

Dokumentation / Mapping the Viewpoint

**DER VOGELZUG ÜBER
DEN COL DE BRETOLET**

Patrick Bürdel

Die Alpen, ein Hindernis im nächtlichen Breitfrontzug – eine großräumige Übersicht nach Mondbeobachtungen

Felix Liechti, Dieter Peter, Roberto Lardelli und Bruno Bruderer

LIECHTI, F., D. PETER, R. LARDELLI & B. BRUDERER (1996): The Alps, an obstacle for nocturnal broad front migration – a survey based on moon-watching. *J. Orn.* 137: 337–356. — With a new standardized moon-watching method nocturnal bird migration was studied over southern Germany, the area of the Alps and northern Italy in autumn 1994 and spring 1995. Simultaneous observations from more than 300 sites showed that in autumn broad front migration was deviated and concentrated along the northern border of the Alps. Migration was concentrated in the Swiss lowlands by a factor 2 to 3 compared to southern Germany. Notable concentrations occurred also along the upper Rhine valley. Even under clear sky only about 20 to 30 % of the migrants continued their flight over the mountain ridges towards Italy. South of the Alps an important part of migration consisted of birds flying westwards parallel to the border of the mountain ranges. Similar migratory intensity in autumn and in spring over northern Italy suggest concentrated spring migration south of the Alps. This idea is based on the fact that intensity of observed migration is lower to the north of the Alps and in general the expected density of migration is lower in spring (radar data and few moonwatching data). In principle, results showed that confronted with a mountain range (Vosges, Jura, Alps), most migrants prefer to deviate slightly from their innate migratory direction, instead of climbing up above the ridges, where they might encounter unfavourable winds.

Richtung
Anzahl
Höhe

und in den Alpen konnte das Zuggeschehen a
& JENNI 1988, 1990). Wie für den Tagzug konnte auch für de
Zugrichtungen und die Zugintensitäten festgestellt werden (BLOCH et al. 1981, RÜSCHE
& BRUDERER 1981, LIECHTI & BRUDERER 1986, SCHMID et al. 1986). Während de
Herbstzuges werden die Nachtzieher über Süddeutschland durch die häufig auftreten
den starken Westwinde nach Süden Richtung Alpen abgedrängt (BRUDERER &
LIECHTI 1990). Durch die Gebirgszüge des Juras gegen die starken Westwinde abge-
schirmt werden im Schweizerischen Mittelland tieffliegende Vögel bereits über Süddeutsch-
land südlichere Richtungen und tendieren dazu, die Alpen zu überqueren. Dennoch
treten auf Alpenpässen, die parallel zum Alpenhauptkamm verlaufen, erhebliche Kon-
zentrationen auf (z. B. Col de Bretolet, Col de la Croix; BRUDERER & JENNI 1990). Da
bisher kaum Angaben über den Zug auf der Alpensüdseite vorhanden waren, blieb
unklar, wie groß der Anteil der tatsächlich die Alpen überquerenden Vögel ist. Eine
abschließende Beurteilung der Hinderniswirkung der Alpen war daher nicht möglich.

Ziel der vorliegenden Studie ist, diese Lücke zu füllen und das Zuggeschehen zumin-
dest in einzelnen Nächten nördlich und südlich der Alpen simultan zu erfassen.
Radarbeobachtungen kamen dazu nicht in Frage, da die verschiedenen Radaranlagen
der Flughafenüberwachung kaum vergleichbare Resultate liefern und Zielfolgeradarge-
räte für eine großräumige Überwachung nicht in genügender Anzahl zur Verfügung
stehen. Erst eine wesentliche Verbesserung der Mondbeobachtungen
sowie ein Projekt für eine großräumige Überwachung
(LIECHTI et al. 1995). In Zusammenarbeit
ein Beobachtungsnetz



Abb. 1. Beobachtungspunkte im Herbst 1994 und Frühling 1995. Kartmannschwanz: Gebiet von Heide-
 ... zwischen Mühlentälern, Gerd bei München. Große Flächen oberhalb 1000 m ü. M. Gebirge,
 ... die Karpaten zusammengefasst wurden, sind mit einer gestrichelten Linie
 ... in Abb. 2. Außerhalb der Kartmannschwanz sind die
 ... (1) Frankfurt (siehe von Gerd) ...

größeren Flughöhen geführt haben. Trotzdem war eine leichte Konzentration entlang des Alpennordrandes zu beobachten. Entlang des Alpensüdrandes war neben den in der Poebene dominierenden SSW-Richtungen wiederum eine starke Anteil Westzieher zu verzeichnen.



Abb. 4. Flugrichtungen in der Nacht vom 19./20. September 1994. Richtungsverteilungen von bunten schwarzen Linien: Gesamt-MTR > 1500; schwarze Linien: MTR < 1500. Länge der Linien entspricht einer later Zugstrecke von 2162. Richtungsverteilung vom Sonntag bis Freitag des 19./20. September 1994. Directional distribution in both MTR > 1500; thin lines MTR < 1500. Length of a single line corresponds to the absolute distance of 2162 km for later visualization the length of the thin line is doubled. The longest lines correspond to the direction of flight from the site in south-eastern Austria to the white example.

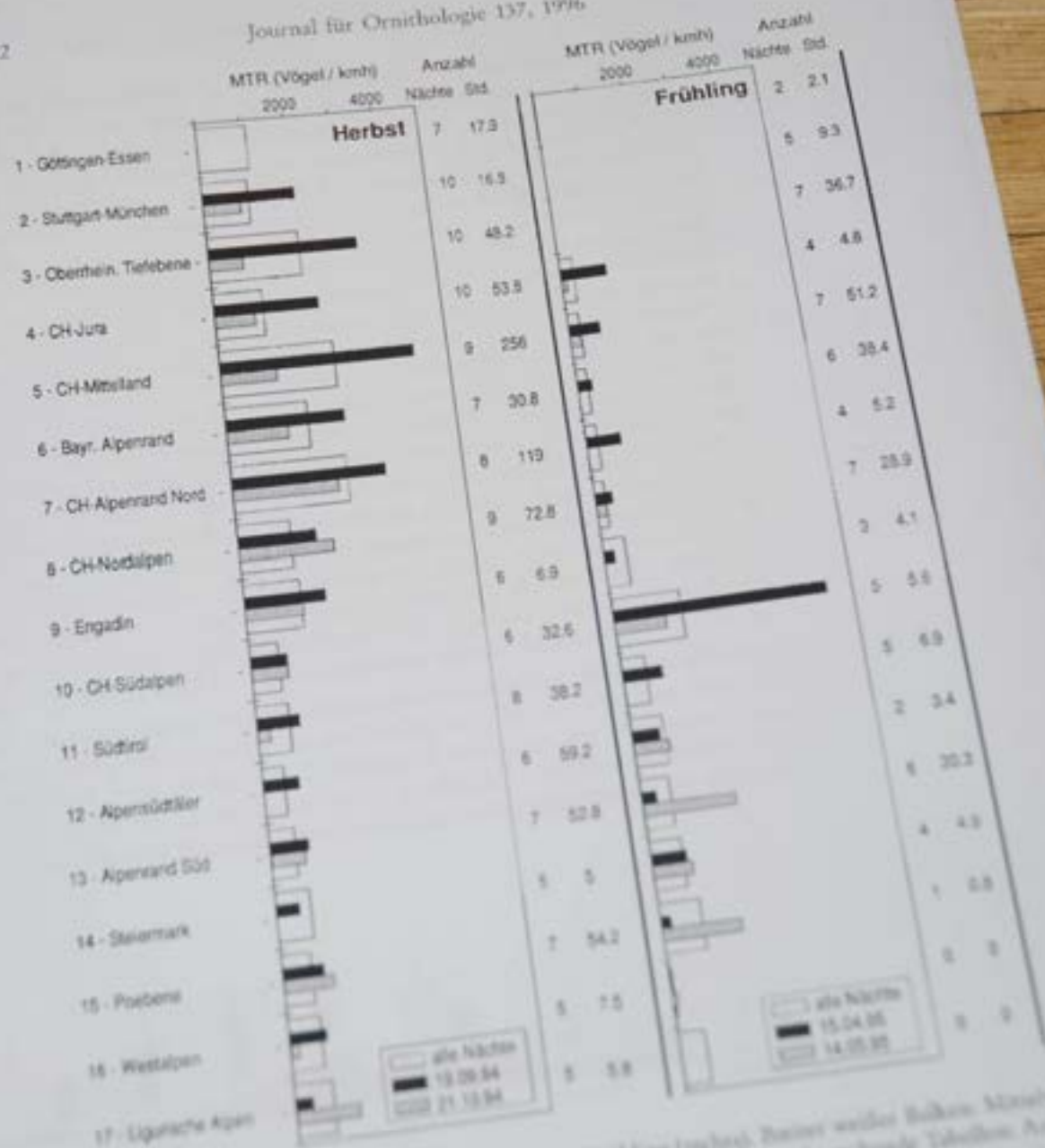


Abb. 2. Maximale Zugintensität im Herbst (links) und Frühling (rechts). Dünne weiße Balken: Mittelwert aus allen für ein Gebiet zur Verfügung stehenden Beobachtungsnächten, schwarze Balken: mittlere Zugintensität aus zwei Beobachtungsnächten und schwarze Balken: mittlere Zugintensität aus zwei Beobachtungsnächten, die am 14.05.95 beobachtet wurden. Die Tabelle zeigt die Anzahl der Beobachtungsnächte und den Mittelwert der Zugintensität (rechts). Dünne weiße Balken: Mittelwert aus allen für ein Gebiet zur Verfügung stehenden Beobachtungsnächten, schwarze Balken: mittlere Zugintensität aus zwei Beobachtungsnächten, die am 14.05.95 beobachtet wurden. Die Tabelle zeigt die Anzahl der Beobachtungsnächte und den Mittelwert der Zugintensität (rechts).

nente (Alpenrand). Am östlichsten ...
 lichen Alpenrandes. Am östlichsten ...
 fast ausschließlich solche alpenparallelen WSW-Richtungen ...
 vom 21./22. September herrschte über das Untersuchungsgebiet vorgerückte Nieder-
 (Abb. 5). Eine von NW nach SE über das Untersuchungsgebiet vorgerückte Nieder-
 schlagszone ließ Beobachtungen auf der Alpensüdseite nicht zu. Unter schwachen bis
 mäßigen NE-Winden (10–20 km/h) war auf der Alpennordseite einheitlicher SW-Zug
 zu beobachten. Eine Konzentration entlang der Alpen oder im schweizerischen Mittel-
 land konnte nicht festgestellt werden, die größte Zugintensität dieser Nacht wurde bei
 Freiburg i. B. registriert (MTR=7000 Vögel/kmh). Zur gleichen Zeit verlief im Raum
 Essen der mäßige Nachtzug (MTR=1100) westwärts auf die holländische Küste zu.

In der zweiten Beobachtungsperiode des Herbstes, im Oktober, konnten sehr ähn-
 liche Zugrichtungen festgestellt werden. In der Nacht vom 16./17. Oktober herrschte
 insgesamt nur mäßiger Zug, wobei der Unterschied zwischen der Alpennord- und
 -südseite gering war (Abb. 6). Einheitlicher bis in große Höhe vorherrschender Nord-
 ostwind dürfte einerseits eine Alpenüberquerung erleichtert, andererseits zu allgemein

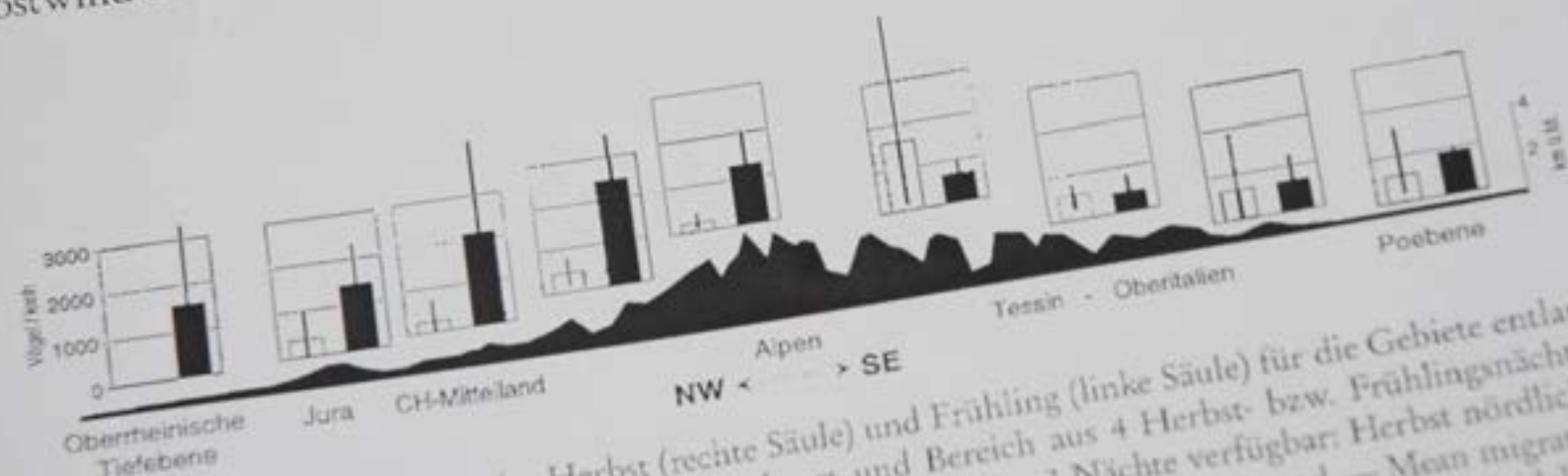
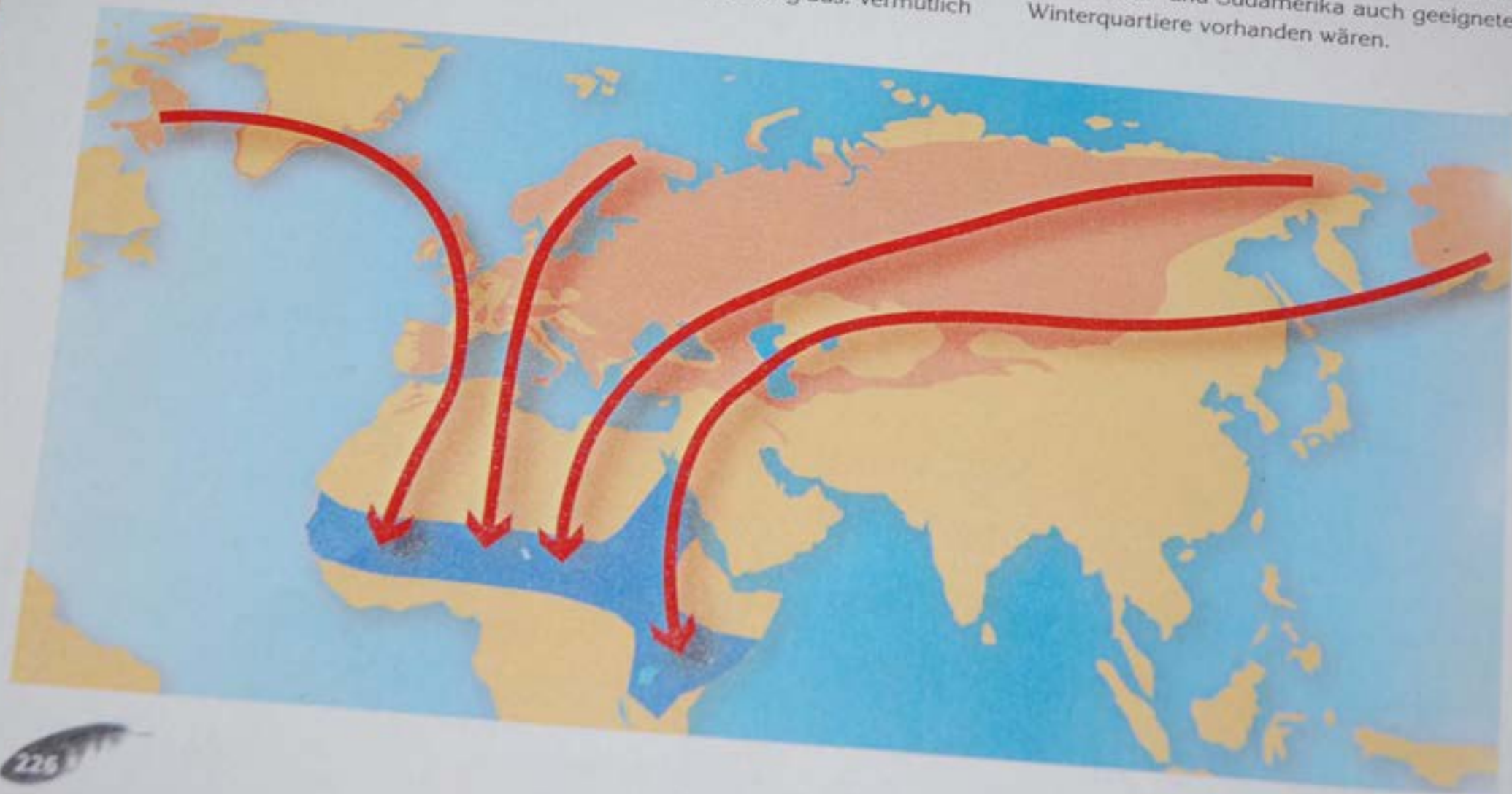


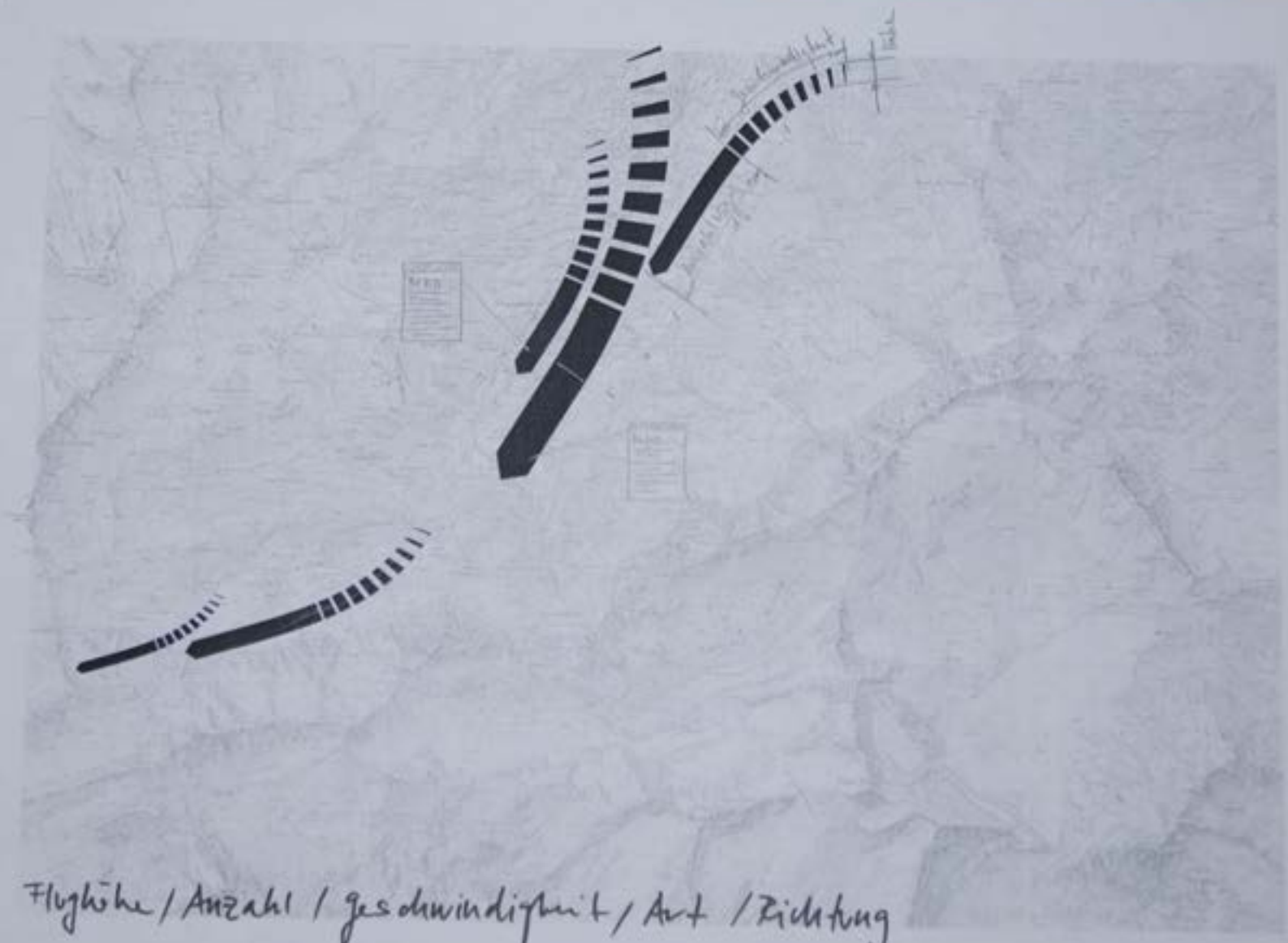
Abb. 3. Mittlere Zugintensität im Herbst (rechte Säule) und Frühling (linke Säule) für die Gebiete entlang eines Querschnitts Heidelberg—Mailand. Mittelwert und Bereich aus 4 Herbst- bzw. Frühlingsnächten (17. 9., 19. 9., 16. 10., 21. 10. 94; 13. 4., 14. 4., 15. 4., 14. 5. 95). Nur 3 Nächte verfügbar: Herbst nördlicher Alpenrand, Frühling Jura und Poebene; nur 2 Nächte: Frühling nördlicher Alpenrand. — Mean migratory intensity in autumn (right bar) and spring (left bar) for the areas along a cross-section from Heidelberg to Milano. Mean and range derived from 4 autumn and spring nights respectively (17. 9., 19. 9., 16. 10., 21. 10. 94; 13. 4., 14. 4., 15. 4., and 14. 5. 95). Only 3 nights available: autumn northern border of the Alps, spring Jura and Po Valley; only 2 nights: northern border of the Alps.

Die Karte zeigt das heutige Verbreitungsgebiet des Steinschmätzers. Mit Pfeilen sind die Zugwege entlang der ehemaligen Einwanderungswege der Art markiert.

...drängten die Wälder Europa... Eismassen
...welt auf kleine Rückzugsgebiete im Mittel-
...meerraum zurück. Manche Tierarten wurden
...in zwei Gruppen am Ost- und Westrand des
...Mittelmeeres aufgeteilt. Nach dem Abschmel-
...zen des Eises und dem erneuten Vordringen
...der Baum- und Strauchvegetation von Süd-
...osten und Südwesten her breiteten sich auch
...die Vögel in gleicher Richtung aus. Vermutlich

...Alaska und
...Westkanada. Der Raum, der heute die von Os-
...ten und von Westen nach Nordamerika einge-
...wanderten Steinschmätzer trennt, ist weniger
...als 800 km breit. Die Steinschmätzer aus
...Alaska wandern aber über Sibirien, diejenigen
...aus Ostkanada und Grönland über den Atlan-
...tik nach Europa und weiter in die angestamm-
...ten Winterquartiere in Afrika – obwohl zweifel-
...los in Mittel- und Südamerika auch geeignete
...Winterquartiere vorhanden wären.





Flughöhe / Anzahl / Geschwindigkeit / Art / Richtung

8



Flughöhe / Anzahl / Richtung / Art

Suchen

Anfragen Branchen Wegbeschreibung

Anfragen bzgl. Hamburg

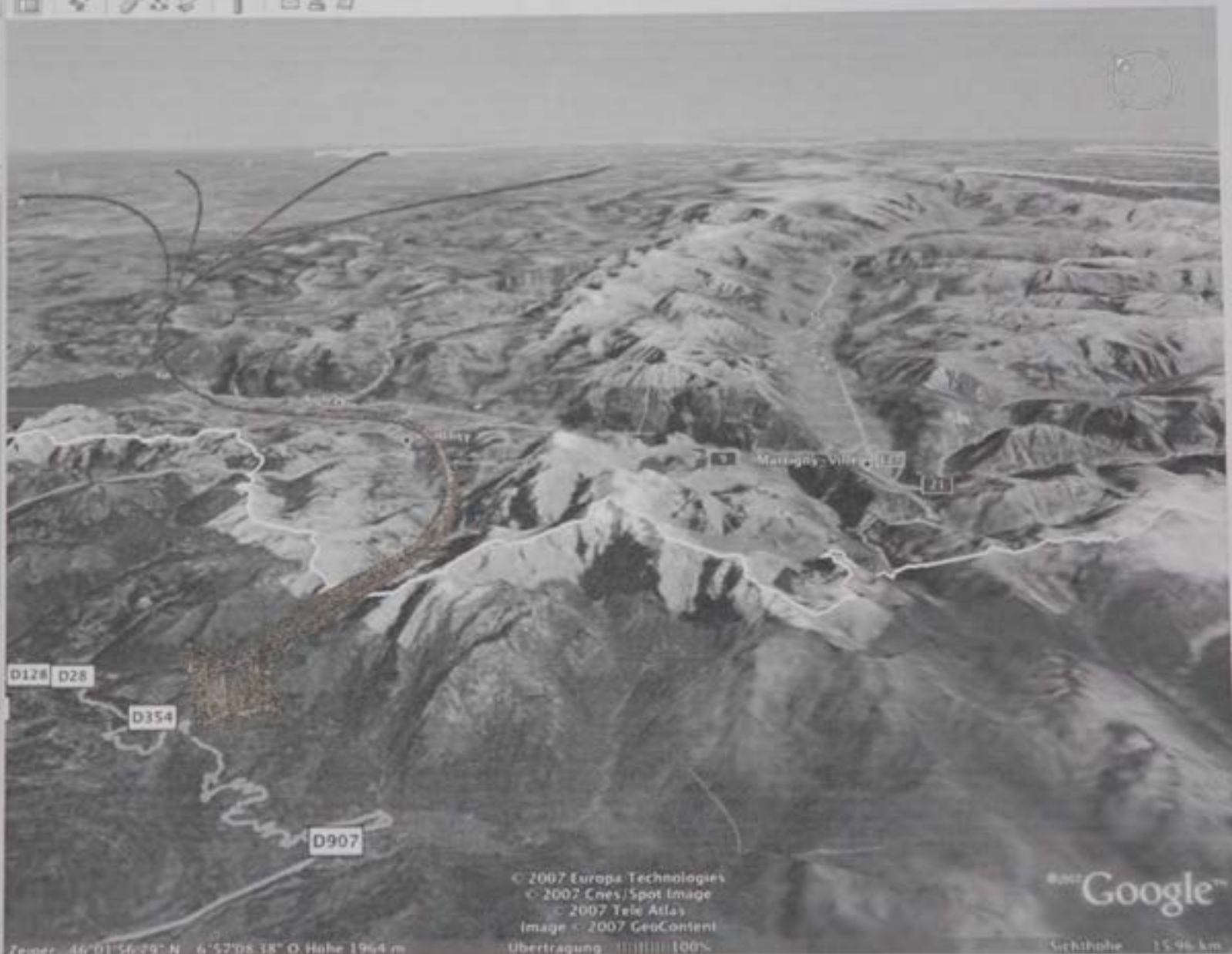
dent de bonaveau

- Crestle, Amis et Naturel
1, Passage Palais de Justice, 38000
Crestle, France
- Compagnie des Guides de Chamonix
Mont Blanc
100, Place Eglise, 74400 Chamonix
Mont Blanc, France
- Office du Tourisme de la Meije
Route nationale 91, 05120 Crêt de
France
- Office du Tourisme
102, Route Trois Villages, 38050 St
Maire de Tignes, France
- Mountain Wilderness France
1, Place St Hubert, 38000 Grenoble
France
- Grindelwald, Musée de la Poste Nat
36, Boulevard Mar Lachert, 38000
Crestle, France
- Matterhorn, 1920 Zermatt, Schweiz
- Matterhorn, CO
- Mülheimerstrasse 140, 40137 Basel, S
weid
- Isihlenweg 35, 1072 Deschoten, S
weid
- Deschoten, Schweiz

Orte

- Meine Orte
- Temporäre Orte
- CErMhPH.kmz

Ebenen



Google I
Suchen

Anfliegen | Bra

Anfliegen list: Mar
dent de bivaau

- Grenoble, 3, Passage Grenoble,
- Compagnie Mont Blanc 150, Place Mont Blanc, France
- Office du T 102, Route Haute du T, France
- Mountain.Ye 5, Place Br I France
- Orathelot.M 28, Boulevard Grenoble, Fr
- Maderhorn, 29
- Maderhorn, CO
- Mühlheimerstr 44, D
- Tommenweg 24, D
- Deschoetz, Schwi

- Orte
- Meine Orte
 - Temporäre Orte
 - GENM&PH.k.m

Eberlein

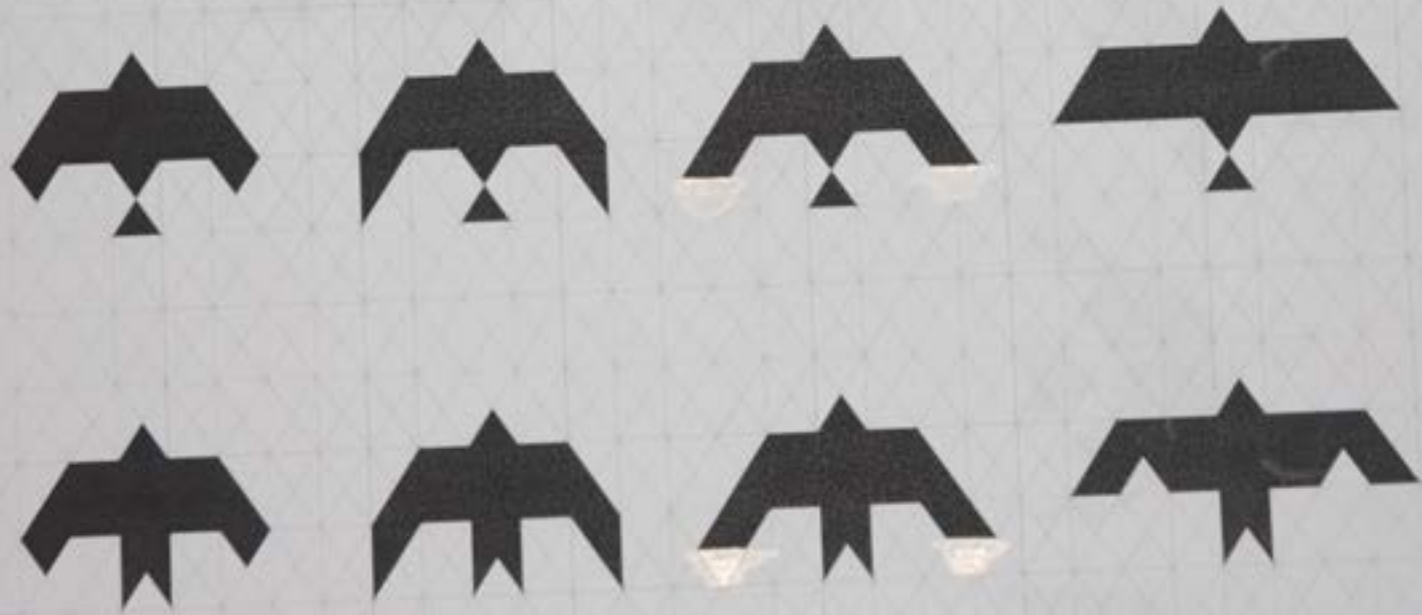


patrick.buerdel

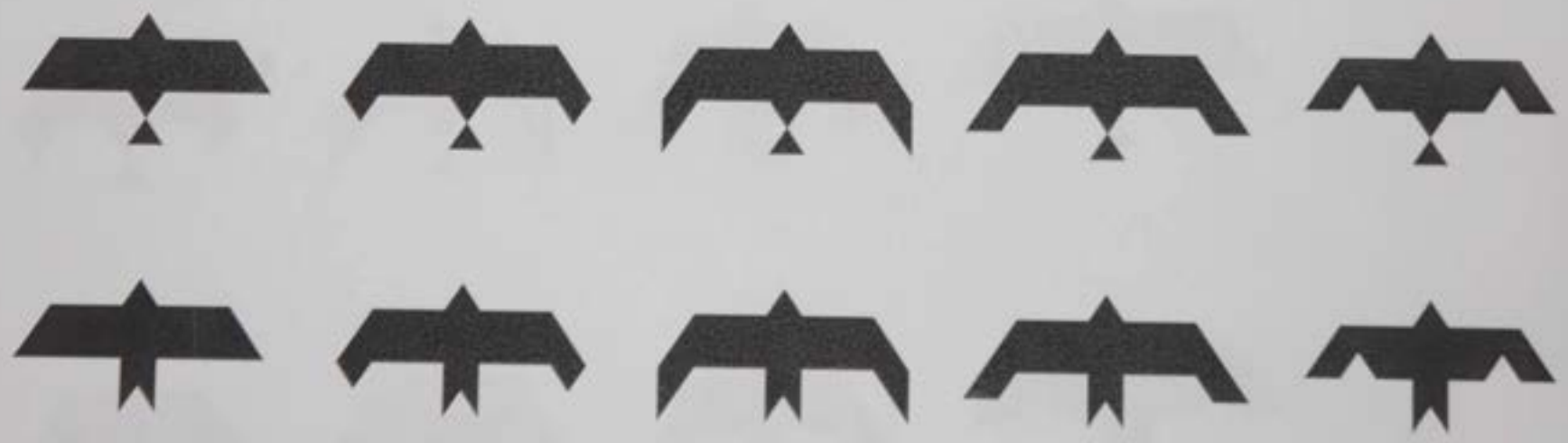


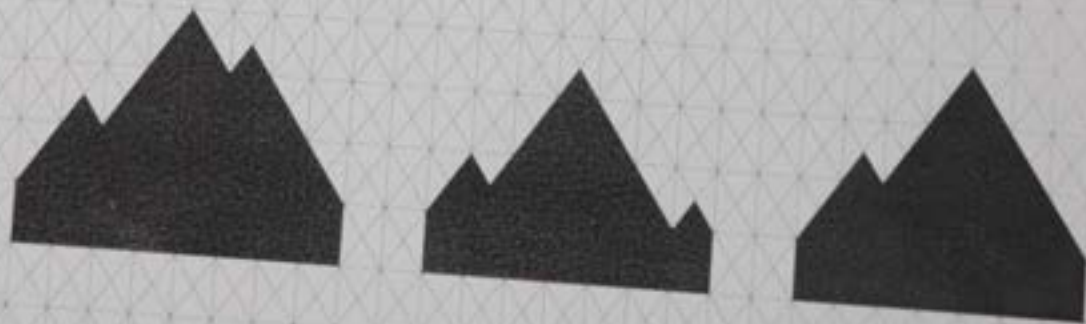
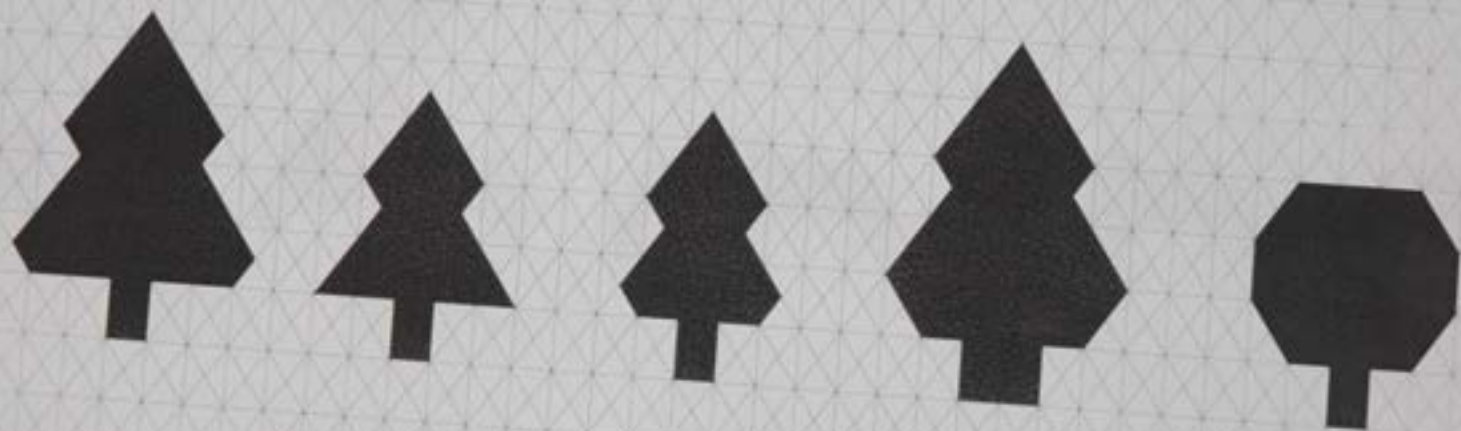
Google

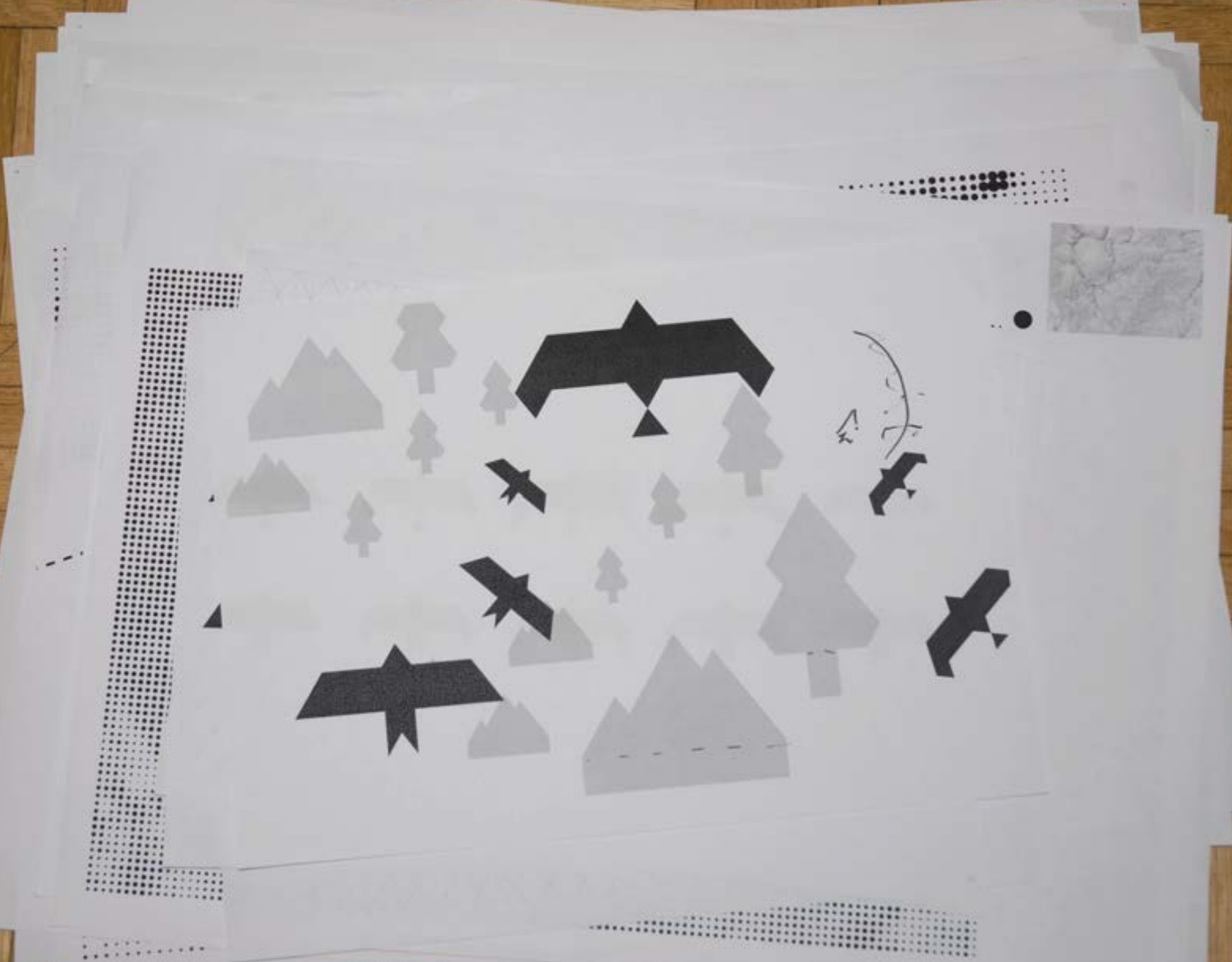




10

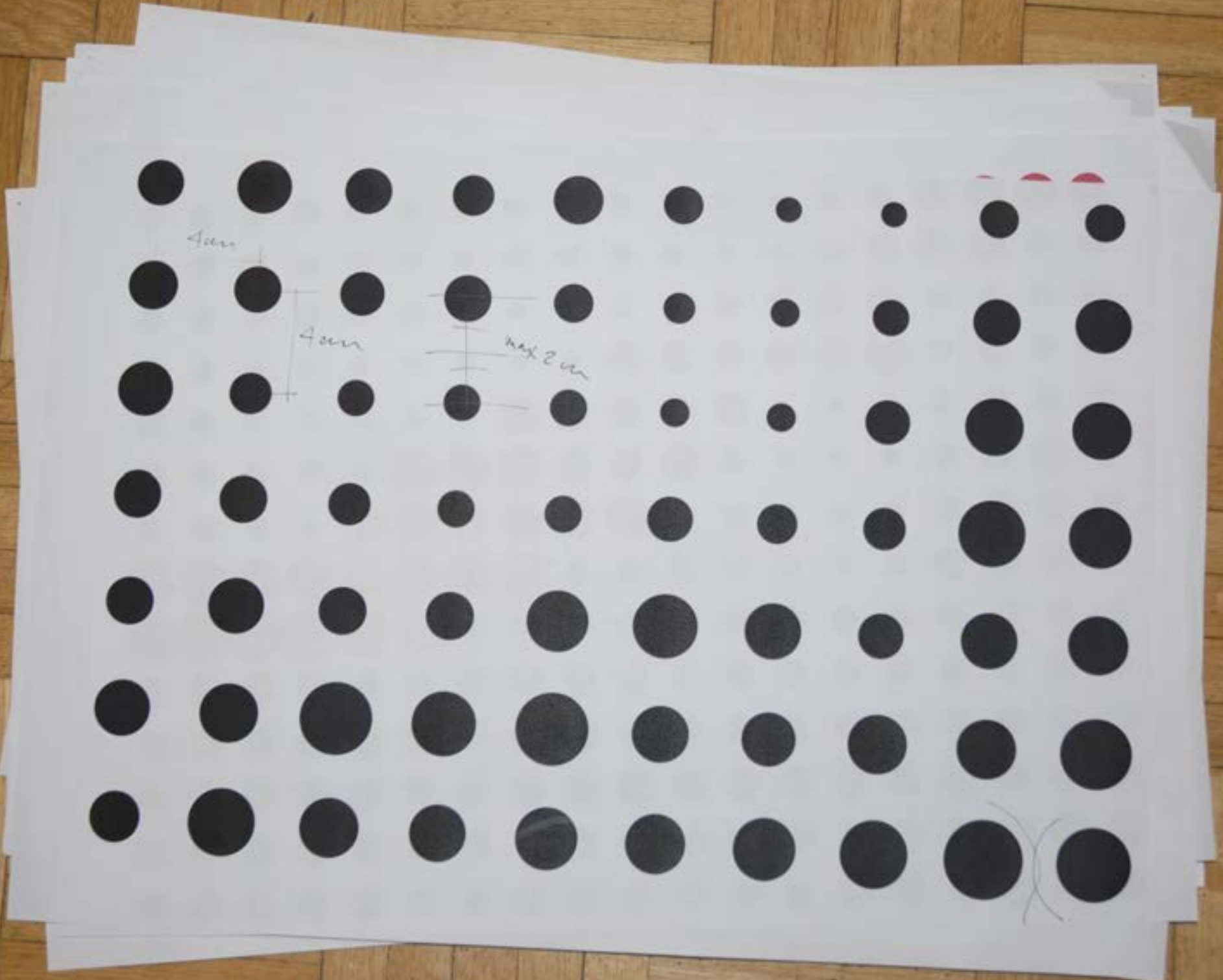


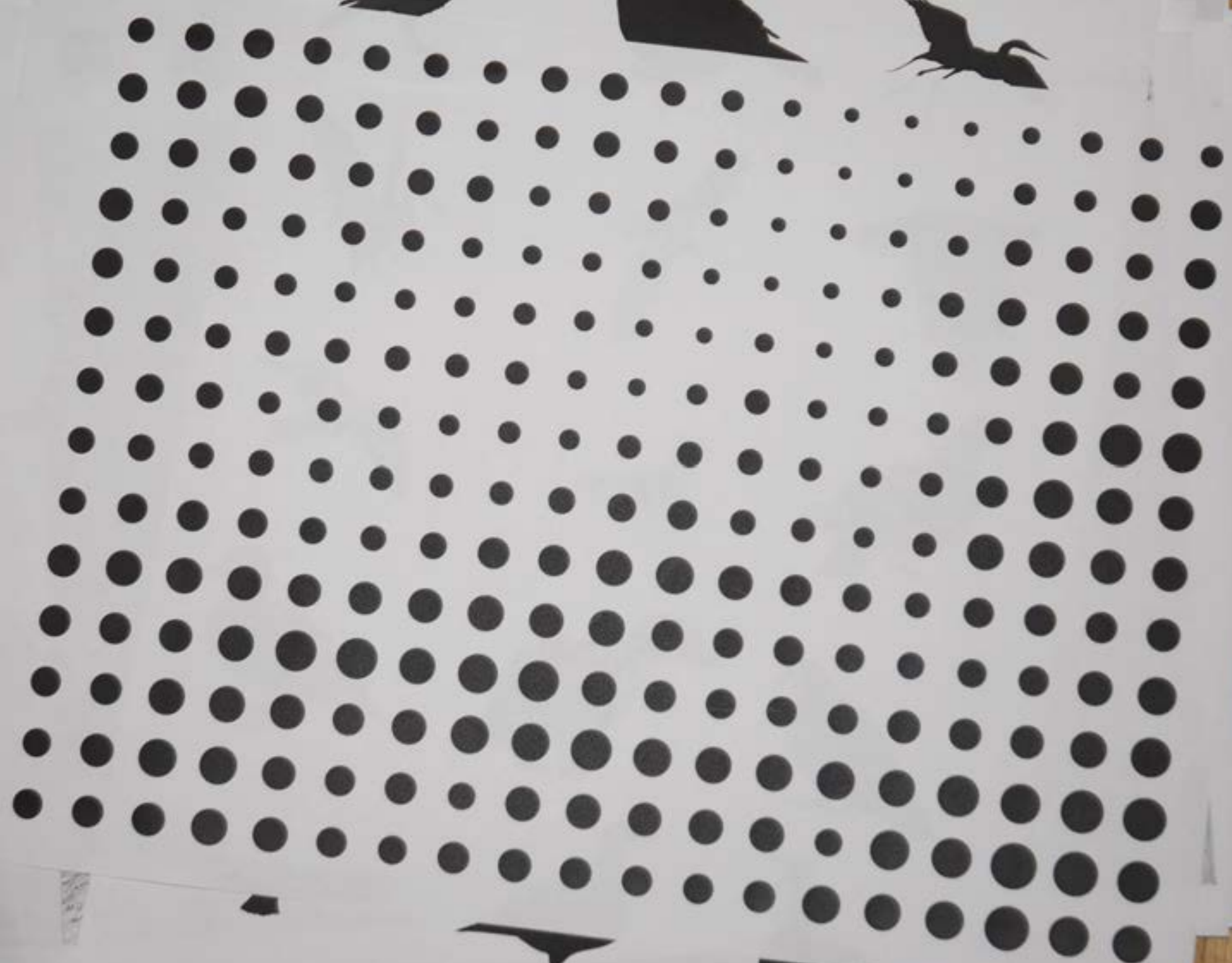


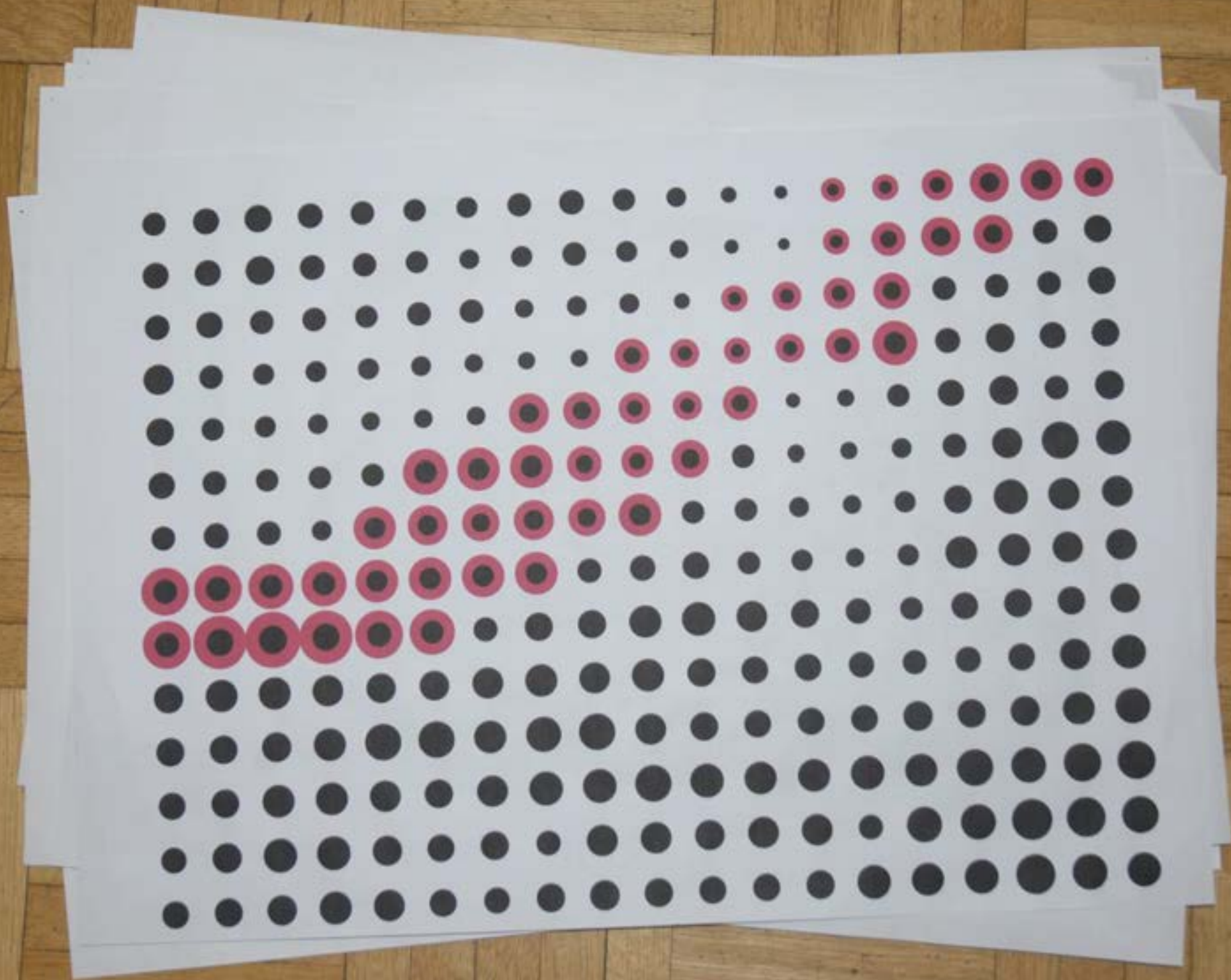


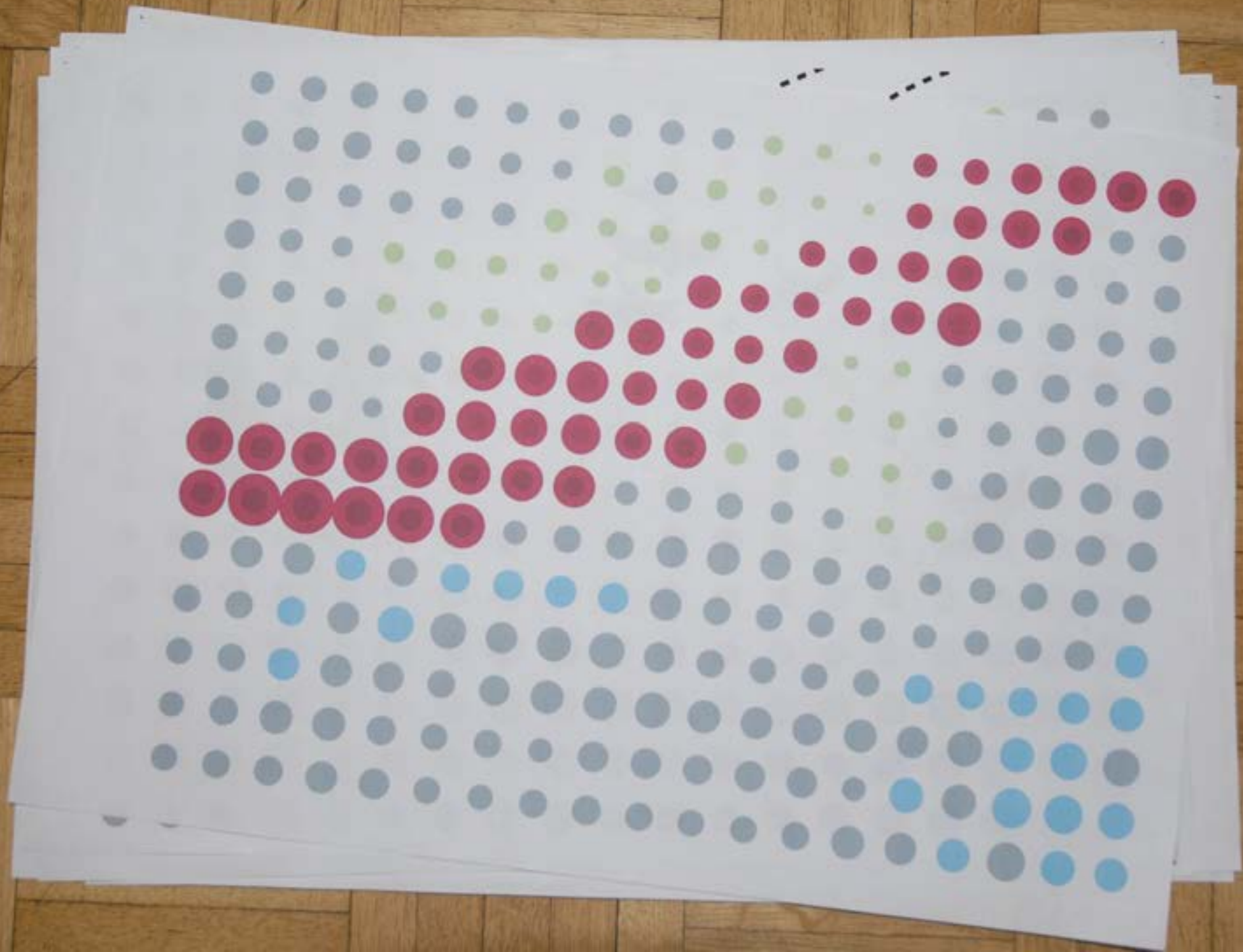


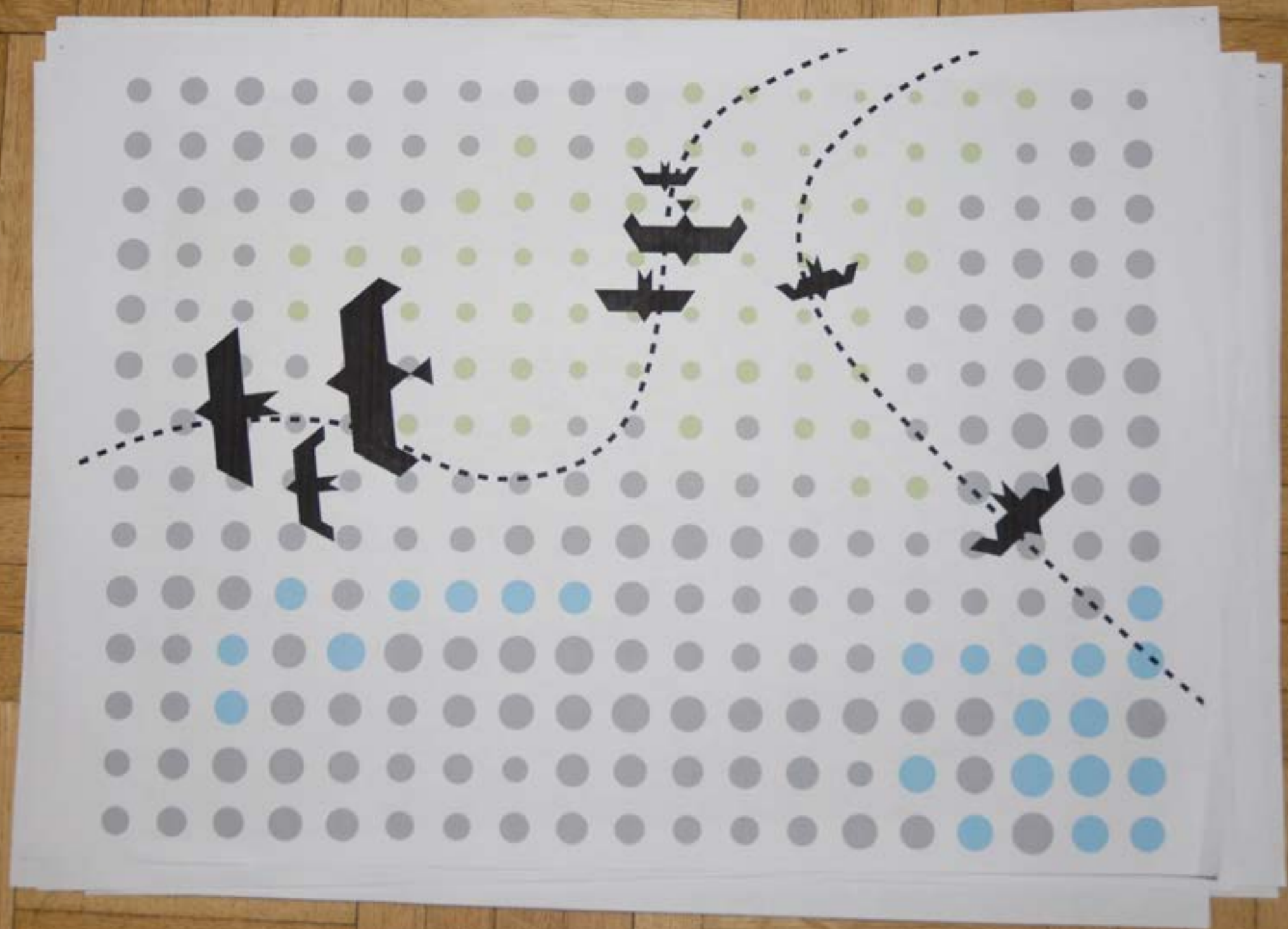


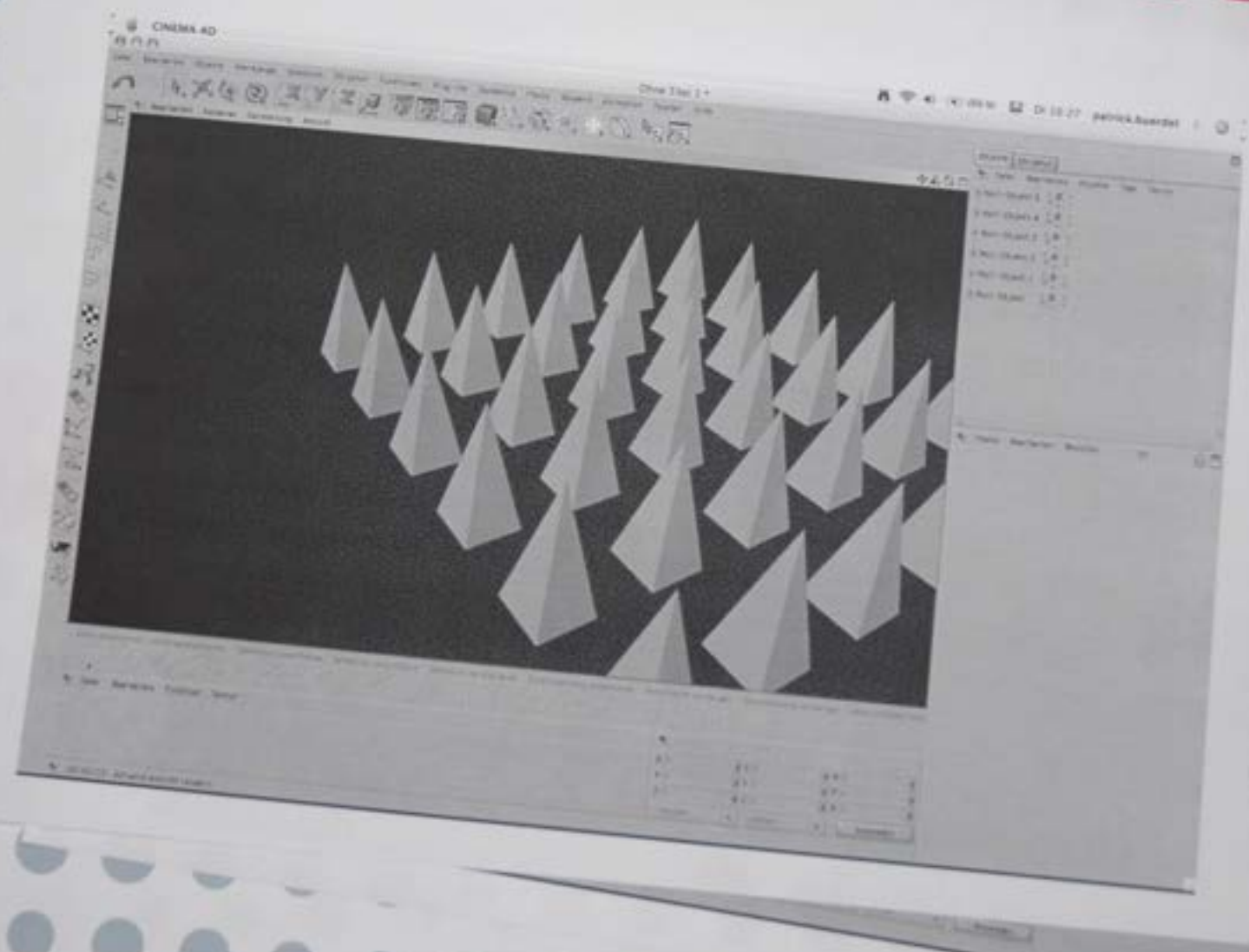










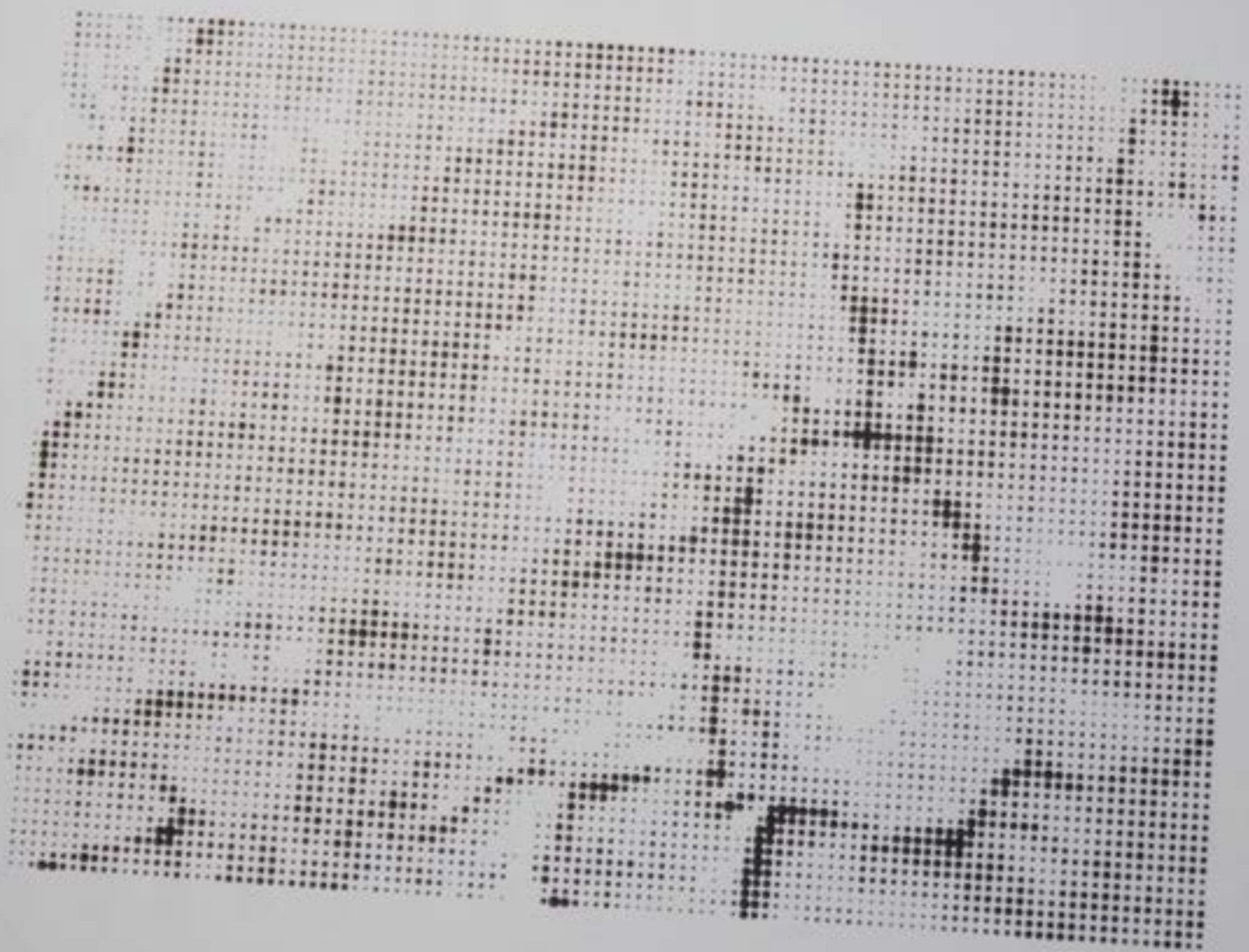




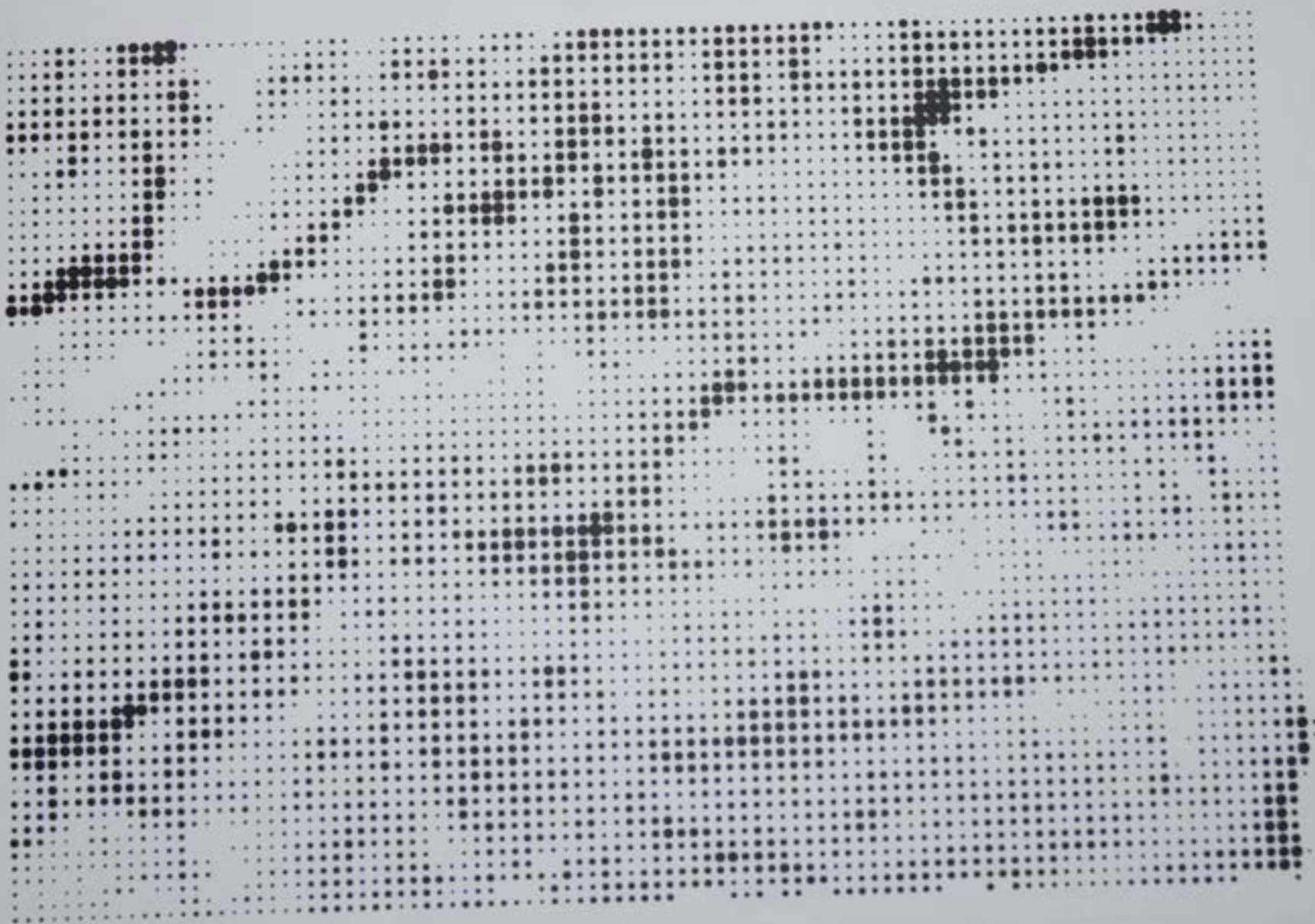


.....





object raster 1/60



DER HERBSTLICHE VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

Sie wissen sich, Der Herbst-Fall im vorigen Jahr. Hier will Karl noch nach Caronne. Und Claudia bezieht zur Basie Dopperfeld. Jedes Morgen entsenden sie wie Karten. Jedes Herbsttag ist eine Runde Rosenkranz. Sieht. Zur Heiligen Maria. Wird Karl mit dem Zug der Claudia mit dem Heide spinnend, nette Karten-Typen wie Myster hat stücken lassen. Hingegen Bistumst am Bienen.

Kommen. Da sieht die Malak, nach den noch schwarzen. Bistumst sich Christ, beim weißen Karl den Krieg das Abendland zersetzt. Das Bistumst-Fall ist gelassen. Die Geschichte des Bistumst und seine Texte wird aufgeföhrt. Erzählt. Was wissen Sie über Bistumst? Katholiken können man für Kirchliche, evangelischen für Bistumstverordnungsstelle. Inbegriffen wird in Hollywood verfahren. ansonsten ist die Pracht & Gemilde Wachen, ansonsten ist hoch. Und weiter? Zu was kann Karl und Claudia gehen. Tag als Balle für den Bistumst-stand? Zu die. Zu Heiligen Maria Annonce. Malak ging seine viele Erhaben. Welche von Haltung. Das weiß, wie wenig den Kopf ab. Aber vorher produkt eine die noch, heißt sich auf die Lippen von seinen Lippenzeit, leucht sich in die Wangen von seinen Wangenzeit. Und sie weiß.



BUCHFINK

Der Herbst-Fall im vorigen Jahr. Hier will Karl noch nach Caronne. Und



ANSEL

Herbst-Fall im vorigen Jahr. Hier will Karl noch nach Caronne. Und



BLAUWEISE

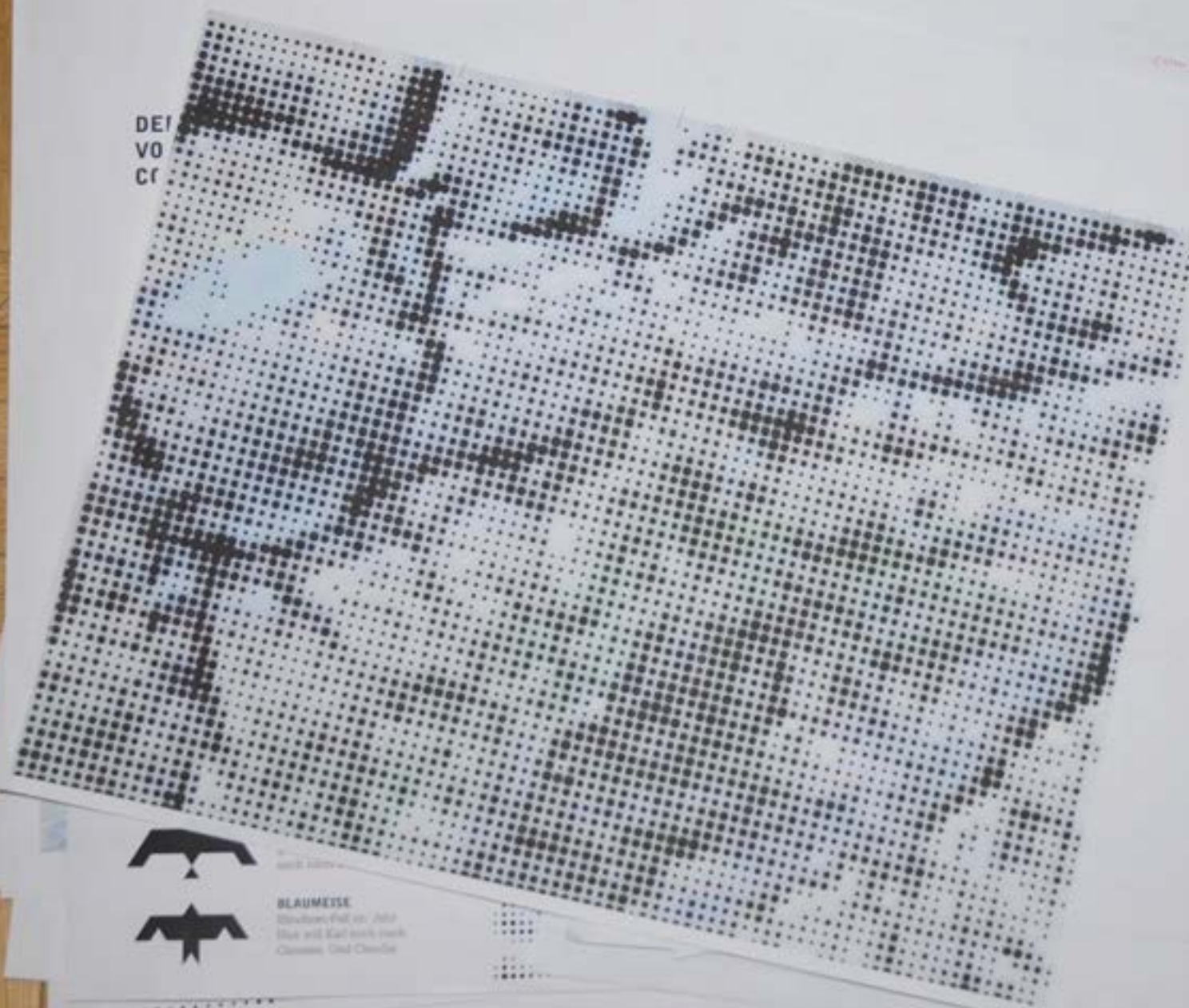
Bistumst-Fall im Jahr. Hier will Karl noch nach Caronne. Und Claudia

```

1 var size = 50;
2 var raster = null, dot = null;
3 var sel = activeDocument.selectedItems;
4
5 for (var i = 0; i = sel.length; i++) {
6   obj = sel[i];
7   if (raster == null && obj instanceof Raster) raster = obj;
8   else if (dot == null && !obj instanceof Raster) dot = obj;
9   if (raster != null && dot != null) break;
10 }
11
12 function setColor(art, color) {
13   if (art instanceof Path) {
14     if (art.style.stroke.color) art.style.stroke.color = color;
15     if (art.style.fill.color) art.style.fill.color = color;
16   }
17   var child = art.firstChild;
18   while (child) {
19     setColor(child, color);
20     child = child.nextSibling;
21   }
22 }
23
24 function createDot(x, y, dot, color) {
25   var obj = dot.clone();
26   setColor(obj, color);
27   var m = new Matrix();
28   m.translate(x * size, y * size);
29   obj.transform(m);
30   return obj;
31 }
32
33 if (raster != null && dot != null) {
34   values = Dialog.prompt("Enter raster values", [
35     {value: size, description: "Grid Size", width: 50 }
36   ]);
37
38   if (values) {
39     activeDocument deselectAll();
40     size = values[0];
41
42     var group = new Group();
43     var white = new GrayColor(255);
44
45     for (var y = 0; y = raster.height; y++) {
46       for (var x = 0; x = raster.width; x++) {
47         var col = raster.getCol(x, y);
48         if (white.equals(col)) {
49           group.appendChild(createDot(x, raster.height - y, dot, col));
50         }
51       }
52     }
53     activeDocument.raster();
54 }
55 }

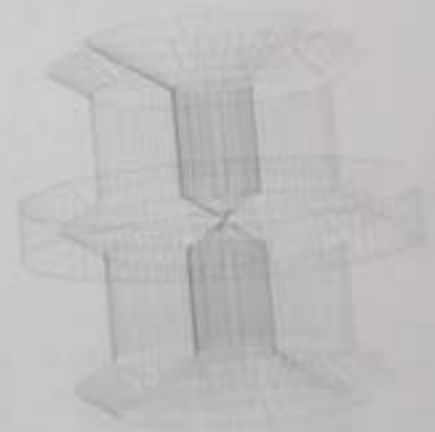
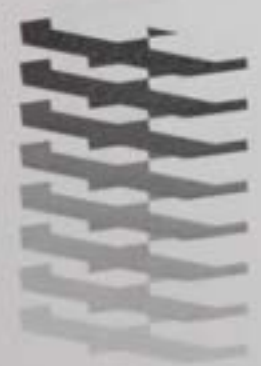
```

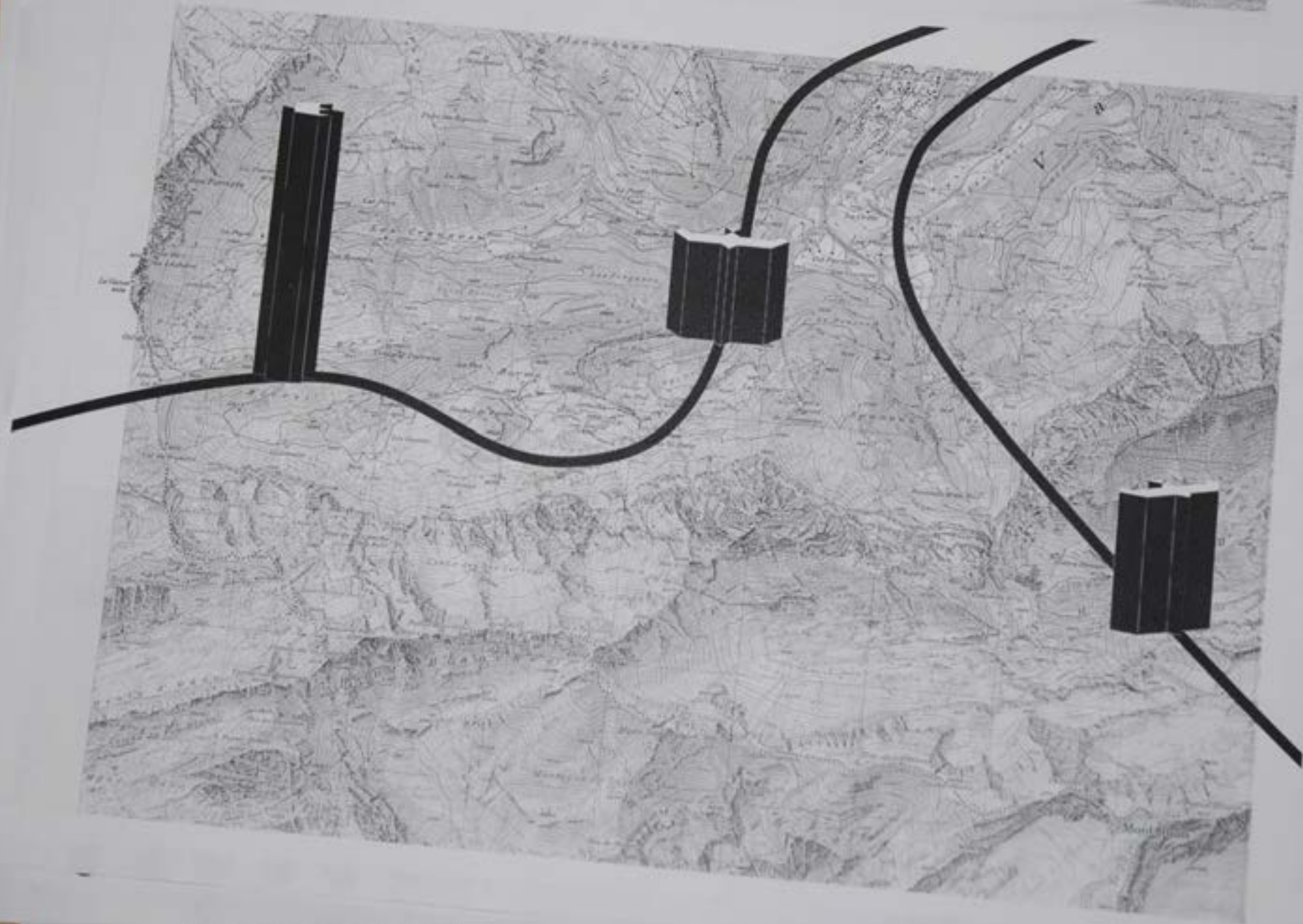
DE
VO
CF

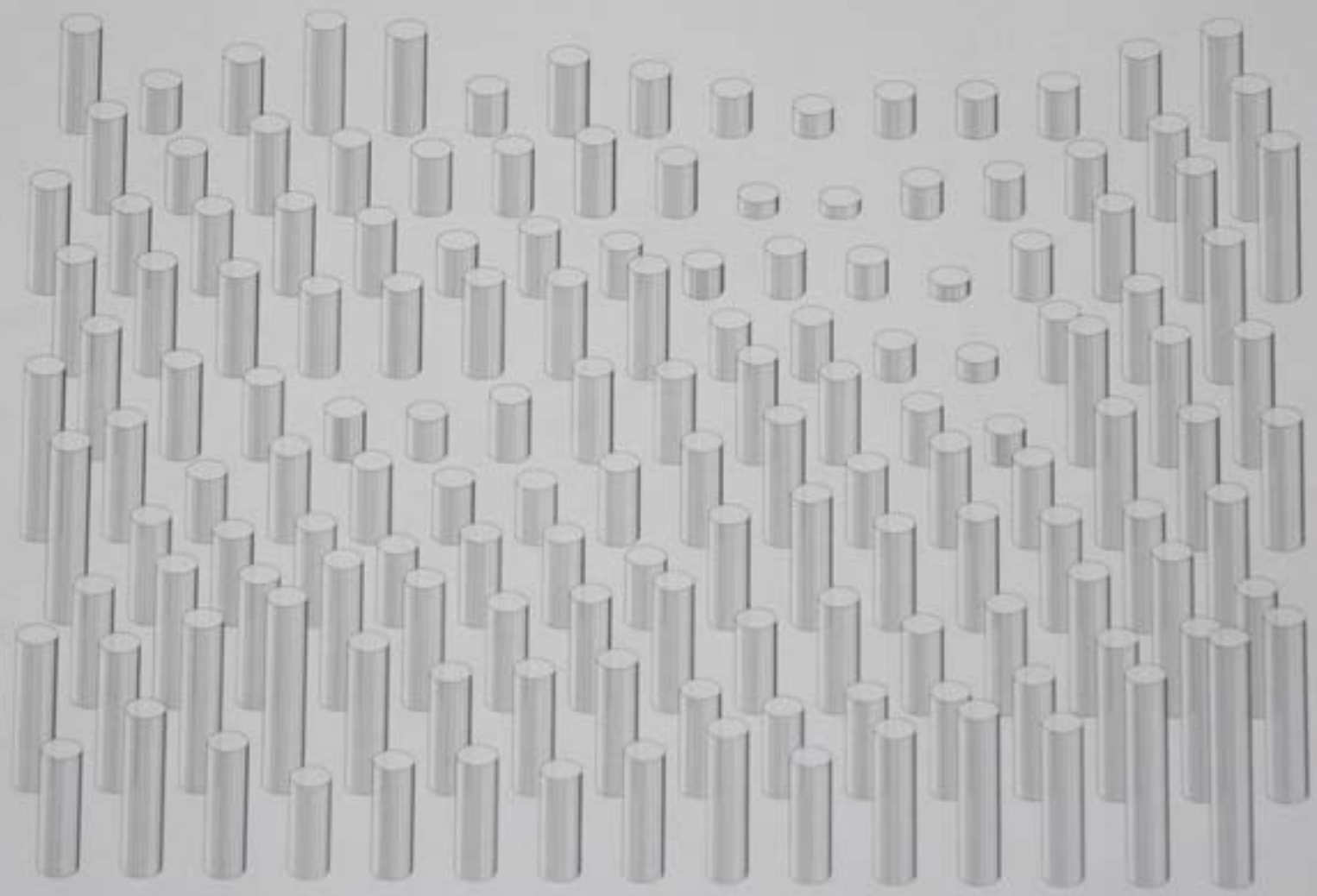


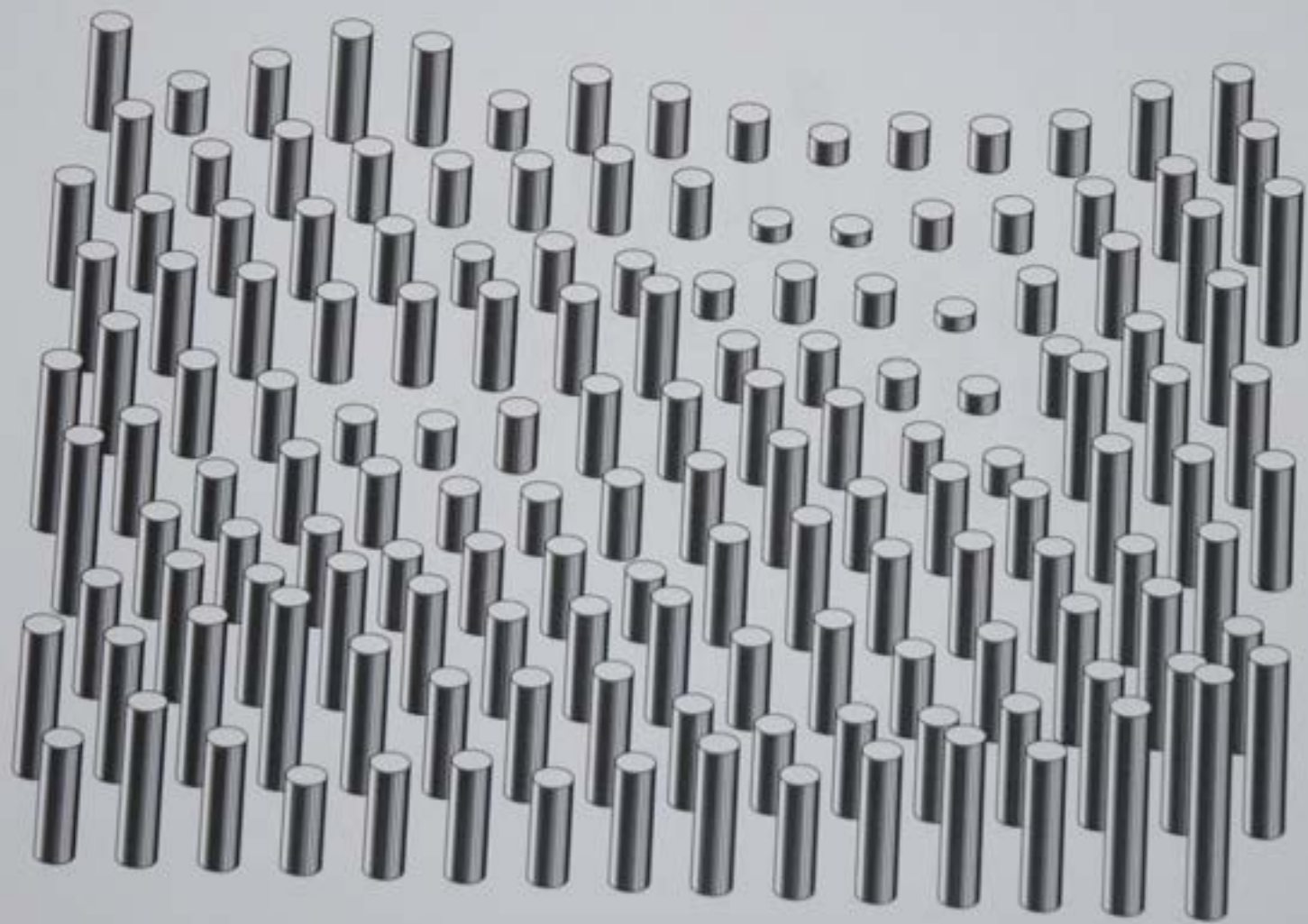
BLAUMETSE
Stauben-Fall im Jahr
Mit viel Kalb nach nach
Gassen Und Chorra



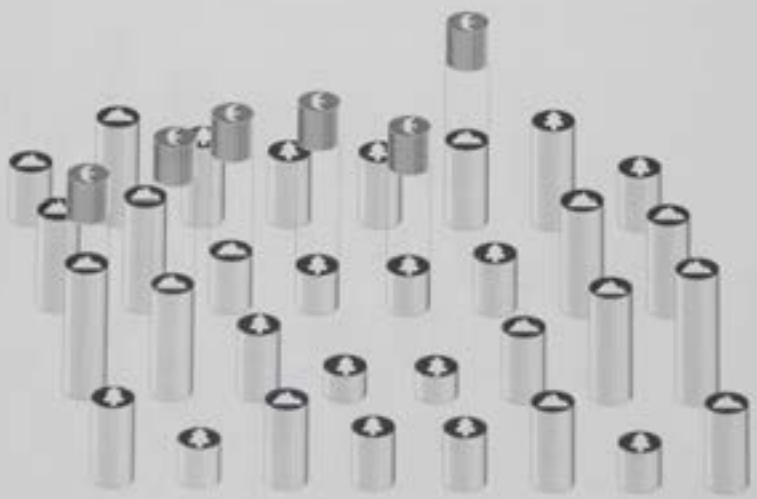


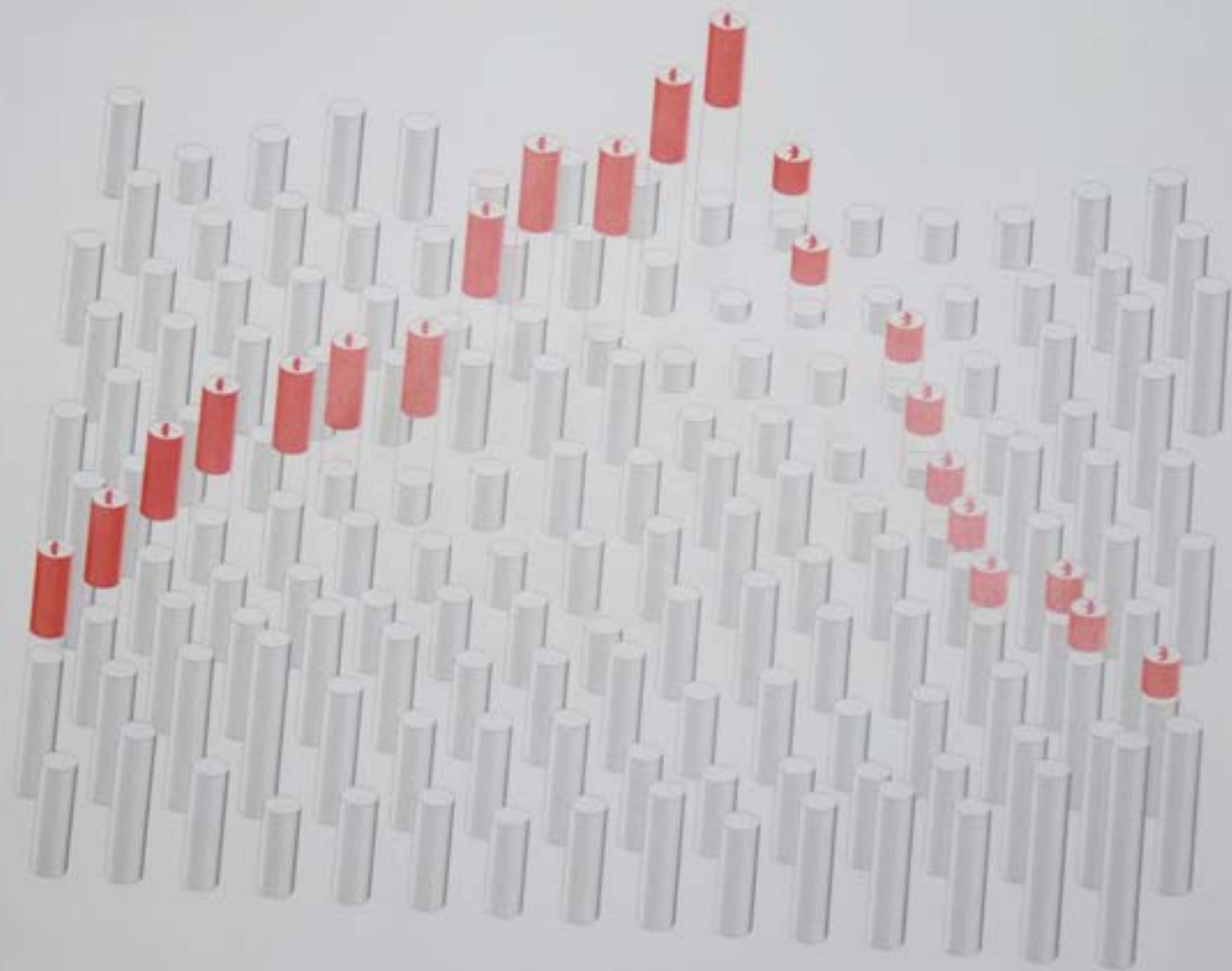


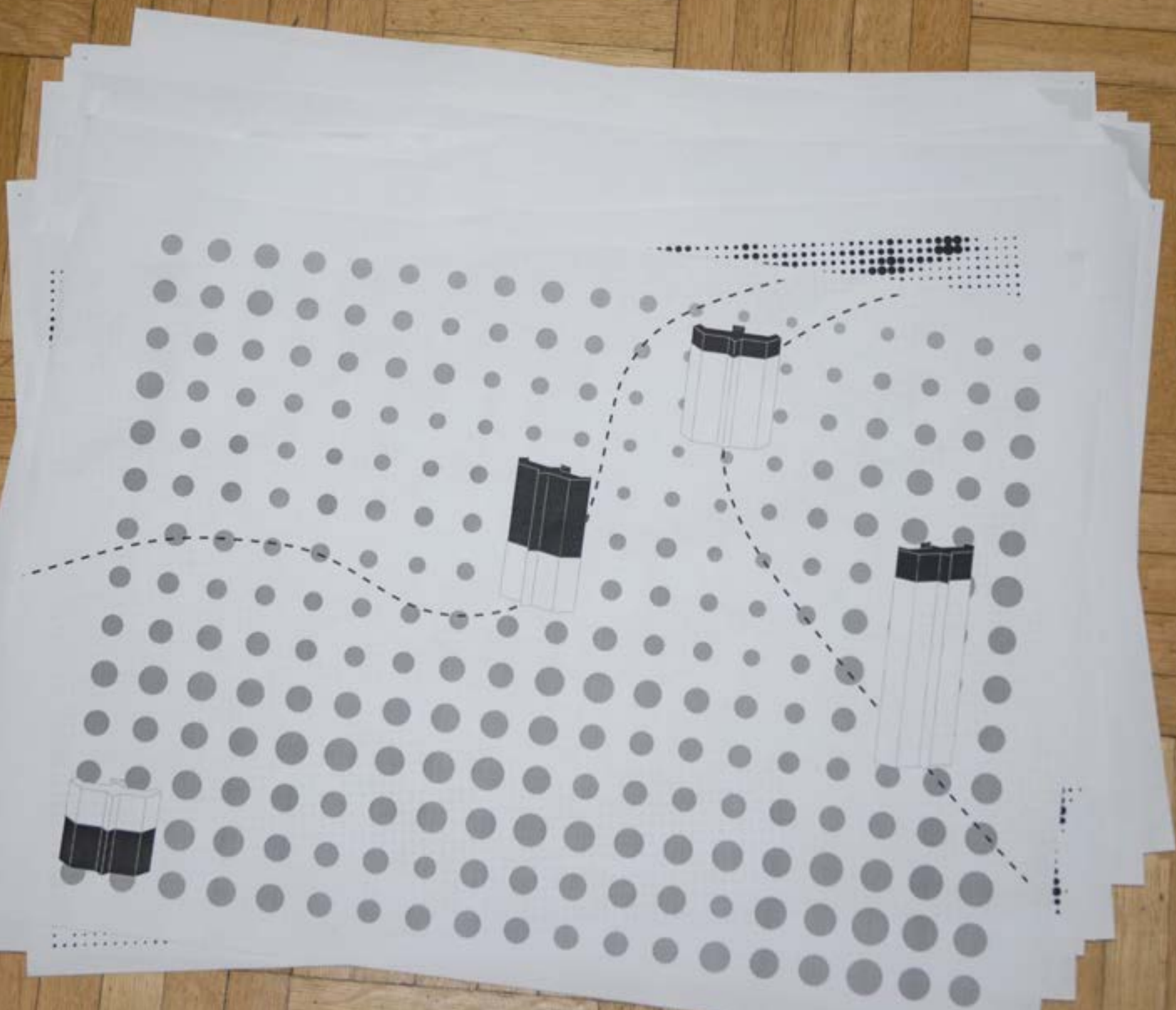




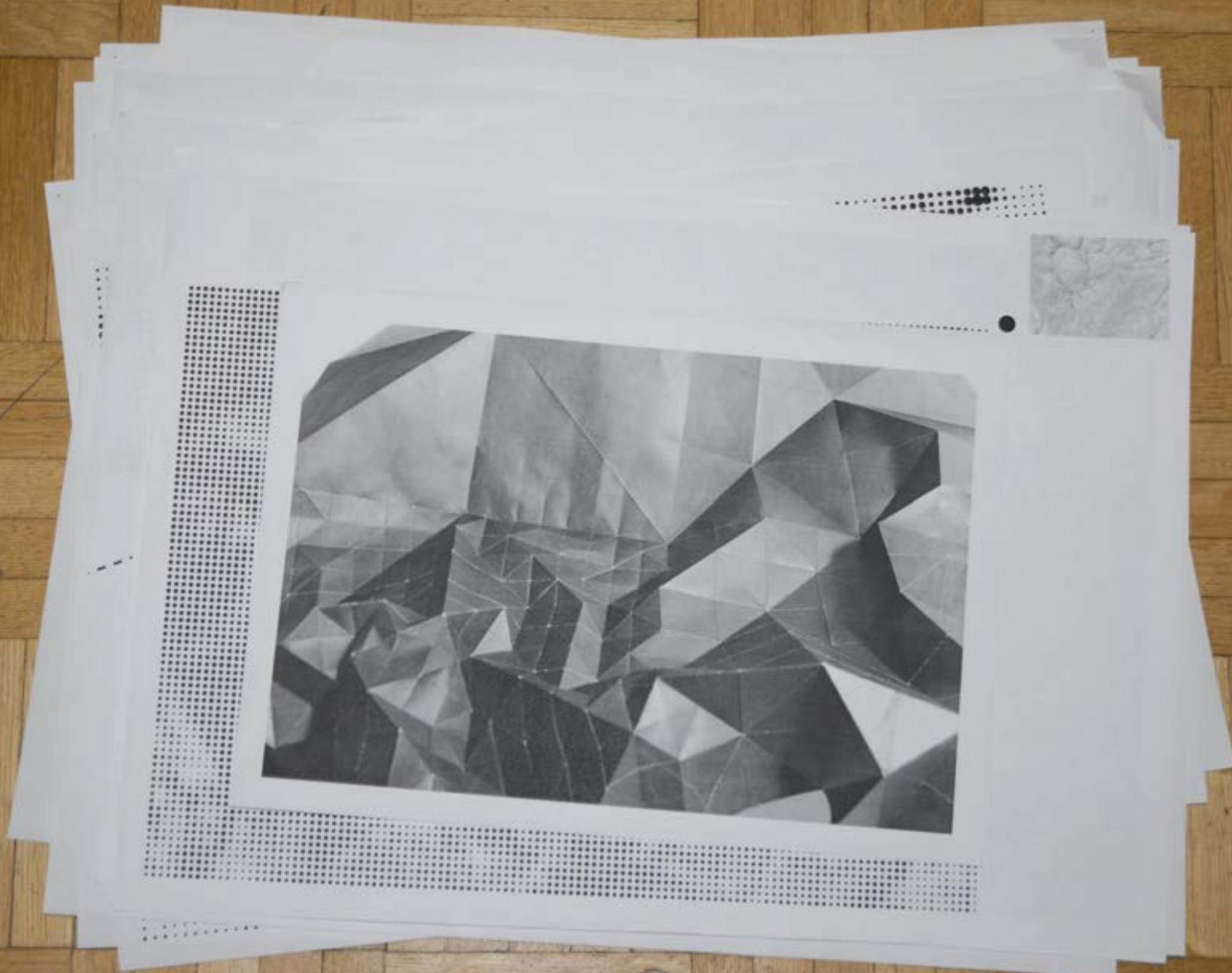
Handwritten text and numbers in the top right corner of the page, including a signature and the numbers 110, 110, and 110.

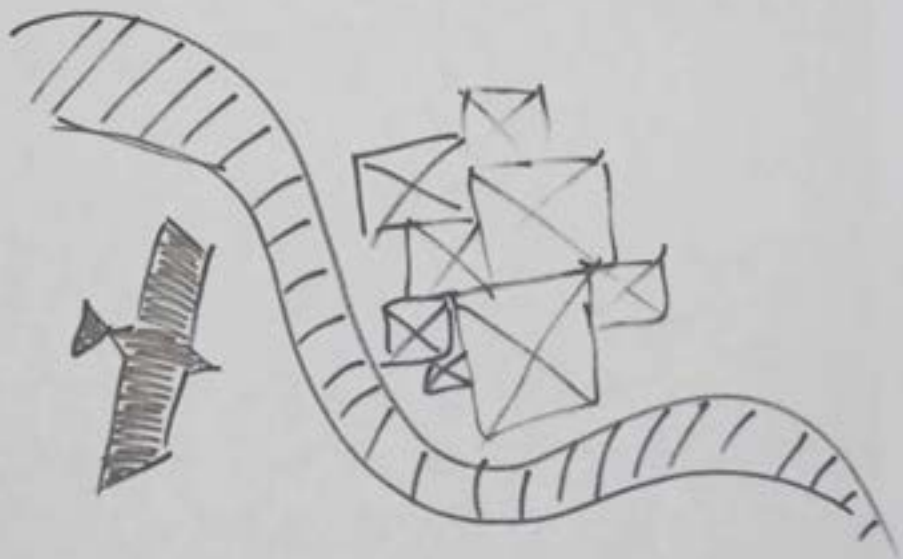






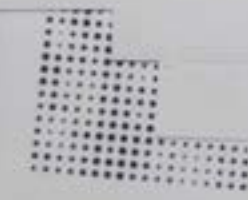






U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1964 O - 350-000

6



DER HERBSTLICHE VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

Spannen Sie Ihre Handfläche in einem oder zwei Millimeter auf
Tabelle. Jede Zeile entspricht einer Stunde. Jedes Quadrat stellt
einen Vögel dar. Die Zeit für den Flug über den Col de Bretolet
dauert etwa 10 bis 15 Minuten. Die Tabelle ist ein Diagramm,
das den Vögelzug über den Col de Bretolet zeigt. Die Tabelle ist
ein Diagramm, das den Vögelzug über den Col de Bretolet zeigt.
Die Tabelle ist ein Diagramm, das den Vögelzug über den Col de
Bretolet zeigt. Die Tabelle ist ein Diagramm, das den Vögelzug
über den Col de Bretolet zeigt. Die Tabelle ist ein Diagramm,
das den Vögelzug über den Col de Bretolet zeigt. Die Tabelle
ist ein Diagramm, das den Vögelzug über den Col de Bretolet
zeigt. Die Tabelle ist ein Diagramm, das den Vögelzug über den
Col de Bretolet zeigt. Die Tabelle ist ein Diagramm, das den
Vögelzug über den Col de Bretolet zeigt. Die Tabelle ist ein
Diagramm, das den Vögelzug über den Col de Bretolet zeigt.



Die Vögel fliegen über den Col de Bretolet
von Ost nach West. Die Vögel fliegen über
den Col de Bretolet von Ost nach West.



Die Vögel fliegen über den Col de Bretolet
von Ost nach West. Die Vögel fliegen über
den Col de Bretolet von Ost nach West.



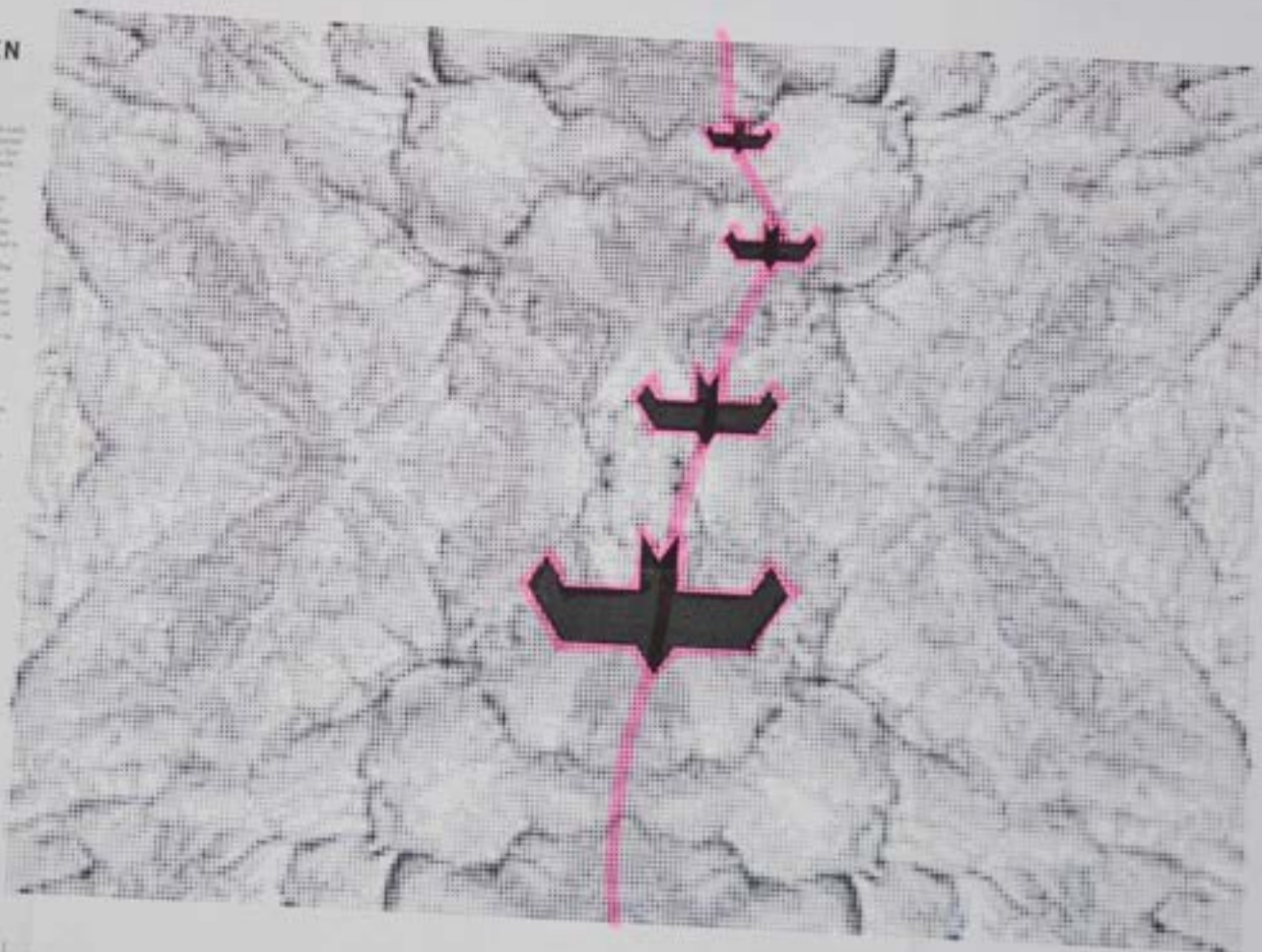
Die Vögel fliegen über den Col de Bretolet
von Ost nach West. Die Vögel fliegen über
den Col de Bretolet von Ost nach West.



Die Vögel fliegen über den Col de Bretolet
von Ost nach West. Die Vögel fliegen über
den Col de Bretolet von Ost nach West.



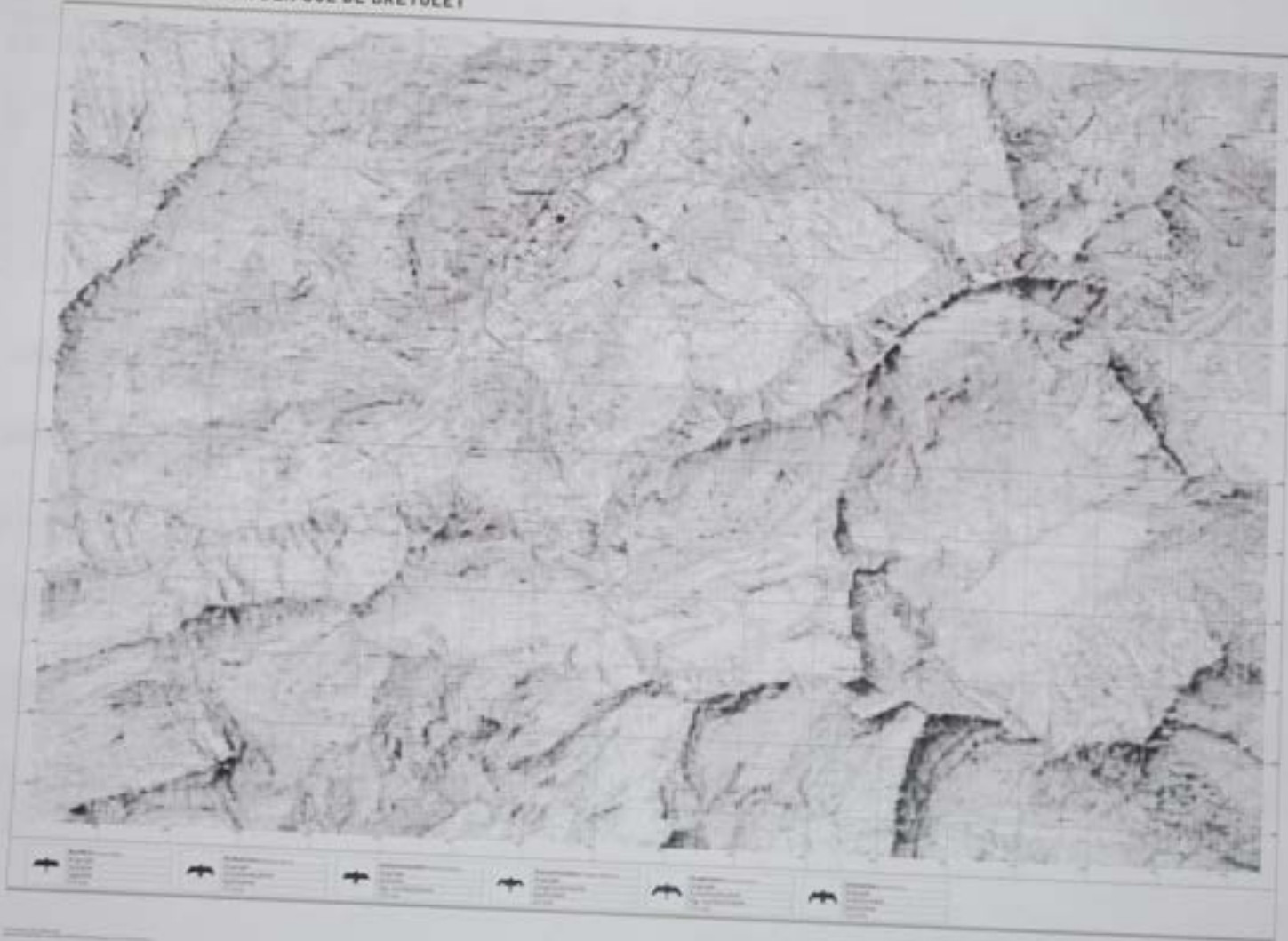
Die Vögel fliegen über den Col de Bretolet
von Ost nach West. Die Vögel fliegen über
den Col de Bretolet von Ost nach West.



Four horizontal lines for writing, intended for a name or address.

Small text at the bottom right, likely a copyright notice or publisher information.

DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET



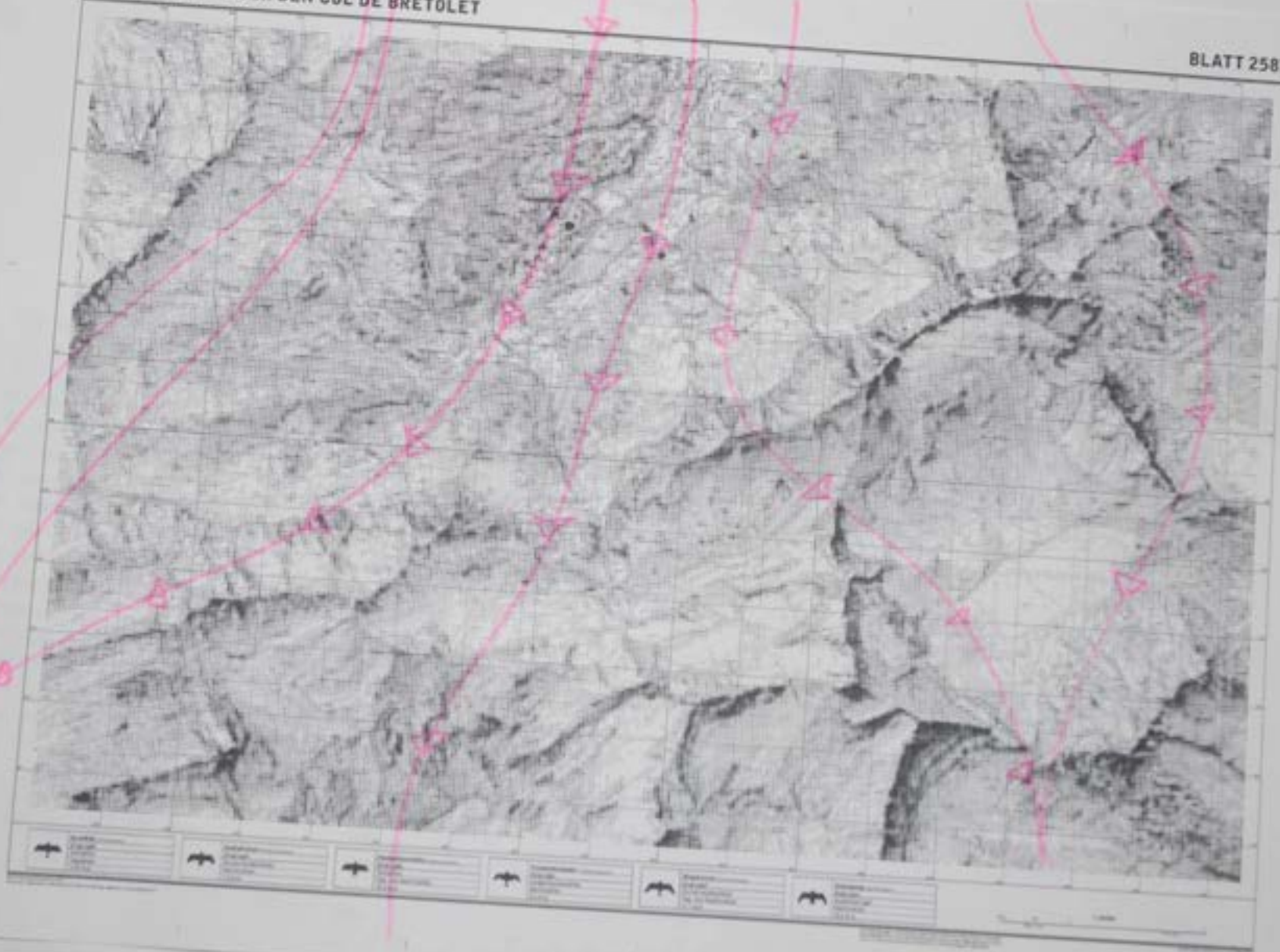
Blutegel-Feld 2019
Wien mit Col de Bretolet
Civitas und Civitas

1000000

DER HIRSI ZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

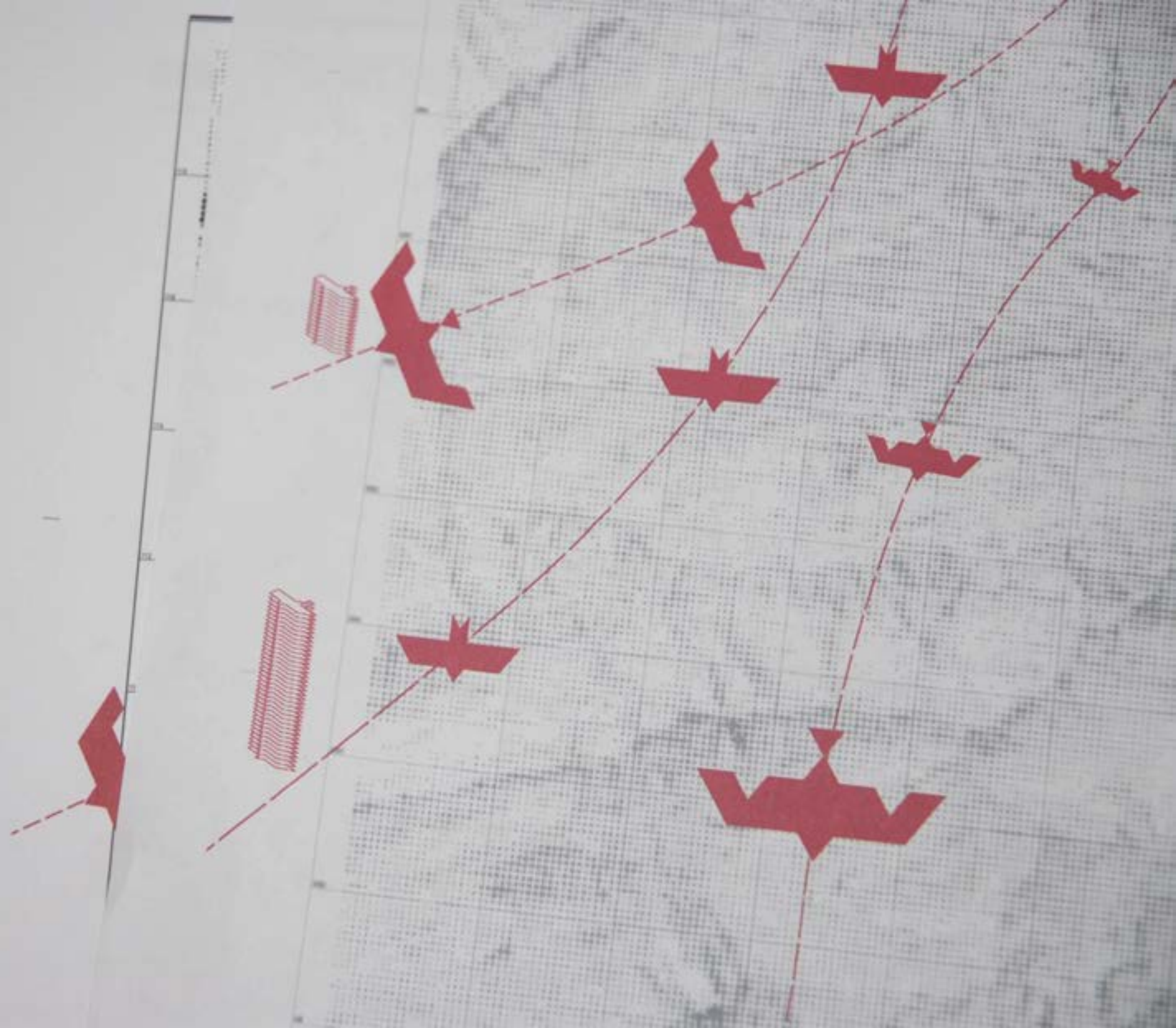
DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 2581



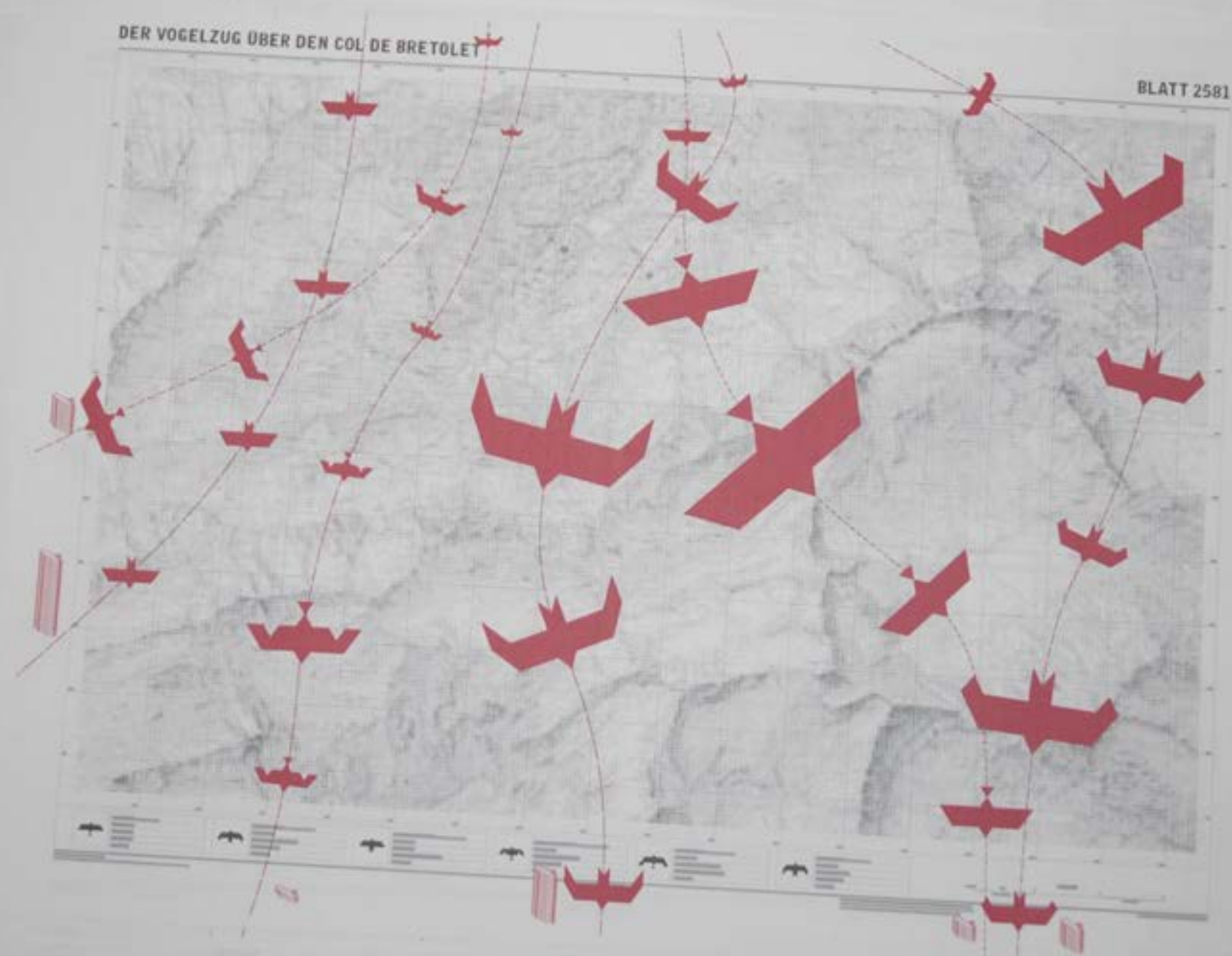
Africa





DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 2581



DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

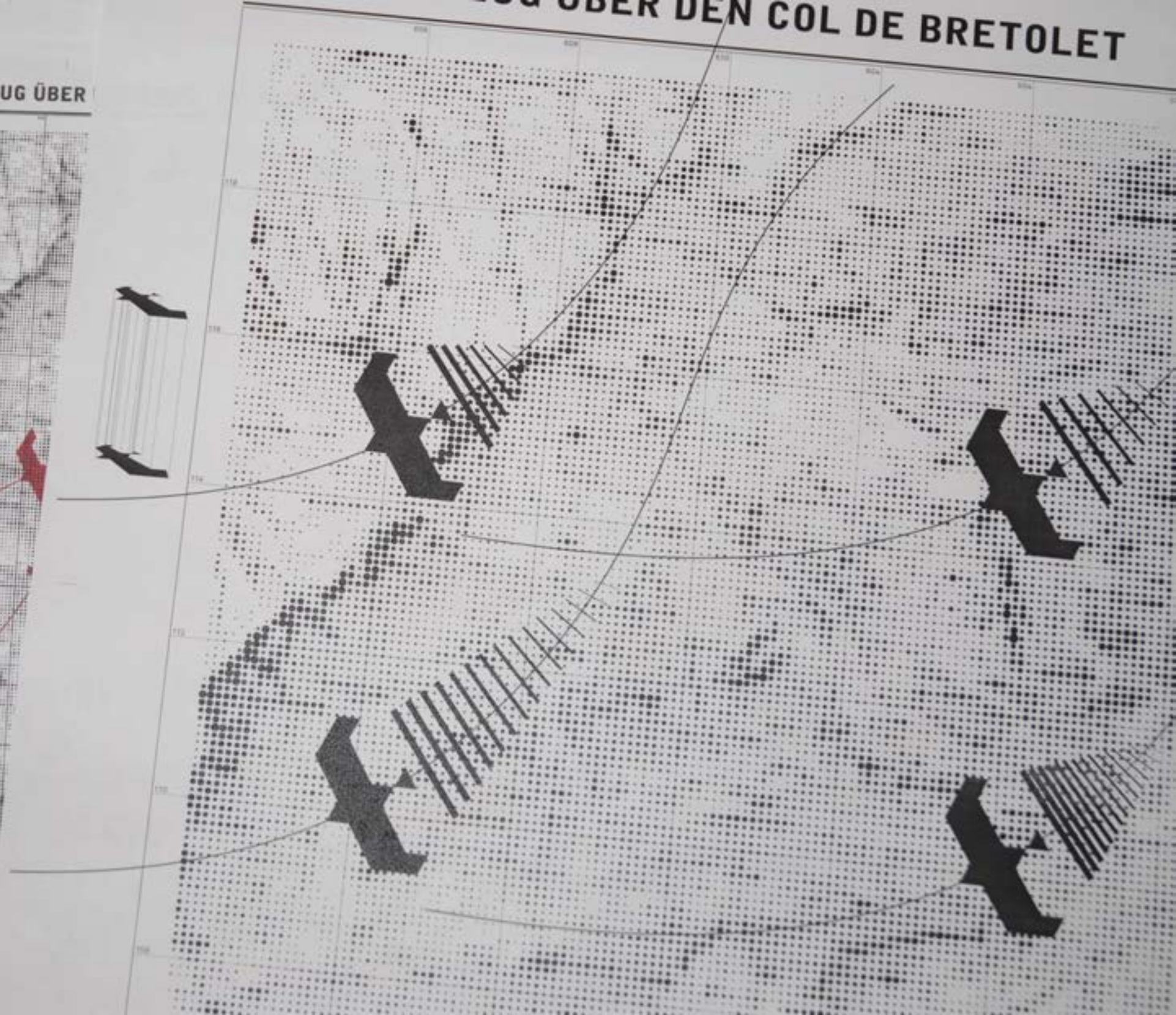
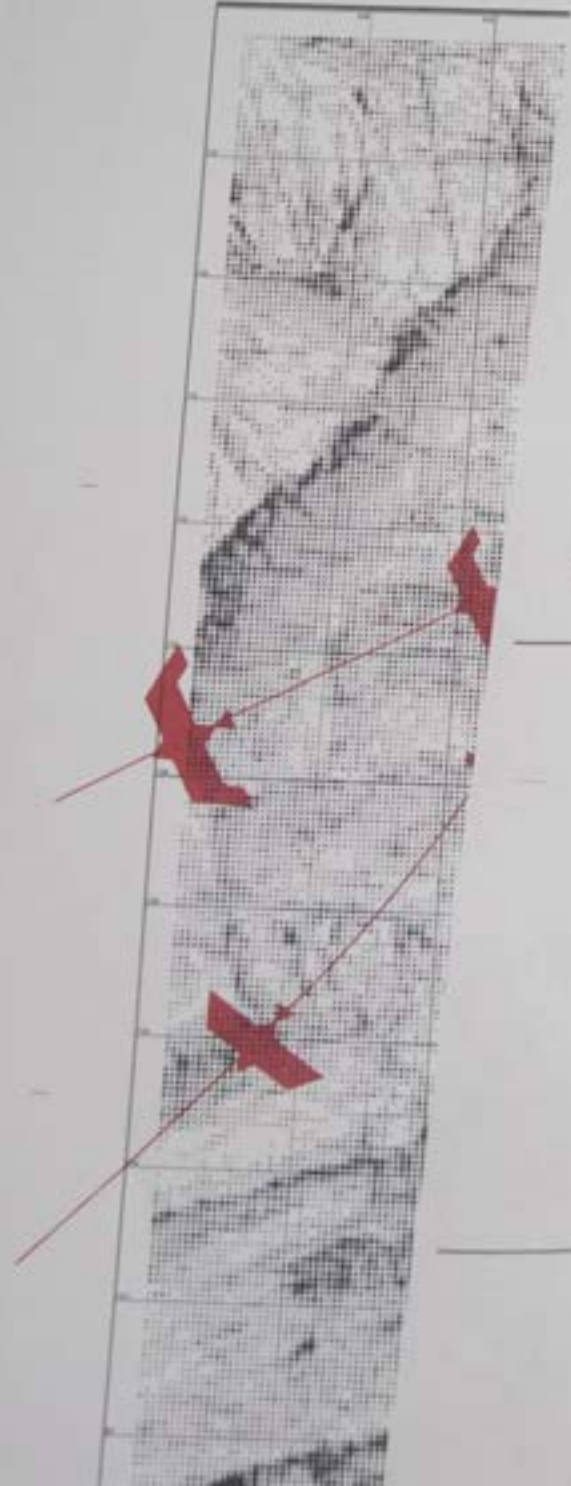
BLATT 2581





VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

DER VOGELZUG ÜBER



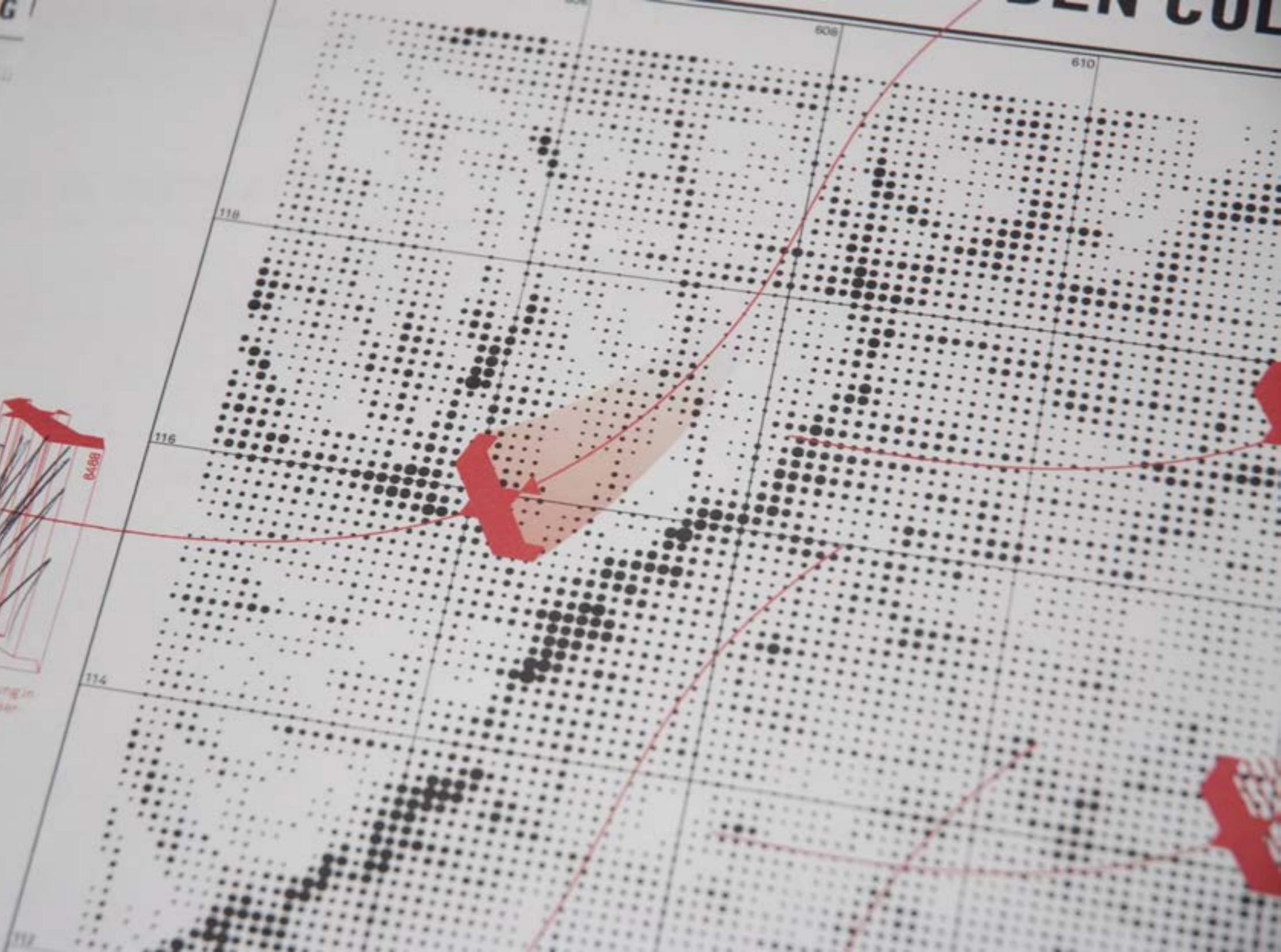
SELZUG

DER COL

ER DEN

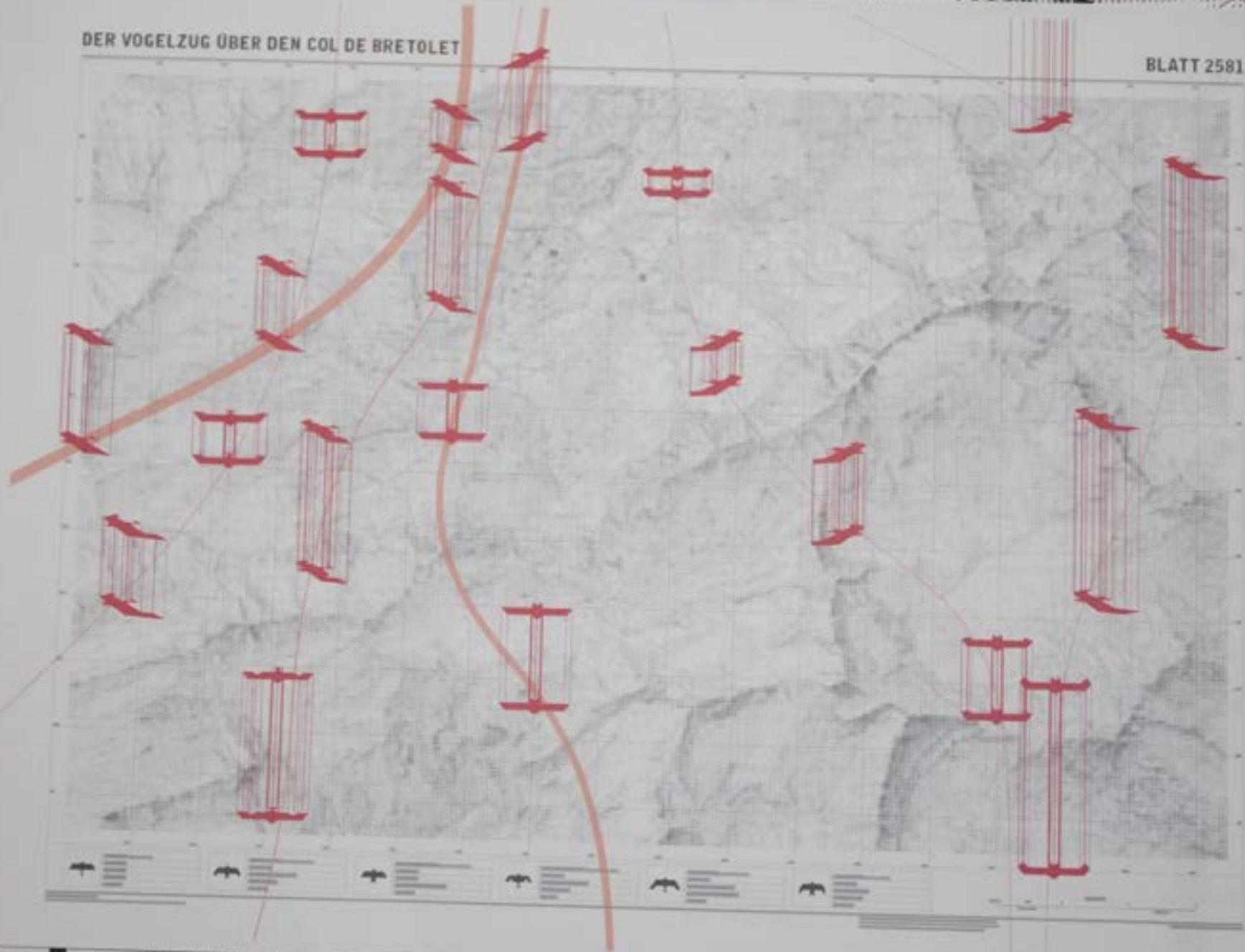


Überwinterung in
den Mittelmeer-
ländern



DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

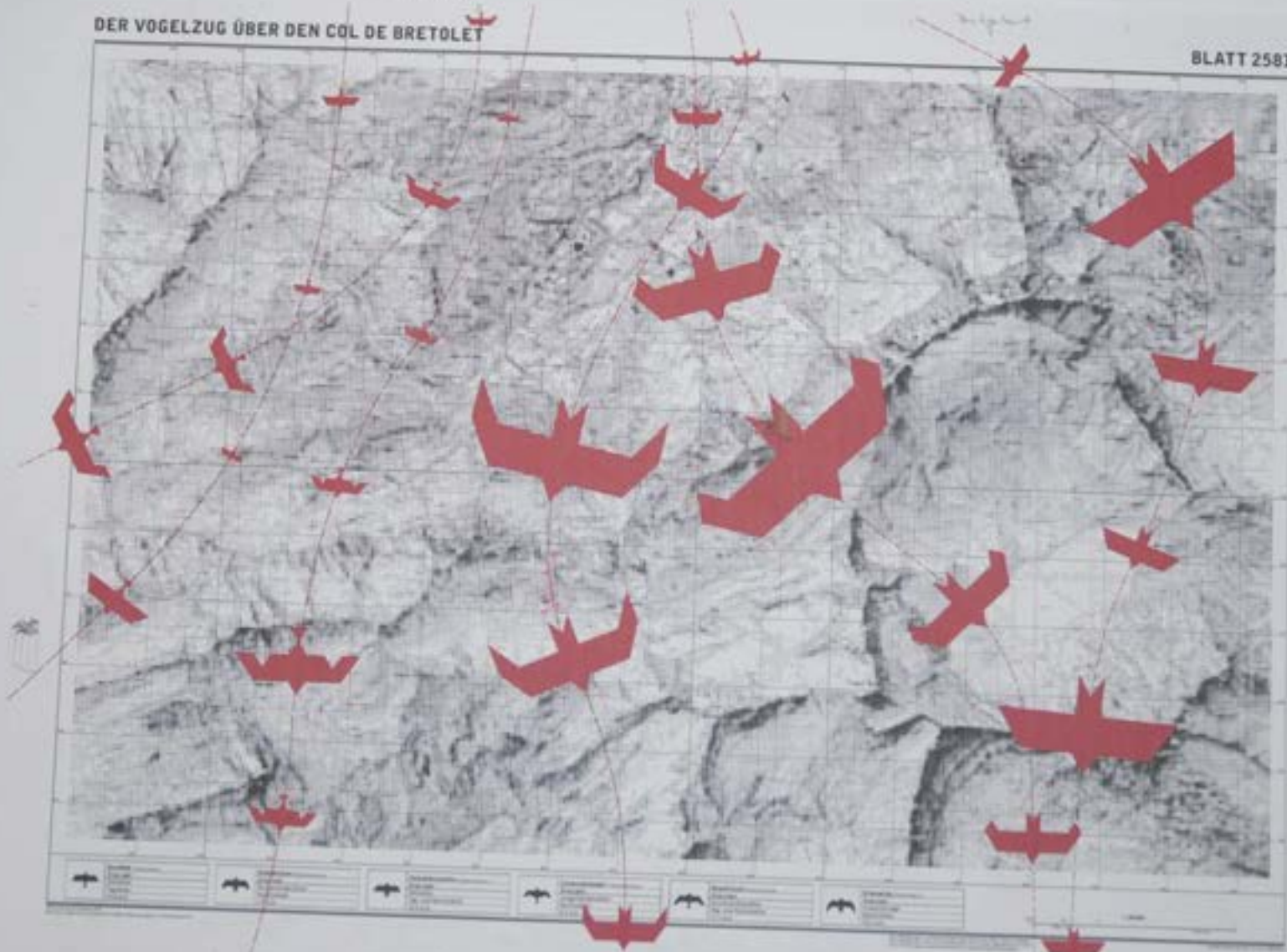
BLATT 2581



DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 2581



1:50,000

1000	2000	3000	4000	5000	6000

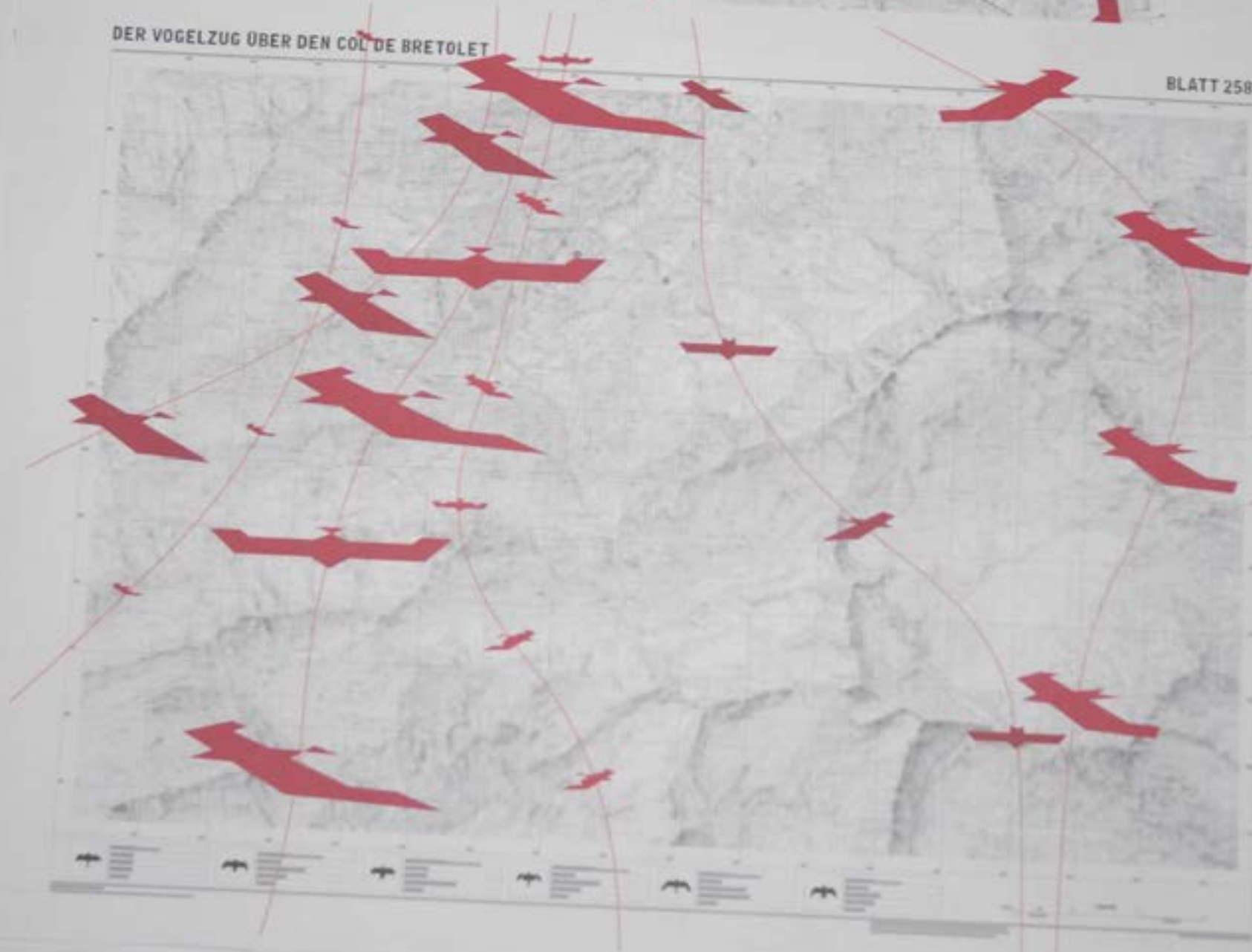
DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE

BLATT 2581

81

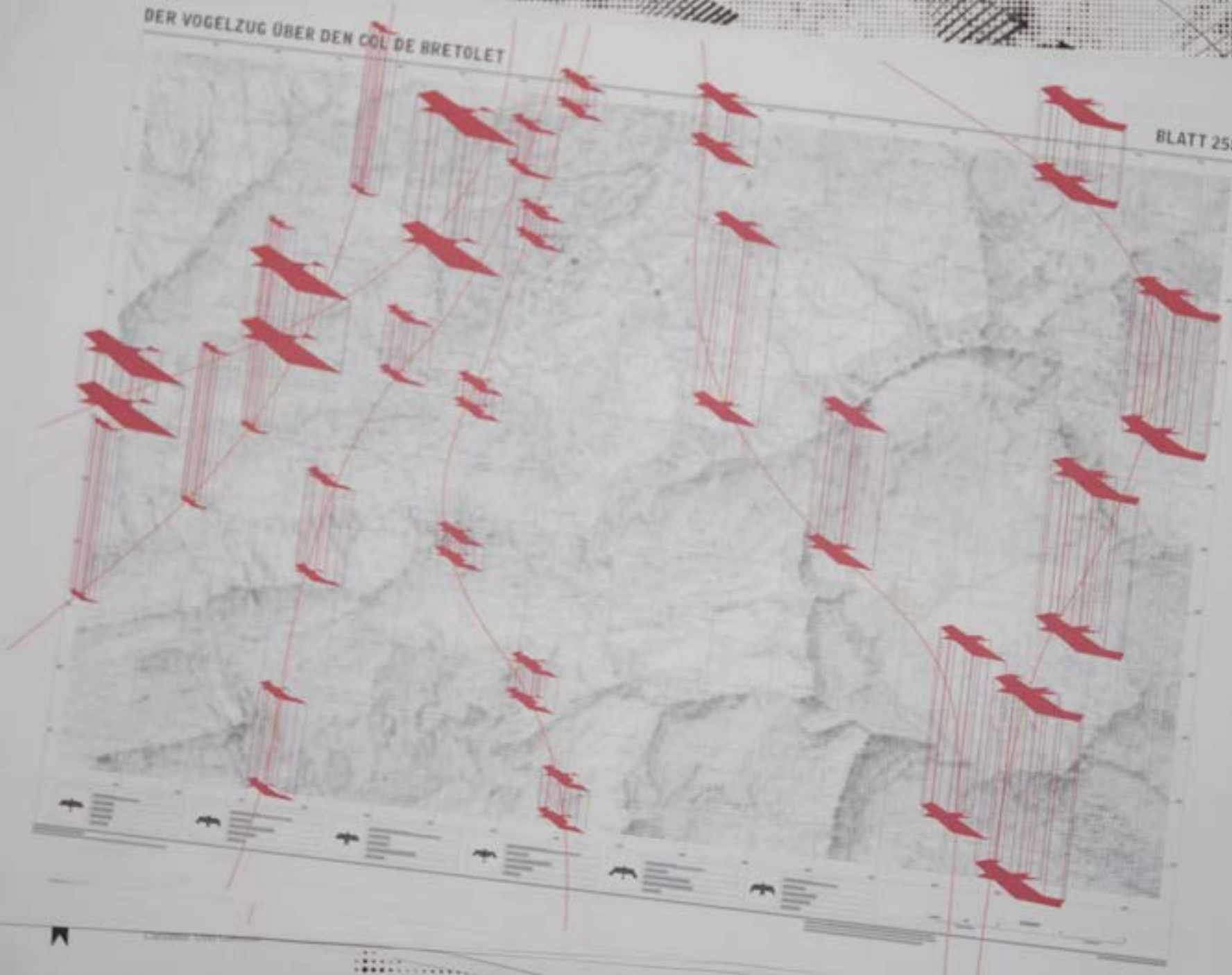
DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 2581



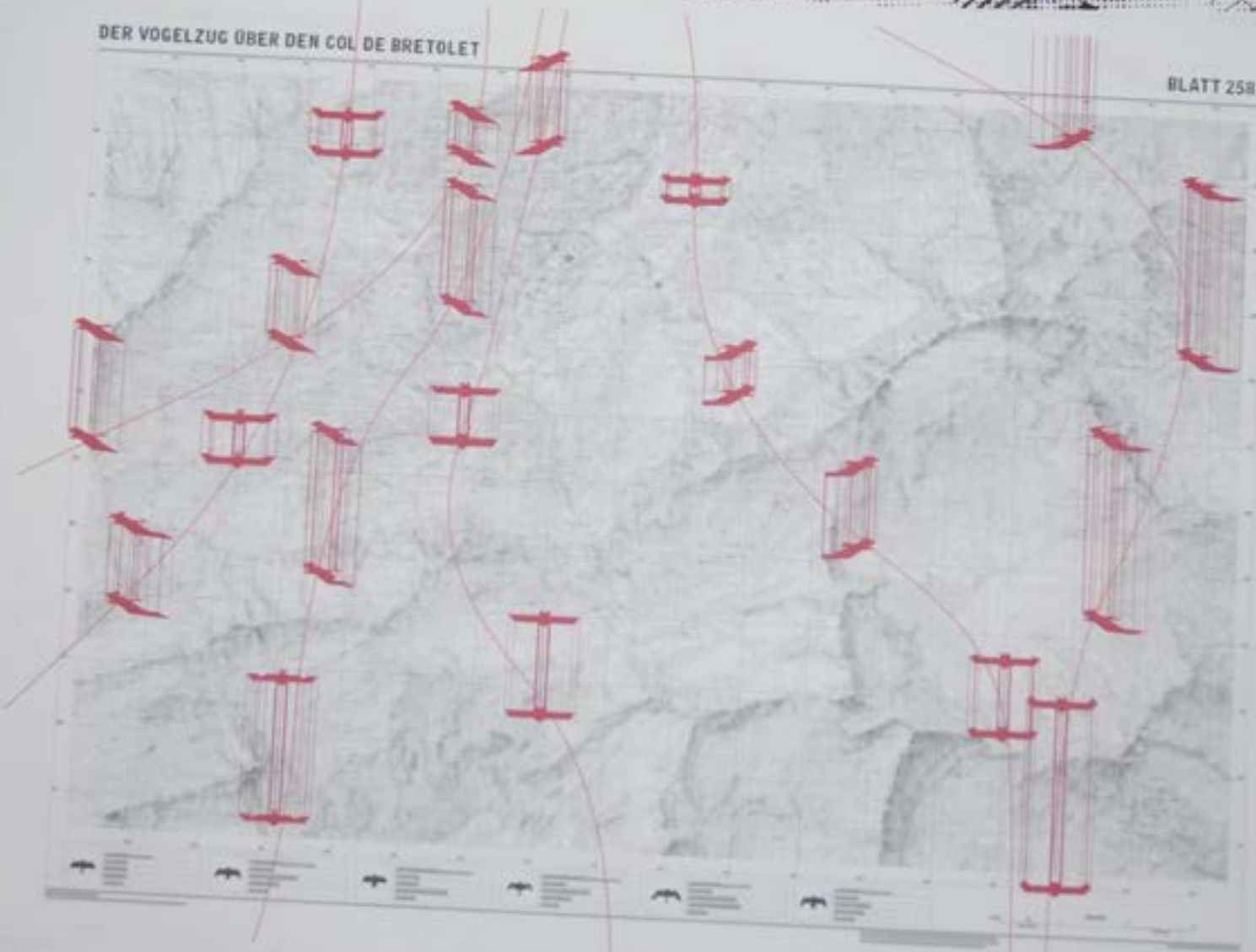
DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 2581



DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 2581



DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 2581

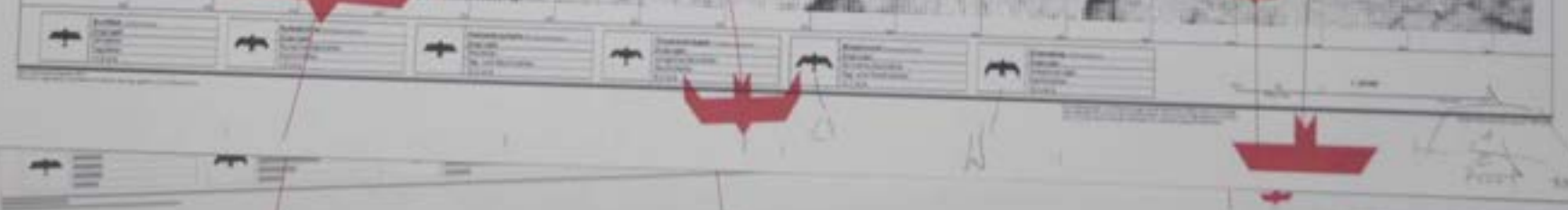
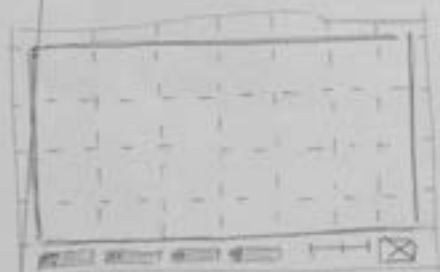
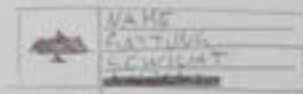
2 x 2 / 6

20 x 12 km
(400 ga x 426 ga)

200 x 240 ga

846.344 mm = 400

507.84 mm



DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET



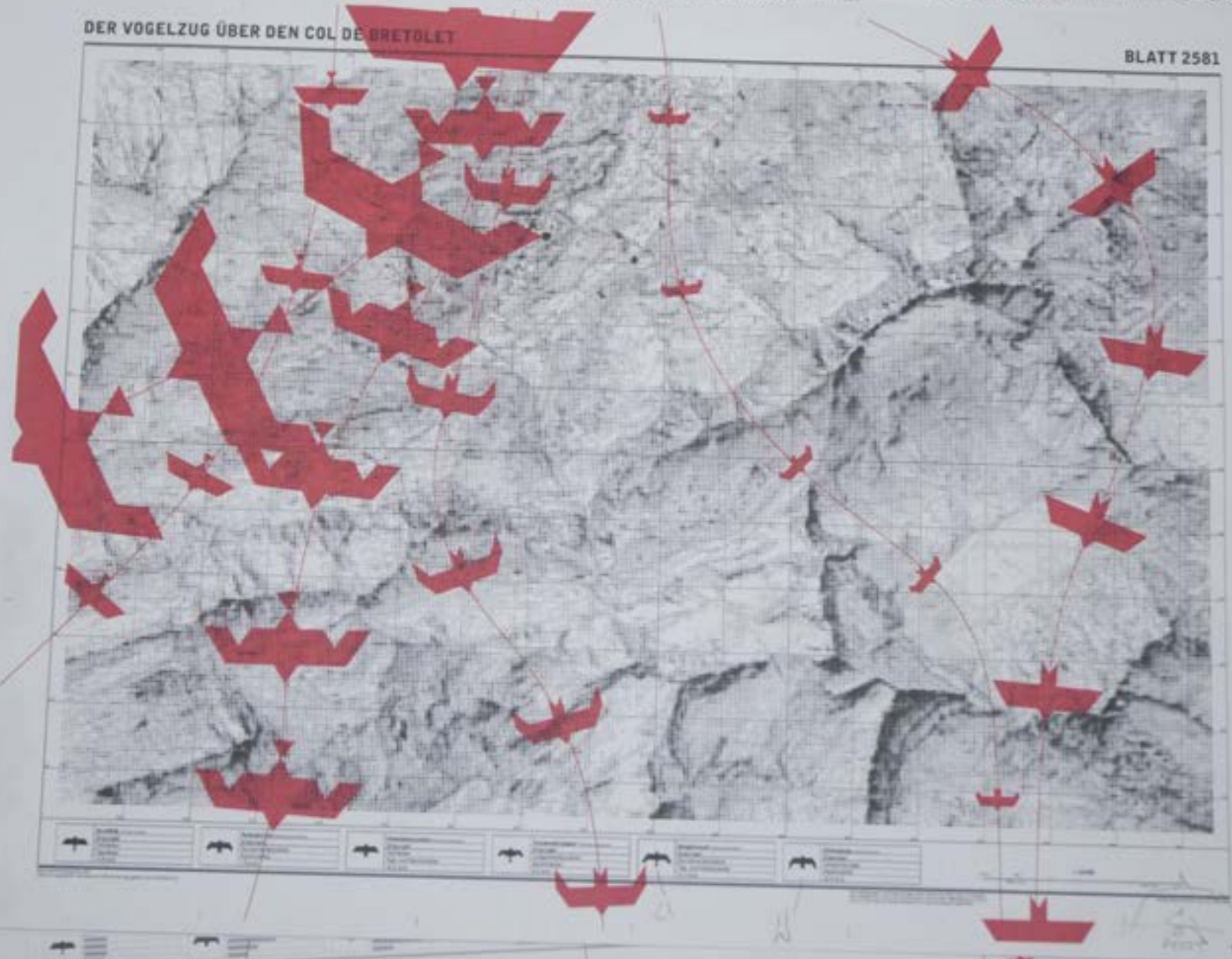
DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 2581



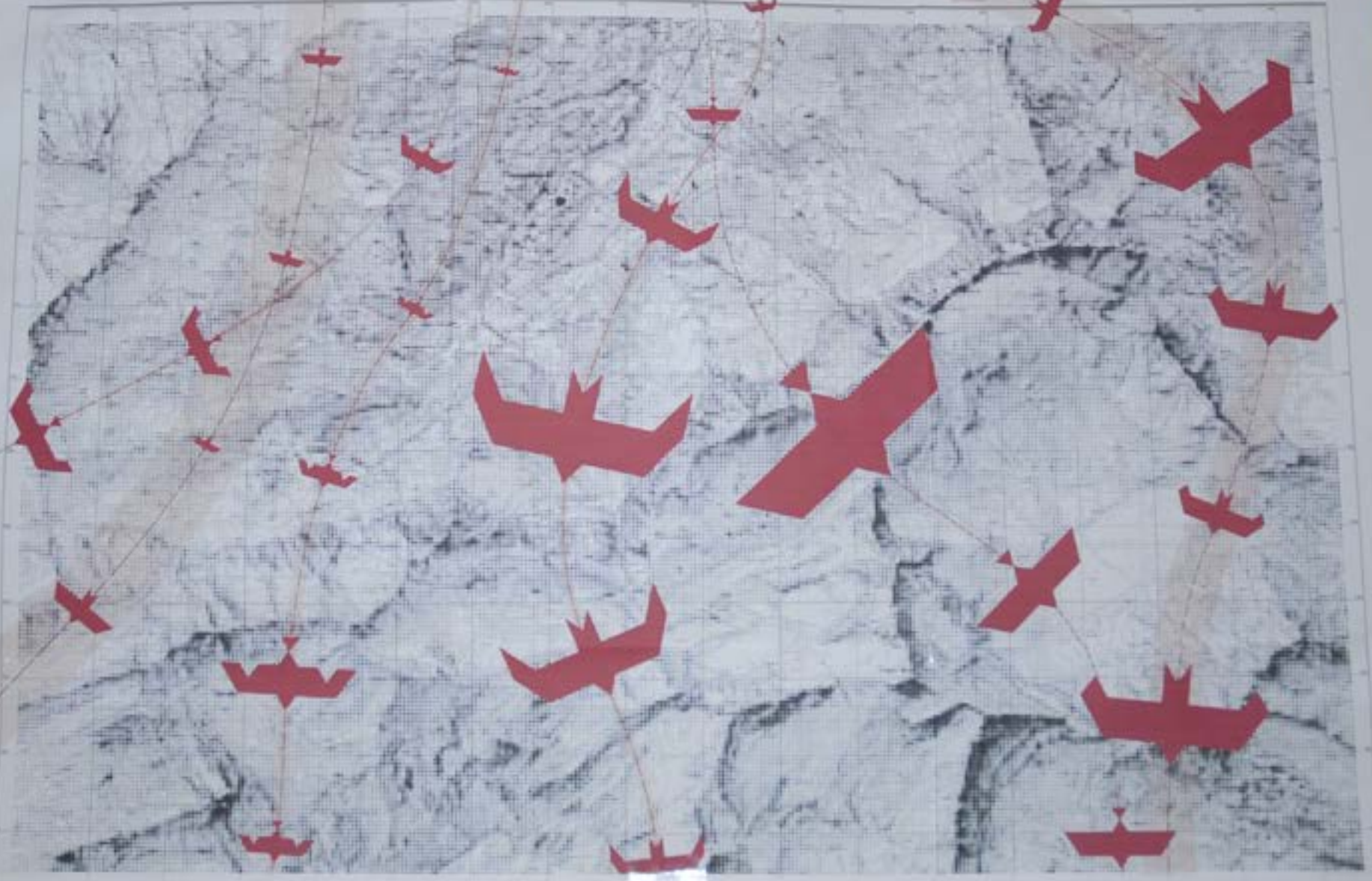
DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 2581



DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 2581



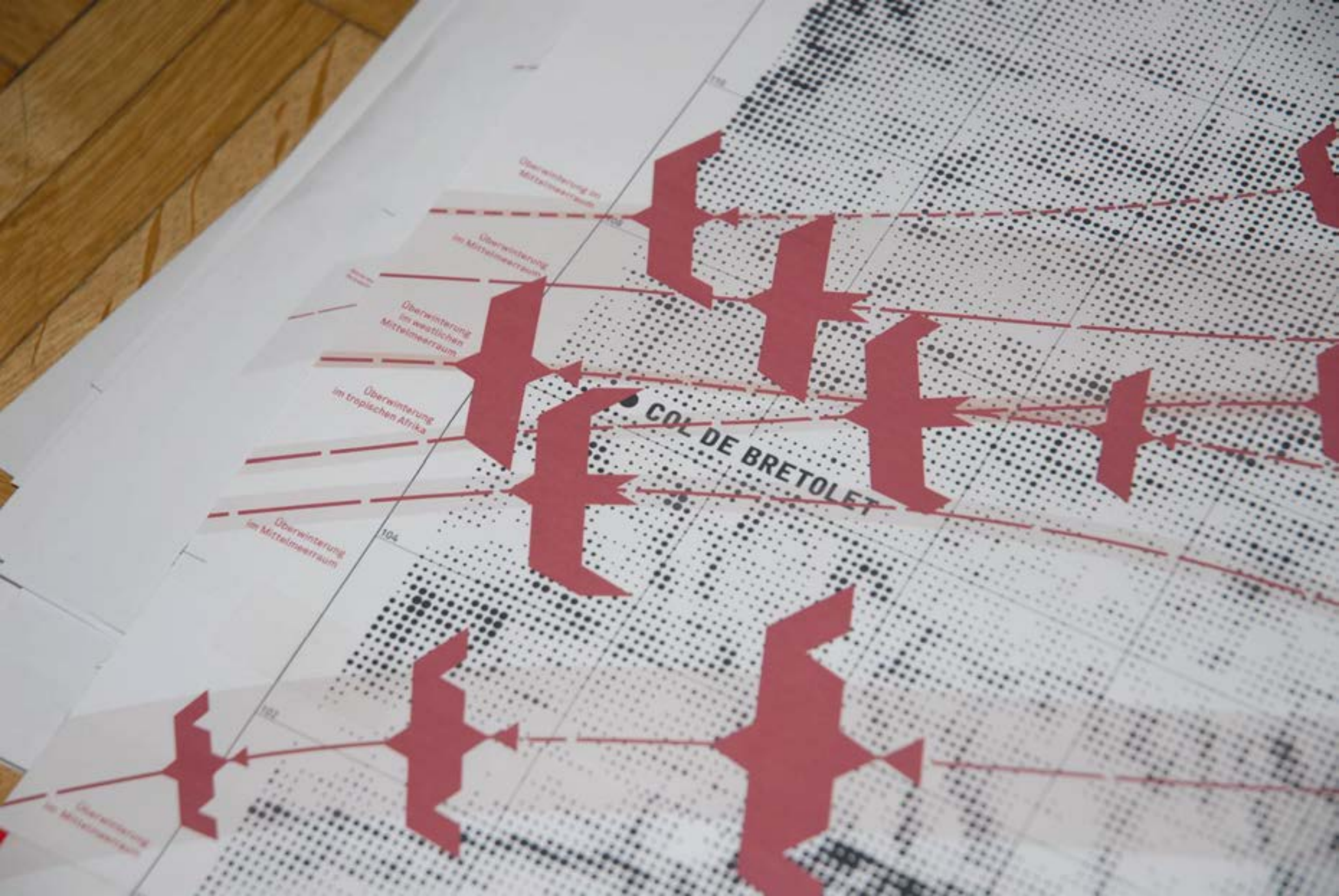
Legend and scale information at the bottom of the map. It includes several small icons (birds and arrows) corresponding to different migration stages or species, followed by a scale bar and a north arrow.

DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 1304



<small>1. Zug</small>	<small>2. Zug</small>	<small>3. Zug</small>	<small>4. Zug</small>	<small>5. Zug</small>	<small>6. Zug</small>	<small>7. Zug</small>	<small>8. Zug</small>	<small>9. Zug</small>	<small>10. Zug</small>	<small>11. Zug</small>	<small>12. Zug</small>	<small>13. Zug</small>	<small>14. Zug</small>	<small>15. Zug</small>	<small>16. Zug</small>	<small>17. Zug</small>	<small>18. Zug</small>	<small>19. Zug</small>	<small>20. Zug</small>	<small>21. Zug</small>	<small>22. Zug</small>	<small>23. Zug</small>	<small>24. Zug</small>	<small>25. Zug</small>	<small>26. Zug</small>	<small>27. Zug</small>	<small>28. Zug</small>	<small>29. Zug</small>	<small>30. Zug</small>	<small>31. Zug</small>	<small>32. Zug</small>	<small>33. Zug</small>	<small>34. Zug</small>	<small>35. Zug</small>	<small>36. Zug</small>	<small>37. Zug</small>	<small>38. Zug</small>	<small>39. Zug</small>	<small>40. Zug</small>	<small>41. Zug</small>	<small>42. Zug</small>	<small>43. Zug</small>	<small>44. Zug</small>	<small>45. Zug</small>	<small>46. Zug</small>	<small>47. Zug</small>	<small>48. Zug</small>	<small>49. Zug</small>	<small>50. Zug</small>	<small>51. Zug</small>	<small>52. Zug</small>	<small>53. Zug</small>	<small>54. Zug</small>	<small>55. Zug</small>	<small>56. Zug</small>	<small>57. Zug</small>	<small>58. Zug</small>	<small>59. Zug</small>	<small>60. Zug</small>	<small>61. Zug</small>	<small>62. Zug</small>	<small>63. Zug</small>	<small>64. Zug</small>	<small>65. Zug</small>	<small>66. Zug</small>	<small>67. Zug</small>	<small>68. Zug</small>	<small>69. Zug</small>	<small>70. Zug</small>	<small>71. Zug</small>	<small>72. Zug</small>	<small>73. Zug</small>	<small>74. Zug</small>	<small>75. Zug</small>	<small>76. Zug</small>	<small>77. Zug</small>	<small>78. Zug</small>	<small>79. Zug</small>	<small>80. Zug</small>	<small>81. Zug</small>	<small>82. Zug</small>	<small>83. Zug</small>	<small>84. Zug</small>	<small>85. Zug</small>	<small>86. Zug</small>	<small>87. Zug</small>	<small>88. Zug</small>	<small>89. Zug</small>	<small>90. Zug</small>	<small>91. Zug</small>	<small>92. Zug</small>	<small>93. Zug</small>	<small>94. Zug</small>	<small>95. Zug</small>	<small>96. Zug</small>	<small>97. Zug</small>	<small>98. Zug</small>	<small>99. Zug</small>	<small>100. Zug</small>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------



Überwinterung im
Mittelmeerraum

Überwinterung
im Mittelmeerraum

Überwinterung
im westlichen
Mittelmeerraum

Überwinterung
in tropischen Afrika

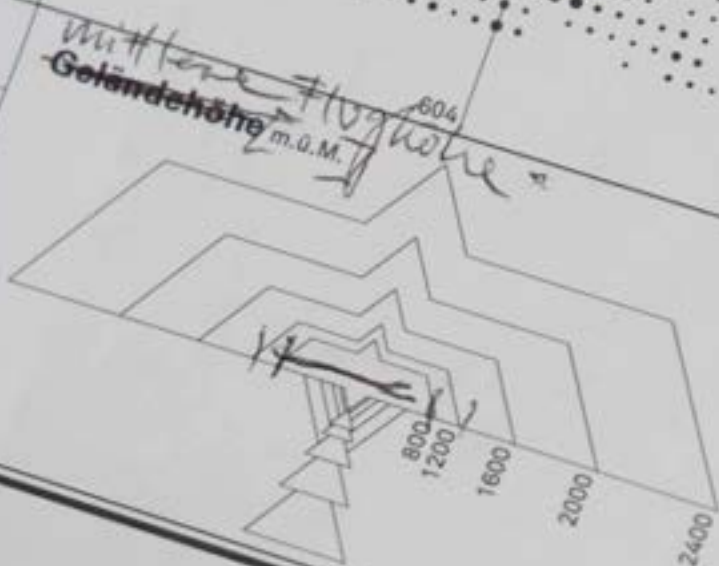
Überwinterung
im Mittelmeerraum

COL DE BRETOLET

104

102

Überwinterung
im Mittelmeerraum



Anzahl Vögel \bar{x}



durchschnittlich
mit



Trauerschnäpper
Ficedula hypoleuca
Langstreckenzieher
Nachtzieher
9.5 m/s



Singdrossel
Turdus philomelos
Kurzstrecke
Tag



Anzahl Vögel¹



mittlere Flughöhe² (m.ü.M.)



² Die effektive Flughöhe ist stark witterungsabhängig. Die effektive mittlere Flughöhe ergibt sich aus der Geländehöhe plus 100m.

mittlere Fluggeschwindigkeit³ (m/s)



³ Die Zahlen stammen aus "Flight characteristics of birds: 1. new measurements of speeds", British Ornithologists' Union, 2001.

DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

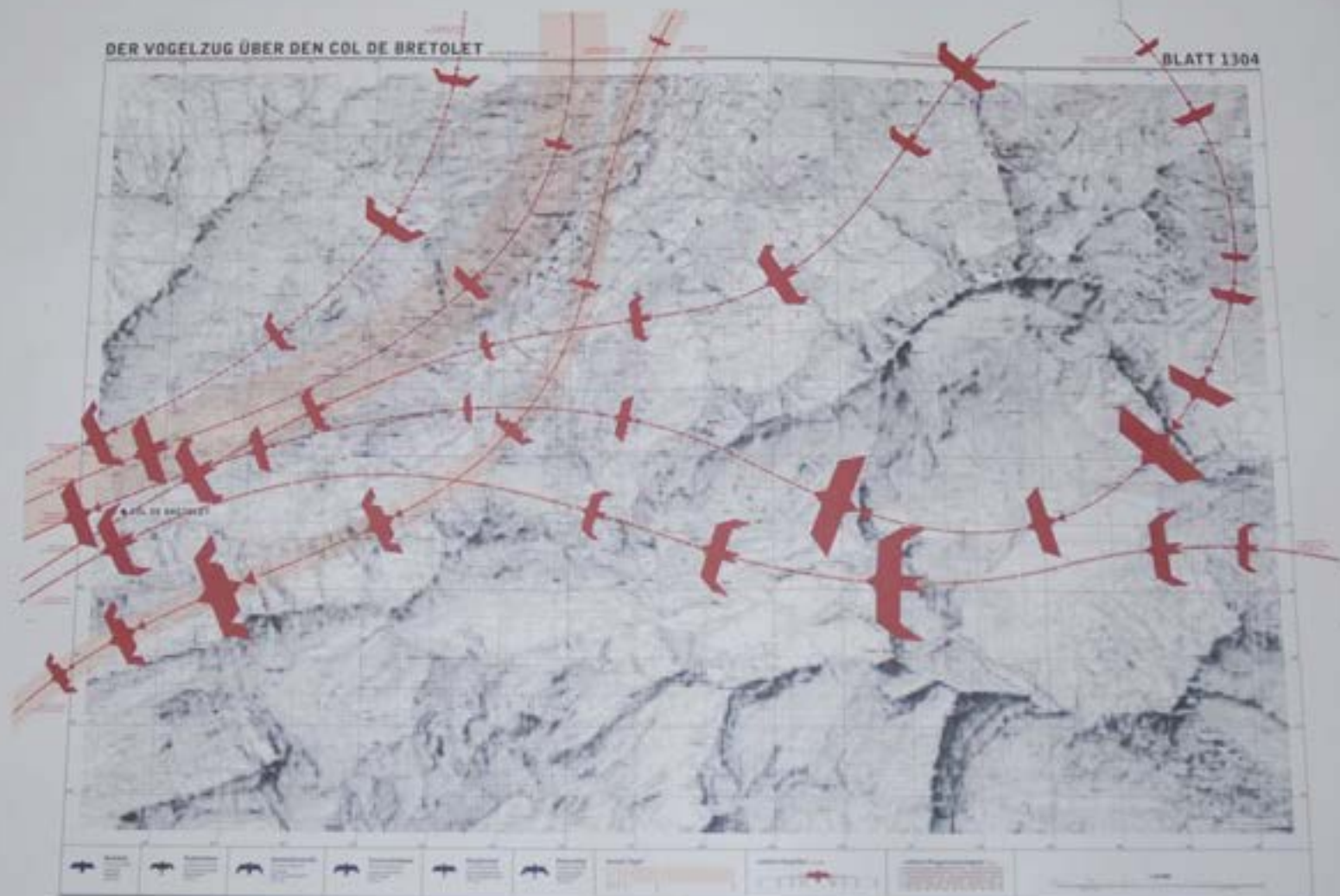


DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 1304

DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

BLATT 1304





112

117

110

Brutgebiet in den
gemäßigten Zonen
in Mitteleuropa

108

DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

vom 01.08.06 bis 30.11.06

Stützpunkt im Juli
den Alpen und Vorarlberg





DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

vom 01.08.06 bis 30.11.06



DER VOGELZUG ÜBER DEN COL DE BRETOLET

1:25000



BLATT 1304

Artname	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Waldkauz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Baldach	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Waldkauz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baldach	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Der Waldkauz ist ein sehr heimlicher Vogel, der sich nur bei Nacht zeigt. Er frisst Insekten, Spinnen und kleine Mäuse. Seine Flügel sind sehr leise, was ihm ein hervorragendes Tarnvermögen verleiht.



Der Waldkauz ist ein sehr heimlicher Vogel, der sich nur bei Nacht zeigt. Er frisst Insekten, Spinnen und kleine Mäuse. Seine Flügel sind sehr leise, was ihm ein hervorragendes Tarnvermögen verleiht.



Der Waldkauz ist ein sehr heimlicher Vogel, der sich nur bei Nacht zeigt. Er frisst Insekten, Spinnen und kleine Mäuse. Seine Flügel sind sehr leise, was ihm ein hervorragendes Tarnvermögen verleiht.



Der Waldkauz ist ein sehr heimlicher Vogel, der sich nur bei Nacht zeigt. Er frisst Insekten, Spinnen und kleine Mäuse. Seine Flügel sind sehr leise, was ihm ein hervorragendes Tarnvermögen verleiht.



Der Waldkauz ist ein sehr heimlicher Vogel, der sich nur bei Nacht zeigt. Er frisst Insekten, Spinnen und kleine Mäuse. Seine Flügel sind sehr leise, was ihm ein hervorragendes Tarnvermögen verleiht.



Der Waldkauz ist ein sehr heimlicher Vogel, der sich nur bei Nacht zeigt. Er frisst Insekten, Spinnen und kleine Mäuse. Seine Flügel sind sehr leise, was ihm ein hervorragendes Tarnvermögen verleiht.



