



Abbildung 1: Vogelzugbeobachtung am 6. September 2024 auf dem Eichbühl bei Pfäfers (Foto: Hannes Schumacher)

Zugvogelbeobachtungen auf dem Eichbühl und auf Matug im Herbst 2024

Arbeitsbericht der OAG und von BirdLife Sarganserland

Autor: Hannes Schumacher, Schlossgasse 6, 7320 Sargans

25. Februar 2025



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	3
2	Ziel	3
3	Methode	3
4	Resultate	5
5	Diskussion	10
5.1	Methode	10
5.2	Resultate	10
5.3	Empfehlungen für weitere Untersuchungen	13
6	Fazit	13
7	Dank	14
8	Literatur	14
9	Anhang	15
A.	Beobachtungsposten	15
B.	Prozentanteil der Arten an der Gesamtzahl Individuen pro Beobachtungsposten	16
C.	Wetterdaten Chur	17



1 Ausgangslage

Bisherige Beobachtungen am Alpenrhein bei Sargans (Kt. St. Gallen) sowie den im Süden angrenzenden Gebieten (Kanton Graubünden) zur Zugzeit zeigen, dass der südliche Teil des St. Galler und das Churer Rheintal sowie die anliegenden Seitentäler wichtige Zugkorridore für durch die Alpen ziehende Zugvögel sind. Die Ornithologische Arbeitsgruppe Graubünden (OAG) und BirdLife Sarganserland (BLSL) untersuchen dieses Naturphänomen in einem Gemeinschaftsprojekt in diesem Gebiet.

Nachdem im Herbst 2023 der Vogelzug am Fläscherberg (Schumacher, 2024) untersucht worden war, wurde in diesem Jahr mit Planbeobachtungen auf dem Eichbüel (Pfäfers (SG)) und dem Matug (Trübbach (SG)) das Projekt fortgesetzt. Der Posten am Rheindamm bei Sargans diente wie im letzten Jahr als Referenz.

Während der Vogelzug im Herbst am Rheindamm seit einigen Jahren beobachtet wird, waren der Eichbüel und Matug als Beobachtungsstandort weitgehend unbekannt. Lediglich Zufallsbeobachtung auf Distanz bzw. deren Relief und Position in der Landschaft liessen eine gewisse Bedeutung für durchziehende Vögel vermuten.

2 Ziel

Datengewinnung zum Herbstvogelzug über dem Eichbüel und dem Matug zu folgenden Fragen:

1. Wie hoch sind die Durchzugszahlen an den o.g. Beobachtungsposten?
 - In Bezug auf die Arten
 - In Bezug auf die Beobachtungstage
2. Gibt es in Bezug auf die Phänologie Anomalitäten?
3. In welche Richtungen werden die Beobachtungsposten überflogen?
4. *Was sind die Wettermuster bei der Nutzung dieser Routen (Wolkenbedeckung, Windrichtung, Windstärke)?*

3 Methode

Die Beobachtungsstandorte wurden so gewählt, dass einerseits die aus dem Norden anfliegenden Vögel möglichst früh erkannt bzw. bestimmt werden konnten und andererseits eine Überschneidung der Beobachtungssektoren der einzelnen Posten klein ist, vorallem zwischen Matug und Rheindamm.

Mit Beobachtungen wurden die, zur Beurteilung der beiden unbekanntenen Beobachtungsposten, benötigten Daten beschafft. Um vor allem bei grosser Durchzugsdichte möglichst keine Beobachtungslücken zu riskieren, wurden die Posten mit mindestens zwei Personen (1 SchreiberIn, 1 BeobachterIn) besetzt, wobei mindestens eine Person sattelfest in der Bestimmung vorbeifliegender Vögel sein sollte. Die Beobachtenden wurden mittels Ausschreibungen rekrutiert. Insgesamt beteiligten sich 27 Personen an den Beobachtungen.

Um das Beobachten bzw. das Bestimmen zu vereinfachen, wurde in diesem Jahr das Hauptaugenmerk auf grössere Arten aus folgenden Familien gesetzt:

<i>wissenschaftlich</i>	<i>deutsch</i>
Accipiteridae	Habichtartige
Falconidae	Falkenartige

Ciconiidae	Storchenartige
Apodidae	Segler
Phalacrocoracidae	Kormorane

Arten aus anderen Familien wurden auf dem Eichbuel und beim Rheindamm ebenfalls erfasst.

Lage und Position der Beobachtungsposten sind im Anhang 9 zu sehen.

Der Standort Matug wurde aus Ressourcengründen erst ab dem 14.9.2024 betrieben (s. Tabelle 1 unten). Ebenfalls aus Ressourcengründen bzw. Personalmangel konnten am 15.9.25 am Rheindamm keine Beobachtungen durchgeführt werden.

Die Sichtbeobachtungen wurden an den folgenden Tagen durchgeführt:

Tabelle 1: Übersicht über die Beobachtungstage. Die fett gedruckten Daten sind die geplanten. Die grau eingefärbten Zellen zeigen an welchen Daten auf welchen Posten beobachtet wurde

<i>Datum</i>	<i>Eichbuel</i>	<i>Matug</i>	<i>Rheindamm</i>
24.8.24			X
25.8.24	X		X
6.9.24	X		
7.9.24	X		
13.9.24			X
14.9.24	X	X	X
15.9.24	X	X	
27.9.24			
28.9.24			
29.9.24		X	X
11.10.24	X	X	X
12.10.24	X		X
13.10.24			X
Anz. Beobachtungstage	7	4	8

Beobachtungsbeginn auf allen Posten war jeweils um 9.00 h. Das Beobachtungsende wurde den Bedingungen angepasst (z.B. Beobachtungsabbruch nach mehrstündige Zugflauten, starkem Südwind und andauerndem Regen) und erfolgte für alle drei Posten nach telefonischer Absprache gleichzeitig. Am 6. und 7. September wurden auf dem Eichbühl zusätzliche Beobachtungen durchgeführt. Die ursprünglich geplanten Beobachtungen am 27. und 28. September fanden aus meteorologischen Gründen (starker Südwind bzw. Dauerregen) nicht statt.

Durchziehende Vögel wurden einzeln gezählt bzw. bei grösseren Gruppen die Individuenzahl geschätzt und nach Möglichkeit auf Artniveau bestimmt oder zumindest den Familien zugeordnet. Dazu wurde die Beobachtungszeit und die Zugrichtung notiert. Feldstecher und Spektive wurden als Hilfsmittel bei der Bestimmung eingesetzt, teilweise wurden Vögel mit Teleobjektiven fotografiert und entsprechend nachbestimmt.

4 Resultate

Wie hoch sind die Durchzugszahlen an den drei Beobachtungsposten in Bezug auf die Arten?

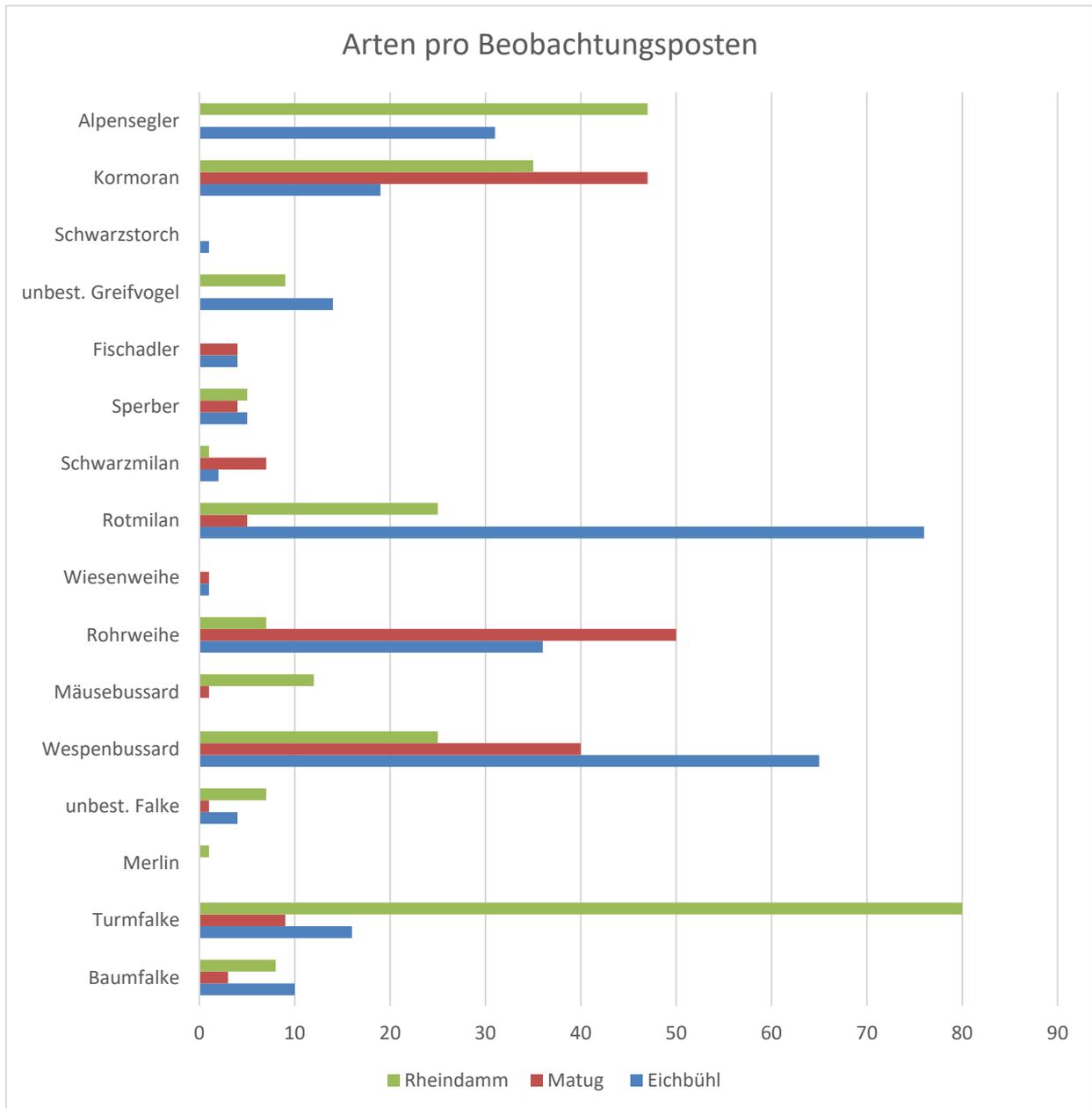


Abbildung 2: Beobachtete Arten an den Beobachtungsposten

Eichbühl

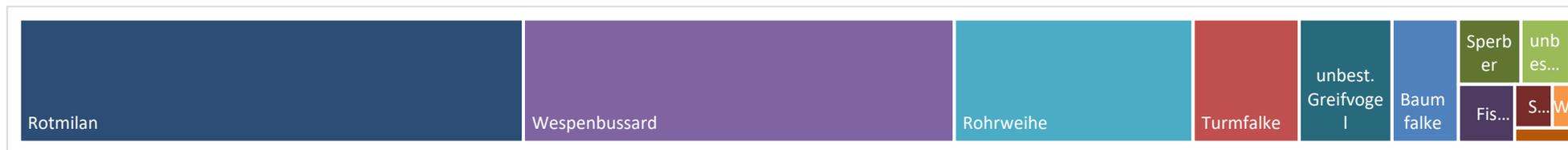


Abbildung 3: Grafische Darstellung der Artenzahl beim Eichbühl

Matug



Abbildung 4: Grafische Darstellung der Artenzahl beim Matug

Rheindamm



Abbildung 5: Grafische Darstellung der Artenzahl beim Rheindamm

Die Individuenzahl pro Art ist auf den verschiedenen Beobachtungsposten ist sehr heterogen. Die genauen Anteile sind aus den Tabellen in Anhang B auf Seite 16 ersichtlich.

Wie hoch sind die Durchzugszahlen in Bezug auf die Beobachtungstage?

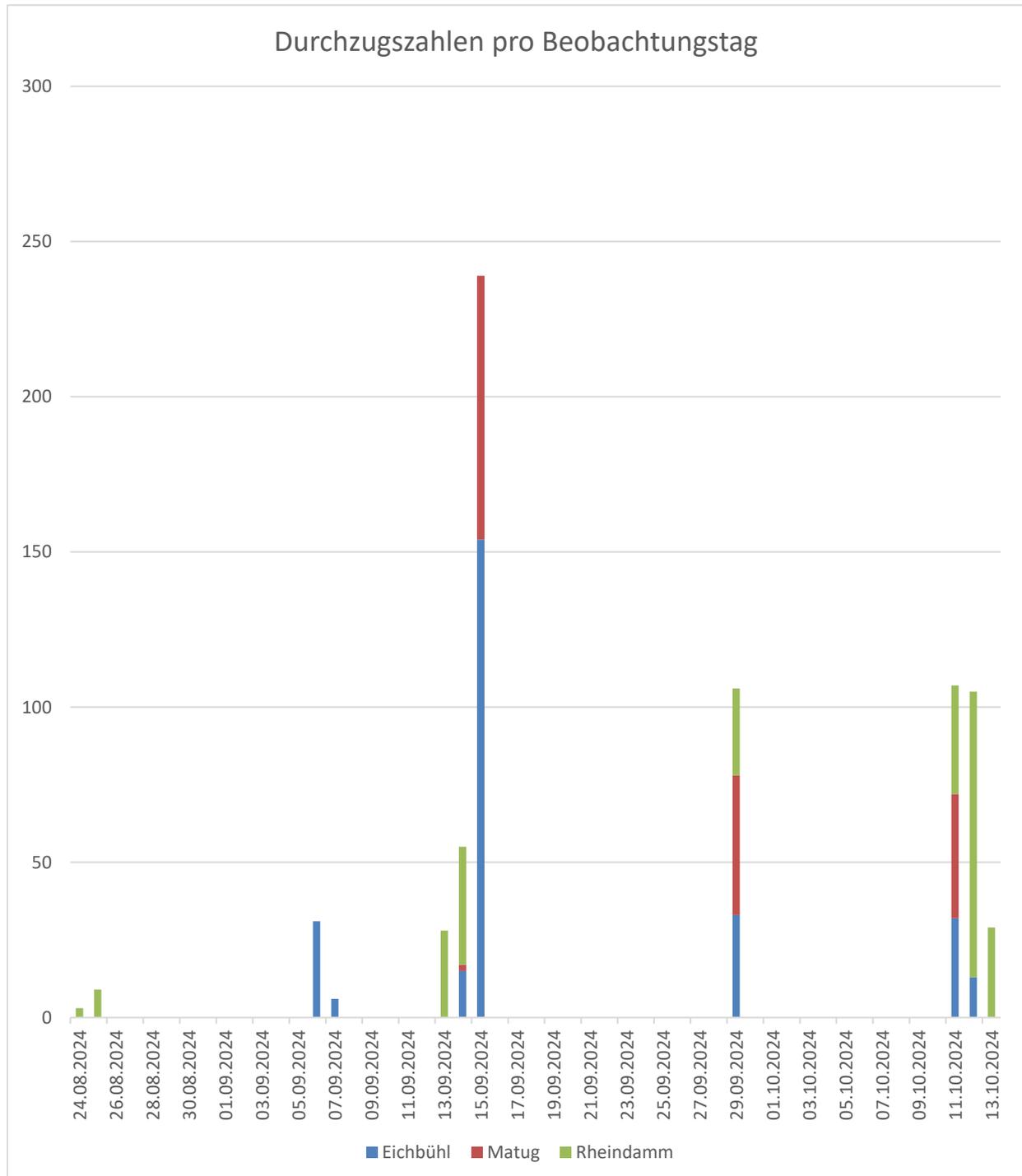


Abbildung 6: Zugdichten pro Beobachtungstag

Wie hoch waren die durchschnittlichen Durchzugszahlen pro Tag?

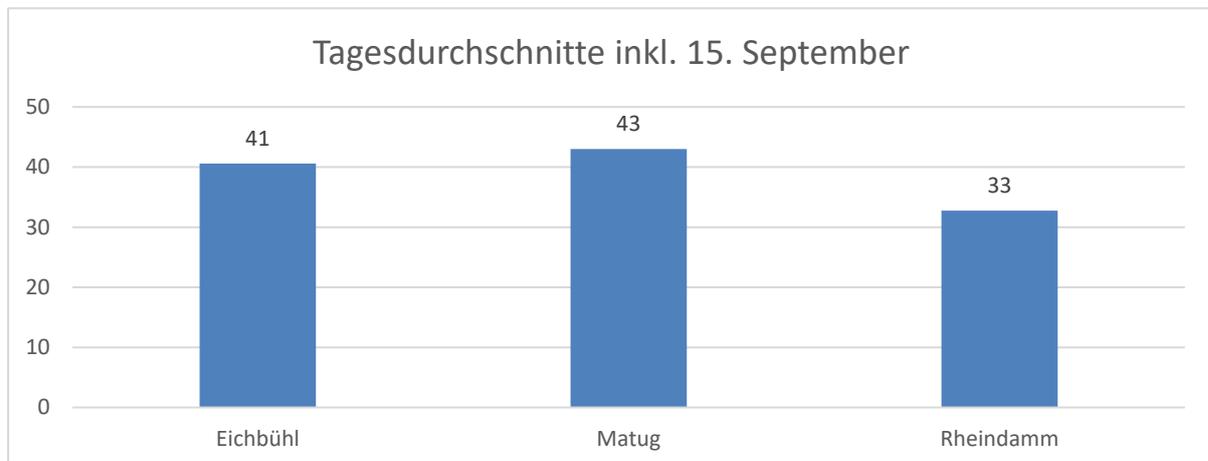


Abbildung 7: Gegenüberstellung der beobachteten Individuenzahl pro Beobachtungsposten im Durchschnitt der Beobachtungstage

Gibt es in Bezug auf die Phänologie Anomalitäten?

Tabelle 2: Das Auftreten der ziehenden Vogelarten über die Beobachtungstage. Die grau hinterlegten Felder die Zugzeiten die dunkleren zeigen die Hauptdurchzugszeiten.

	24.08.2024	25.08.2024	06.09.2024	07.09.2024	13.09.2024	14.09.2024	15.09.2024	29.09.2024	11.10.2024	12.10.2024	13.10.2024
Baumfalke	0	1	3	0	0	3	8	5	1	0	0
Turmfalke	0	0	0	0	3	11	3	16	10	44	18
Merlin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
unbest. Falke	0	0	2	0	0	0	1	1	8	0	0
Wespenbussard	1	7	8	3	5	10	84	12	0	0	0
Mäusebussard	0	0	0	0	0	0	1	2	0	5	5
Rohrweihe	0	0	6	0	5	6	51	22	2	0	1
Wiesenweihe	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Rotmilan	0	0	2	0	1	2	33	24	26	13	5
Schwarzmilan	0	1	0	0	0	0	9	0	0	0	0
Sperber	0	0	2	0	0	2	3	4	1	2	0
Fischadler	0	0	1	1	0	0	6	0	0	0	0
unbest. Greifvogel	2	0	6	0	3	4	7	0	0	1	0
Schwarzstorch	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Kormoran	0	0	0	0	0	0	19	16	39	27	0
Alpensegler	0	0	1	2	11	17	11	4	20	12	0

Die Vögel, die bestimmt werden konnten, waren zu den bekannten Zugzeiten unterwegs.

Welche Zugrichtungen wurden über dem Beobachtungsposten beobachtet?

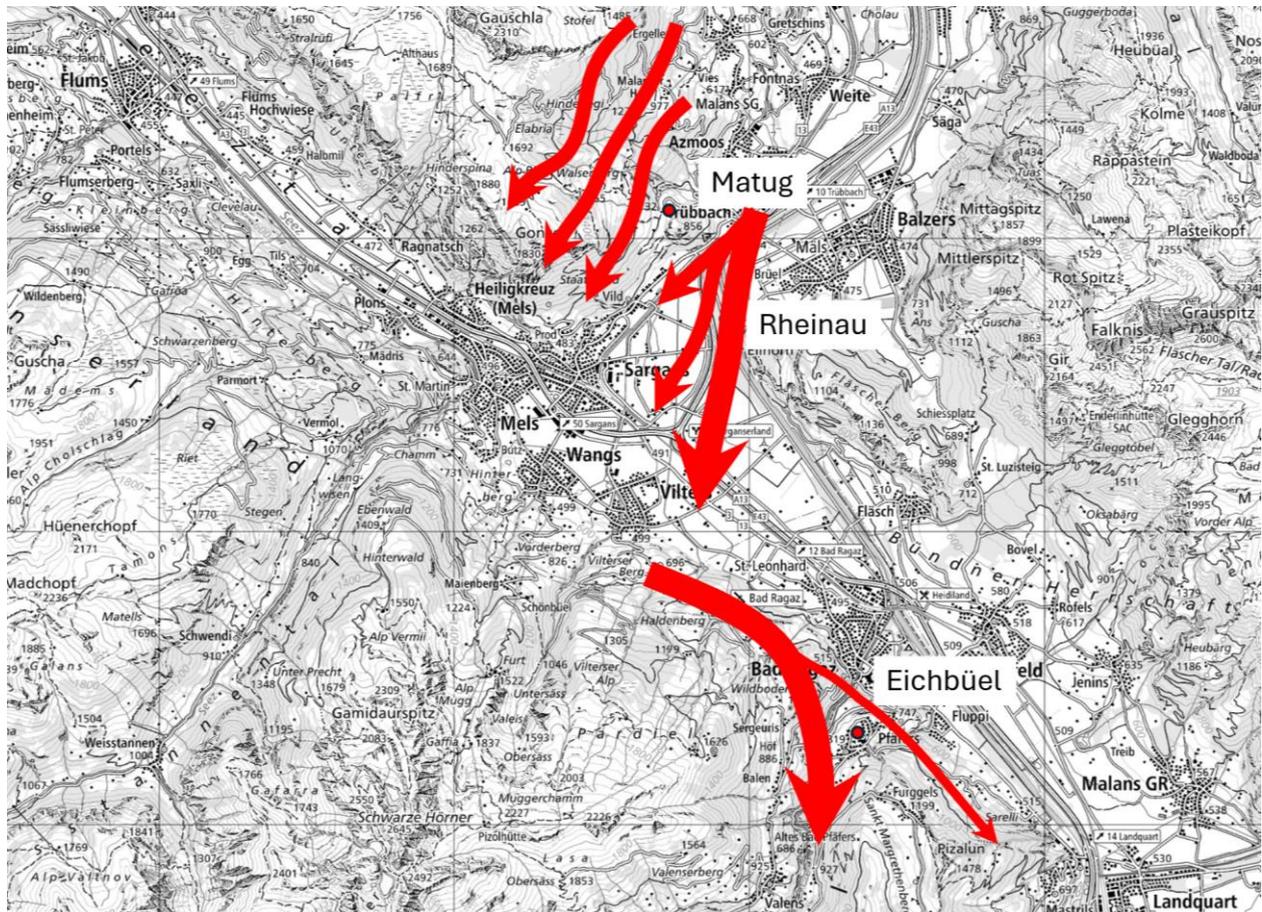


Abbildung 8 An allen drei Beobachtungsposten sind südliche Zugrichtungen festgestellt worden. (Quelle: Map.geo.admin.ch, ergänzt)

Allgemein wurden südliche Zugrichtungen festgestellt (s. Abbildung 8)

Eichbüel

Vom Eichbüel wurden viele Vögel beobachtet, die westlich des Taminatal gegen Pardiell aufstiegen und dann dem Taminatal entlang gegen Süden flogen. Einige flogen auch in südöstlicher Richtung dem Churer Rheintal entlang.

Matug

Auf Matug flogen viele Vögel westlich des Beobachtungspostens entlang des Hangs zwischen Gauschla und Gonzen in südwestlicher Richtung. Auch der Maziferchopf im Süden des Beobachtungspostens wurde überflogen.

Rheindamm

Über dem Rheindamm flog die Mehrheit der Vögel in südwestlicher bzw. südlicher Richtung über Rheinebene bei Sargans bzw. bei Vilters

Die festgestellten Zugrichtungen variieren je nach Standort. Wohin die Zugvögel nach Passage des Beobachtungspostens fliegen, konnte nicht geklärt werden, da die Beobachtungsrichtung

auf den Posten gegen Norden gerichtet war und das Beobachten des Weiterflugs aufgrund von Baumreihen und dem Relief im Gelände nicht möglich war.

1. *Was sind die Wettermuster bei der Nutzung dieser Routen (Wolkenbedeckung, Windrichtung, Windstärke)?*

Die höchsten Individuenzahlen wurden bei nördlichen Winden und nicht wolkenlosem Himmel erfasst. An Tagen mit Hangbewölkung und Nordwinden zeigte sich ebenfalls eine starke Zugaktivität, an wolkenlosen Tagen war der Zug kaum sichtbar.

5 Diskussion

5.1 Methode

Planbeobachtungen an allen drei Beobachtungsposten waren nur an zwei Tagen möglich. Obwohl sich rund 30 Personen an den Beobachtungen beteiligten, kam es an den anderen Tagen zu Personalengpässen. Der Einsatz mehrerer Beobachter mit guten Bestimmungskennntnissen pro Posten erhöht die Effizienz, indem die Auffindbarkeit ziehender Vögel verbessert wird.

Statistisch lassen die gewonnenen Daten keine wissenschaftlich stichfeste Aussagen zu. Die gemachten Beobachtungen dienen lediglich einem ersten Test der beiden «neuen» Beobachtungsstandorte Eichbüel und Matug. Für eine realistische Abschätzung der Bedeutung der beiden Posten sind weitere Beobachtungen über drei Jahre während je 9 Tagen nötig (Probst & Korner, 2014).

Die Bestimmung auf Artniveau war bei grossen Flughöhen, Gegenlichtsituation oder schnell- und tieffliegenden Individuen nicht immer möglich. Es kann auch davon ausgegangen werden, dass einige ziehende Vögel übersehen wurden.

5.2 Resultate

Arten

An allen Beobachtungsposten zogen Arten durch, die typischerweise auch durch die Alpen gegen Süden fliegen. D.h. Vögel die situationsangepasst sowohl thermiknutzend als auch im aktiven Flug die Höhenunterschiede in diesem Teil der Schweiz überwinden. Typische Vertreter dieses Zugverhaltens sind Falkenartige, Weihen, Fischadler, Schwarzstorch, Sperber und Alpensegler.

Während nur wenige Fischadler, Schwarzstörche und Sperber beobachtet werden konnten, war der Durchzug der Wespenbussarde besonders auffällig, sowohl über dem Eichbüel als auch über dem Matug. Die am 15. September 54 (Eichbüel) bzw. 30 (Matug) gezählten Wespenbussarde waren aussergewöhnlich und dürften mit der an diesem Tag herrschenden Wetterlage begründet sein (s. Kapitel «Zugdichte» unten). Gemäss Literatur meiden Wespenbussarde auf dem Zug die Alpen. Sie bevorzugen den Zug durch das Mittelland. Vor allem diesjährige und somit unerfahrene Vögel ziehen trotzdem durch die Alpen.

Wie die Abbildungen 2-5 zeigen, sind die beobachteten Individuenzahlen pro Art pro Beobachtungsposten sehr unterschiedlich. Die Gründe dafür sind unklar. Im Falle der Beobachtungen vom 15. September, dem zugstärksten Tag in der Beobachtungsperiode,



verursachen die fehlenden Daten vom unbesetzten Posten am Rheindamm einige Unsicherheiten. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass ein Teil der Vögel, die über den Matug bzw. den Rheindamm bei Sargans ziehen, nicht über den Eichbüel bzw. durch das Taminatal ziehen. Es kann vermutet werden, dass diese durch das Weisstannental, oder über das Pizolgebiet weiterziehen. Die gleichen Zugwege könnten auch die Turmfalken eingeschlagen haben, deren Individuenzahlen über dem Rheindamm ein Vielfaches gegenüber der beiden anderen Posten erreichten.

Ausserhalb der in der Methode beschriebenen Arten, fielen auch in diesem Jahr die ziehenden Uferschwalben über dem Alpenrhein und dem Eichbüel auf. Die Tageszahlen übertrafen im Falle des Rheindammes die mit Tageswerten mit mehr als 200 Individuen die Beobachtungszahlen im Vorjahr deutlich (Schumacher, 2024).

Phänologie

Das jahreszeitliche Auftreten der Arten entspricht den Erwartungen bzw. Erkenntnissen aus der Forschung. Als eher spät einzustufen sind die Beobachtungen von insgesamt neun Schwarzmilanen über dem Eichbüel (2) und Matug (7) am 15. September (s. Tabelle 2).

Zugdichte

Sowohl über dem Eichbühl als auch über Matug wurden am 15. September starker Vogelzug festgestellt (s.

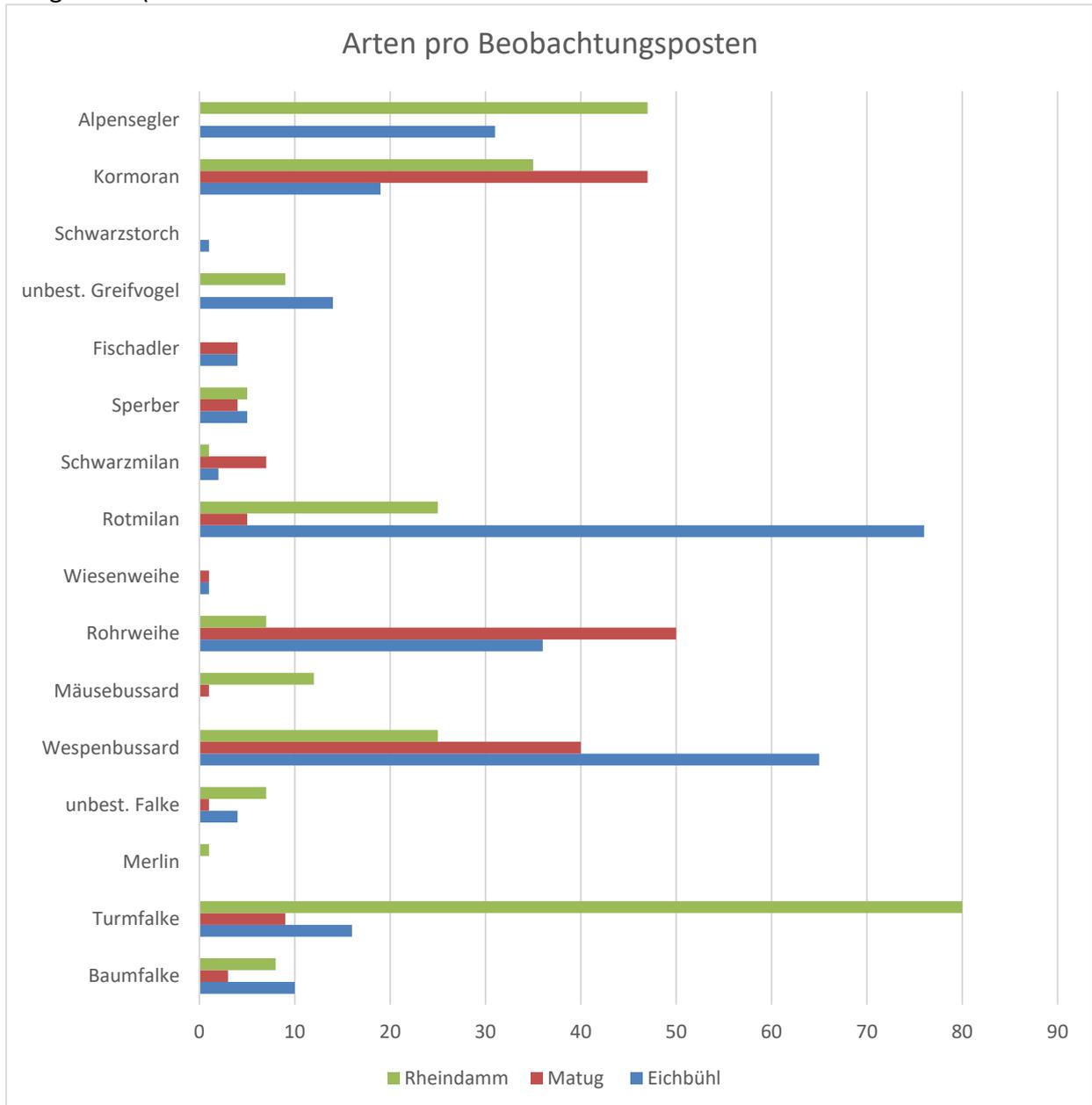


Abbildung 2). Der Grund dafür dürfte ein sich auflösender Zugstau aufgrund eines sich aufbauenden Hochs westlich des Beobachtungsgebietes sein, das eine längere Schlechtwetterperiode mit einer tiefen Schneefallgrenze beendete (MeteoSchweiz, 2024b). In der Folge stellte sich eine zugfördernde Nordströmung bei gleichzeitiger Auflösung der Bewölkung ein.

Bemerkenswert sind demgegenüber die Beobachtungen zwischen dem 11. und dem 13. Oktober. An diesen drei Tagen herrschten mit einer Südströmung und Regen (Meteoschweiz, 2024c) eher ungünstige Zugbedingungen. Trotzdem konnten viele ziehende Vögel beobachtet

werden. Am Rheindamm wurden der Jahreszeit entsprechend am 12. Oktober rund 3'000 im Gegenwind tief durchziehende Buchfinken gezählt. Südliche Winde und eine tiefe Wolkendecke begünstigen die Beobachtbarkeit der ziehenden Vögel.

Ein Vergleich der Tageszahlen zwischen bisherigen Beobachtungen in der Region über die Informationsplattform ornitho.ch und den aktuellen Beobachtungen über dem Eichbühl und dem Matug deuten auf eine hohe regionale Bedeutung für den herbstlichen Vogelzug hin.

Zugrichtungen und Wetter

Die festgestellten südlichen Zugrichtungen und die beobachteten Wettereinflüsse auf den Zug entsprechen der in der Literatur beschriebenen Sachverhalte (Bruderer & Jenni, 1990).

5.3 Empfehlungen für weitere Untersuchungen

Die Erfassung möglichst aller ziehenden Arten wäre im Sinne des Projektes wünschenswert. Dies verlangt von den Beobachtenden gute Bestimmungskompetenzen, die nicht unbedingt breit vorhanden sind.

Planbeobachtungen an drei Beobachtungsposten durchzuführen ist mit Freiwilligen nicht einfach zu bewerkstelligen. Fehlende und knappe Zeitbudgets begrenzen den effizienten Betrieb. Um künftig die Posten mit genügend Personal besetzen zu können, ist es vielleicht auch nötig nur noch zwei Beobachtungsposten zu betreiben und die Ausschreibungen bewusst auch ausserhalb der OAG und BLSL zu streuen.

Das Bestimmen von durchziehenden Vögeln ist faszinierend und lehrreich. Eine Weiterbildungsangebot mit Spezialisierung auf Flugrufe und Silhouetten würde eine qualitative und quantitative Verbesserung bei der Datenerfassung bringen und somit die Untersuchungsmöglichkeiten und -qualitäten erhöhen.

Sollten es künftige Beobachtungsressourcen ermöglichen, wäre es sinnvoll die Beobachtungen an denselben Standorten zu wiederholen (Probst & Korner, 2014). Sollten nur Tests im Sinne der in diesem Arbeitsbericht beschriebenen Fragestellungen und Resultate gemacht werden, kommen ev. Planbeobachtungen an anderen Orten wie auf Pardiel (Prodchopf), St. Margrethenberg, Alp Salaz und dem Kunkelspass in Frage. So könnte ein grober Eindruck zum Vogelzug durchs Taminatal und den angrenzenden Gebieten gewonnen werden. Das gleiche gilt für das Weisstannental. Wie bereits im Arbeitsbericht Nr. 8 (Schumacher, 2024) angeregt, würde eine spezifische Untersuchung des Frühlingzugs rund um den Fläscherberg und dem Alpenrheintal weitere Erkenntnisse zum Vogelzug in der Region bringen.

6 Fazit

Der Vogelzug über dem Eichbühl und dem Matug ist markant. Die beobachteten Einflüsse des Wetters auf die Zugdichte entsprechen ebenso den in der Literatur beschriebenen wie die festgestellten Zugrichtungen. Die erhobenen Daten liefern ebenso einen ersten Eindruck wie die im Jahr 2023 erhobenen Daten am Fläscherberg. Um diesen Eindruck zu verifizieren sind weitere Untersuchungen mit einem grösseren Zeitbudget nötig.



7 Dank

Folgende Personen nahmen als Beobachter*innen am Projekt teil: Alexandra Schneider, Andreas Heeb, Anna Regula Morf, Barbara Bichsel, Bettina Bantli, Christine Good, Christa Köstler, Christoph Meier, Claudia Bertogg, Cordi Good, Cornelia Bernegger, Eva Waldvogel, Gabi Kägi, Hubert Bonderer, Ladina Müller, Judith Willi, Marc Rheiner, Marianne Ryser, Markus Weber, Mena Lombriser, Michi Gysel, Mirjam Schallberger, Nadja Negrini, Rosa Hunger, Sandra Cavegn-Meli, Simon Oberhofer, Simonia Giger

Die Beobachtenden haben einen wichtigen Beitrag an das Projekt geleistet. Vielen herzlichen Dank für den Einsatz!

8 Literatur

Bruderer, B. (2017): Vogelzug: eine schweizerische Perspektive. Ornithol. Beob., Beih. 12: 1-264.

Bruderer, B. & Jenni, L. (1990): Migration across the Alps. In: Gwinner E. (Ed.): Bird migration, p. 60-77. Berlin-Heidelberg.

Liechti, F., Peter, D., Lardelli, R., & Bruderer, B. (1996): Herbstlicher Vogelzug im Alpenraum nach Mondbeobachtungen—Topografie und Wind beeinflussen den Zugverlauf. Der Ornithologische Beobachter, 93, 131-152.

Liechti, F., J. Guélat, S. Bauer, M. Mateos & S. Komenda-Zehnder (2012): Konfliktpotenzialkarte Windenergie – Vögel Schweiz: Teilbereich Vogelzug. Erläuterungsbericht. Aktualisierung 2013. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Meier-Zwicky, C. (2018): Zugvogelbeobachtung vom 28. – 30.9. 2018. Arbeitsbericht 6 der OAG, Ornithologische Arbeitsgruppe Graubünden

Meier-Zwicky, C. (2020): Zugvogelbeobachtung vom 11. – 13.9. 2020. Arbeitsbericht 7 der OAG, Ornithologische Arbeitsgruppe Graubünden

Meier-Zwicky, C. und H. Schmid (2010), Die Vögel Graubündens, Kapitel Vogelzug

MeteoSchweiz (2024a): Klimabulletin August 2024. Zürich.

MeteoSchweiz (2024b): Klimabulletin September 2024. Zürich

MeteoSchweiz (2024c): Klimabulletin Oktober 2024. Zürich.

Probst, R. (2014): Ist das Untere Gailtal in Kärnten ein Greifvogelzugpunkt von internationaler Bedeutung? Carinthia II 204: 189.204.

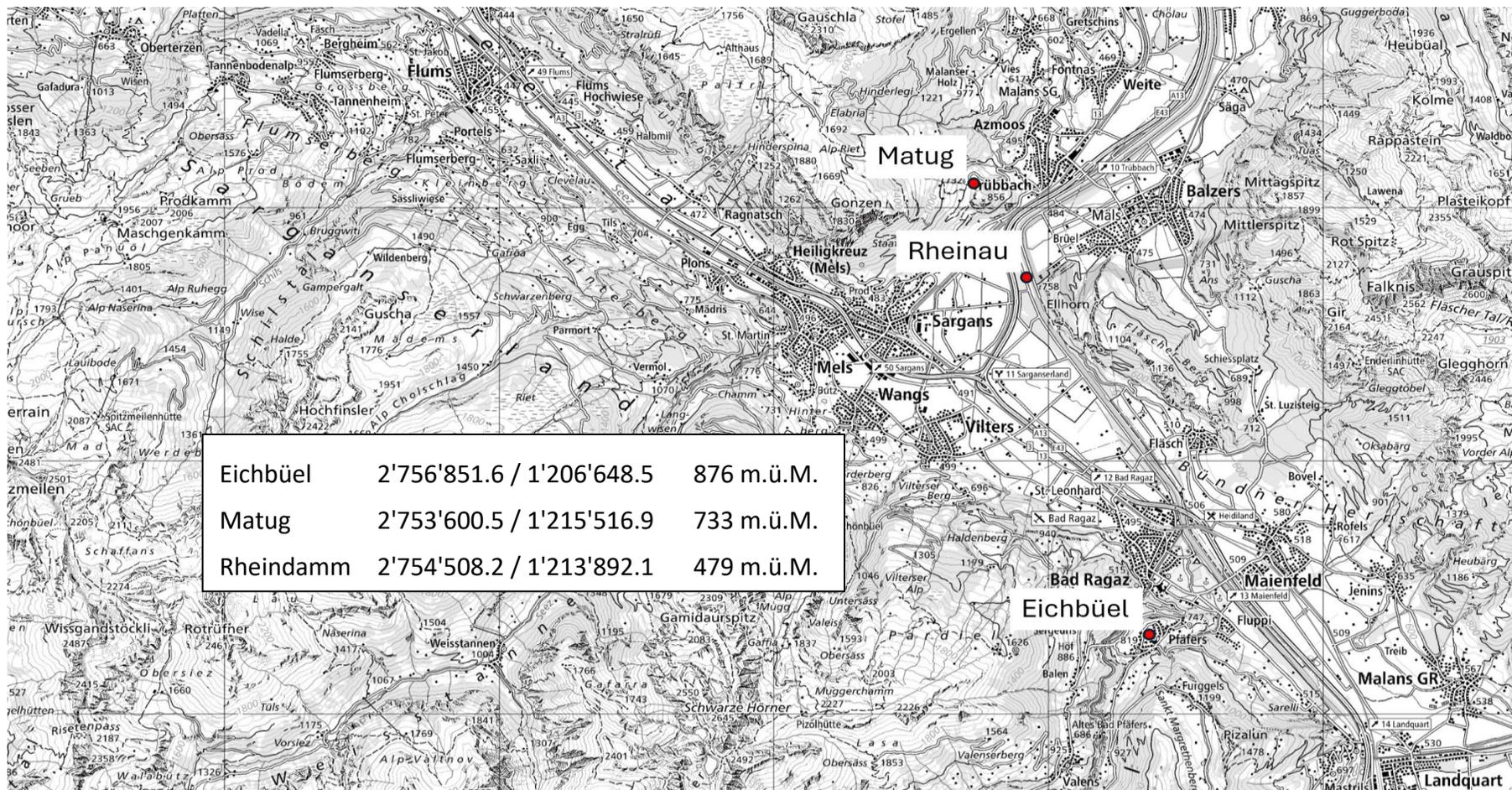
Probst, R. & Korner, P. (2014). Wie viel Beobachtungsaufwand ist nötig, um den Greifvogeldurchzug zuverlässig zu erfassen? – Das Beispiel Greifvogelcamp Arnoldstein. Carinthia II 124: 573–584

Schumacher, H. (2024): Zugvogelbeobachtungen im Raum Fläscherberg-Sargans an vier Wochenenden zwischen dem 1. September und dem 15. Oktober 2023. Arbeitsbericht Nr. 8 der OAG, Ornithologische Arbeitsgruppe Graubünden

Signorell, N. (2007), Vogelzug und Zugwege über die Bündner Alpen, Jber NGG 114

9 Anhang

A. Beobachtungsposten



B. Prozentanteil der Arten an der Gesamtzahl Individuen pro Beobachtungsposten

Art	Eichbühl	
	Anzahl	Anteil
Rotmilan	76	26.76%
Wespenbussard	65	22.89%
Rohrweihe	36	12.68%
Alpensegler	31	10.92%
Kormoran	19	6.69%
Turmfalke	16	5.63%
unbest. Greifvogel	14	4.93%
Baumfalke	10	3.52%
Sperber	5	1.76%
unbest. Falke	4	1.41%
Fischadler	4	1.41%
Schwarzmilan	2	0.70%
Wiesenweihe	1	0.35%
Schwarzstorch	1	0.35%

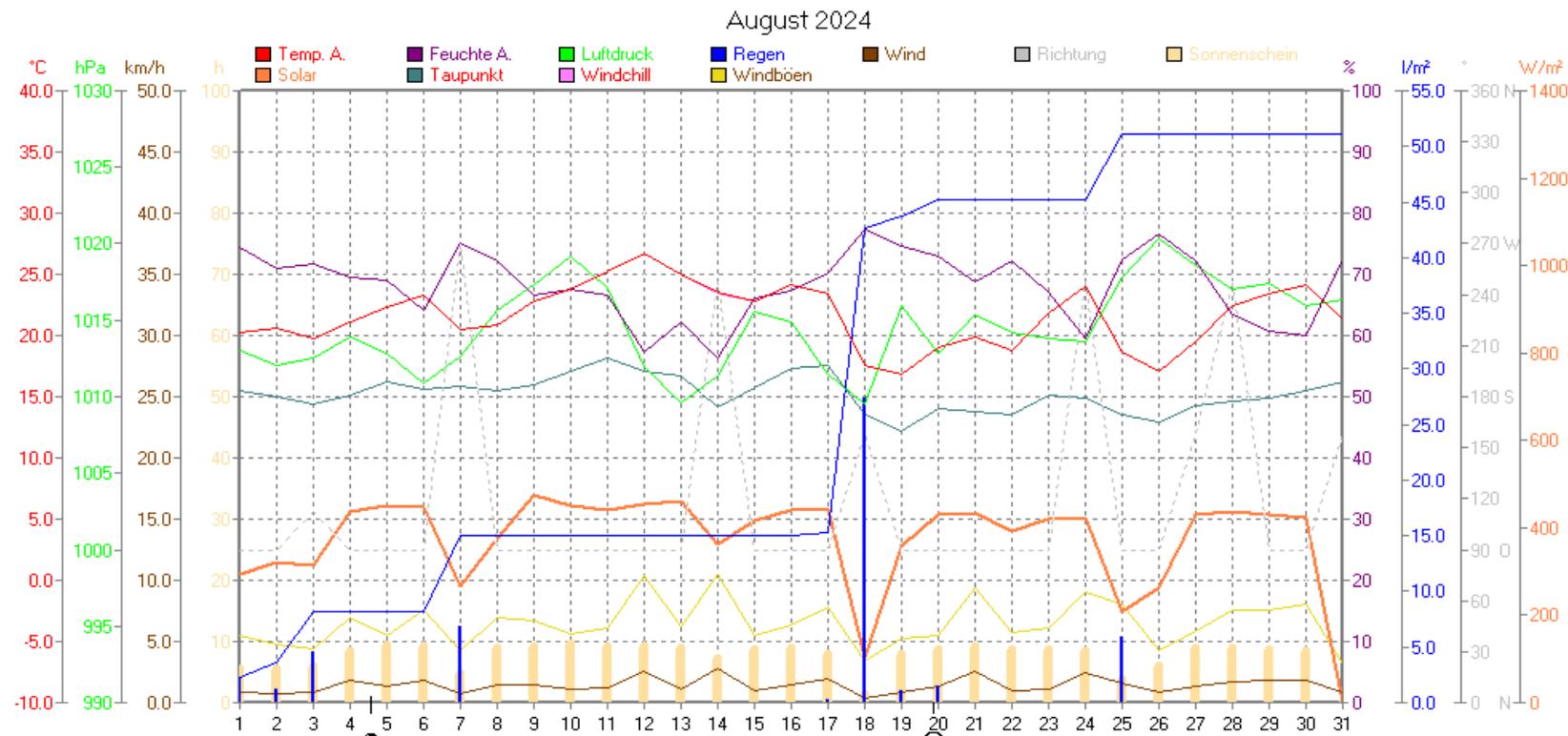
Art	Matug	
	Anzahl	Anteil
Rohrweihe	50	29.07%
Kormoran	47	27.33%
Wespenbussard	40	23.26%
Turmfalke	9	5.23%
Schwarzmilan	7	4.07%
Rotmilan	5	2.91%
Sperber	4	2.33%
Fischadler	4	2.33%
Baumfalke	3	1.74%
unbest. Falke	1	0.58%
Mäusebussard	1	0.58%
Wiesenweihe	1	0.58%

Art	Rheindamm	
	Anzahl	Anteil
Turmfalke	80	30.53%
Alpensegler	47	17.94%
Kormoran	35	13.36%
Wespenbussard	25	9.54%
Rotmilan	25	9.54%
Mäusebussard	12	4.58%
unbest. Greifvogel	9	3.44%
Baumfalke	8	3.05%
unbest. Falke	7	2.67%
Rohrweihe	7	2.67%
Sperber	5	1.91%
Merlin	1	0.38%
Schwarzmilan	1	0.38%

C. Wetterdaten Chur

(Quelle: <http://www.churerwetter.ch/>)

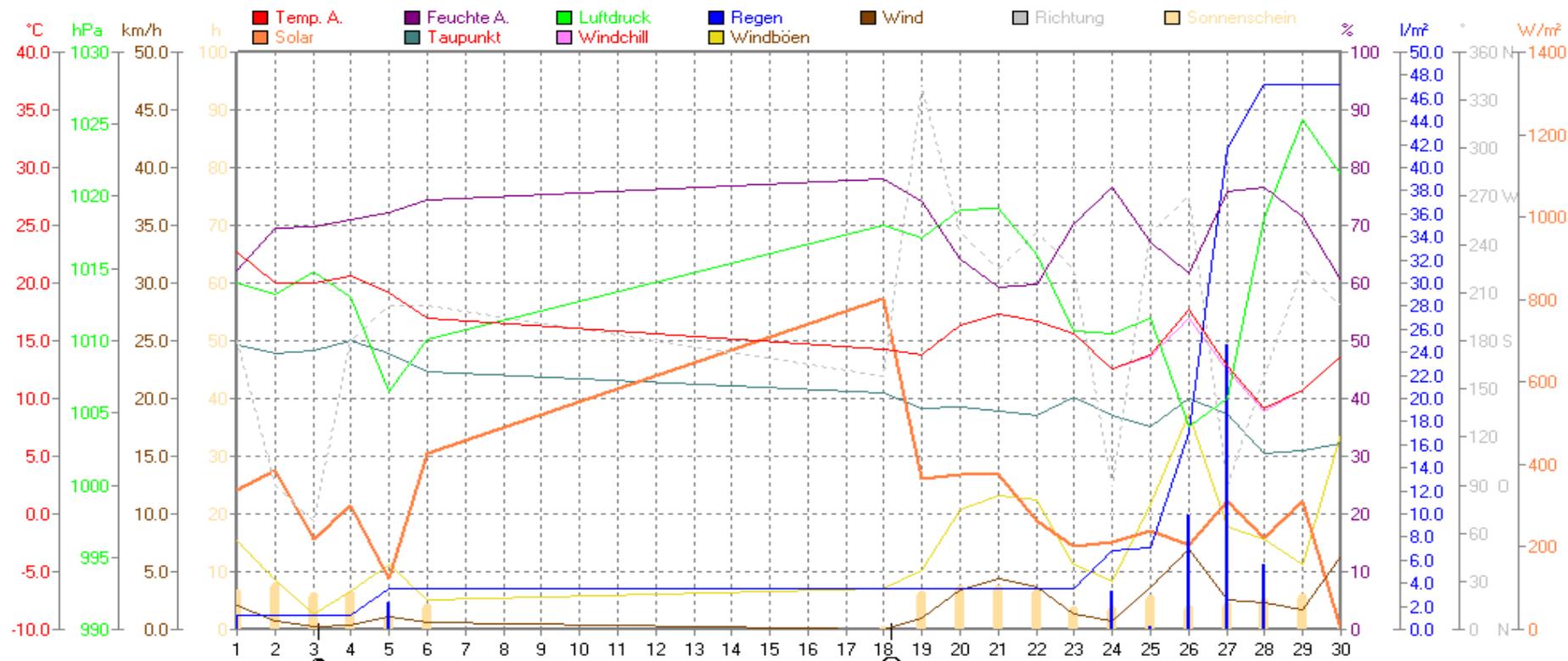
August 2024



Sensor	Temp. A.	°C	Feuchte A.	%	Luftdruck	hPa	Wind	km/h	Richtung	Regen	l/m²	PMV+3:26
MinWert	19.08. 07:10	12.7	24.08. 16:00	32	13.08. 18:20	1006.7	01.08. 00:10	0.0	01.08. 01:20	N	Regentage: 9	WC 21.3 °C
MaxWert	12.08. 15:10	33.8	15.08. 07:20	80	26.08. 21:50	1021.5	14.08. 15w-SW	19.3	05.08. 17:10	N	18.08. 09:40	27.4
Durchschnitt		21.63		68		1014.5		1.4		0	Gesamt:	51.1
31.08.		21.3	13.57 g/m³	73		1016.3	0.8 R S-SO	0.8	158 °	S-SO	51.1 l/m²	0.0

September 2024

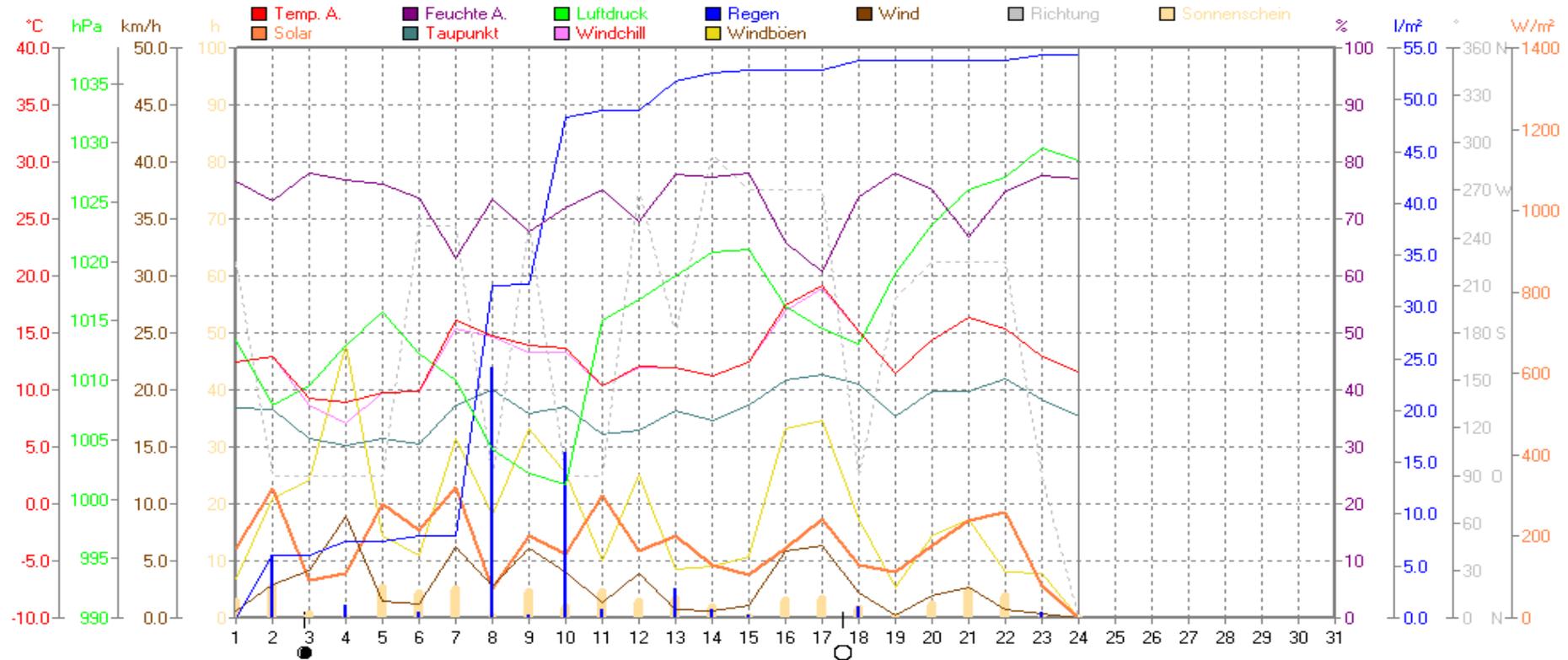
September 2024



Sensor	Temp. A.	°C	Feuchte A.	%	Luftdruck	hPa	Wind	km/h	Richtung	Regen	l/m²	PMV 0:7
MinWert	29.09. 09:40	6.6	01.09. 14:40	32	26.09. 16:40	998.8	01.09. 00:10	0.0	01.09. 00:40	N	Regentage: 7	WC 13.7 °C
MaxWert	01.09. 15:00	32.4	19.09. 06:00	81	29.09. 05:00	1028.2	26.09. 13:10	W 14.5	02.09. 17:50	N	27.09. 23:10	24.6
Durchschnitt	30.09.	15.99	7.15 g/m³	69		1014.2		2.3		SW	Gesamt:	47.2
		13.6		61		1021.5	2 Bit S-SW	6.4	202 °	S-SW	47.2 l/m²	0.0

Oktober 2024

Oktober 2024



Sensor	Temp. A.	°C	Feuchte A.	%	Luftdruck	hPa	Wind	km/h	Richtung	Regen	l/m²	PMV+1:14
MinWert	06.10. 07:10	4.2	07.10. 15:00	44	10.10. 05:00	993.5	01.10. 01:40	0.0	01.10. 02:40	N	Regentage: 12	WC 11.6 °C
MaxWert	17.10. 14:40	24.0	19.10. 04:10	85	23.10. 10:50	1030.7	03.10. 23:40	12.9	10.10. 01:30	N	08.10. 16:10	24.1
Durchschnitt		13.06		73		1015.8		2.8		O	Gesamt: 54.4	TP 7.7 °C
24.10.		11.6	8.01 g/m³	77		1028.6	0 Bit N	0.0	0 °	N	54.4 l/m²	0.0