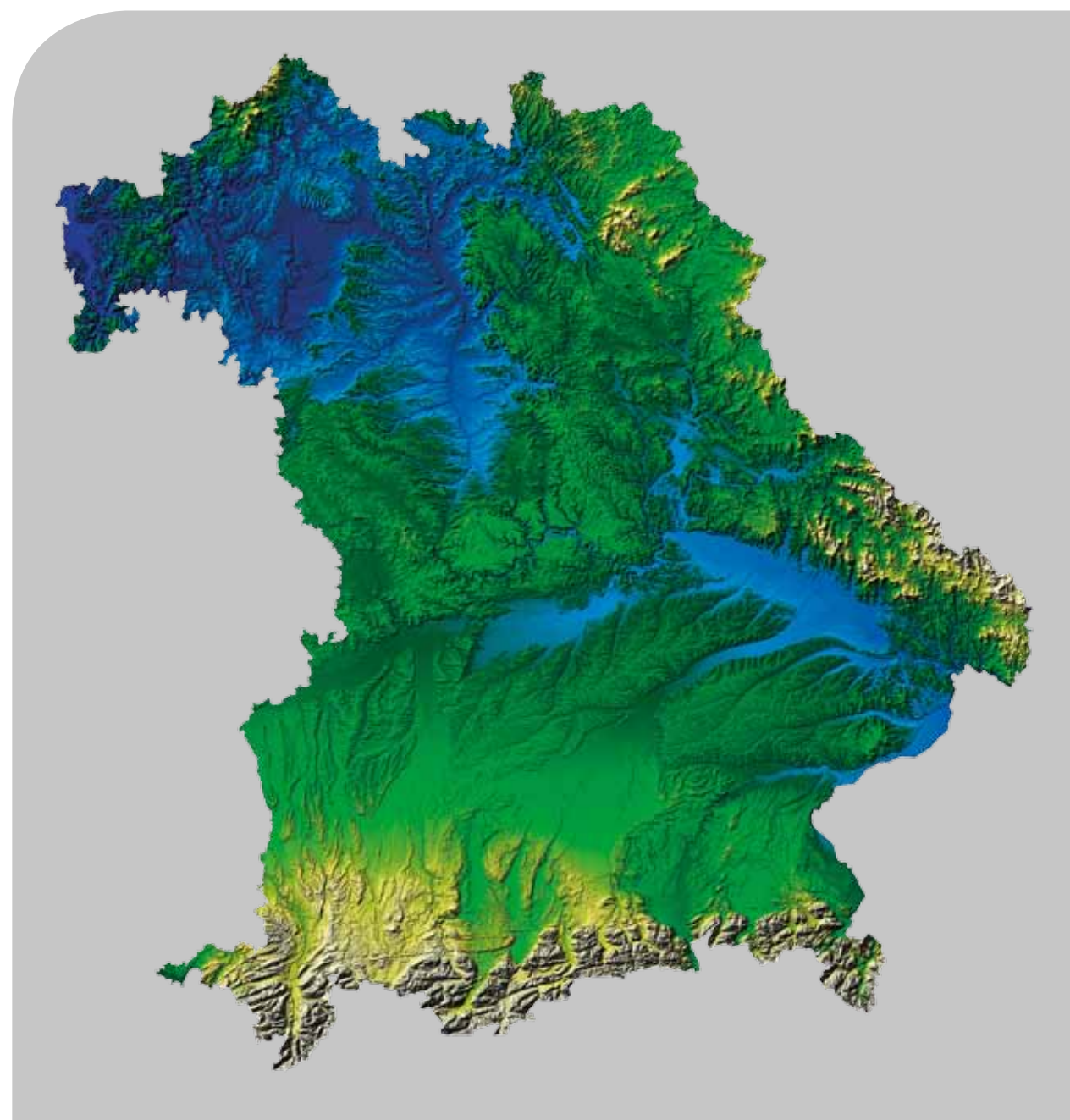


# bayern<sup>3-dimensional</sup>

eindrücke aus laserscanning-daten der bayerischen vermessungsverwaltung

2013



Der Jahreskalender „Bayern 3-dimensional“ präsentiert Eindrücke aus den Laserscanning-Daten der Bayerischen Vermessungsverwaltung.

Seit jeher sind die Vermessung der Erdoberfläche und die Erstellung von Höhenmodellen zentrale Aufgaben des Vermessungswesens. Das Digitale Geländemodell ist mittlerweile eines der Standardprodukte der Bayerischen Vermessungsverwaltung; Es stellt die Erdoberfläche ohne Bebauung und Vegetation dar. Im Gegensatz dazu bildet das Digitale Oberflächenmodell (DOM) die Erdoberfläche mit allen darauf befindlichen Objekten (z.B. Gebäude, Vegetation, Fahrzeuge) ab.

Das flugzeuggestützte Laserscanning (Airborne Laserscanning), das seit 1996 am Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern zur Herstellung des Digitalen Geländemodells (DGM) eingesetzt wird, ist ein wirtschaftliches Aufnahmeverfahren, das auch für große Gebiete sehr hohe Punktdichten und genaue Geländehöhen liefert.

Beim Airborne Laserscanning sendet ein Flugzeug bis zu 200 000 gerichtete Laserimpulse pro Sekunde zum Boden aus. Die Entfernung zum Gelände ergibt sich aus der Laufzeit des Laserstrahls zum Boden und zurück. Ausgehend von der Position des Flugzeugs erhält man die 3D-Koordinaten der Laserscanning-Punkte. Das Landes-

amt für Vermessung und Geoinformation Bayern erstellt Digitale Geländemodelle in Gitterweiten von 1 m bis 200 m.

Geländemodelle können auf verschiedene Arten dargestellt werden. Überzeugen Sie sich selbst von der Realitätsnähe der Ergebnisse an der beeindruckenden Wiedergabe des Zugspitzmassivs.

Auch die Spuren unserer Vorfahren sind oft detailliert im DGM zu erkennen. Ein Beispiel hierfür ist das archäologische Bodendenkmal Limes in der Nähe von Weltenburg. Die Darstellungen von München, Nürnberg und Würzburg veranschaulichen eindrucksvoll, wie aus Laserscanning-Daten 3D-Stadtmodelle entstehen können.

Ich wünsche Ihnen viel Freude mit unserem Jahreskalender 2013.

Ihr

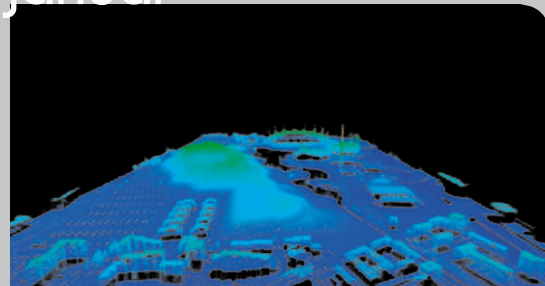
Dr. Klement Aringer

Präsident des Landesamtes für  
Vermessung und Geoinformation

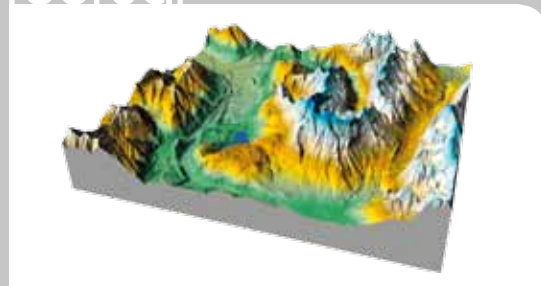
*„Durch den Blickpunkt des  
einzelnen Betrachters  
bekommt jedes Bild eine  
neue Dimension.“*

Katharina Eisenlöffel, \*1932, Aphoristikerin

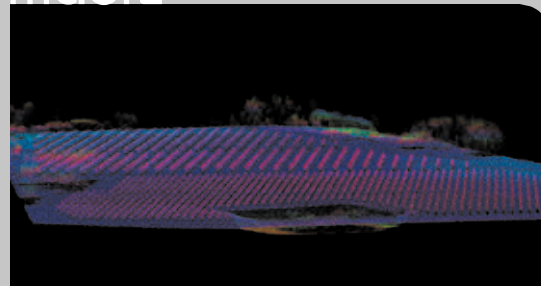
januar



februar



maerz



april



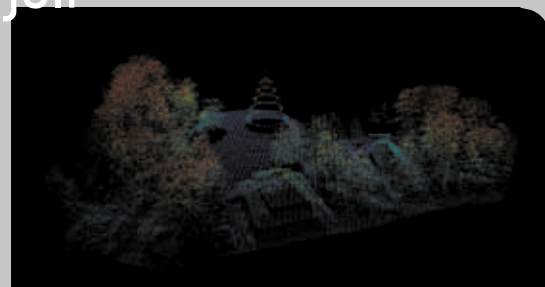
mai



juni



juli



august



september



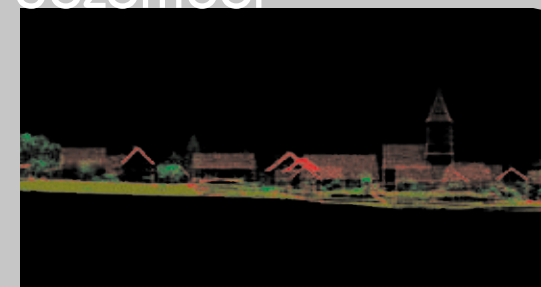
oktober



november



dezember

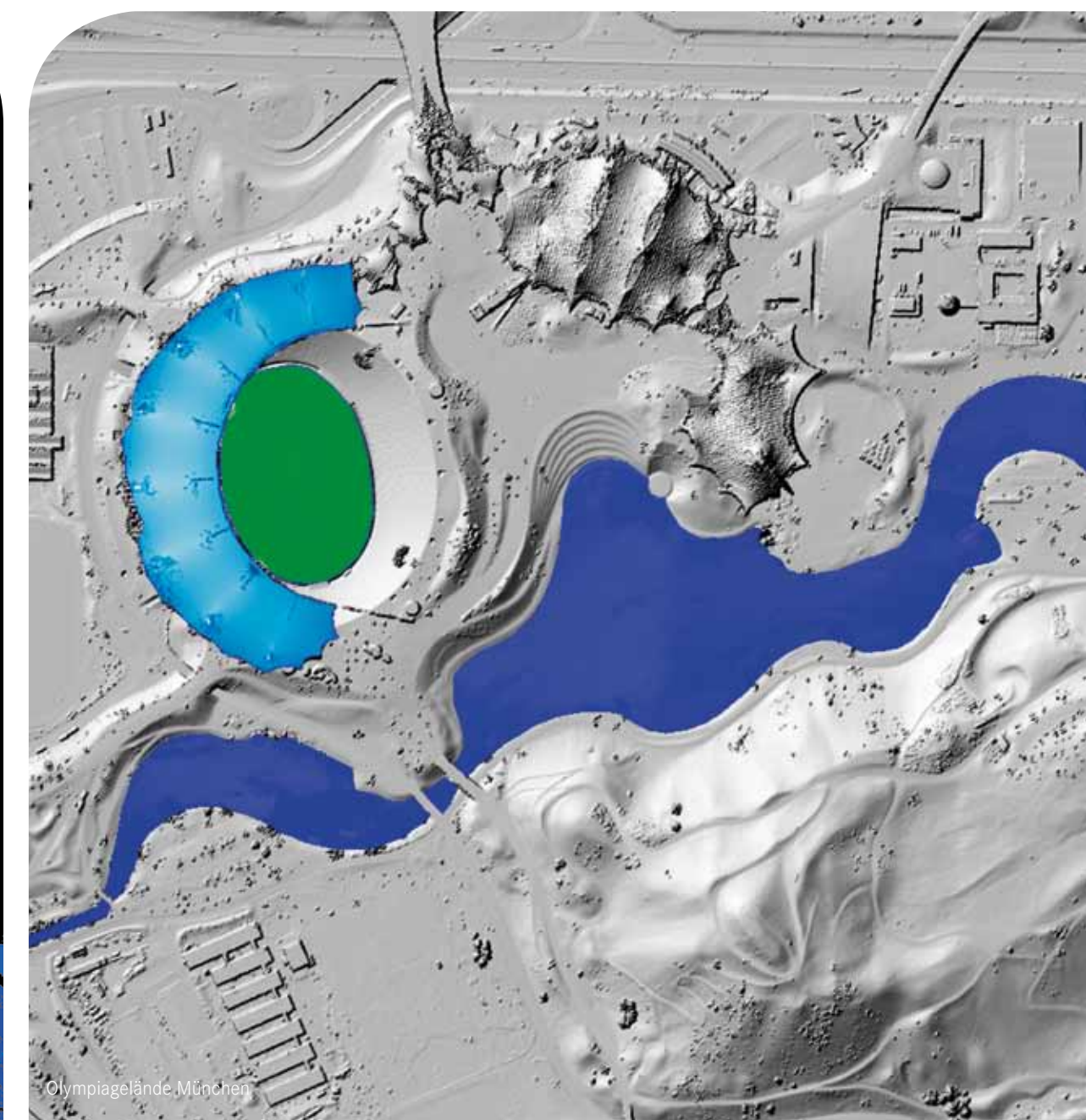
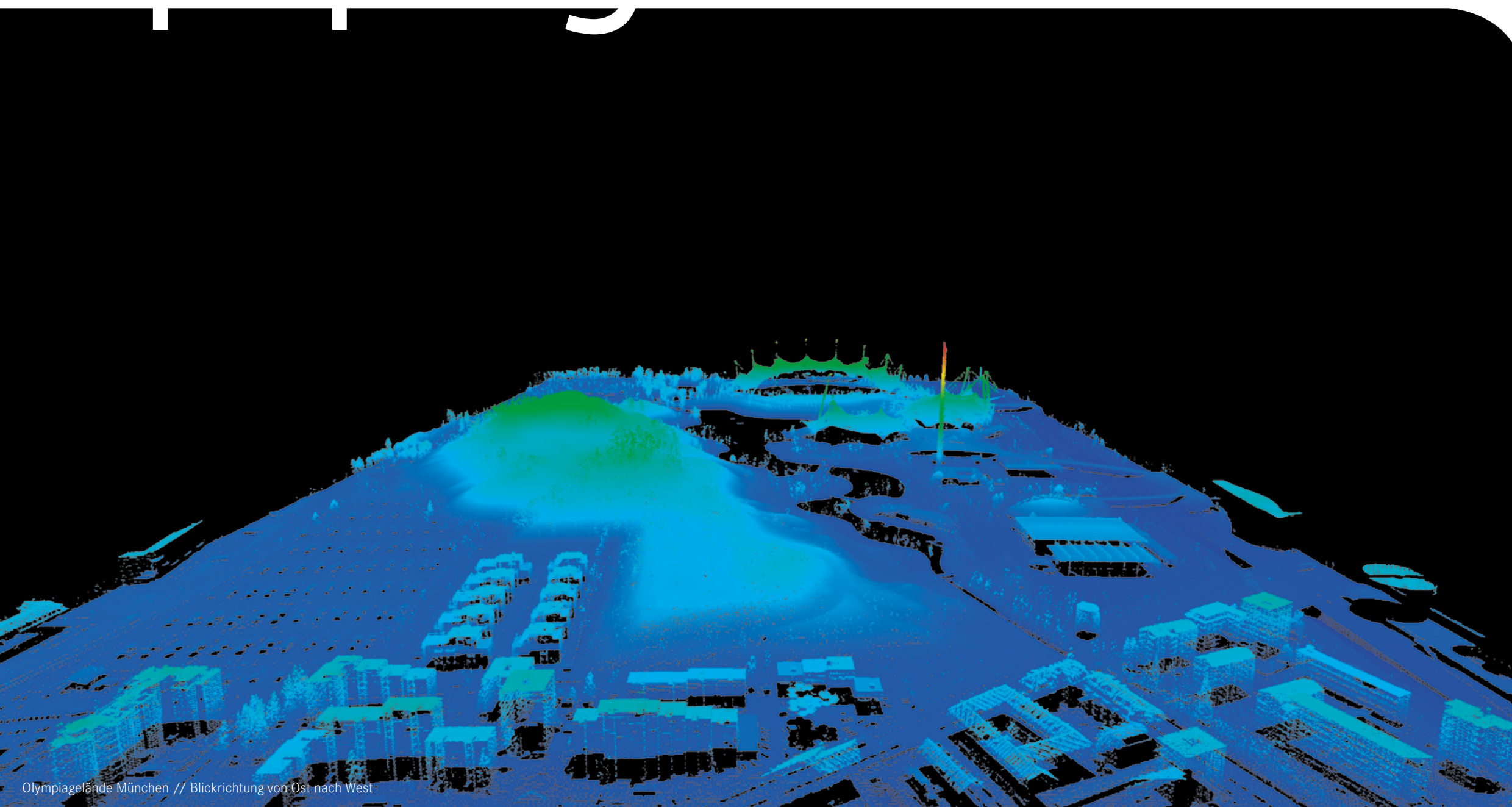


Januar 2013  
January | Janvier

	Montag Monday Lundi	Dienstag Tuesday Mardi	Mittwoch Wednesday Mercredi	Donnerstag Thursday Jeudi	Freitag Friday Vendredi	Samstag Saturday Samedi	Sonntag Sunday Dimanche
1		<b>1</b> Neujahr	2	3	4	<b>5</b>	<b>6</b> Hi. Drei Könige
2	7	8	9	10	11	<b>12</b>	<b>13</b>
3	14	15	16	17	18	<b>19</b>	<b>20</b>
4	21	22	23	24	25	<b>26</b>	<b>27</b>
5	28	29	30	31			

\*kein bundeseinheitlicher Feiertag

# olympiagelände



Olympiagelände München

Olympiagelände München // Blickrichtung von Ost nach West

# Februar 2013

February | Février

	Montag Monday Lundi	Dienstag Tuesday Mardi	Mittwoch Wednesday Mercredi	Donnerstag Thursday Jeudi	Freitag Friday Vendredi	Samstag Saturday Samedi	Sonntag Sunday Dimanche
5					1	2	3
6	4	5	6	7	8	9	10
7	11 Rosmontag	12 Faschings- dienstag	13 Ascher- mittwoch	14 Valentinstag	15	16	17
8	18	19	20	21	22	23	24
9	25	26	27	28			

# zugspitze

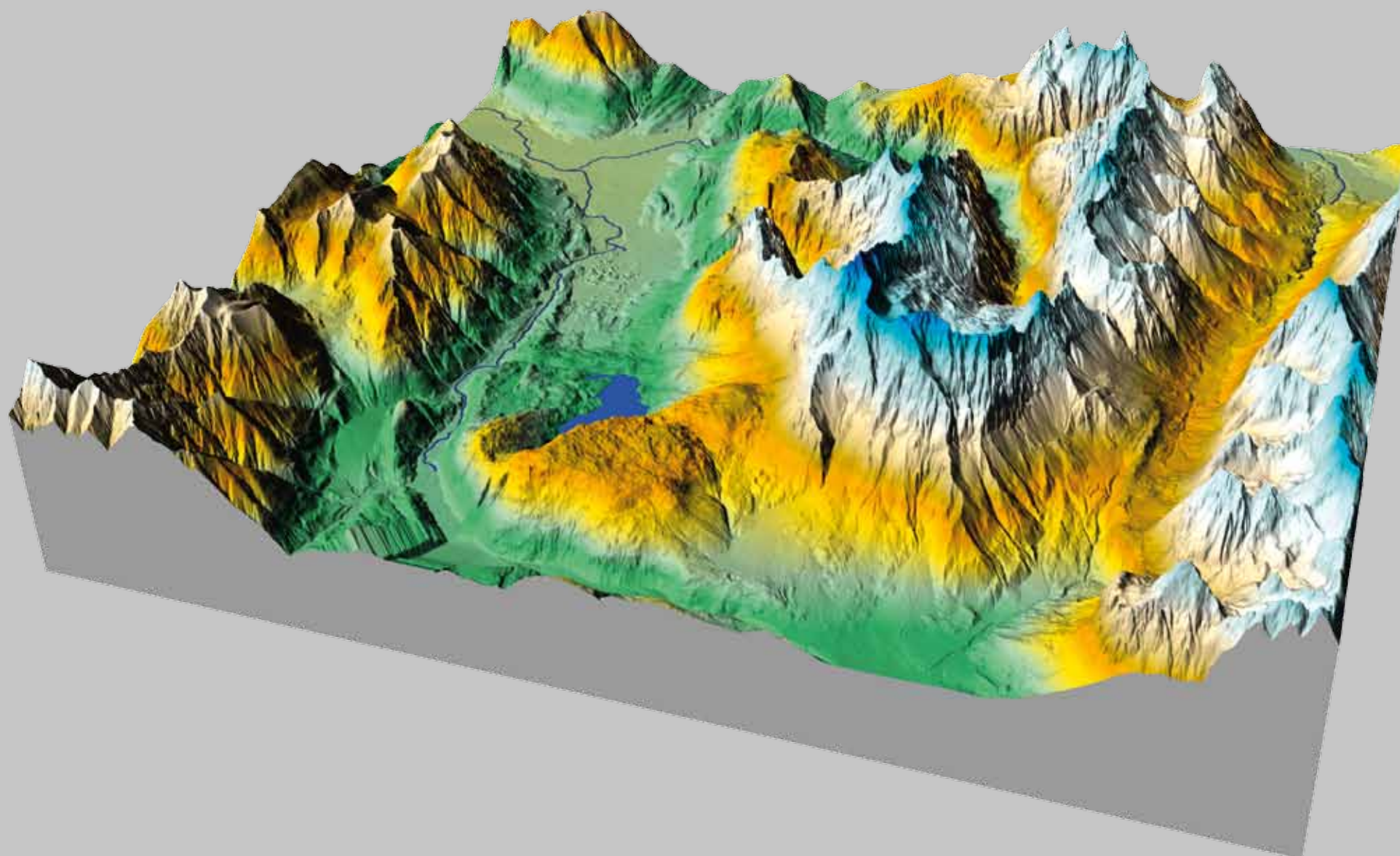
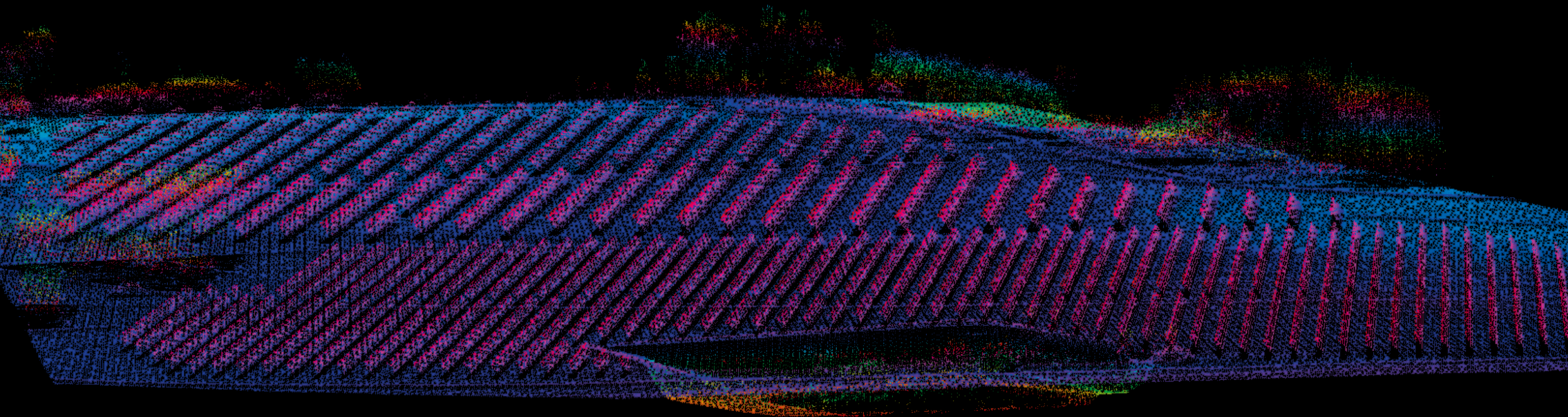


Foto: Wikipedia // Kauk0r

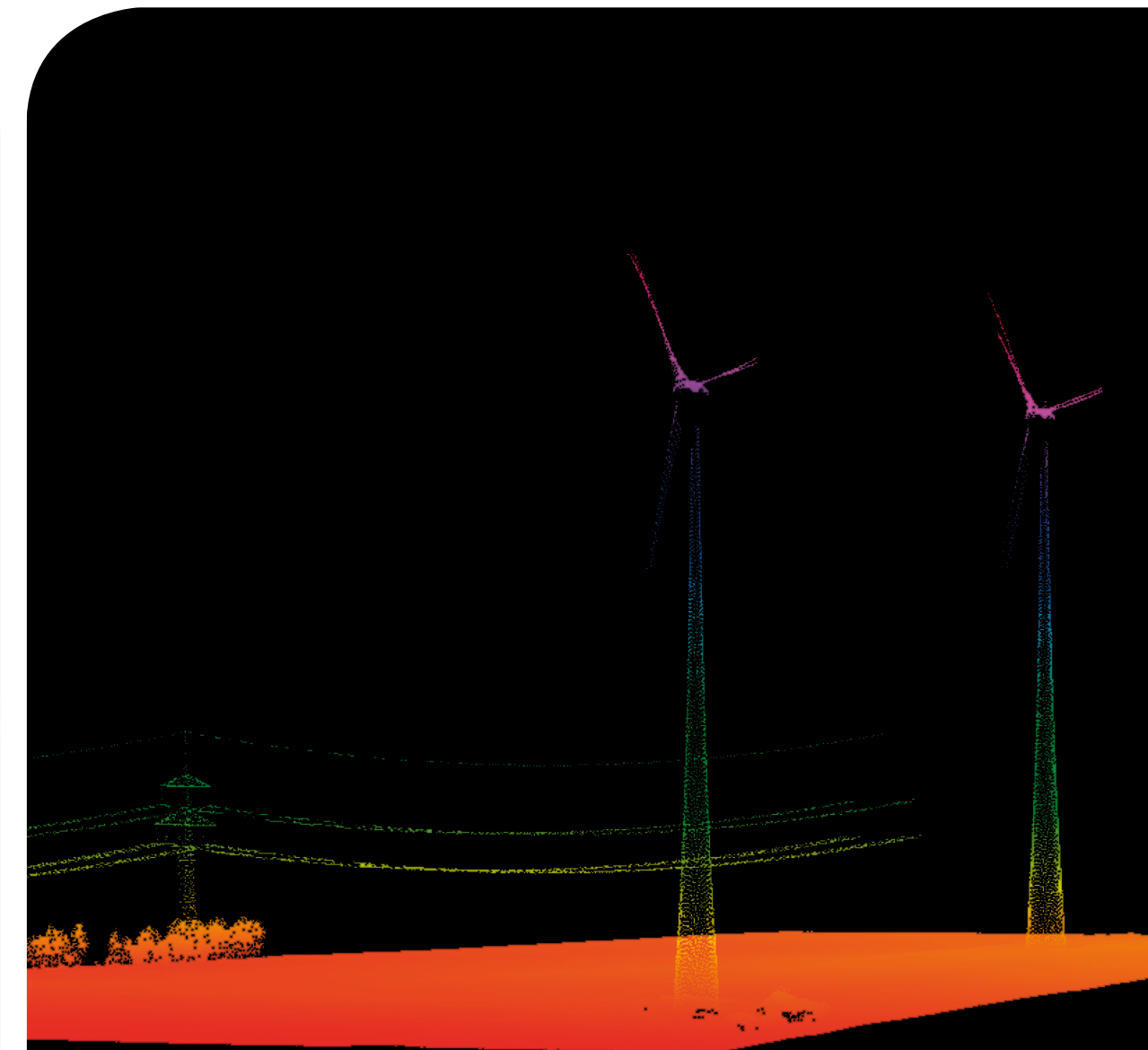
März 2013  
March | Mars

	Montag Monday Lundi	Dienstag Tuesday Mardi	Mittwoch Wednesday Mercredi	Donnerstag Thursday Jeudi	Freitag Friday Vendredi	Samstag Saturday Samedi	Sonntag Sunday Dimanche
9					1	2	3
10	4	5	6	7	8	9	10
11	11	12	13	14	15	16	17
12	18	19	20 Frühlingsanfang	21	22	23	24 Palmsonntag
13	25	26	27	28 Gründonnerstag	29 Karfreitag	30 Karsamstag	31 Ostersonntag, Sommerzeitbeginn

# erneuerbare energien



Solarpark Pocking



Windpark in Ochsenfurt-Erlach

# nürnberg



# April 2013

April | Avril

	Montag Monday Lundi	Dienstag Tuesday Mardi	Mittwoch Wednesday Mercredi	Donnerstag Thursday Jeudi	Freitag Friday Vendredi	Samstag Saturday Samedi	Sonntag Sunday Dimanche
14	1 Ostermontag	2	3	4	5	6	7
15	8	9	10	11	12	13	14
16	15	16	17	18	19	20	21
17	22	23	24	25	26	27	28
18	29	30					



Foto: Wikipedia // I, ArtMechanic

# Mai 2013

May | Mai

	Montag Monday Lundi	Dienstag Tuesday Mardi	Mittwoch Wednesday Mercredi	Donnerstag Thursday Jeudi	Freitag Friday Vendredi	Samstag Saturday Samedi	Sonntag Sunday Dimanche
18			<b>1</b> Tag der Arbeit	2	3	<b>4</b>	<b>5</b>
19	6	7	8	<b>9</b> Christi Himmelfahrt	10	<b>11</b>	<b>12</b> Muttertag
20	13	14	15	16	17	<b>18</b>	<b>19</b> Pfingstsonntag
21	<b>20</b> Pfingstmontag	21	22	23	24	<b>25</b>	<b>26</b>
22	27	28	29	<b>30</b> Fronleichnam	31		

\*kein bundeseinheitlicher Feiertag

arena

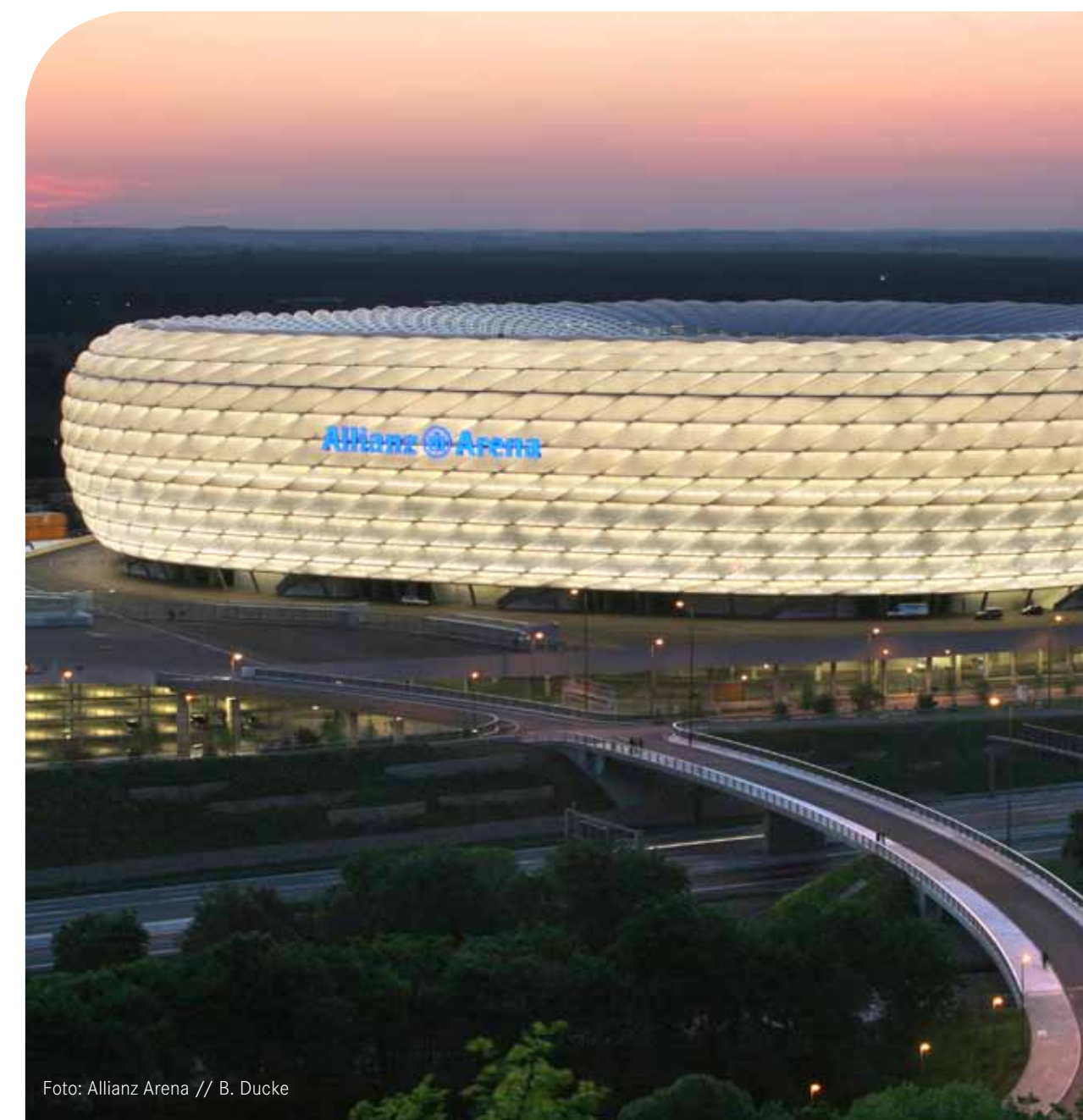
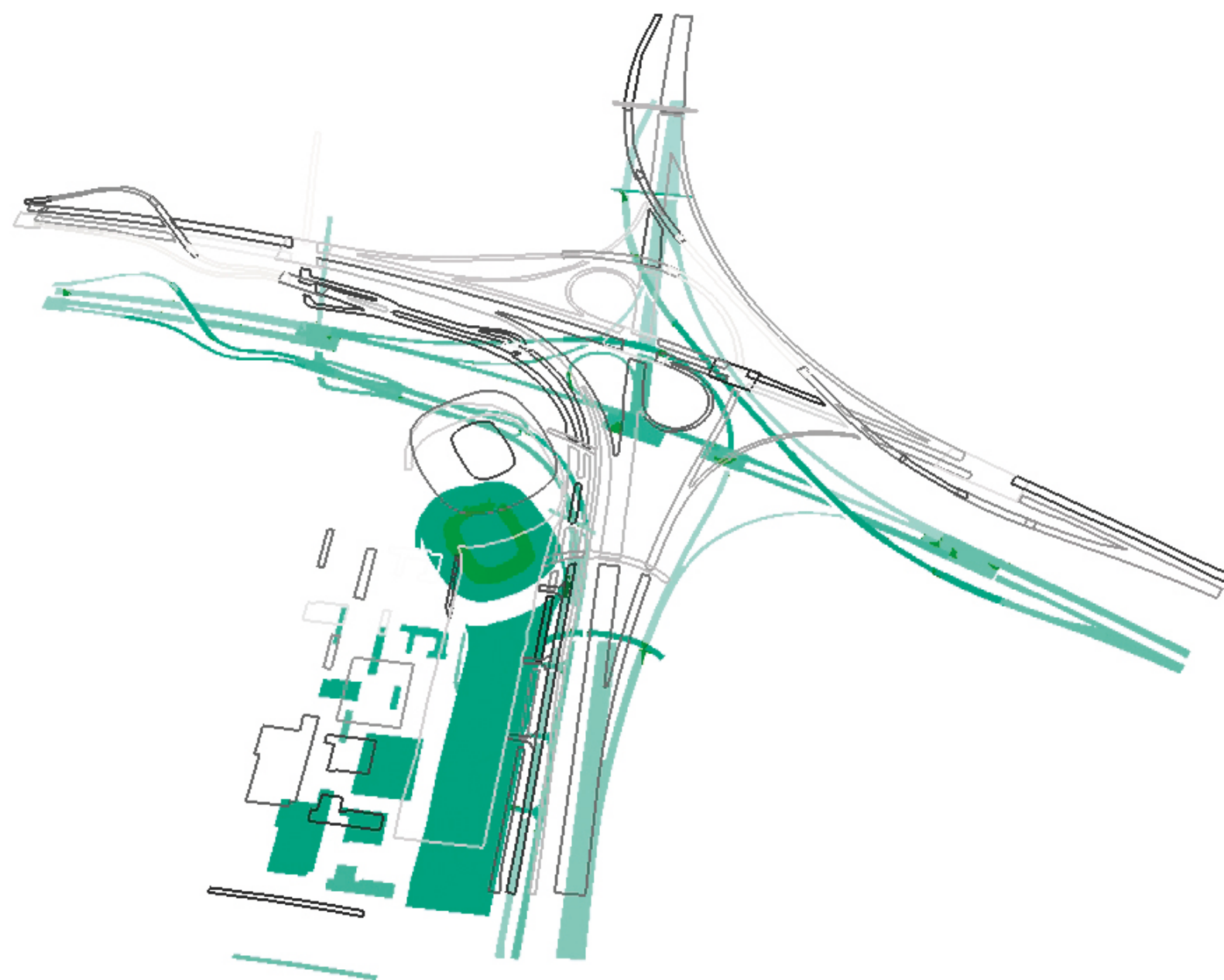


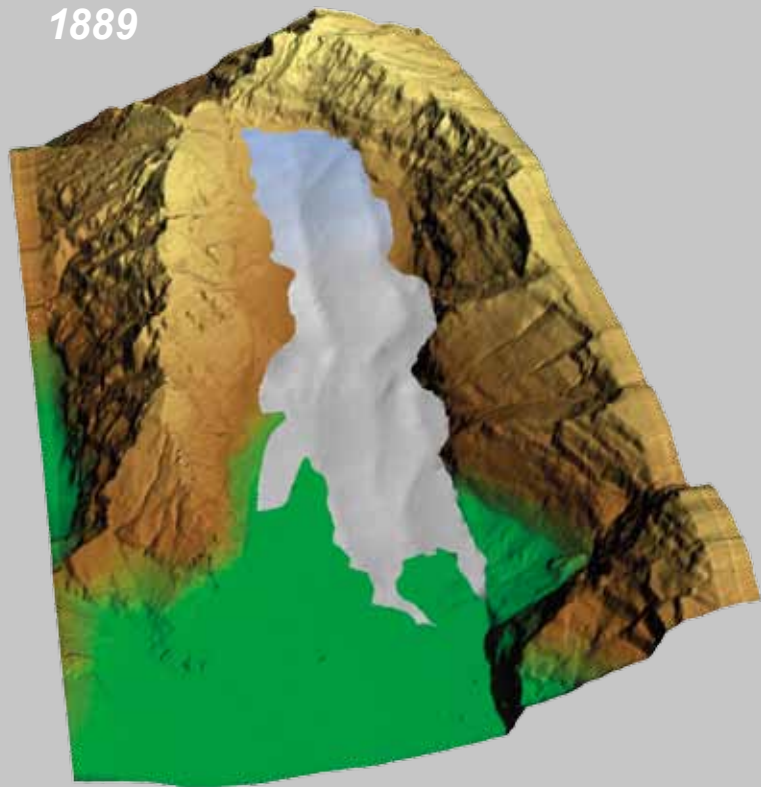
Foto: Allianz Arena // B. Ducke

Juni 2013  
 June | Juin

	Montag Monday Lundi	Dienstag Tuesday Mardi	Mittwoch Wednesday Mercredi	Donnerstag Thursday Jeudi	Freitag Friday Vendredi	Samstag Saturday Samedi	Sonntag Sunday Dimanche
22						1	2
23	3	4	5	6	7	8	9
24	10	11	12	13	14	15	16
25	17 Nationaler Gedenktag	18	19	20	21 Sommeranfang	22	23
26	24	25	26	27	28	29	30

# gletscherschwund

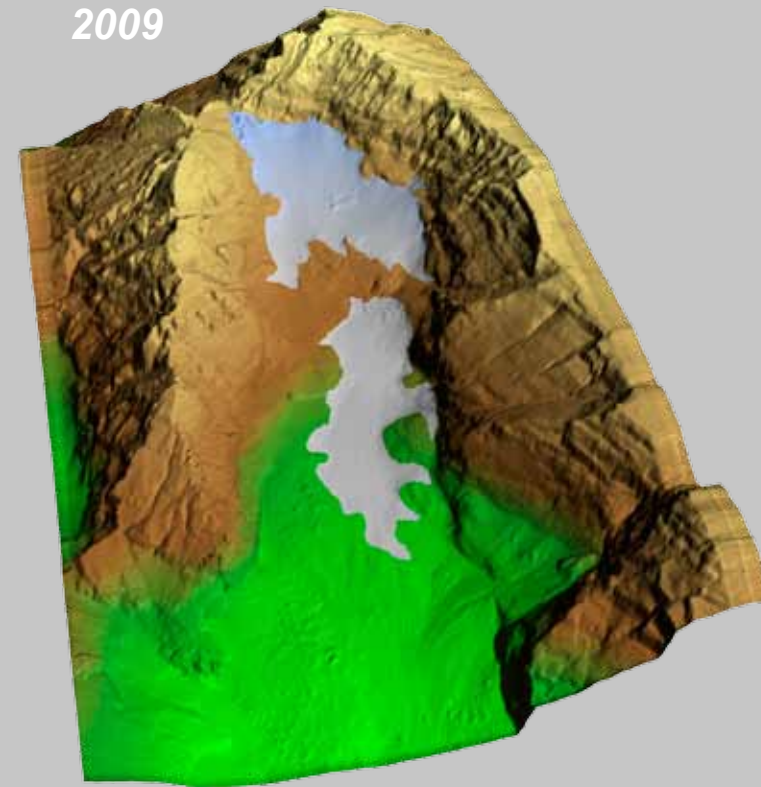
1889



1959



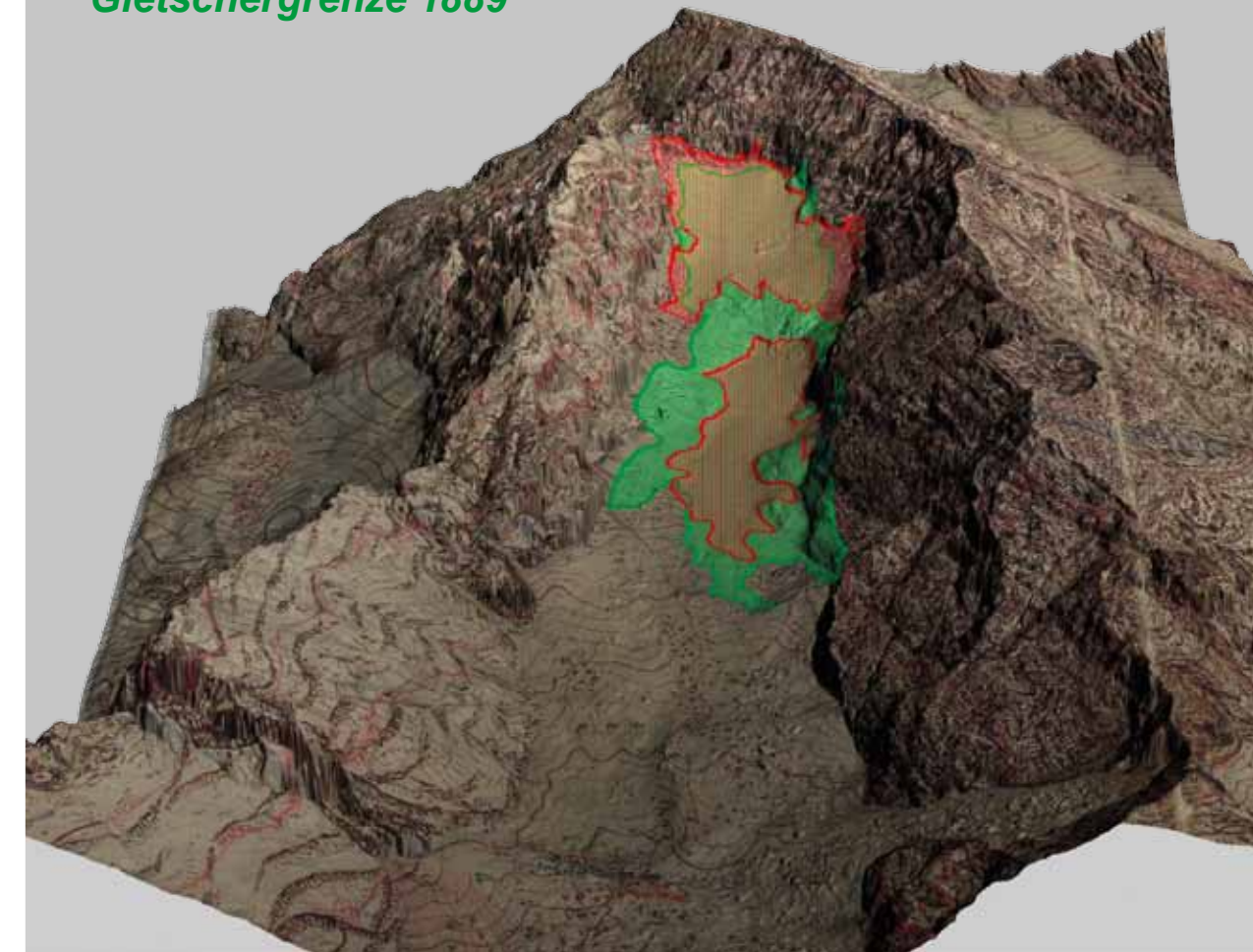
2009



*Blaueisgletscher (Berchtesgadener Alpen):*

**Gletschergrenze 2009**

**Gletschergrenze 1889**

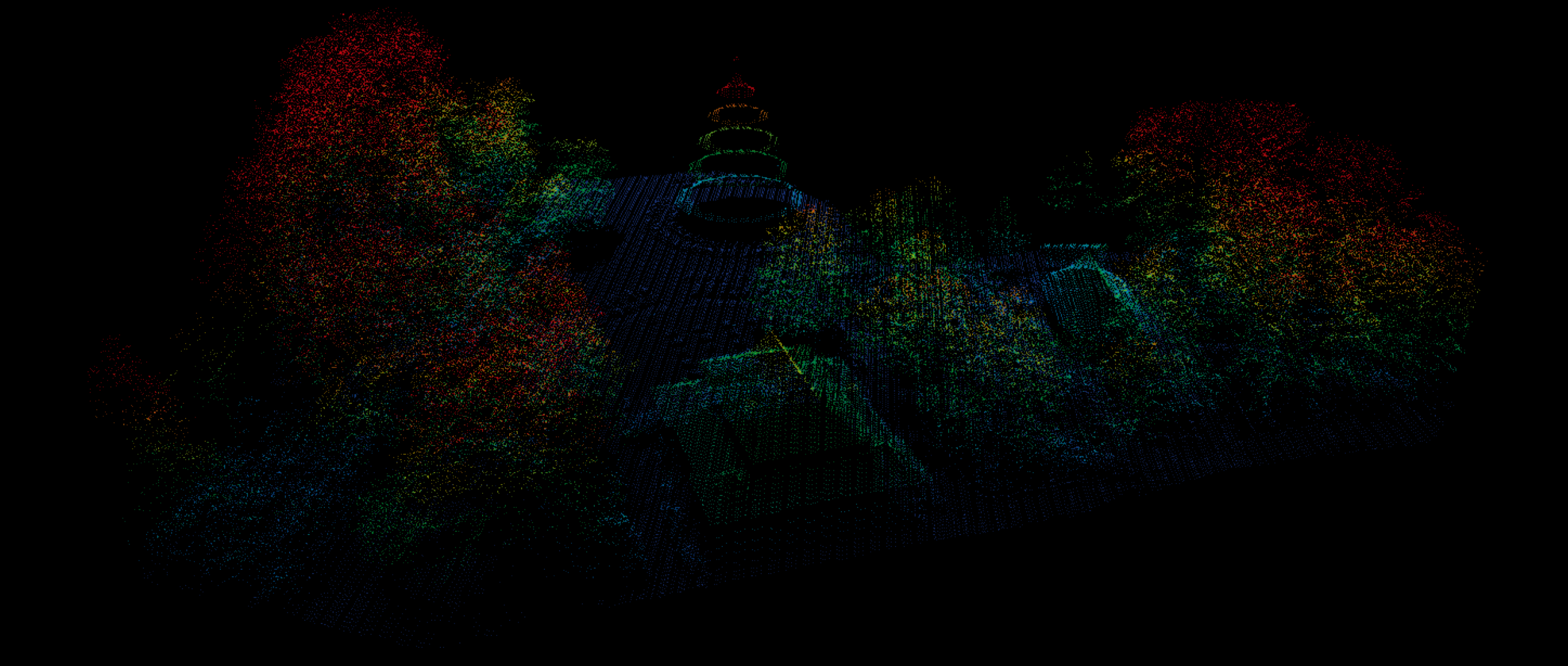




Juli 2013  
July / Juillet

	Montag Monday Lundi	Dienstag Tuesday Mardi	Mittwoch Wednesday Mercredi	Donnerstag Thursday Jeudi	Freitag Friday Vendredi	Samstag Saturday Samedi	Sonntag Sunday Dimanche
27	1	2	3	4	5	6	7
28	8	9	10	11	12	13	14
29	15	16	17	18	19	20	21
30	22	23	24	25	26	27	28
31	29	30	31				

# chinesischer turm



# August 2013

August | Août

	Montag Monday Lundi	Dienstag Tuesday Mardi	Mittwoch Wednesday Mercredi	Donnerstag Thursday Jeudi	Freitag Friday Vendredi	Samstag Saturday Samedi	Sonntag Sunday Dimanche
31				1	2	3	4
32	5	6	7	*8 Augsburger Friedensfest	9	10	11
33	12	13	14	**15 Mariä Himmelfahrt	16	17	18
34	19	20	21	22	23	24	25
35	26	27	28	29	30	31	

\* gesetzlicher Feiertag in Augsburg \*\* kein bundeseinheitlicher Feiertag

imes



Aufnahme in der Nähe von Weltenburg



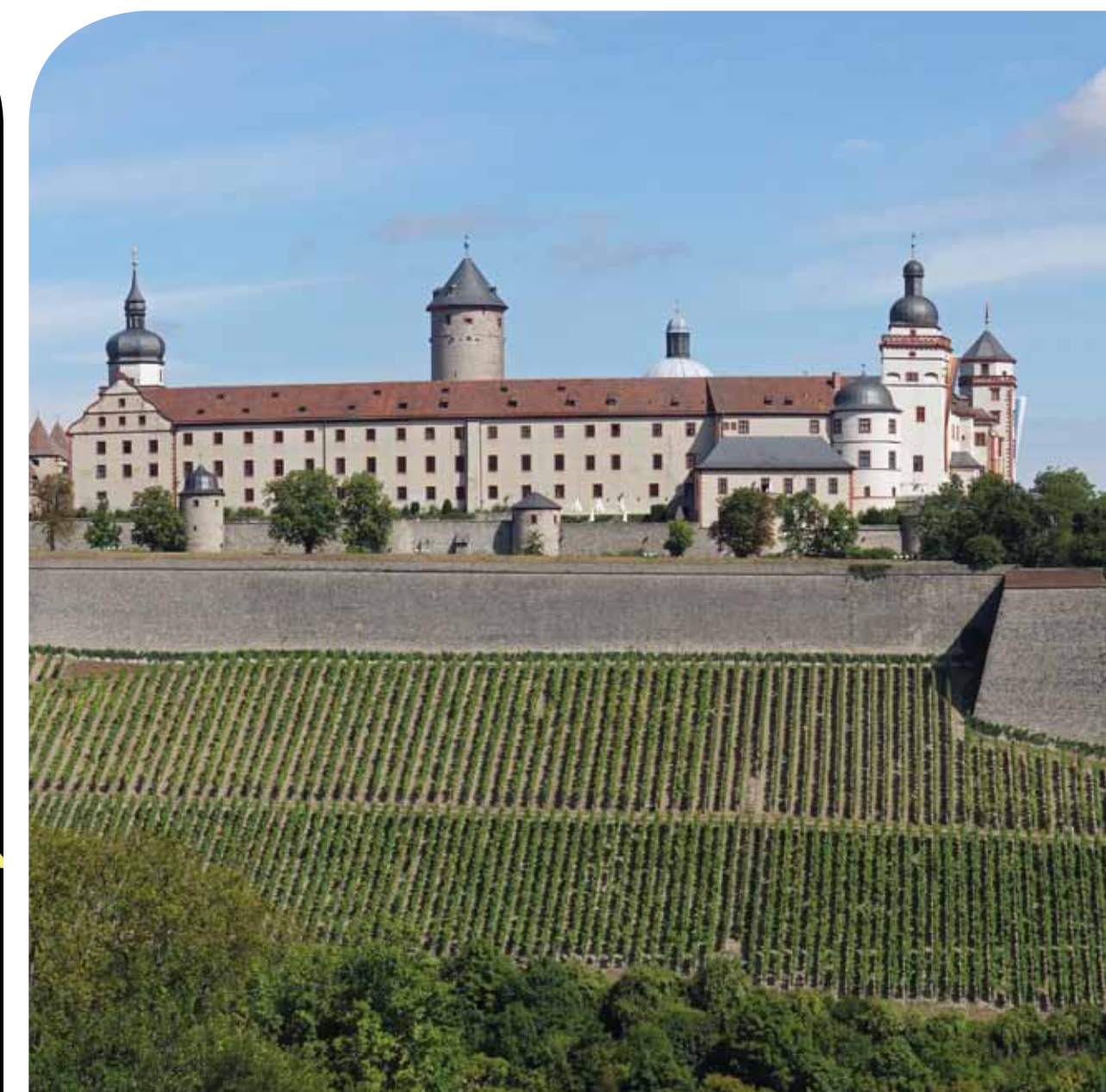
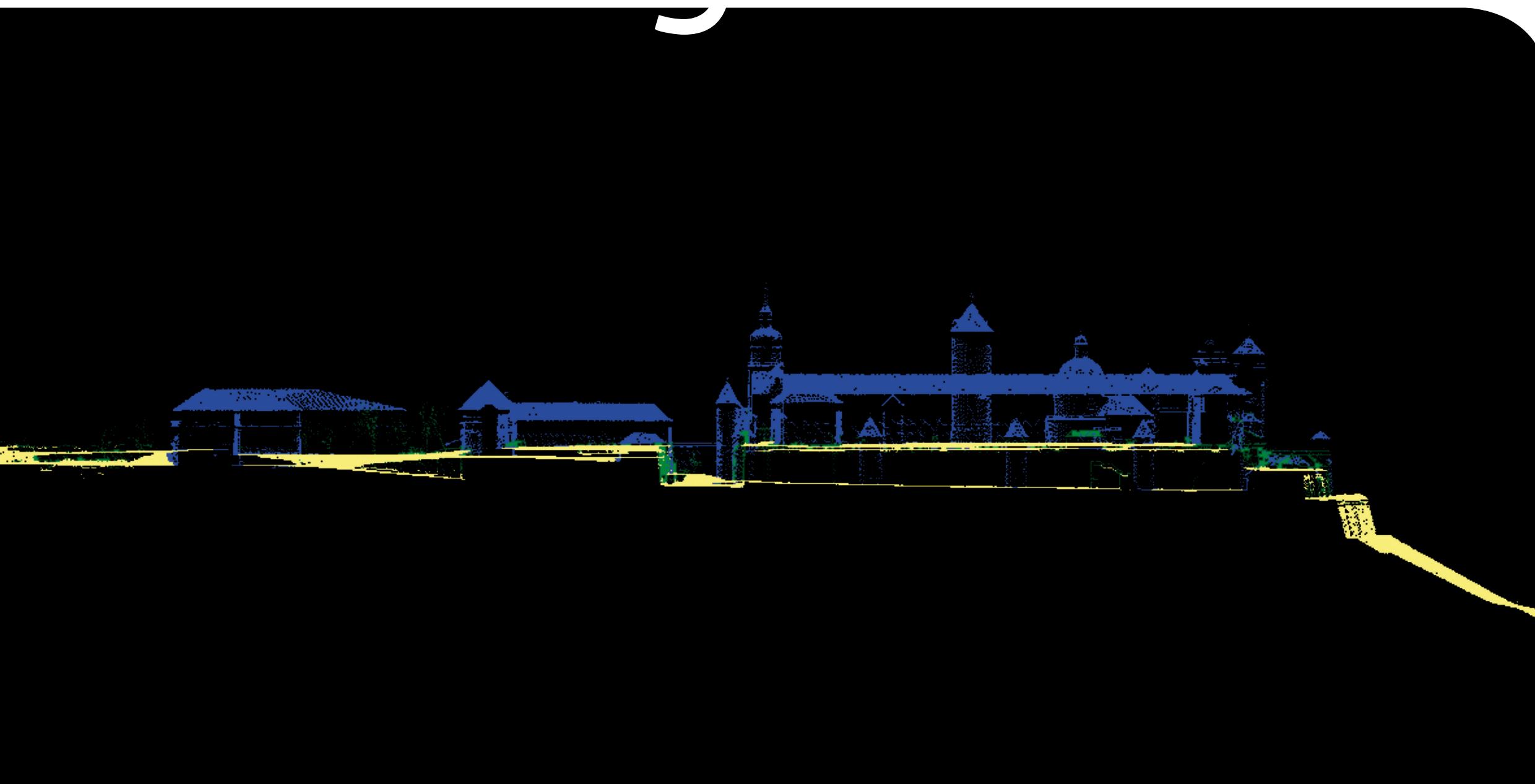
„Porta decurmana“: nördliches Kastelltor in Weißenburg // Foto: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege

# wuerzburg

## September 2013

September | Septembre

	Montag Monday Lundi	Dienstag Tuesday Mardi	Mittwoch Wednesday Mercredi	Donnerstag Thursday Jeudi	Freitag Friday Vendredi	Samstag Saturday Samedi	Sonntag Sunday Dimanche
35							1
36	2	3	4	5	6	7	8
37	9	10	11	12	13	14	15
38	16	17	18	19	20	21	22 Herbstanfang
39	23	24	25	26	27	28	29
40	30						



Festung Marienberg // Würzburg // Blickrichtung von Süd nach Nord

Foto: Wikipedia // Rainer Lippert

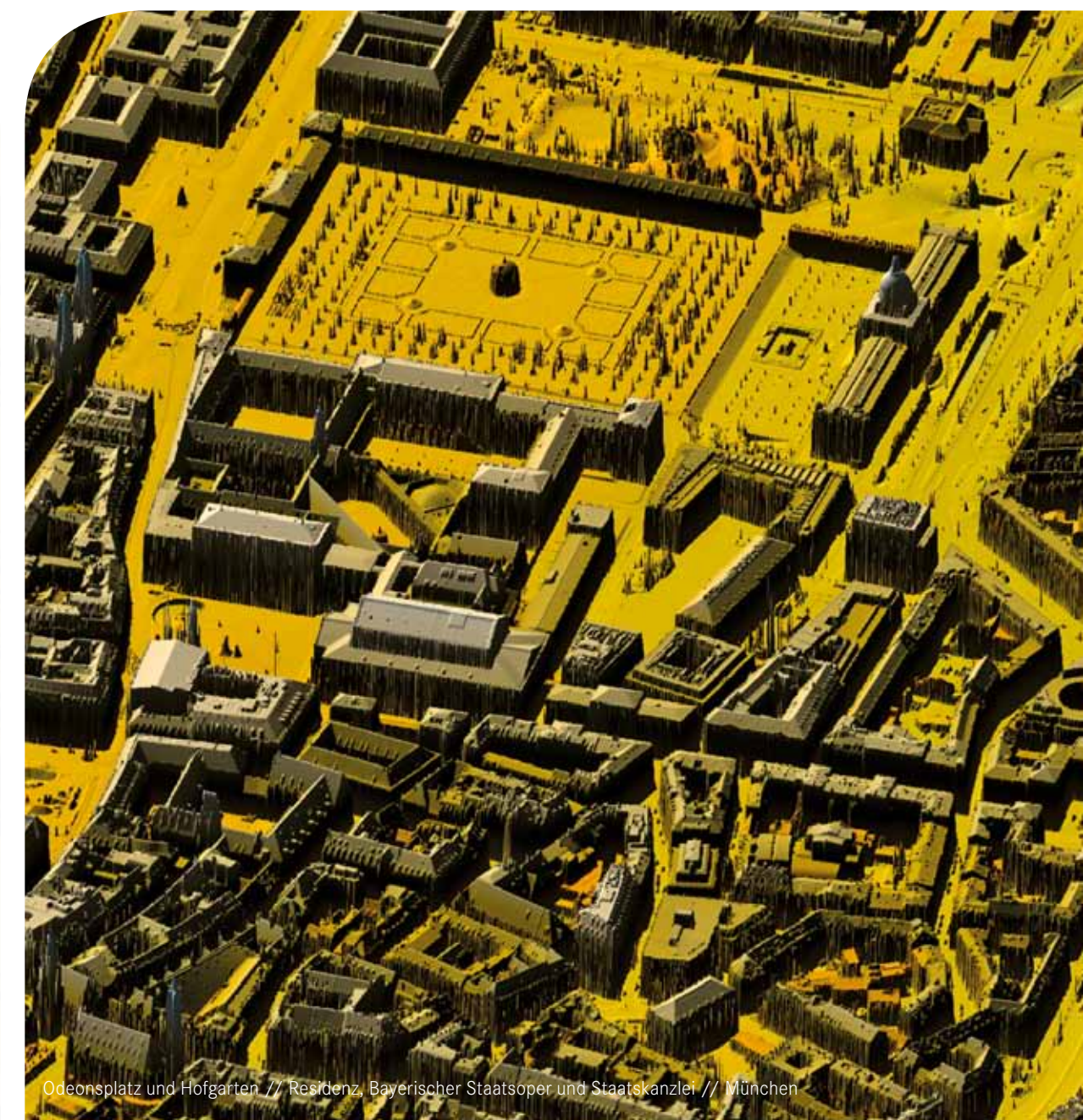
# Oktober 2013

October | Octobre

	Montag Monday Lundi	Dienstag Tuesday Mardi	Mittwoch Wednesday Mercredi	Donnerstag Thursday Jeudi	Freitag Friday Vendredi	Samstag Saturday Samedi	Sonntag Sunday Dimanche
40		1	2	3 Tag der Deutschen Einheit	4	5	6 Erntedankfest
41	7	8	9	10	11	12	13
42	14	15	16	17	18	19	20
43	21	22	23	24	25	26	27 Sommerzeitende
44	28	29	30	*31 Reformationstag			

\*kein bundeseinheitlicher Feiertag

# münchen



Marienplatz und Marienhof // Frauenkirche und Bayerischer Staatoper // München

Odeonsplatz und Hofgarten // Residenz, Bayerischer Staatoper und Staatskanzlei // München

# bahntunnel

## November 2013

November | Novembre

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
44					<b>1</b> Allerheiligen	<b>2</b>	<b>3</b>
45	4	5	6	7	8	<b>9</b>	<b>10</b>
46	11 Martinstag	12	13	14	15	<b>16</b>	<b>17</b> Volkstrauertag
47	18	19	<b>20</b> Buß- und Bettag	21	22	<b>23</b>	<b>24</b> Totensonntag
48	25	26	27	28	29	<b>30</b>	

\*kein bundeseinheitlicher Feiertag



# aserpunkte

## Dezember 2013

December | Décembre

	Montag Monday Lundi	Dienstag Tuesday Mardi	Mittwoch Wednesday Mercredi	Donnerstag Thursday Jeudi	Freitag Friday Vendredi	Samstag Saturday Samedi	Sonntag Sunday Dimanche
48							<b>1</b> 1. Advent
49	2	3	4	5	6 Nikolaus	<b>7</b>	<b>8</b> 2. Advent
50	9	10	11	12	13	<b>14</b>	<b>15</b> 3. Advent
51	16	17	18	19	20	<b>21</b> Winteranfang	<b>22</b> 4. Advent
52	23	<b>24</b> Heiligabend	<b>25</b> 1. Weihnachtstag	<b>26</b> 2. Weihnachtstag	27	<b>28</b>	<b>29</b>
1	30	<b>31</b> Silvester					

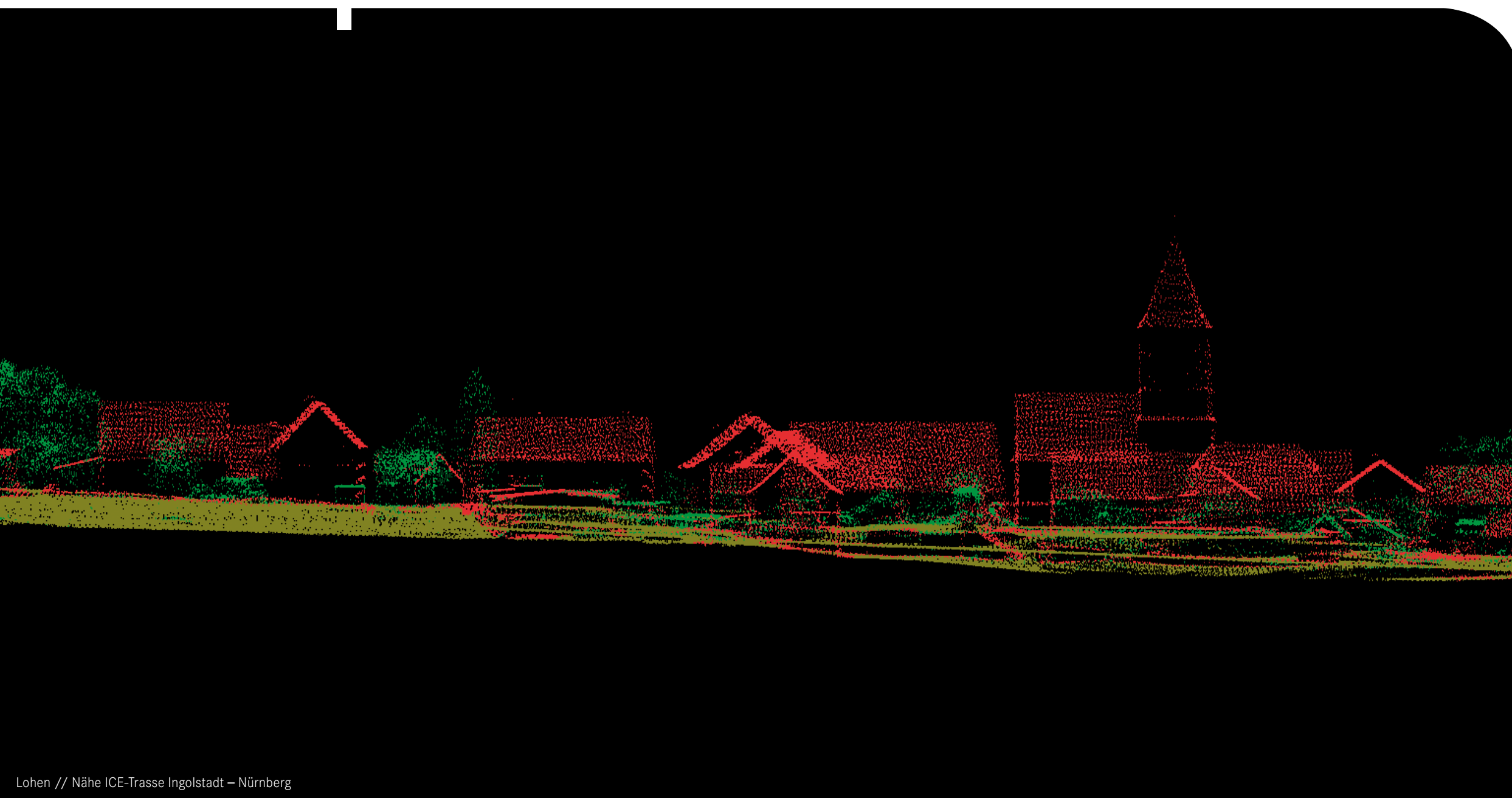
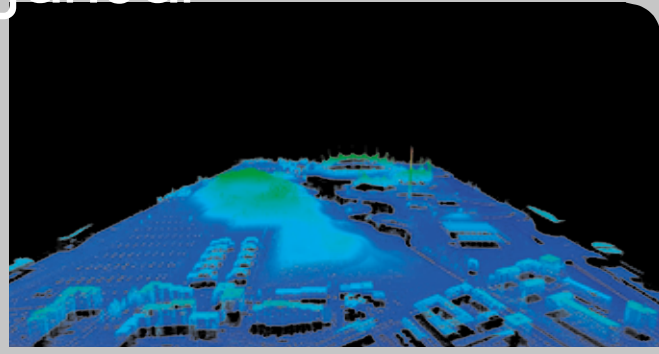
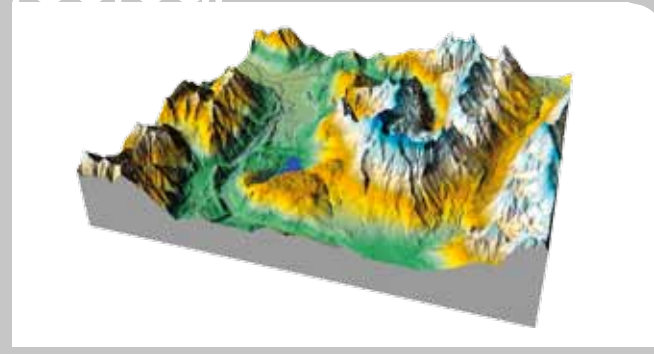


Foto: Nuernberg Luftbild // Hajo Dietz

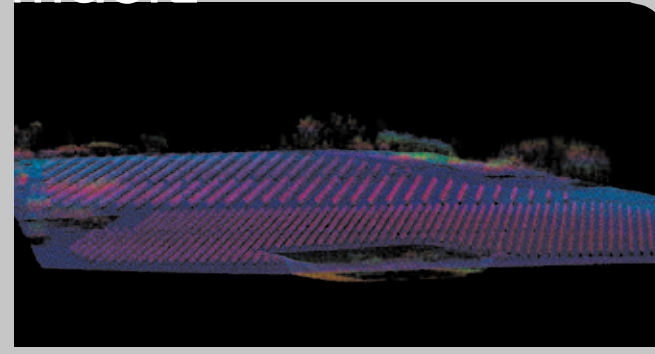
januar



februar



maerz



april



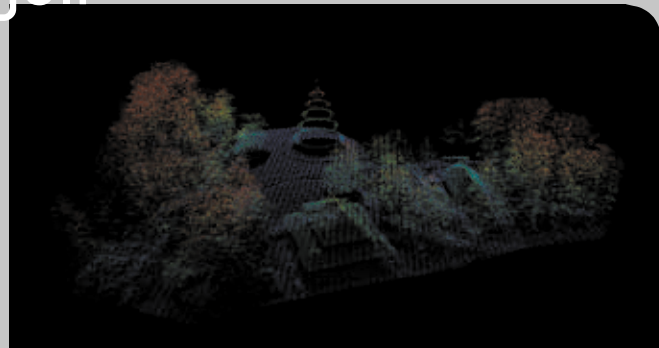
mai



juni



juli



august



september



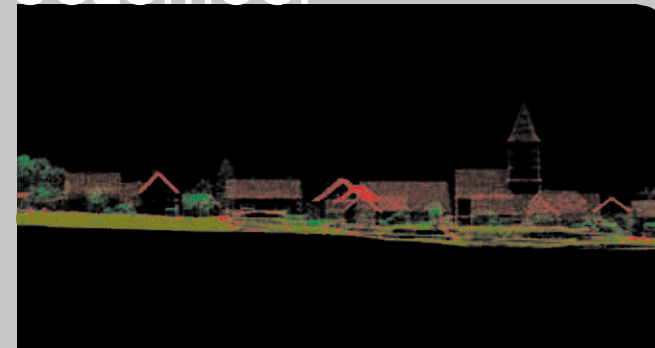
oktober



november



dezember



*Wir wünschen Ihnen  
frohe Weihnachten  
und alles Gute  
im neuen Jahr.*

# 2013

## **Herausgabe und Druck**

Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern  
Alexandrastraße 4, 80538 München  
[www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de)  
© Bayerische Vermessungsverwaltung 2012

## **Konzeption**

Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern

## **Grafische Gestaltung**

Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Druckvorstufe