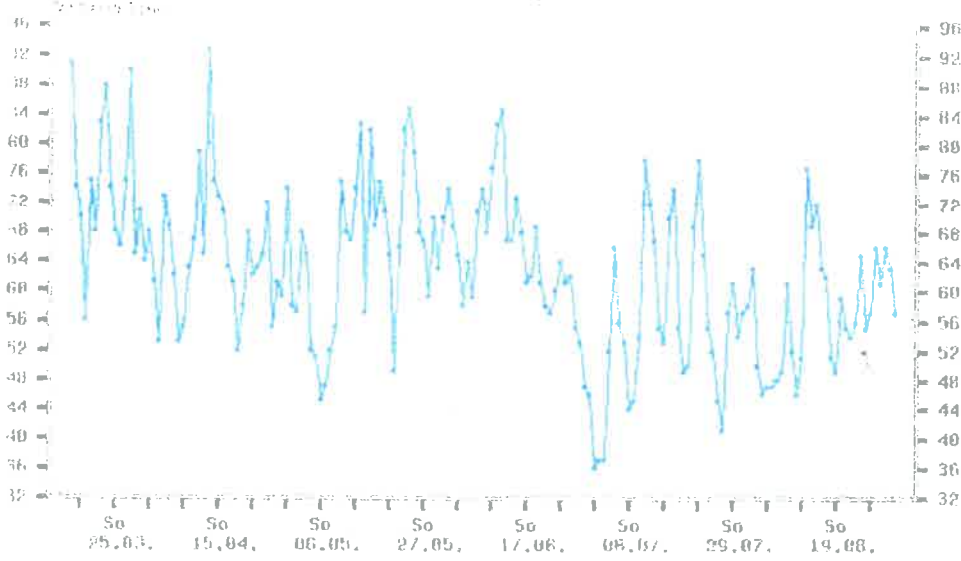
Hochsttemperatur [°C] 16.03.2018 bis 31.08.2018



Wetter im Rückblick

Wetterstation Offenbach

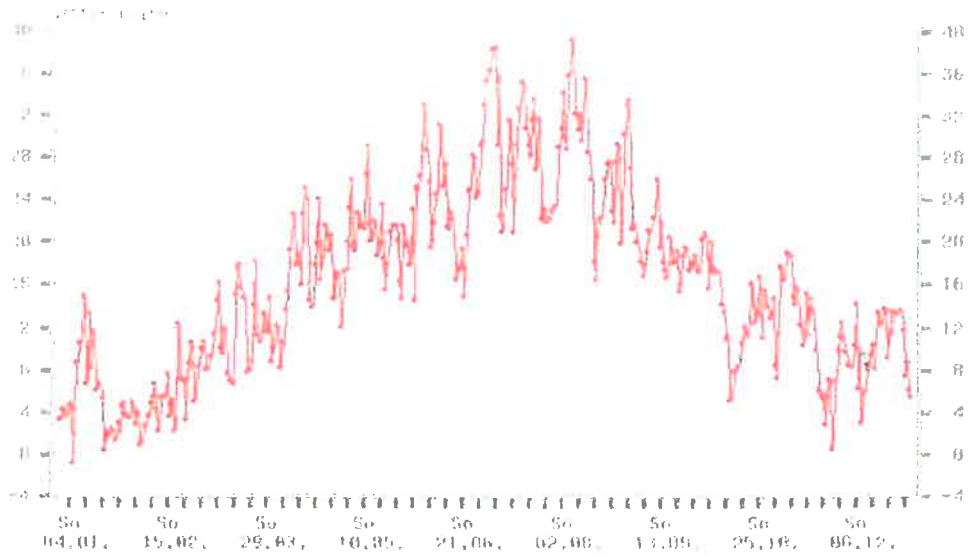
Relative Feuchte [%] 16.03.2018 bis 31.08.2018



Wetter im Rückblick

Wetterstation Offenbach

Höchsttemperatur [°C] 01.01.2015 bis 31.12.2015



Wetter im Rückblick

Wetterstation Offenbach

Höchsttemperatur [°C] 02.01.2016 bis 31.12.2016

WetterOnline

