

Anhang 1 zu:

**Streckenbeeinflussungs-
anlagen – Entwurf eines
regelungstechnischen
Modells zur verbesserten
Harmonisierung
des Verkehrsablaufs**

von

Christoph Schwietering
Ingenieurbüro Schwietering
Aachen

Friedrich Maier
commea^{T.E.C.}
Neufahrn b. Freising

Matthias Hakenberg
Lorenz Pyta
Dirk Abel
RWTH Aachen
Institut für Regelungstechnik

**Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Verkehrstechnik Heft V 338 – Anhang 1

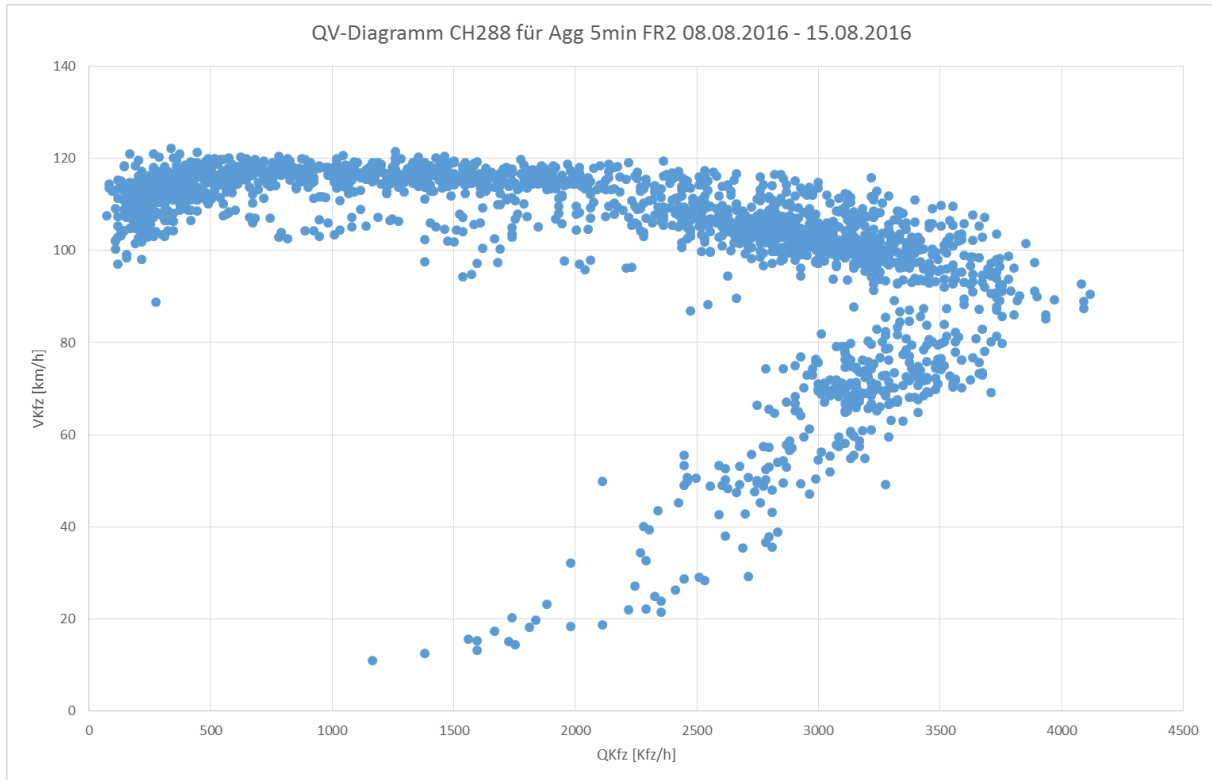
bast

Anhang 1: Datenaufbereitung der Referenzstrecken

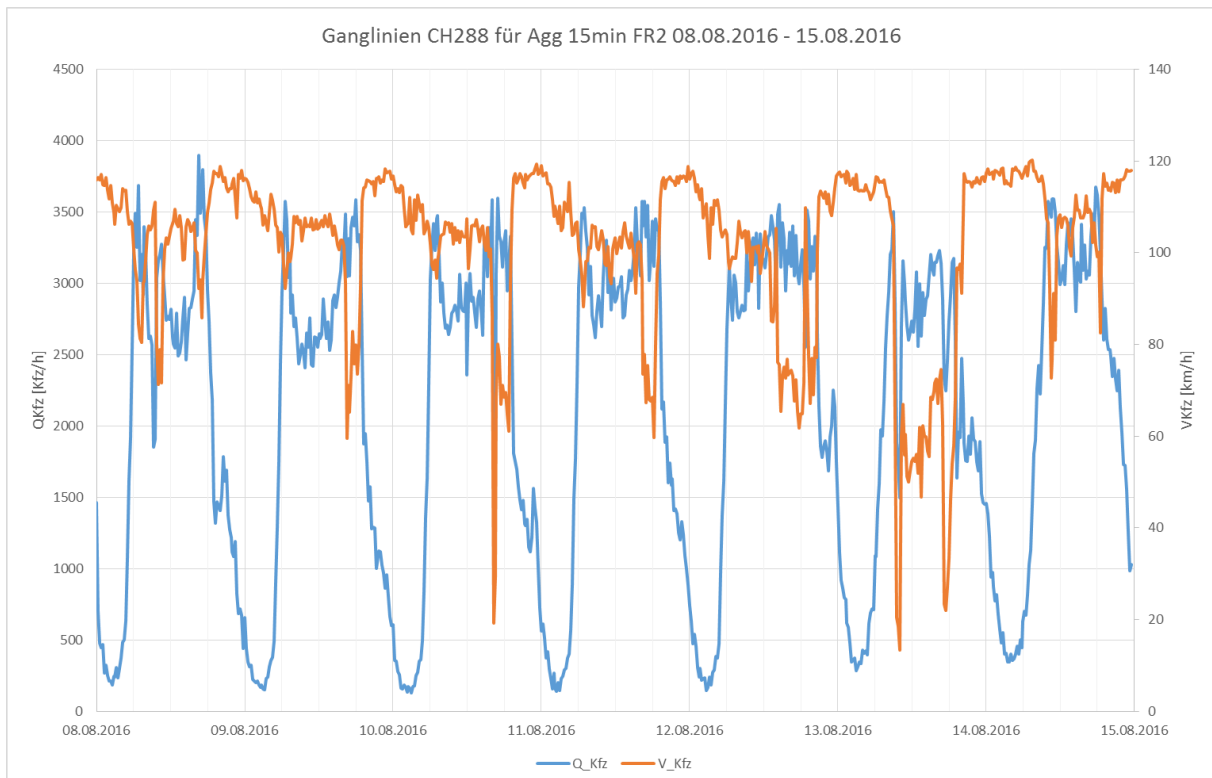
	Ab Seite
DATENAUFBEREITUNG ANHAND DES BEISPIELS CH288 in FR 2	A1.2
WEG-ZEIT-DIAGRAMME REFERENZSTECKE A1 SCHWEIZ	A1.10
WEG-ZEIT-DIAGRAMME REFERENZSTECKE A5 HESSEN	A1.52
WEG-ZEIT-DIAGRAMME REFERENZSTECKE A7 HAMBURG	A1.72

DATENAUFBEREITUNG ANHAND DES BEISPIELS CH288 in FR 2

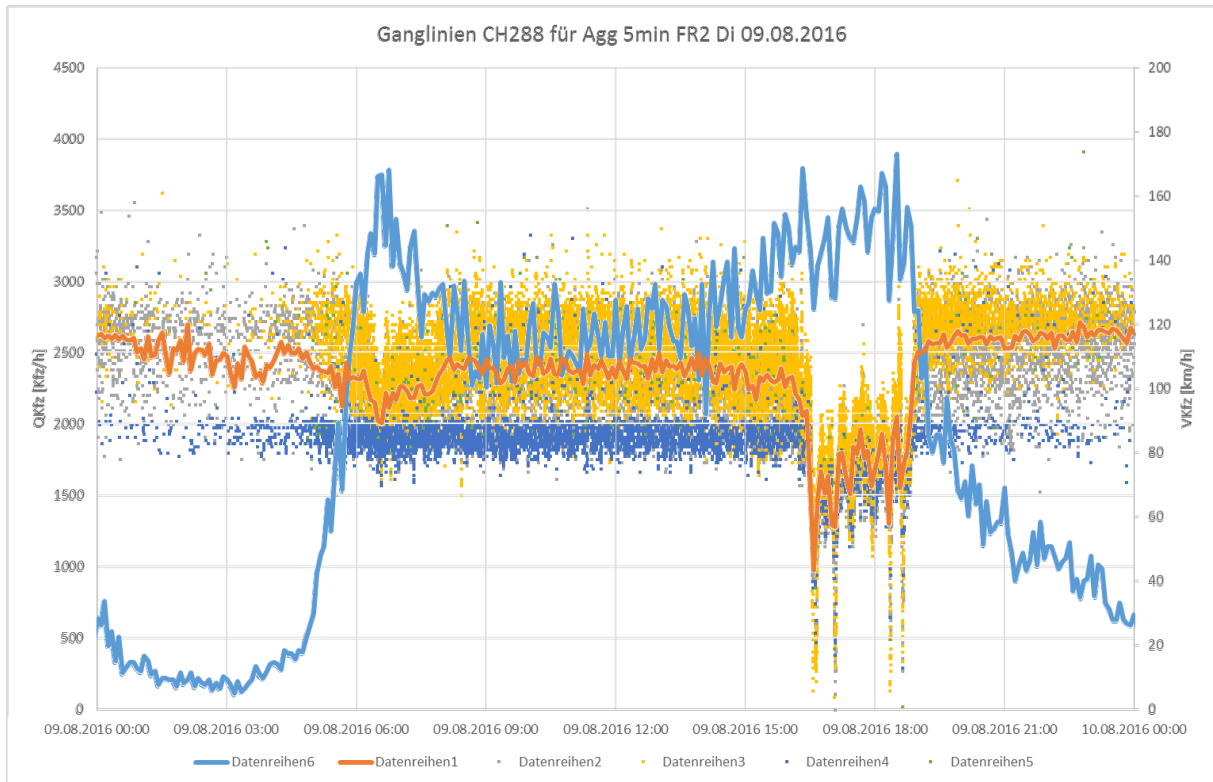
QV-Diagramm für KW 32 bei CH288 in FR 2 (Bern)



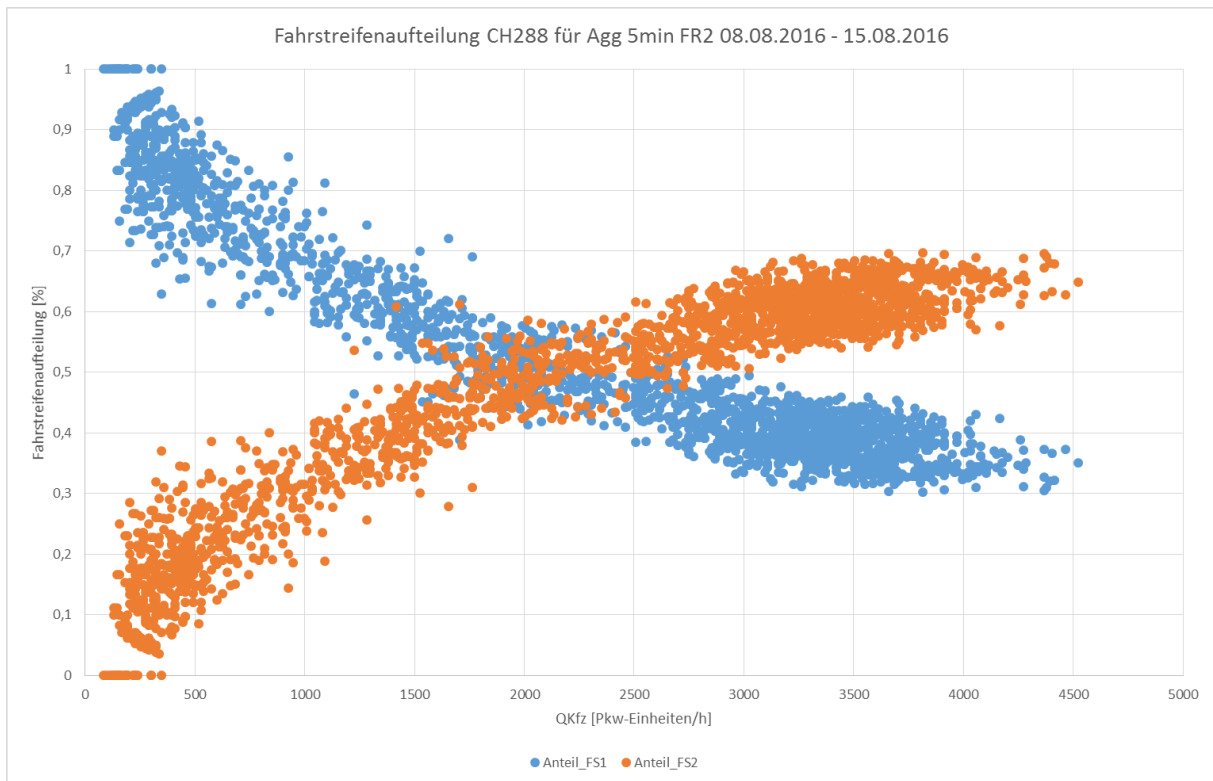
Wochenganglinie für KW 32 bei CH288 in FR 2 (Bern)



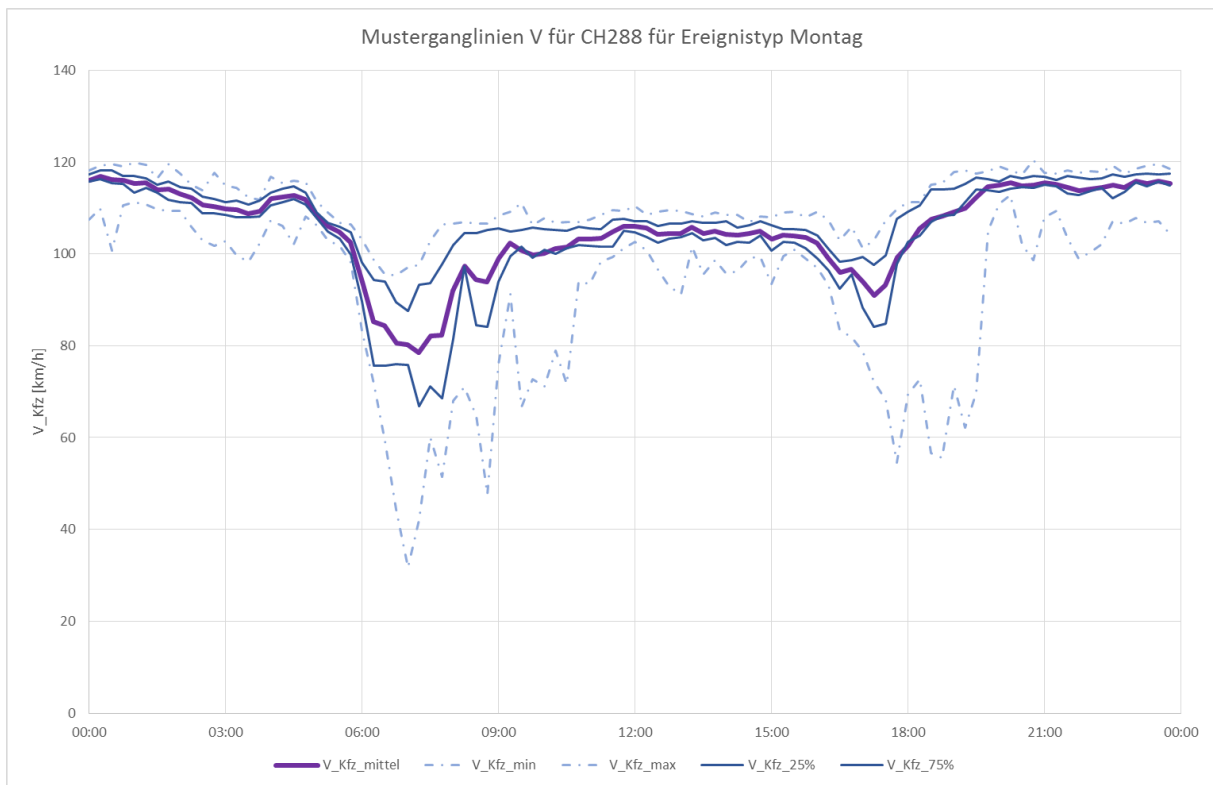
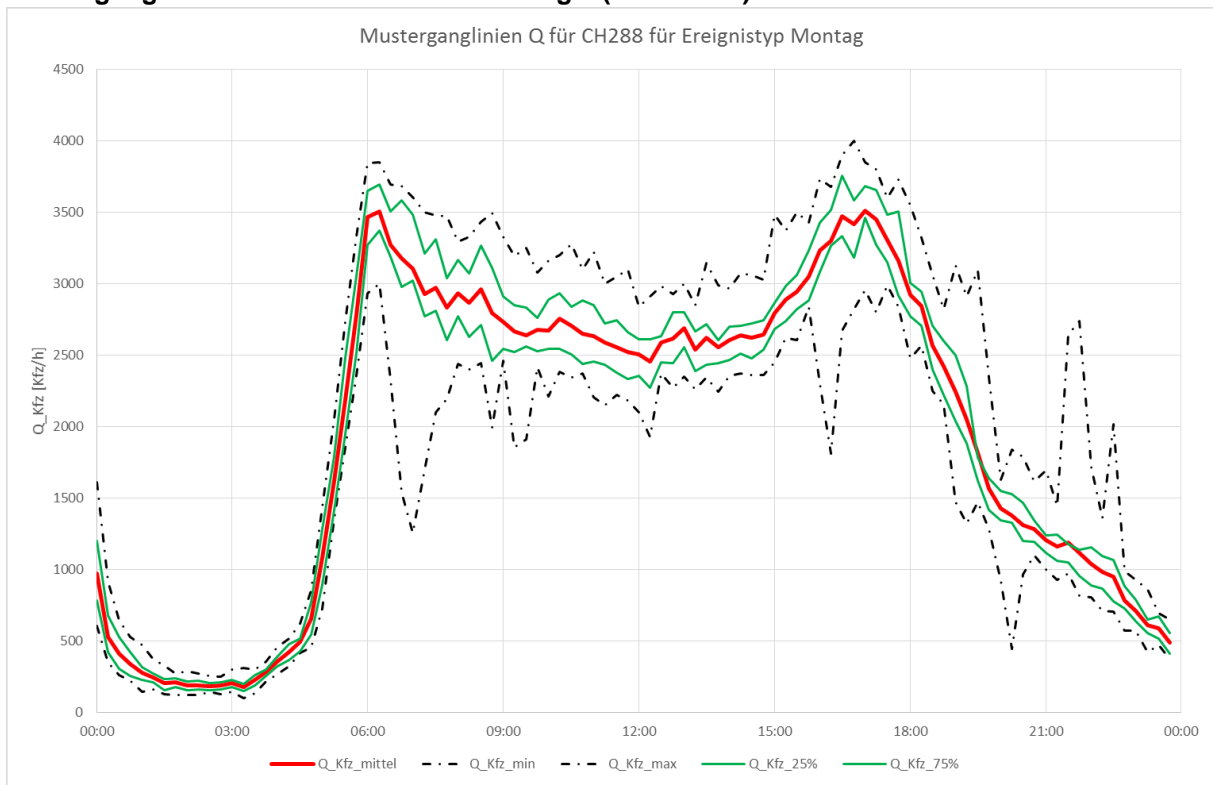
Tagesganglinie für CH288 in FR 2 (Bern)

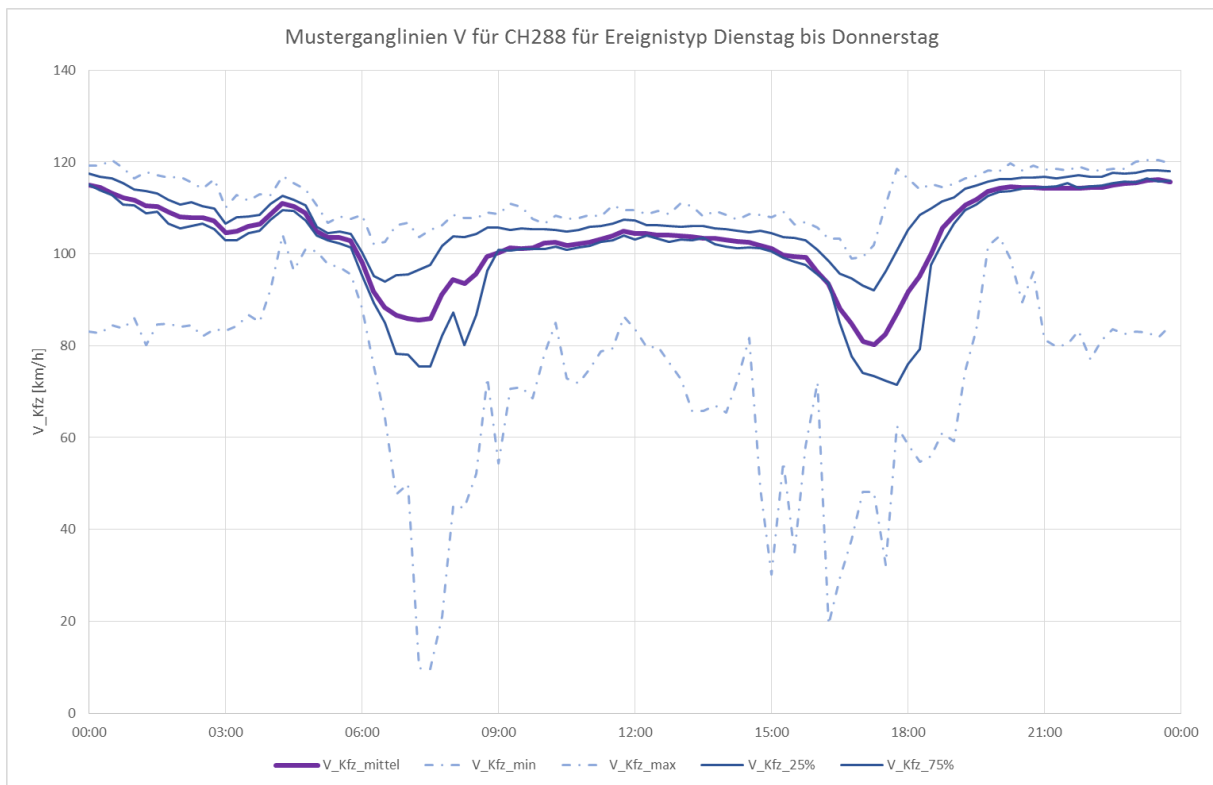
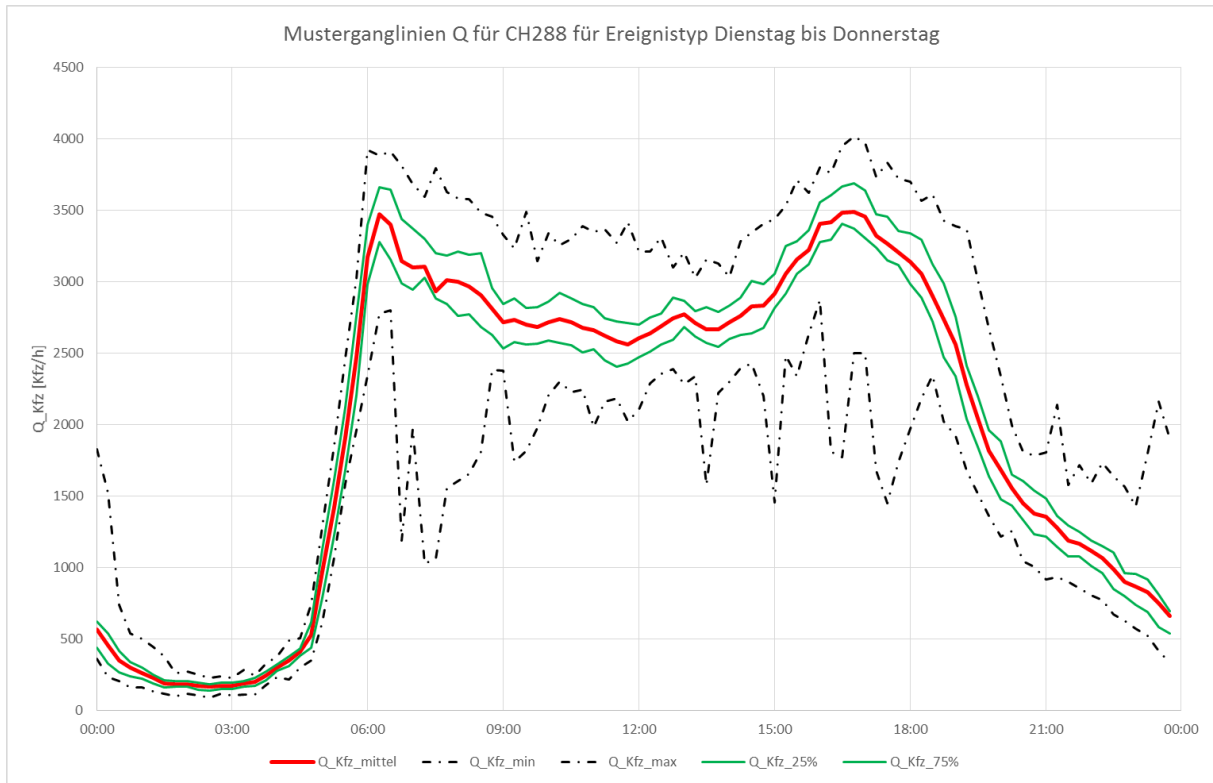


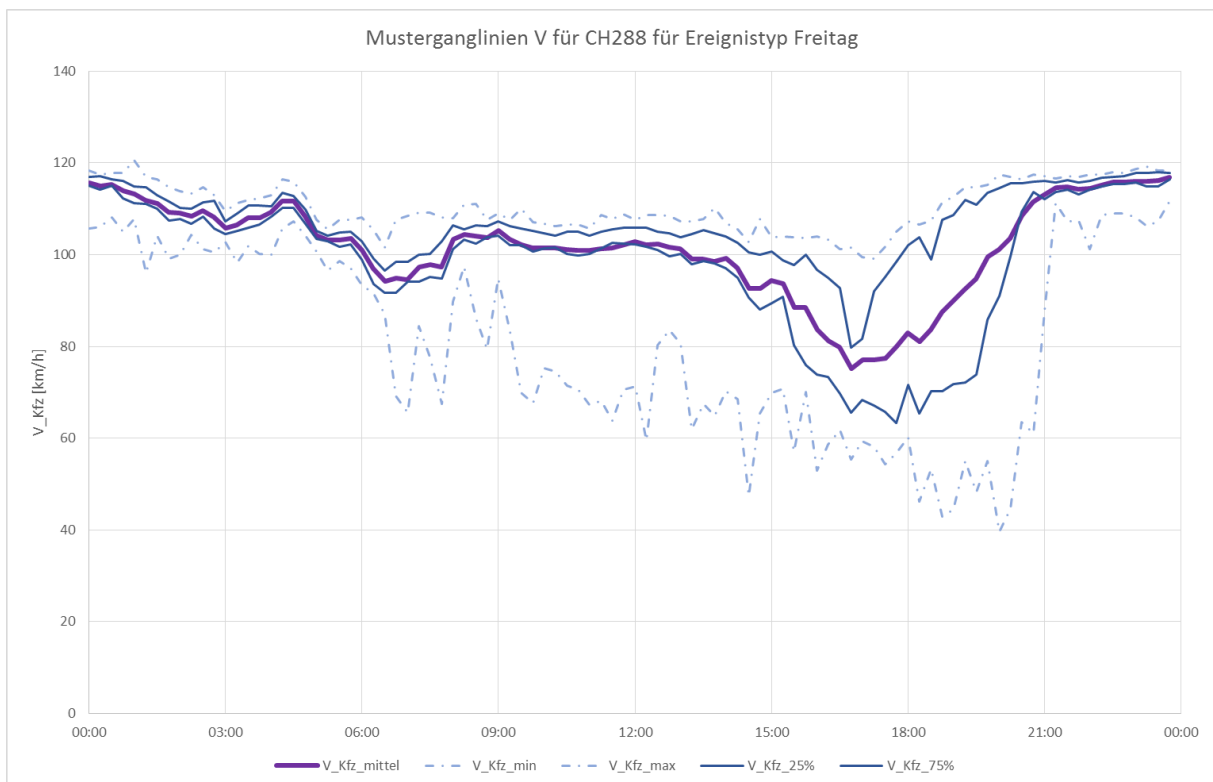
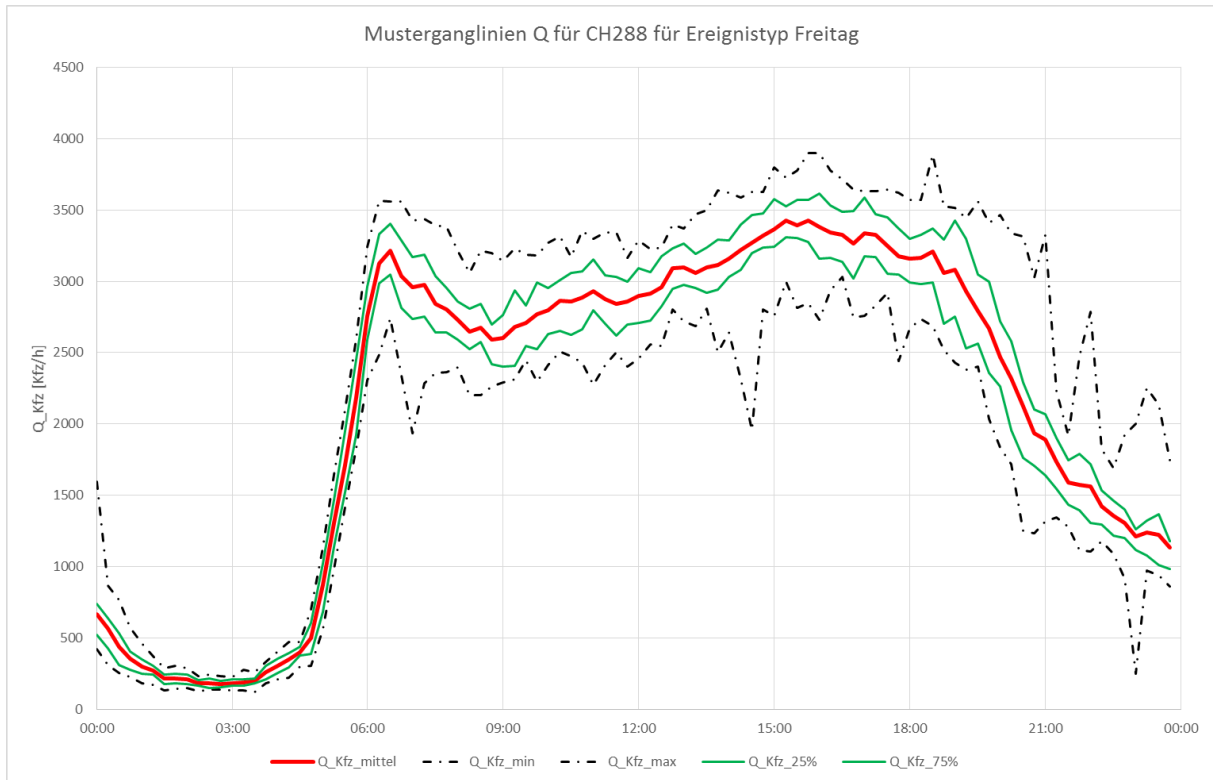
Fahrstreifenaufteilung für KW 32 bei CH288 in FR 2 (Bern)

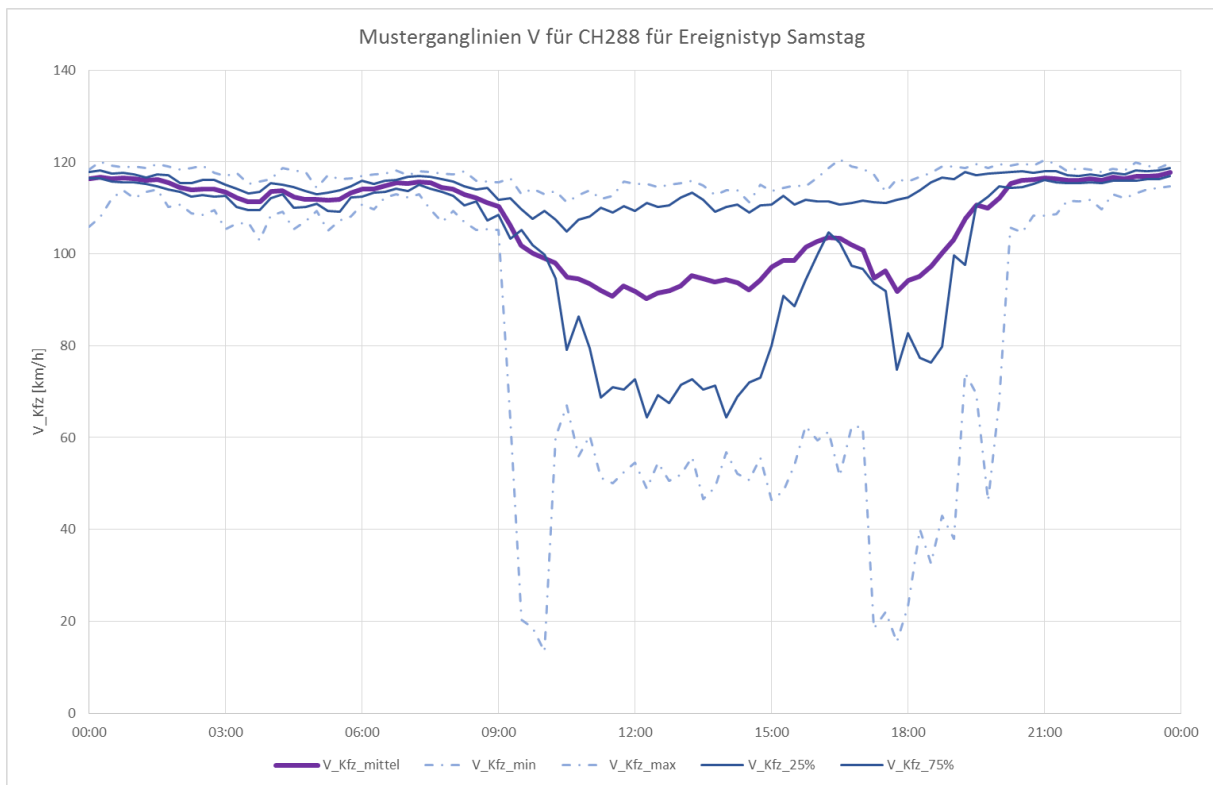
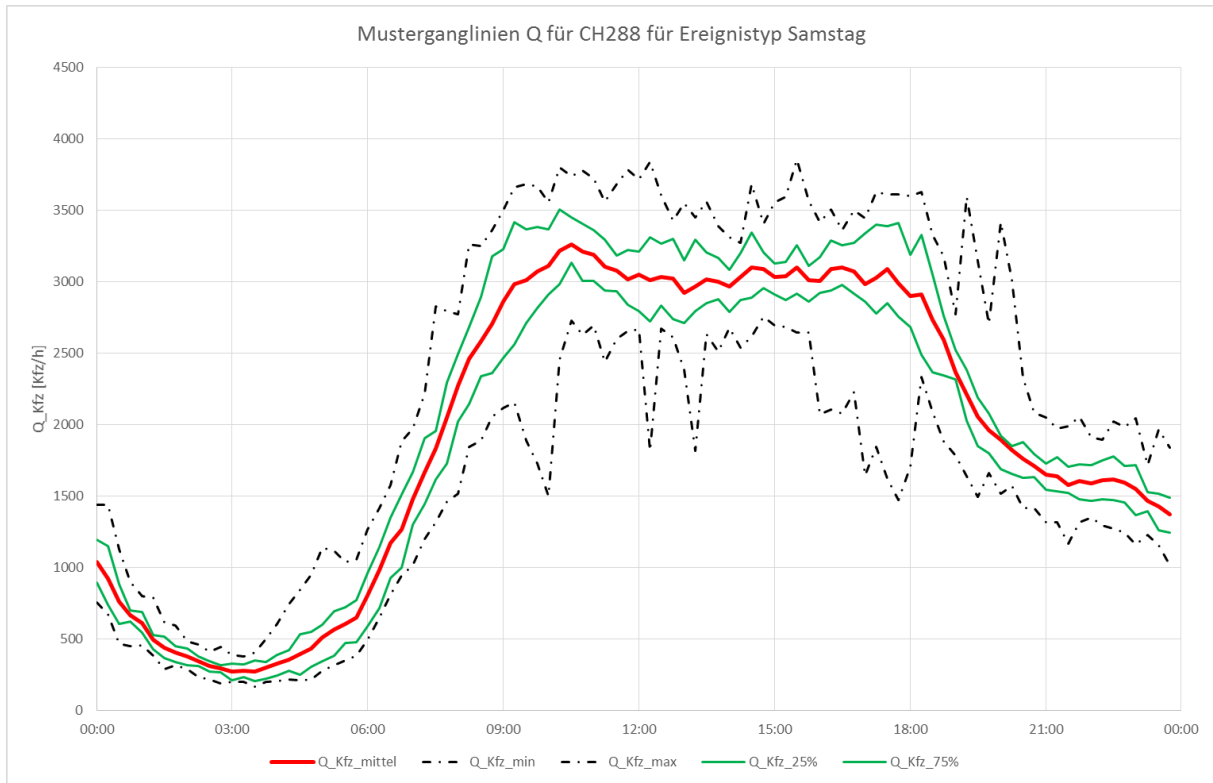


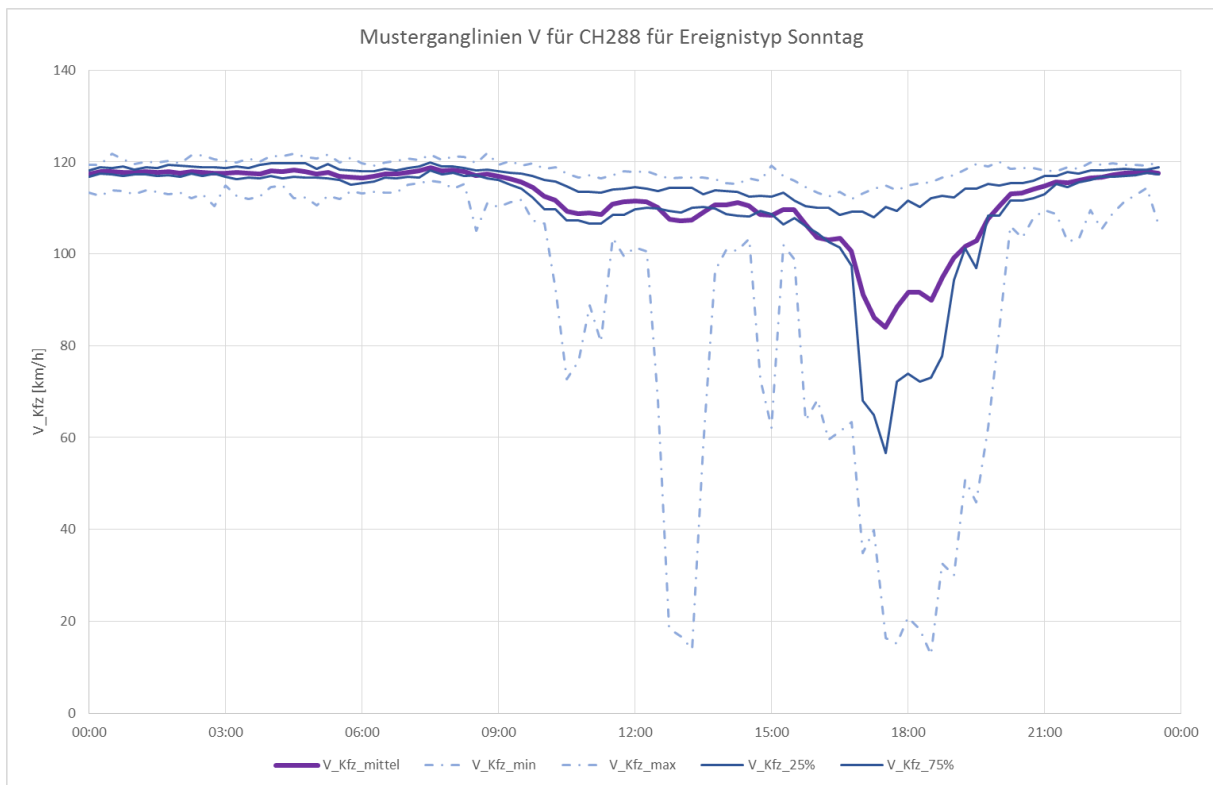
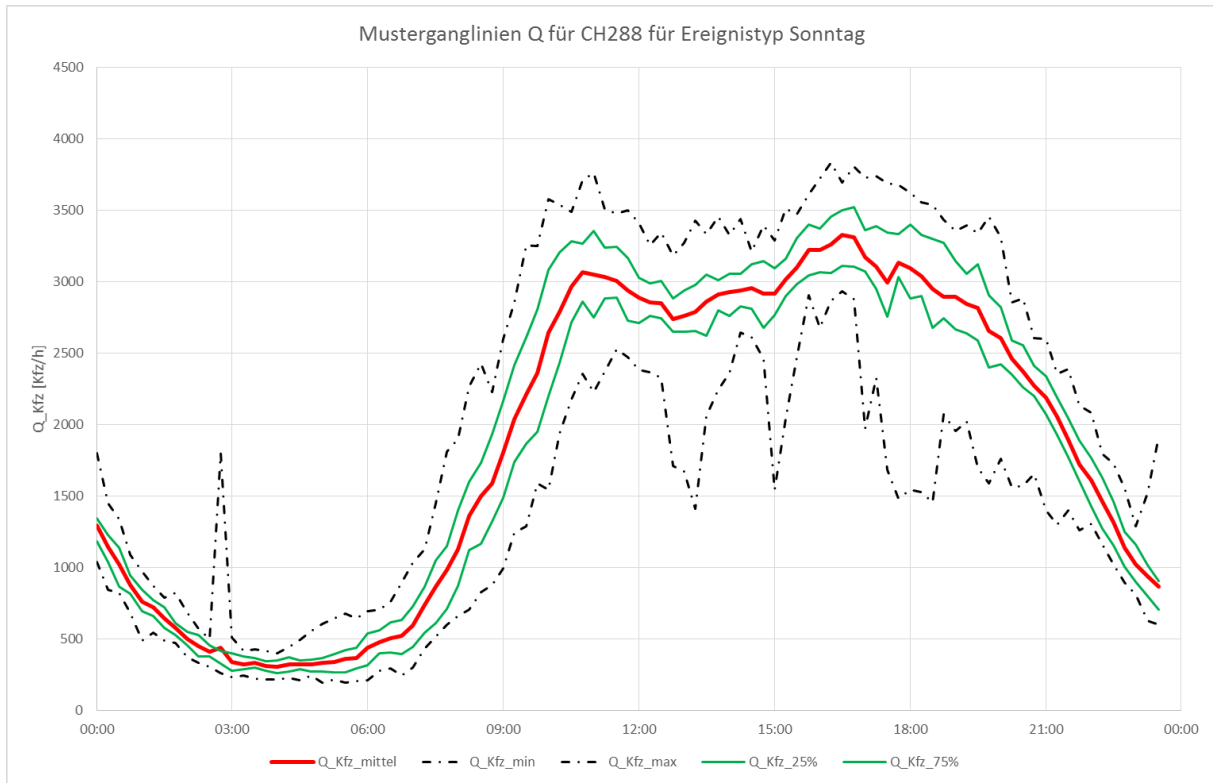
Musterganglinien für CH288 in Fahrtrichtung 2 (West/Bern)

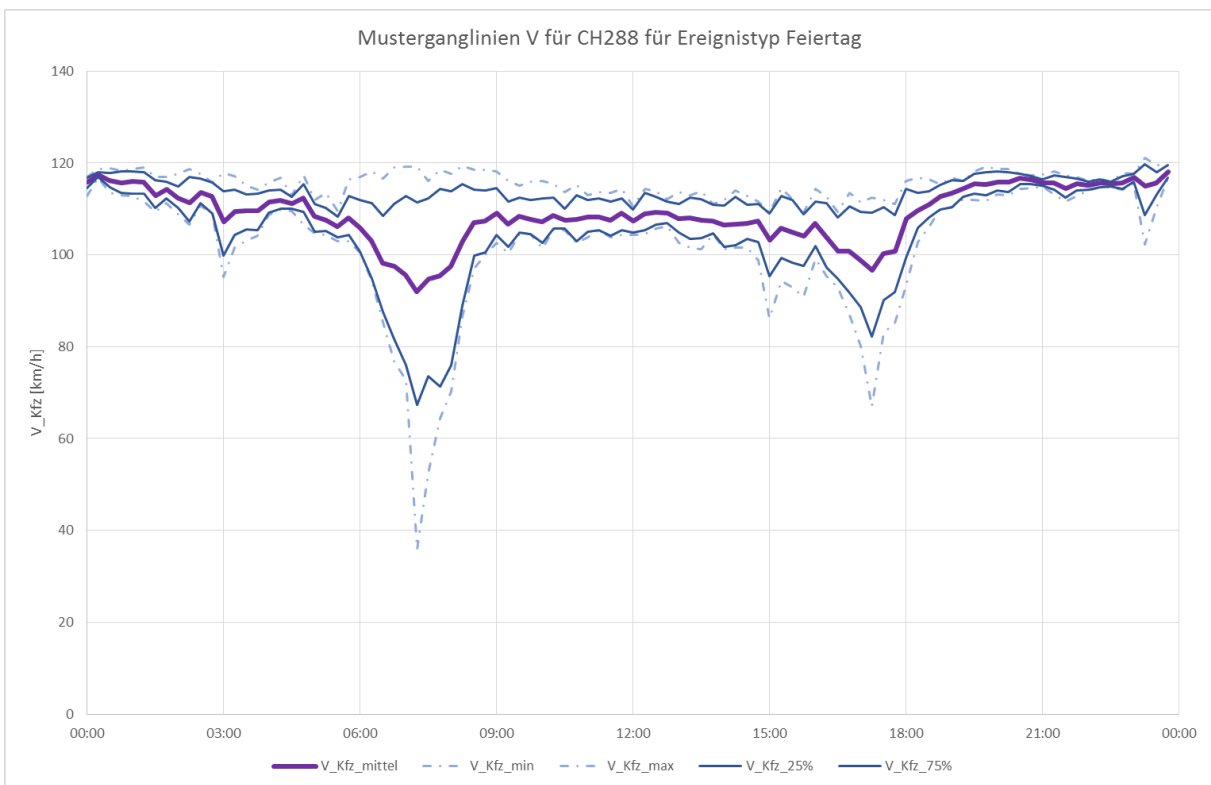
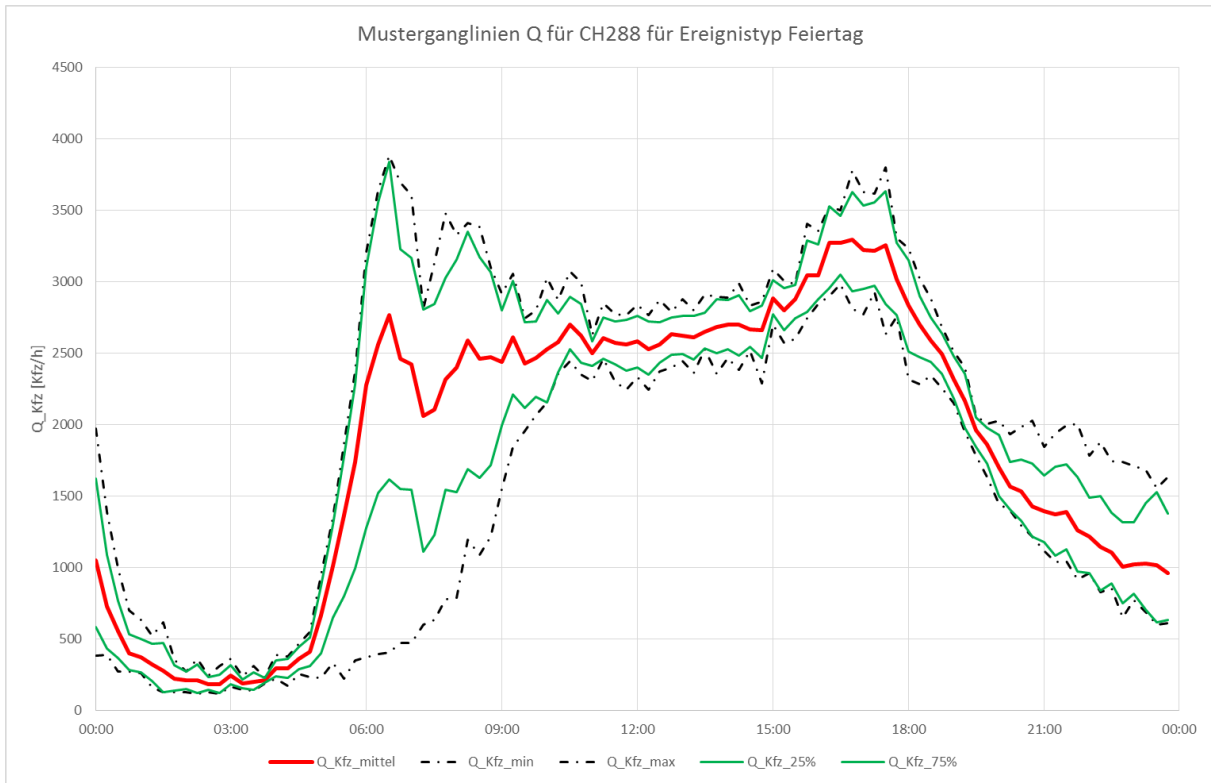








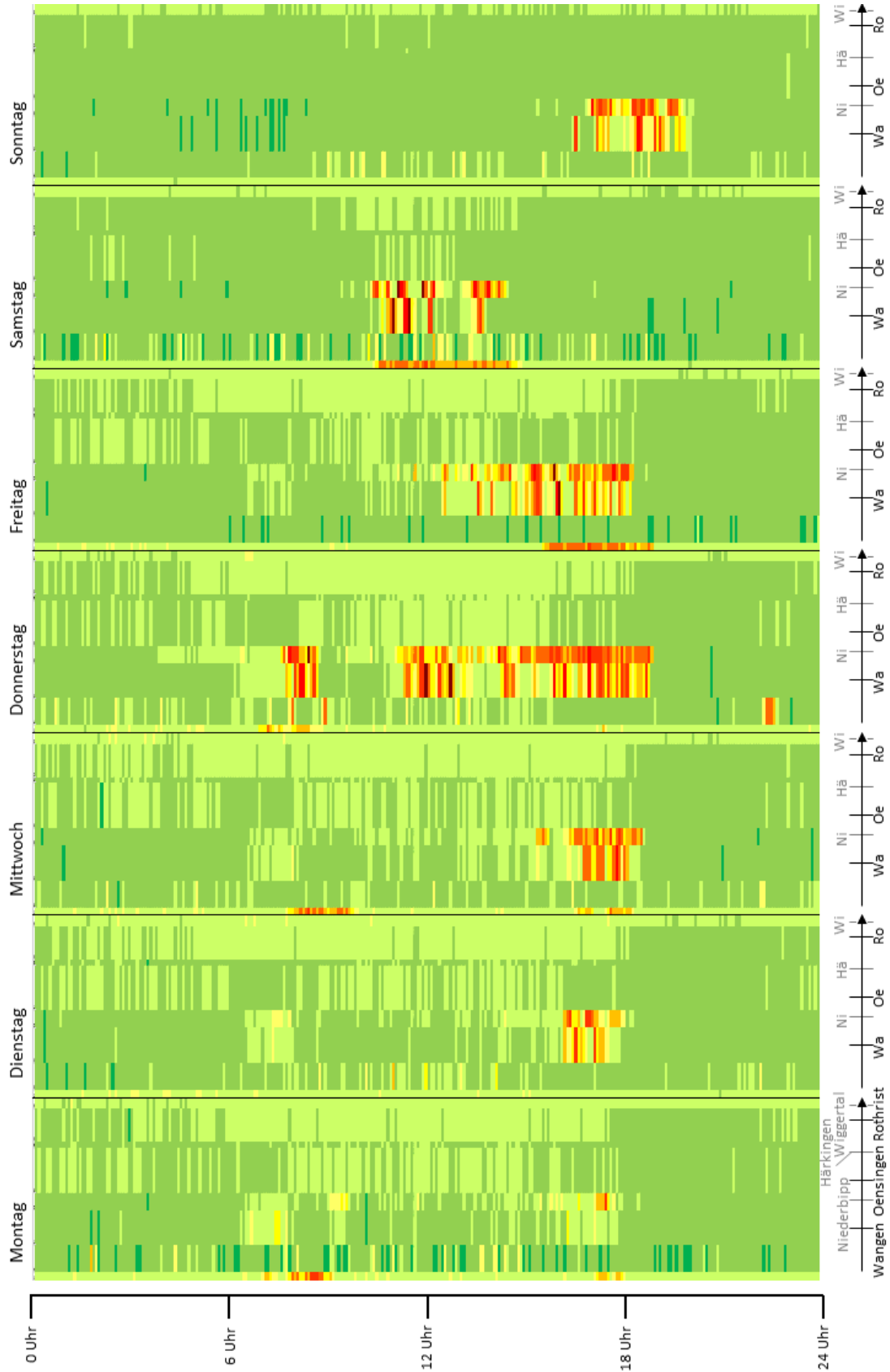




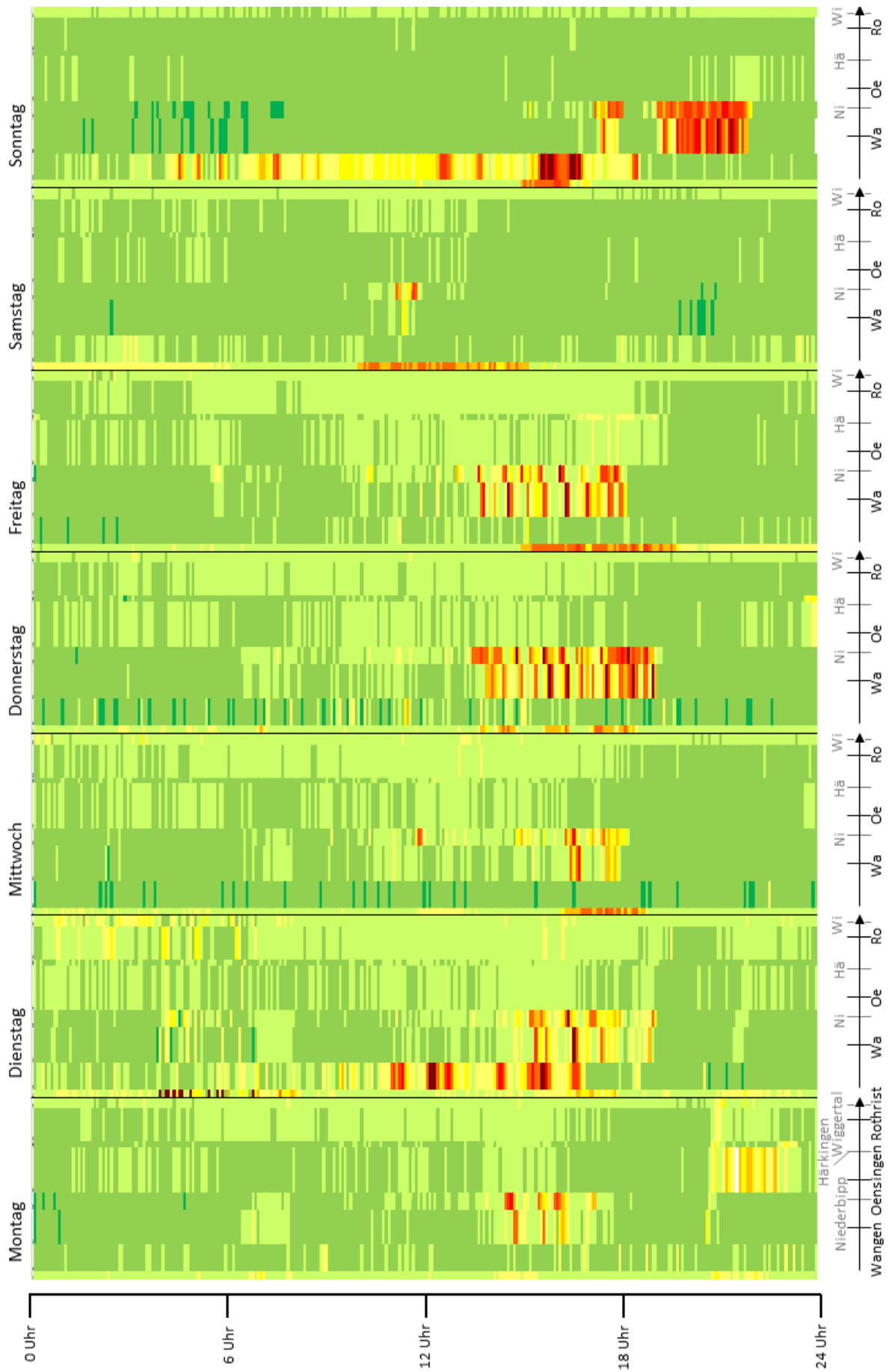
WEG-ZEIT-DIAGRAMME REFERENZSTECKE A1 SCHWEIZ

Kalenderwochen 27 bis 47 aus dem Jahr 2016

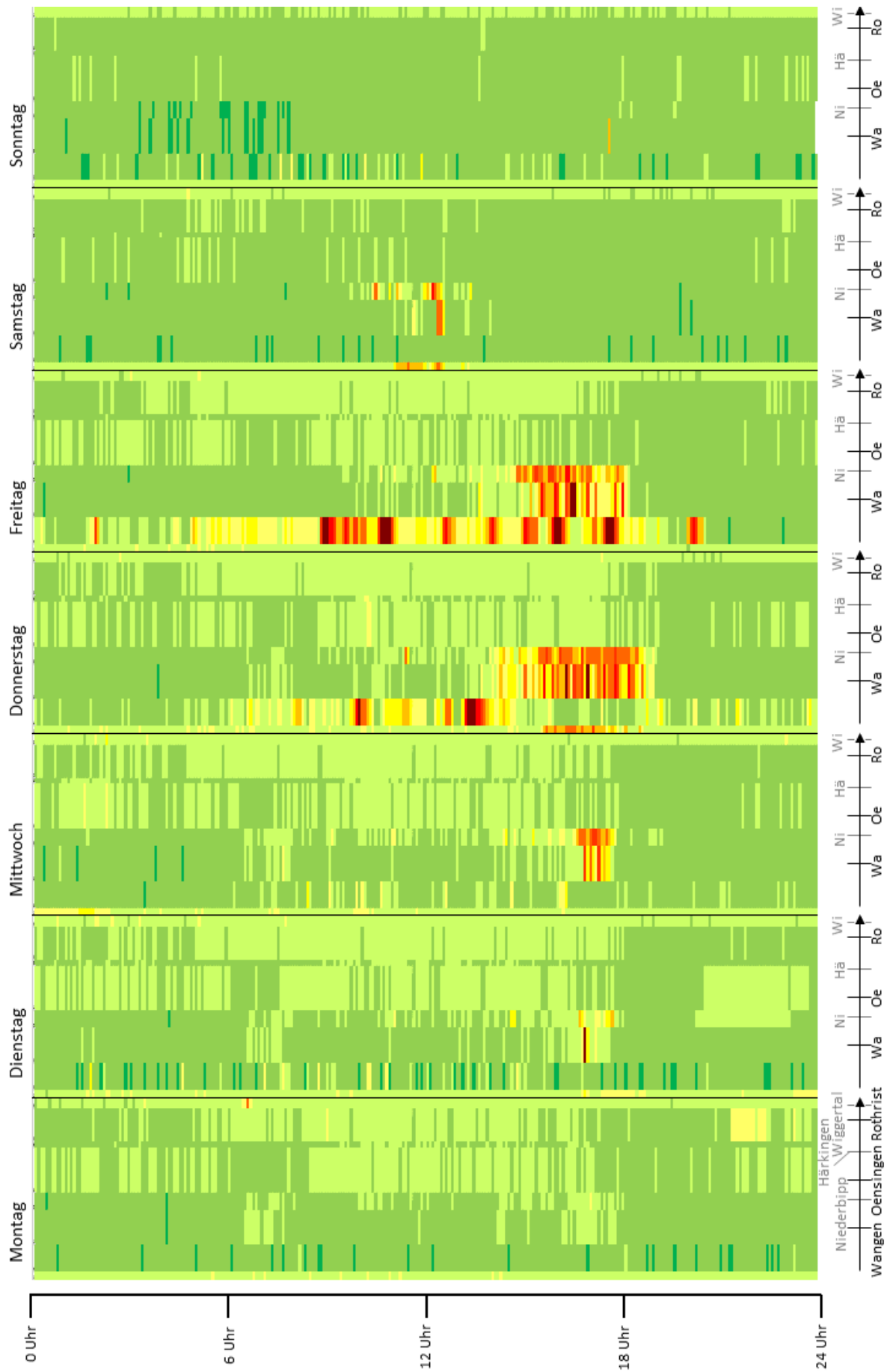
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW27/2016



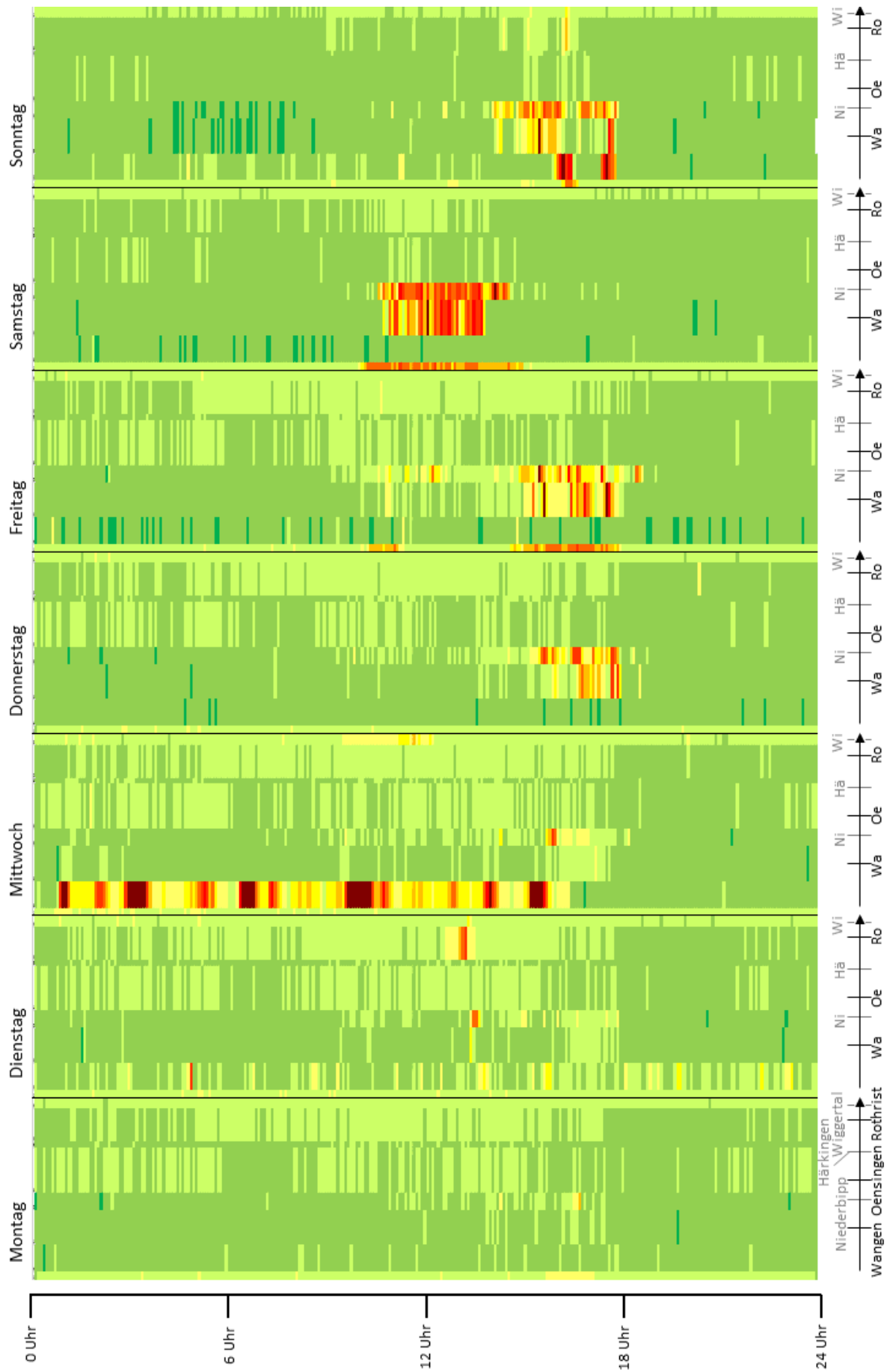
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW28/2016



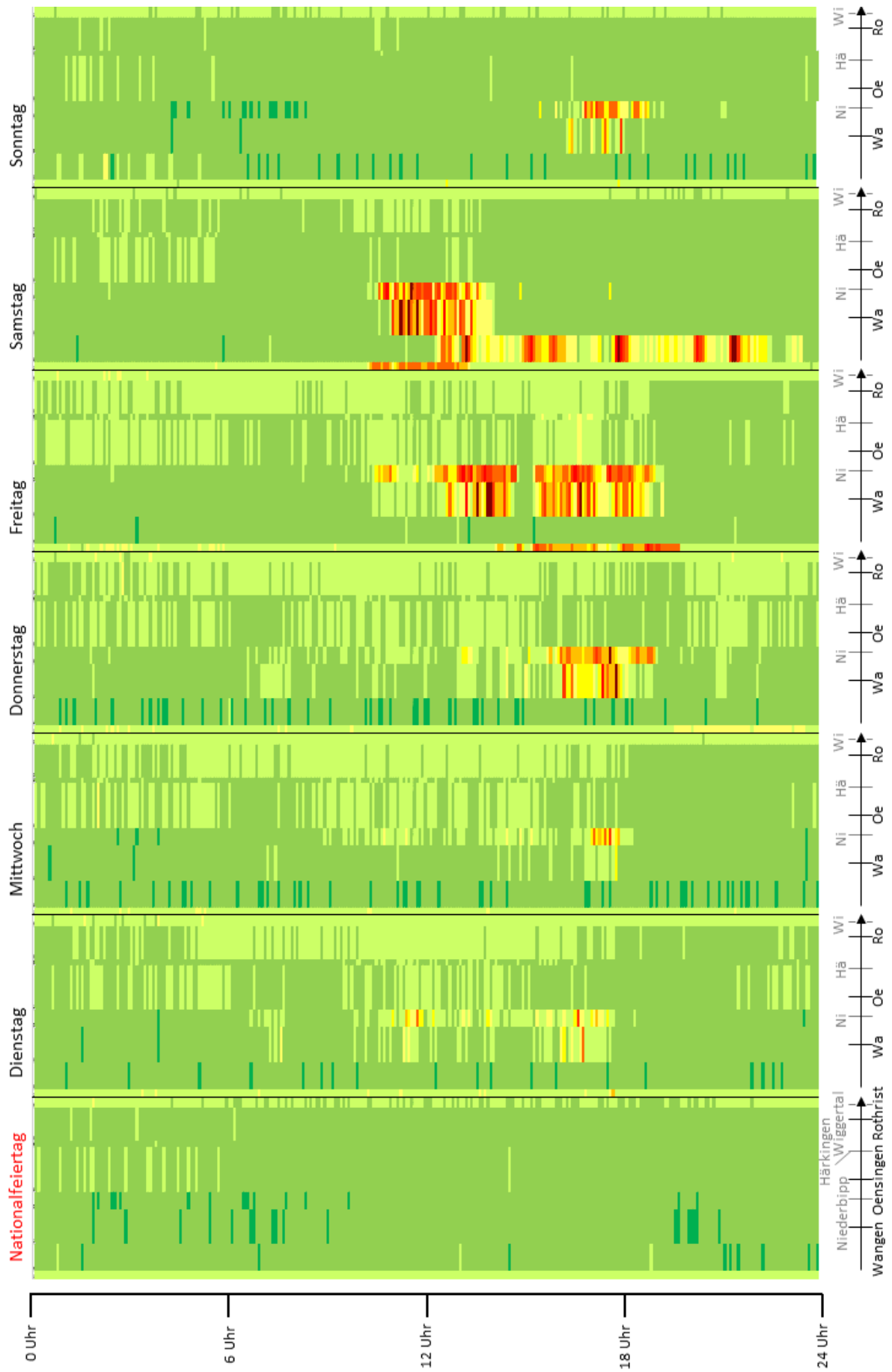
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW29/2016



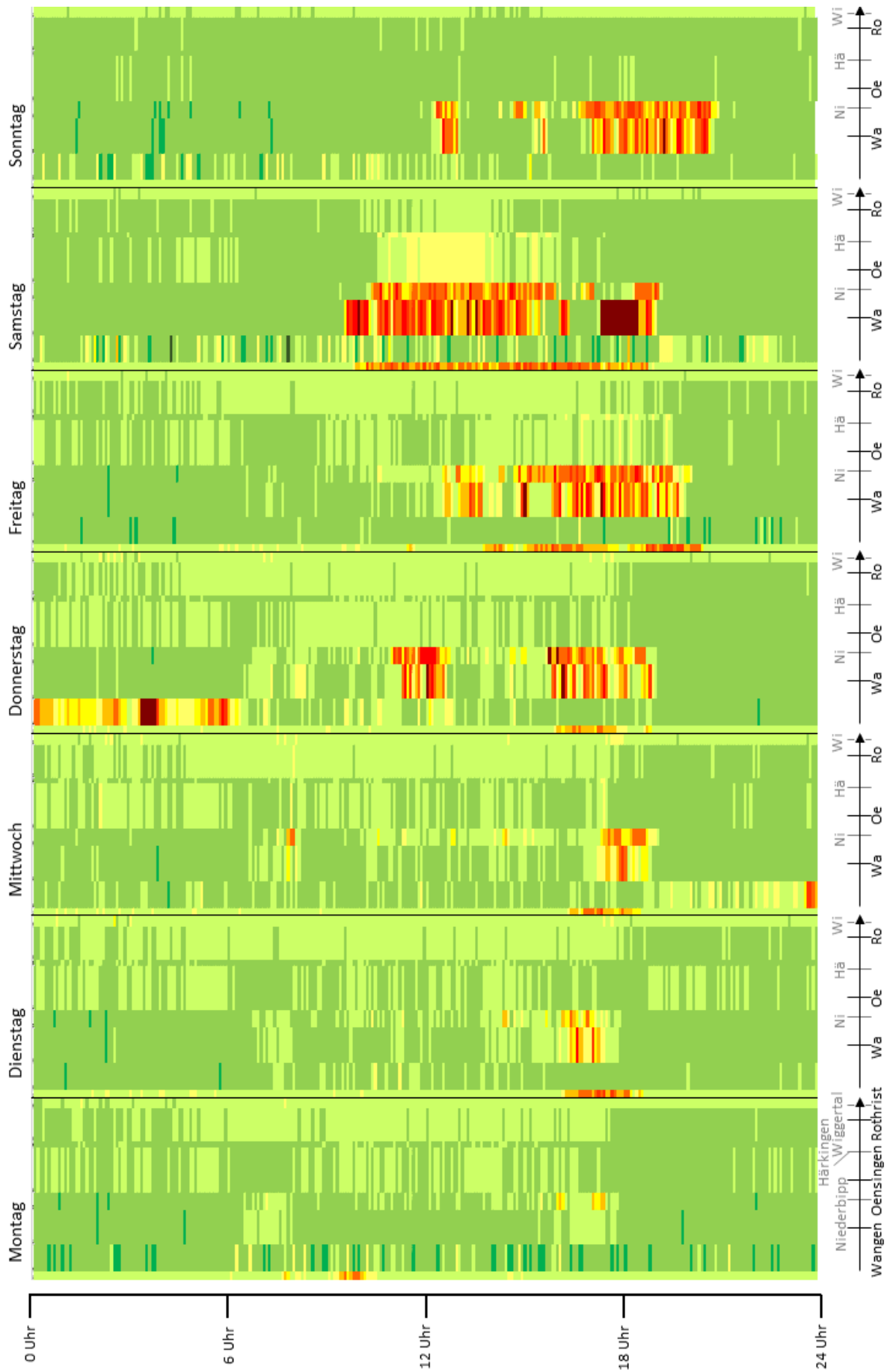
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW30/2016



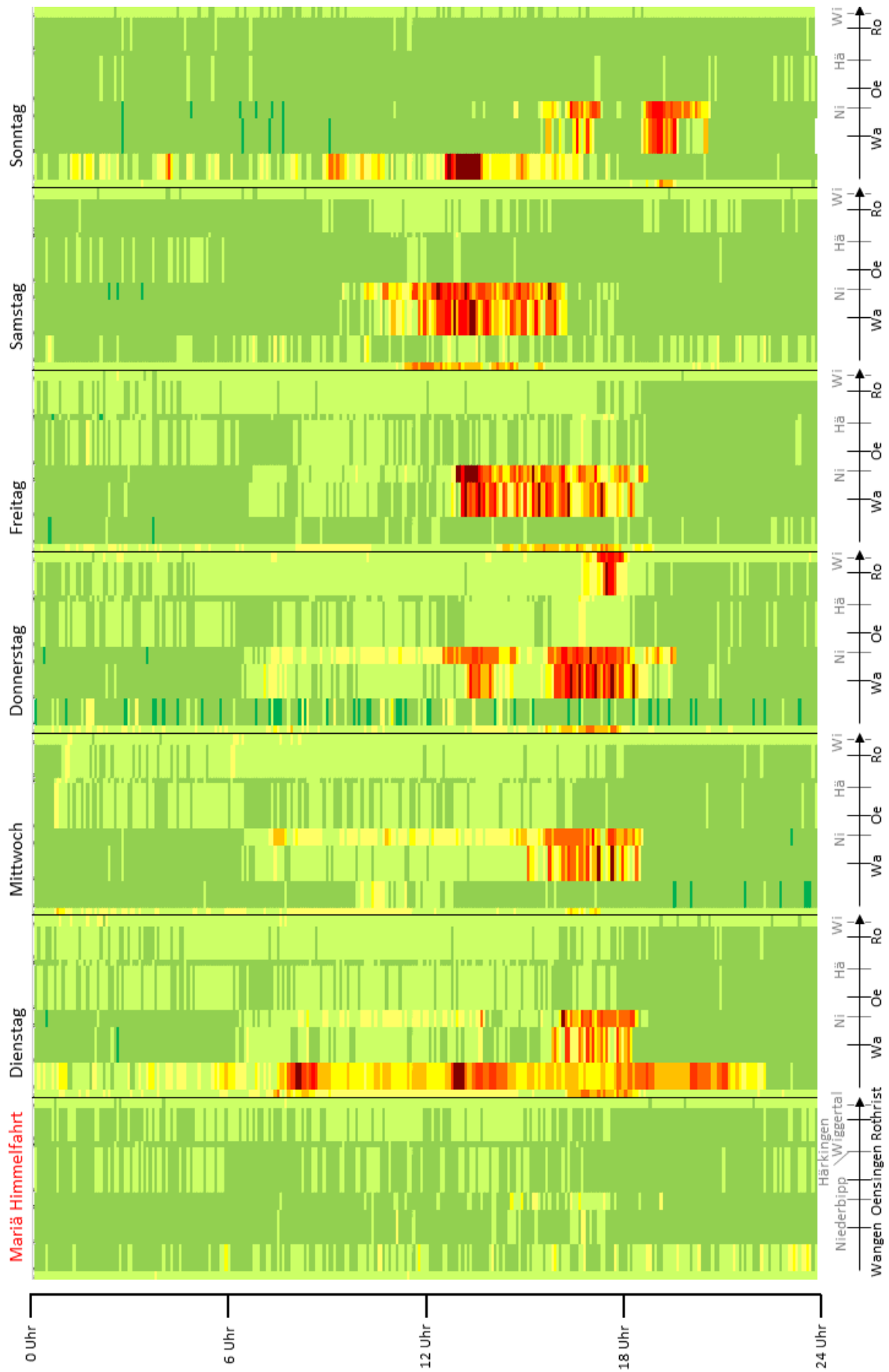
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW31/2016



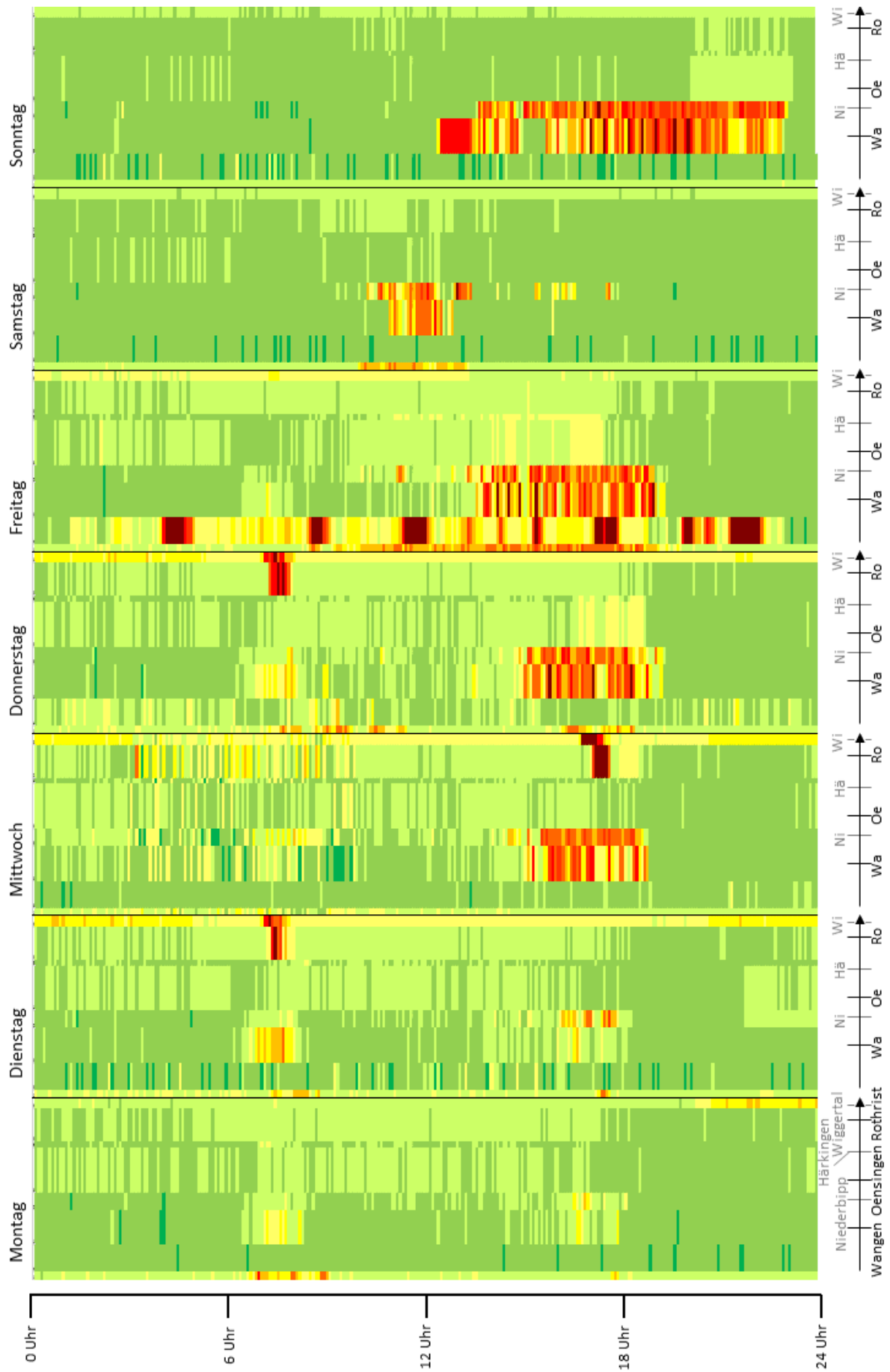
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW32/2016



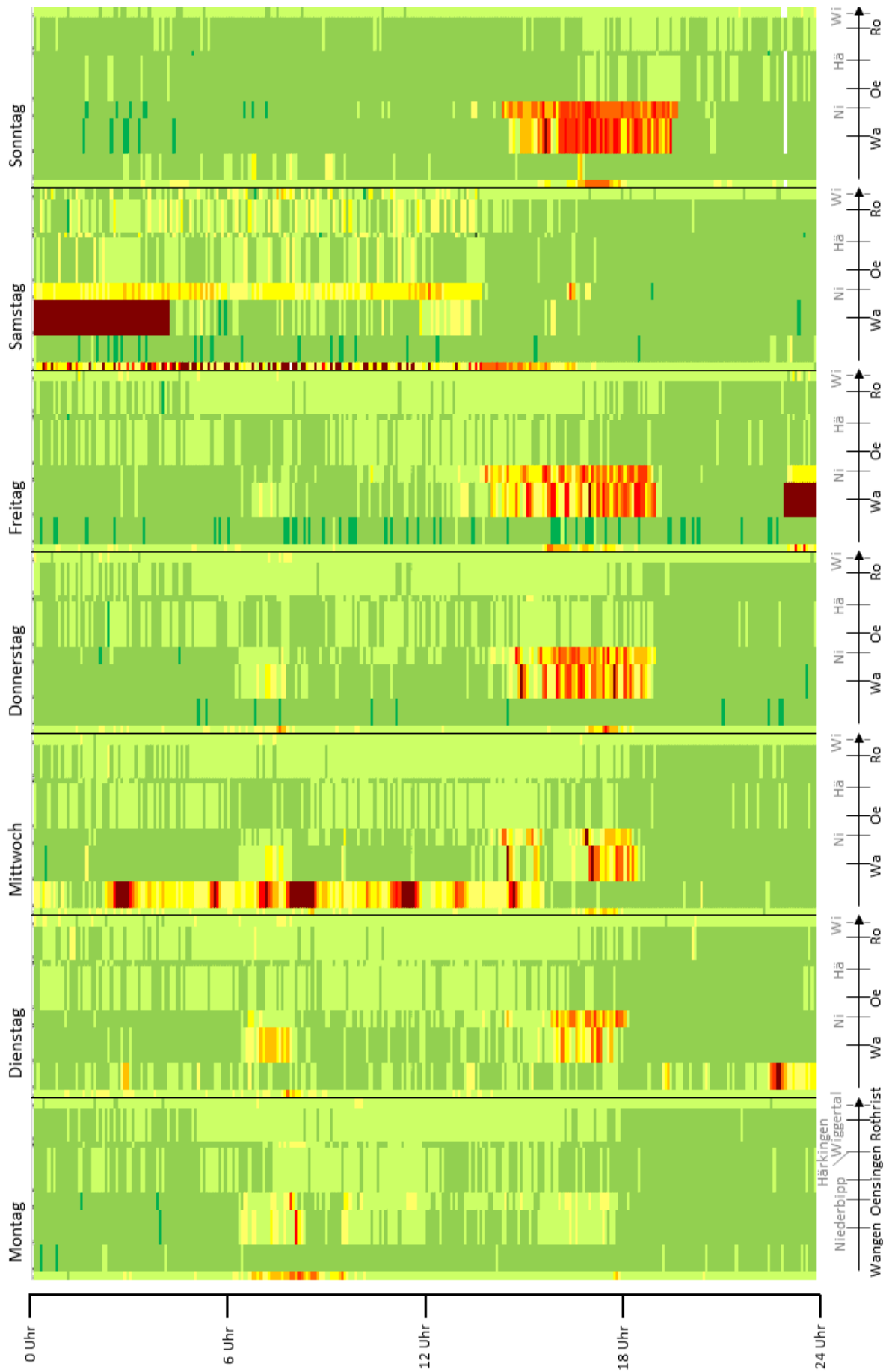
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW33/2016



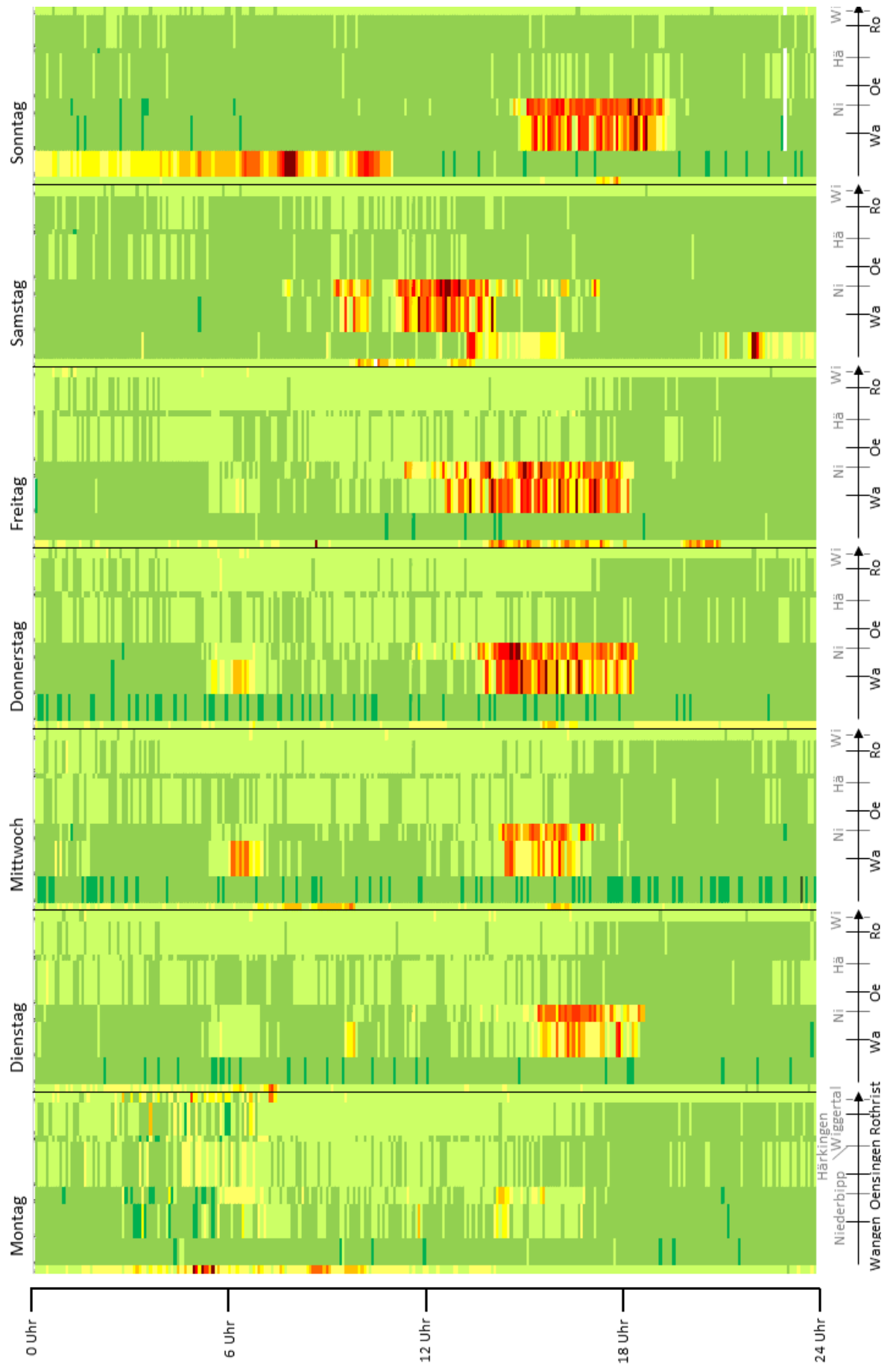
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW34/2016



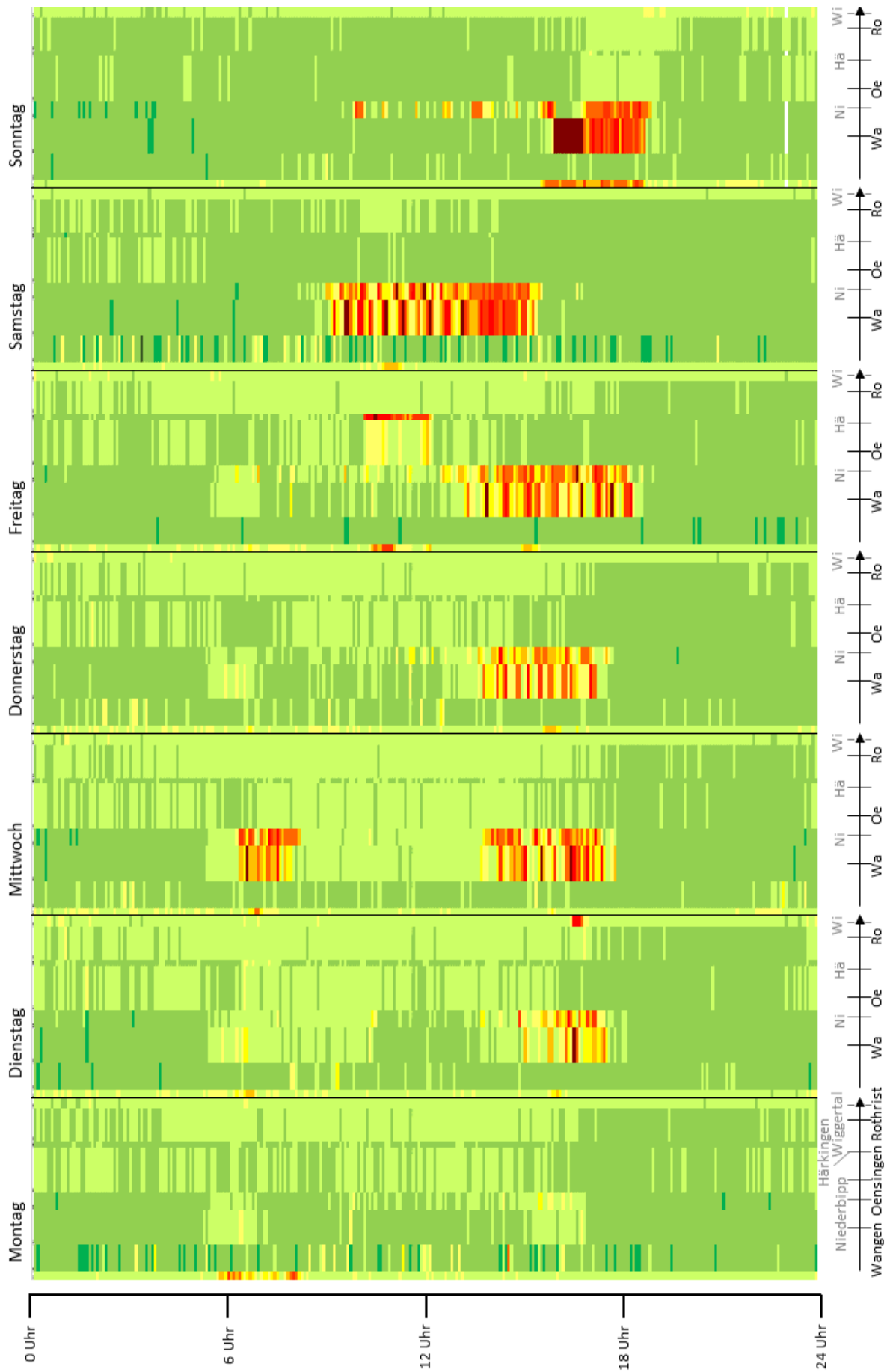
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW35/2016



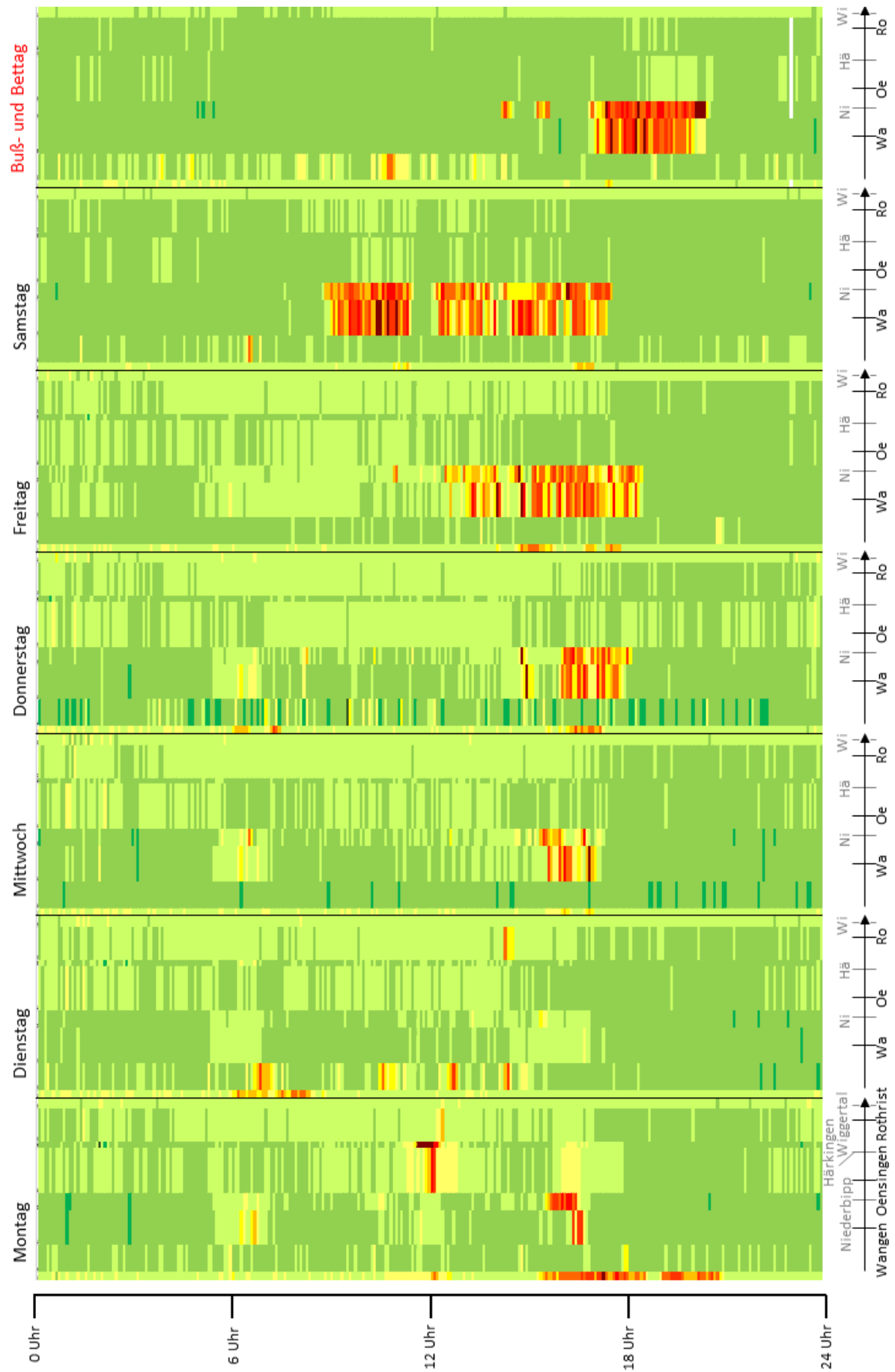
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW36/2016



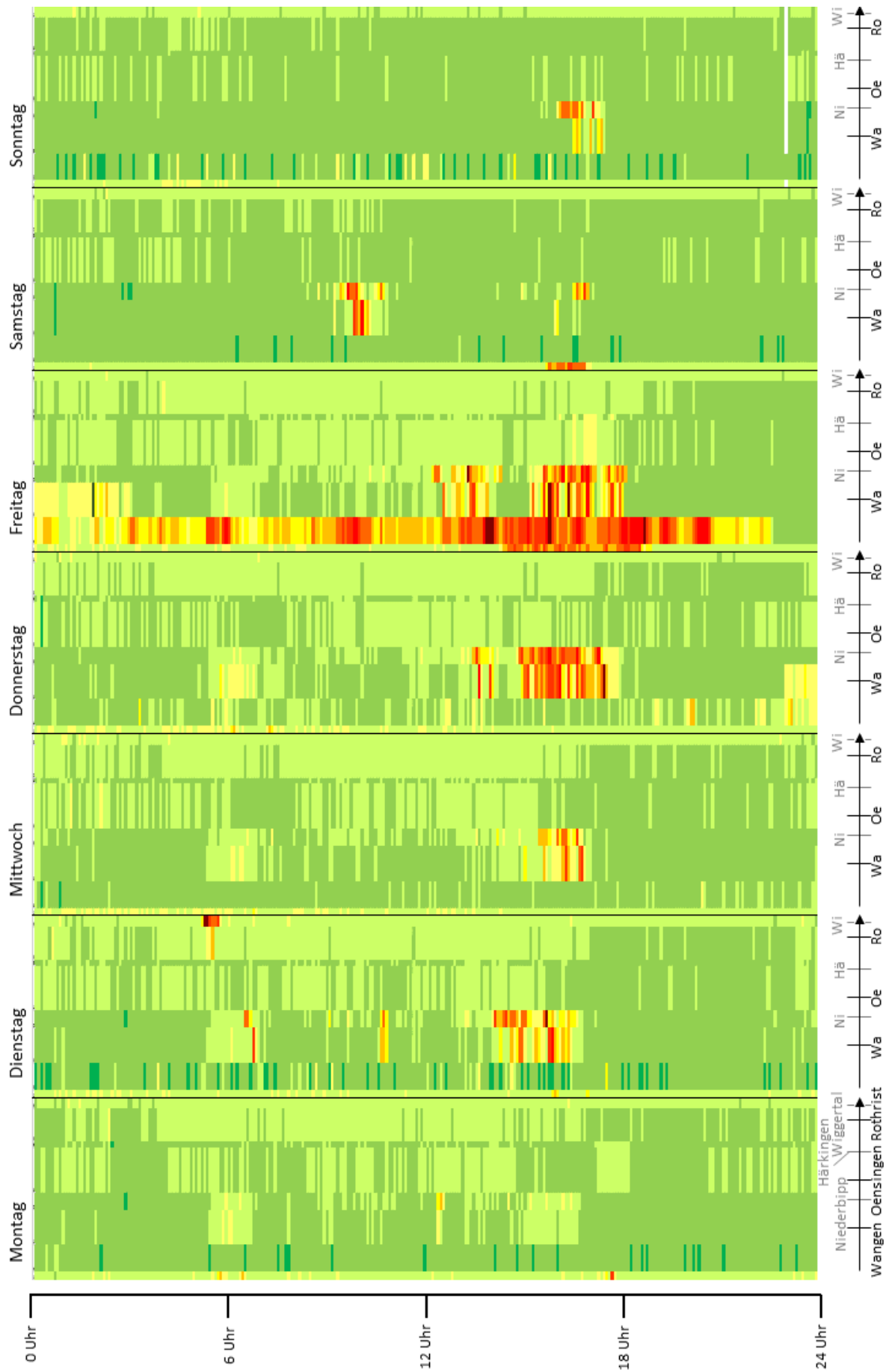
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW37/2016



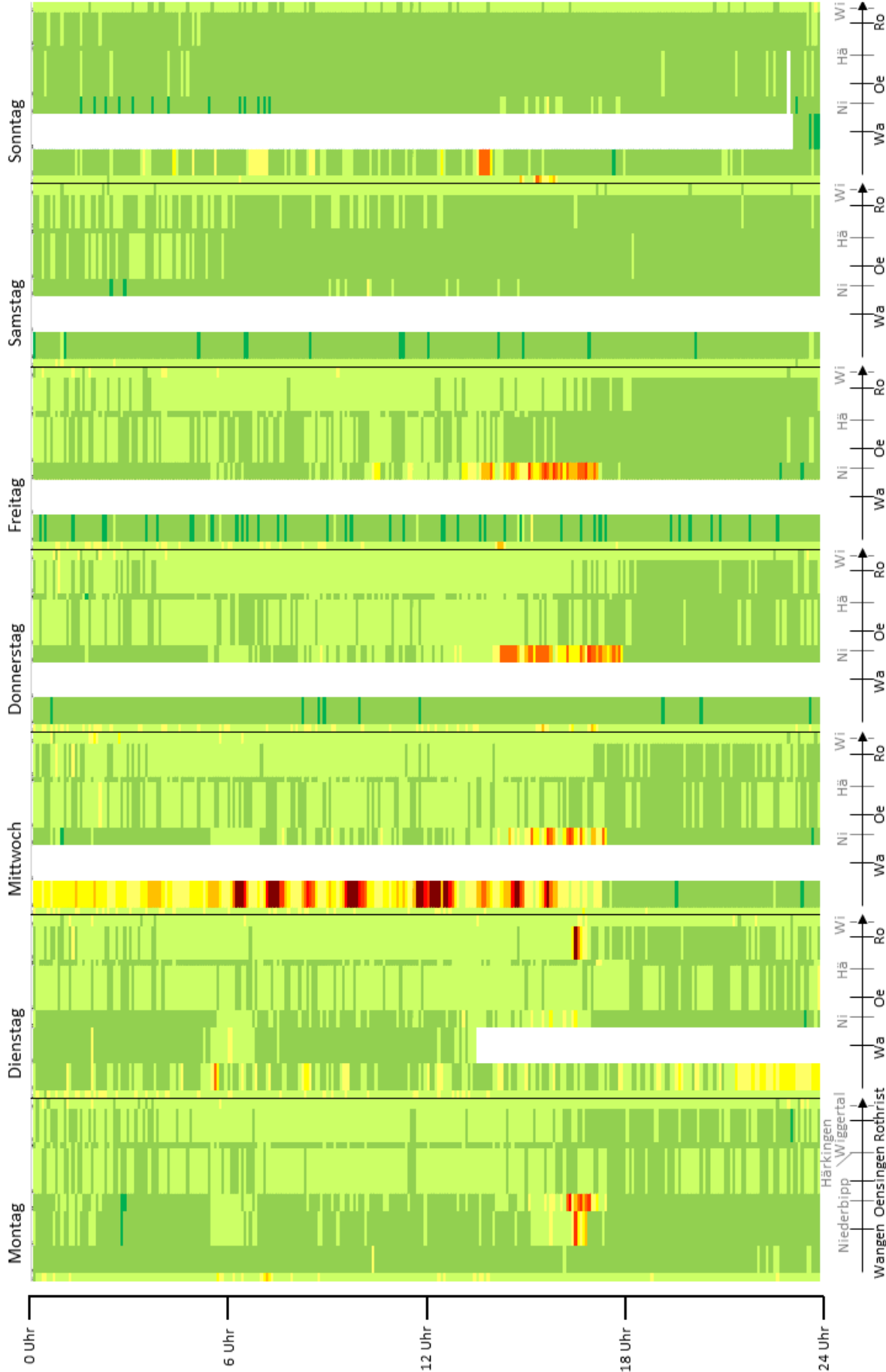
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW38/2016



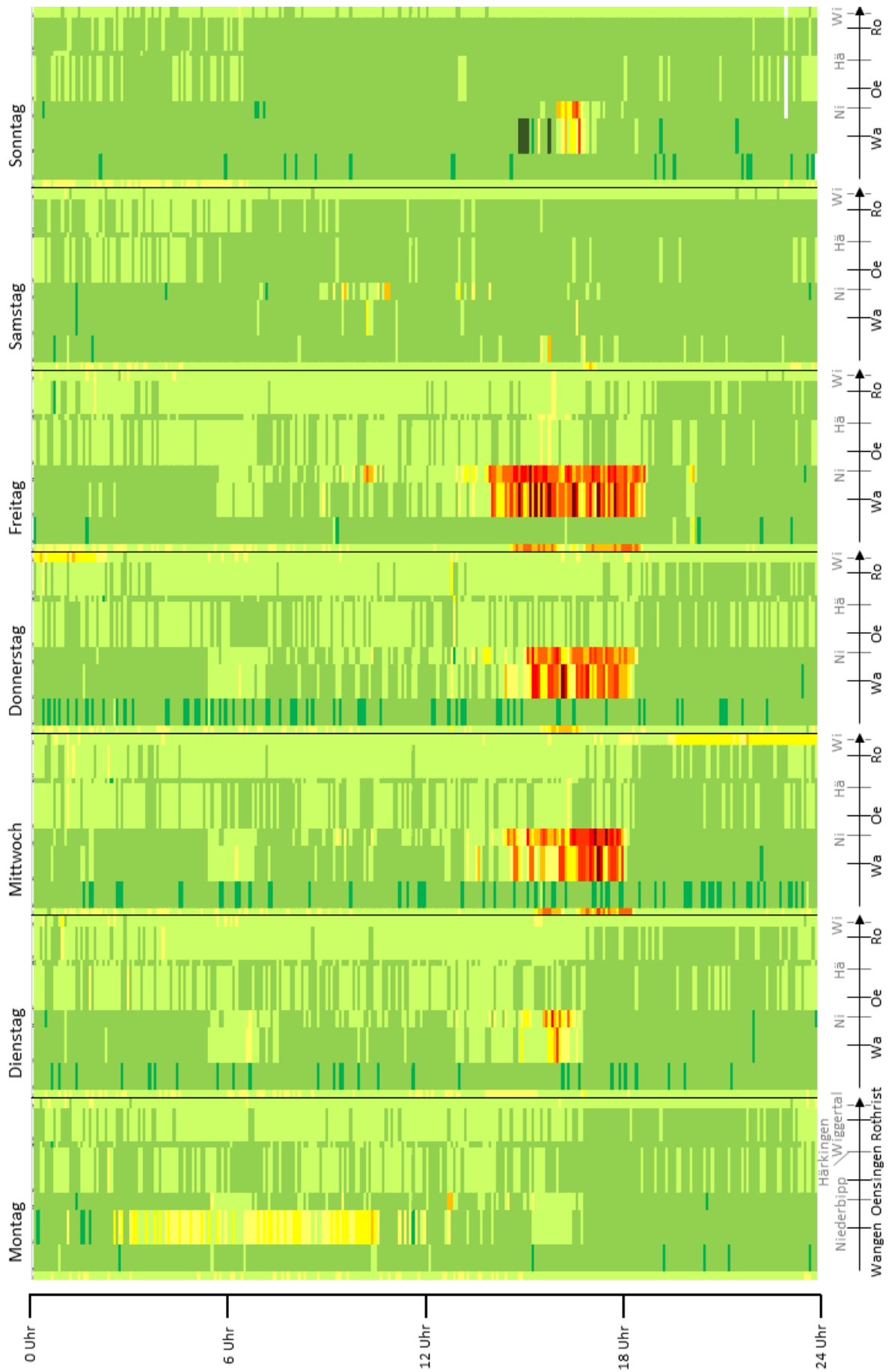
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW39/2016



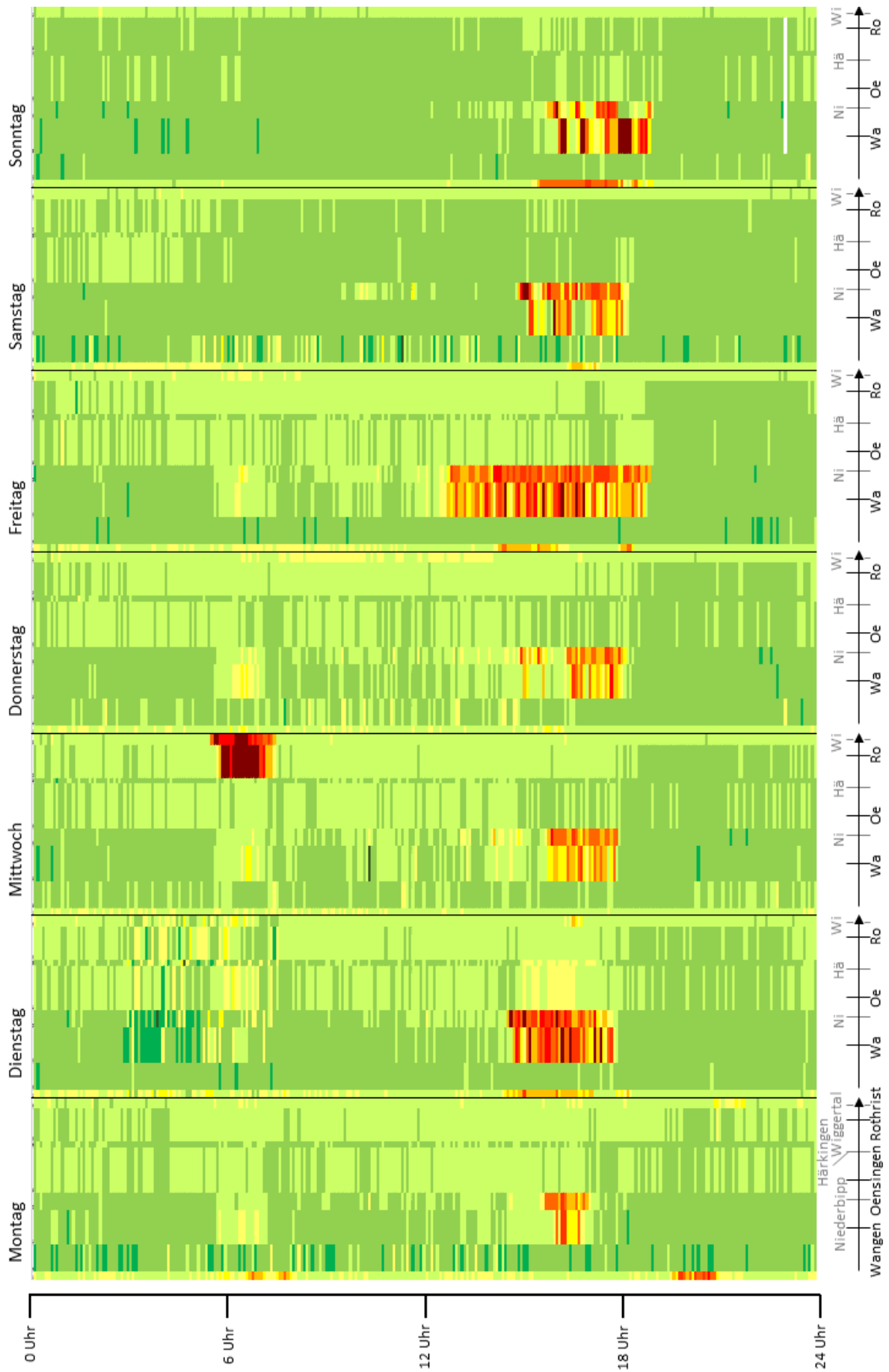
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW40/2016



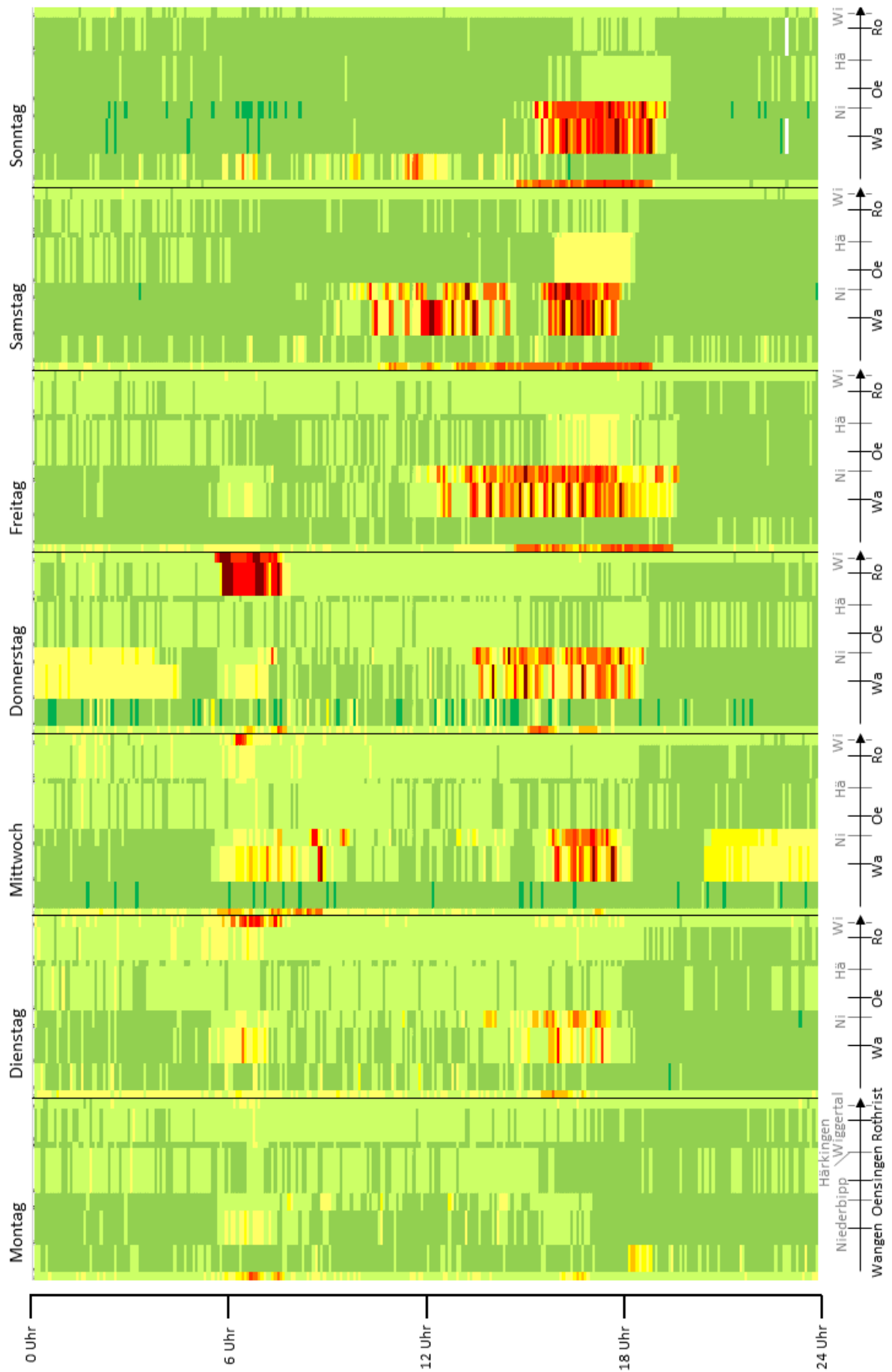
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW41/2016



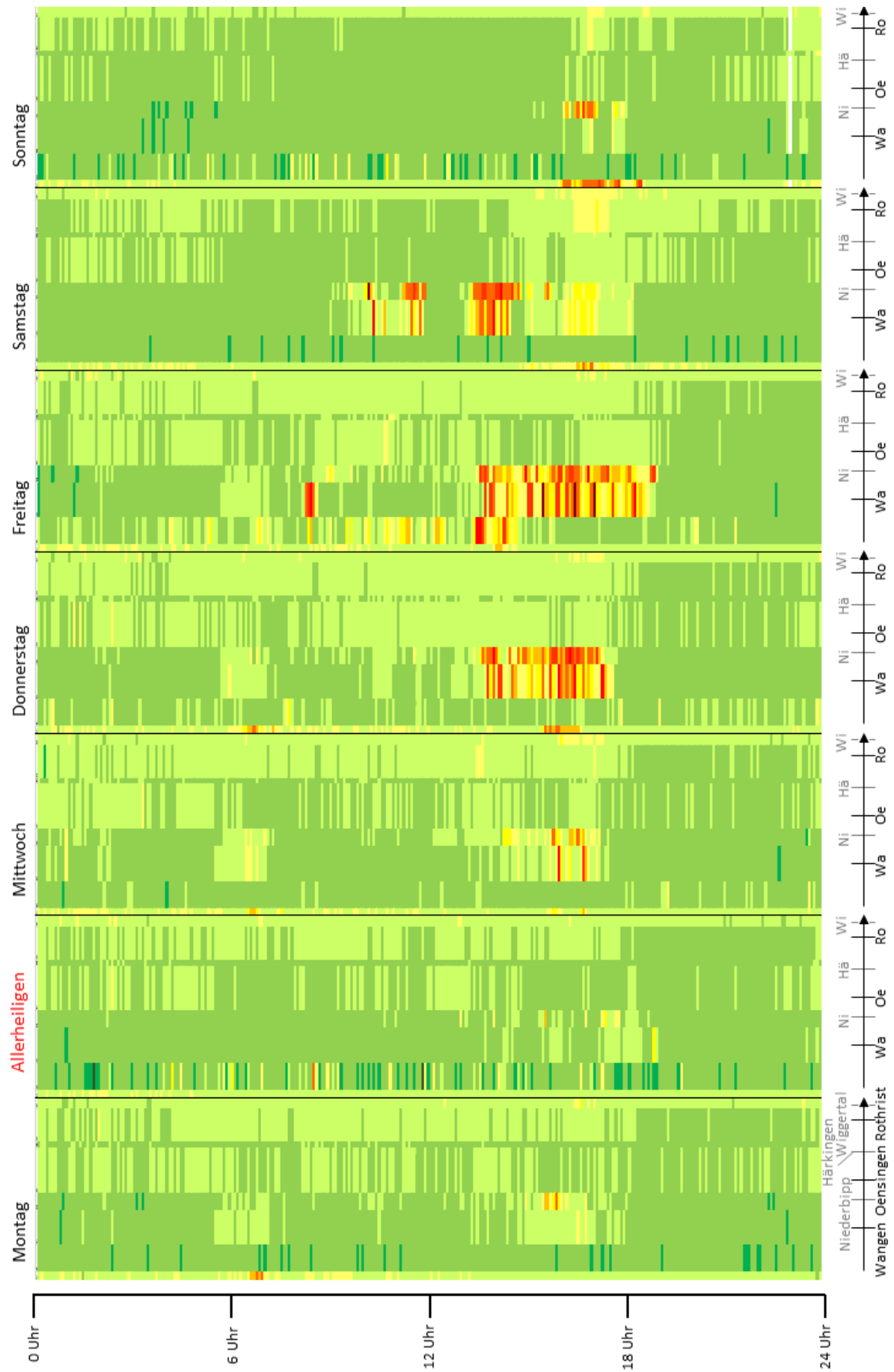
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW42/2016



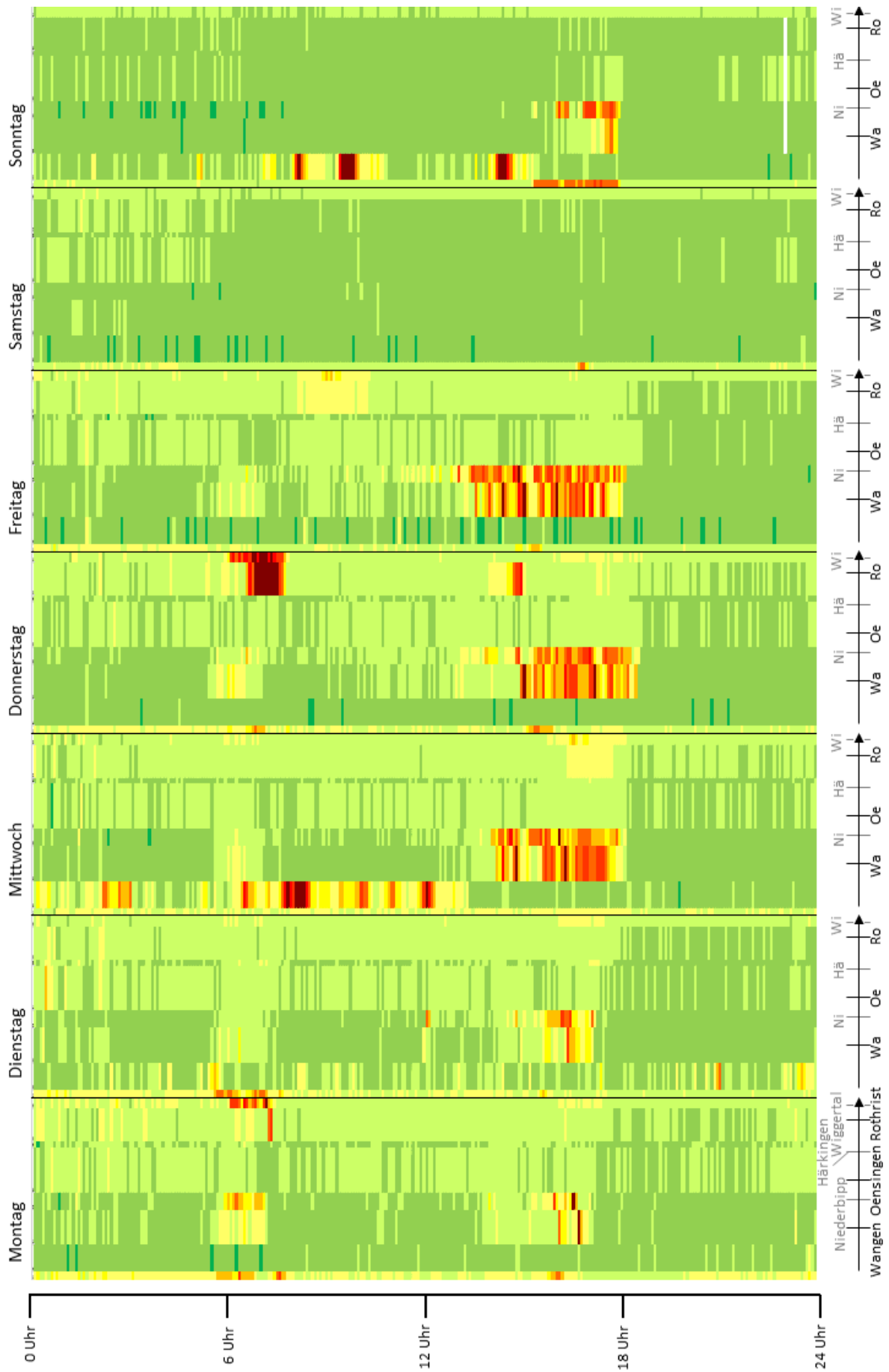
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW43/2016



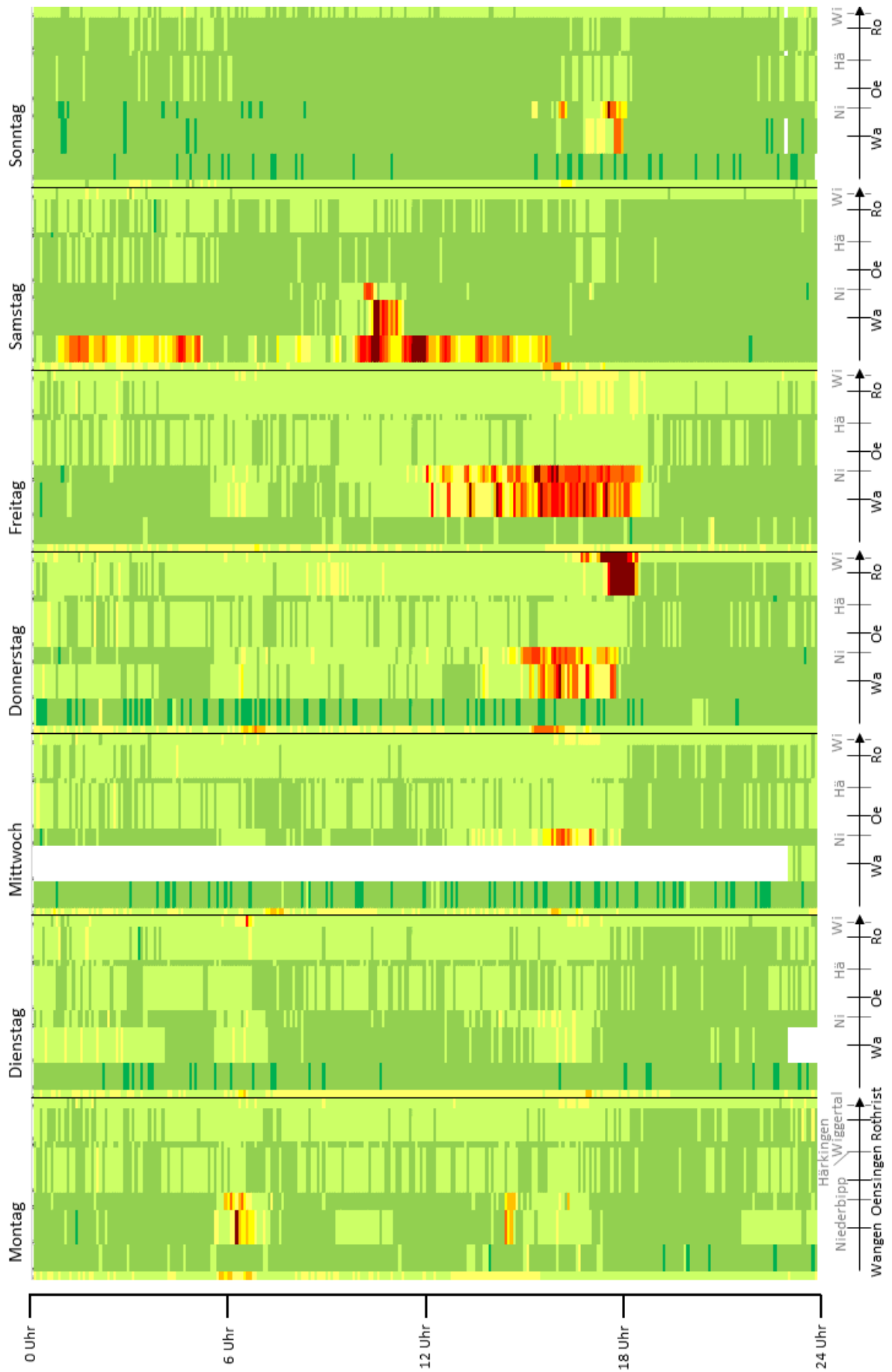
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW44/2016



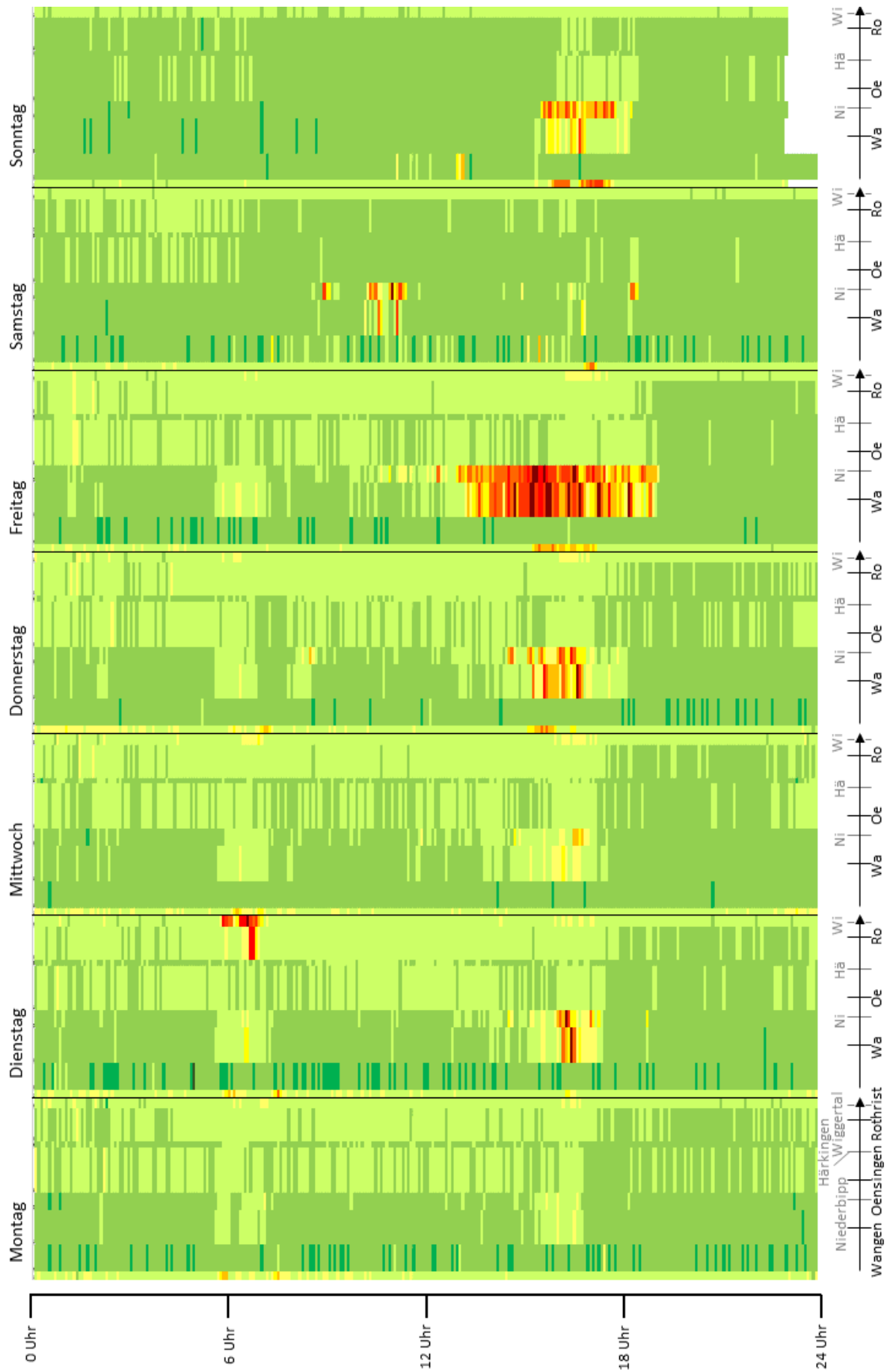
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW45/2016



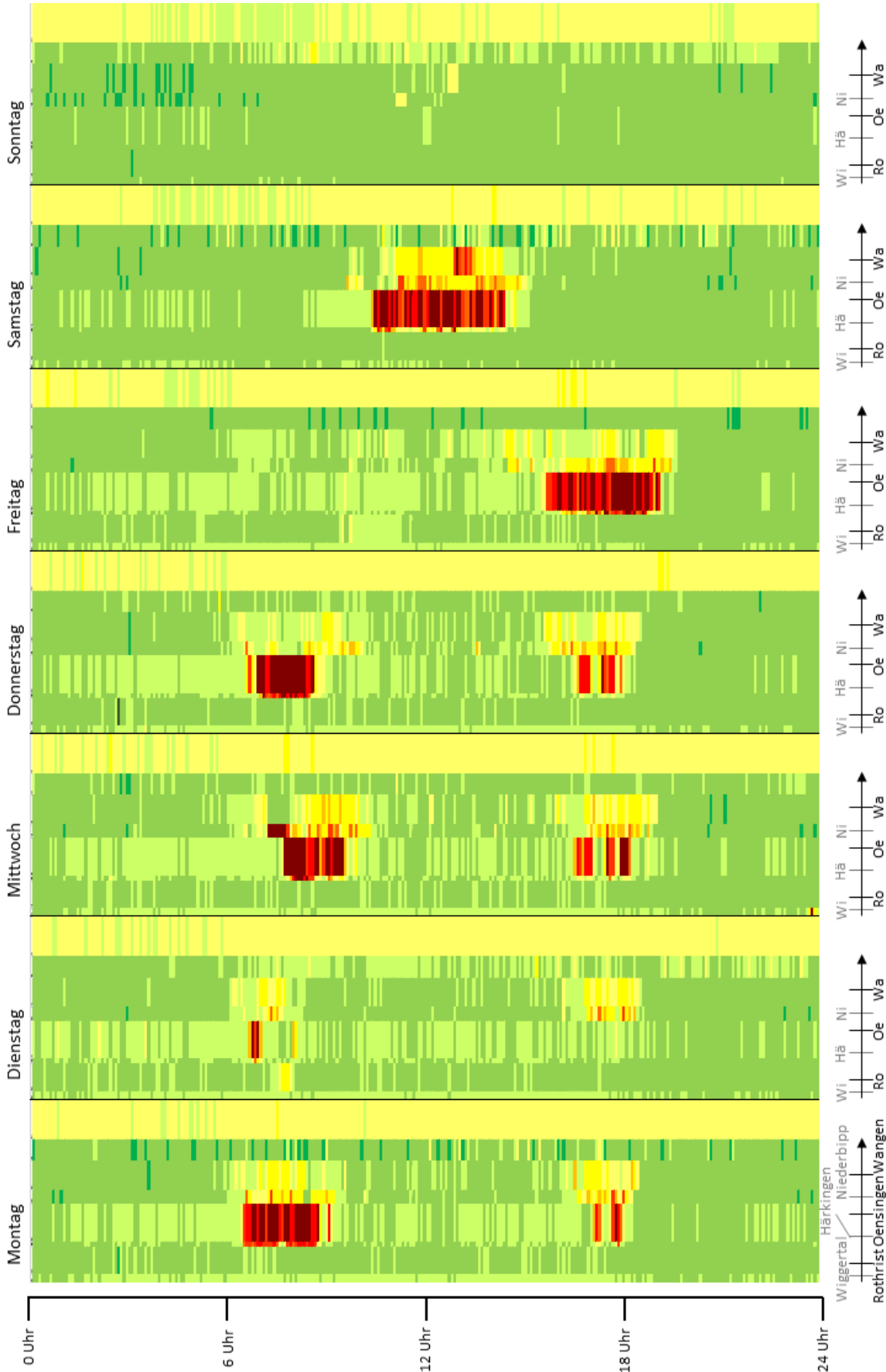
Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW46/2016



Schweiz – FR 1 (Ost/Zürich) – KW47/2016



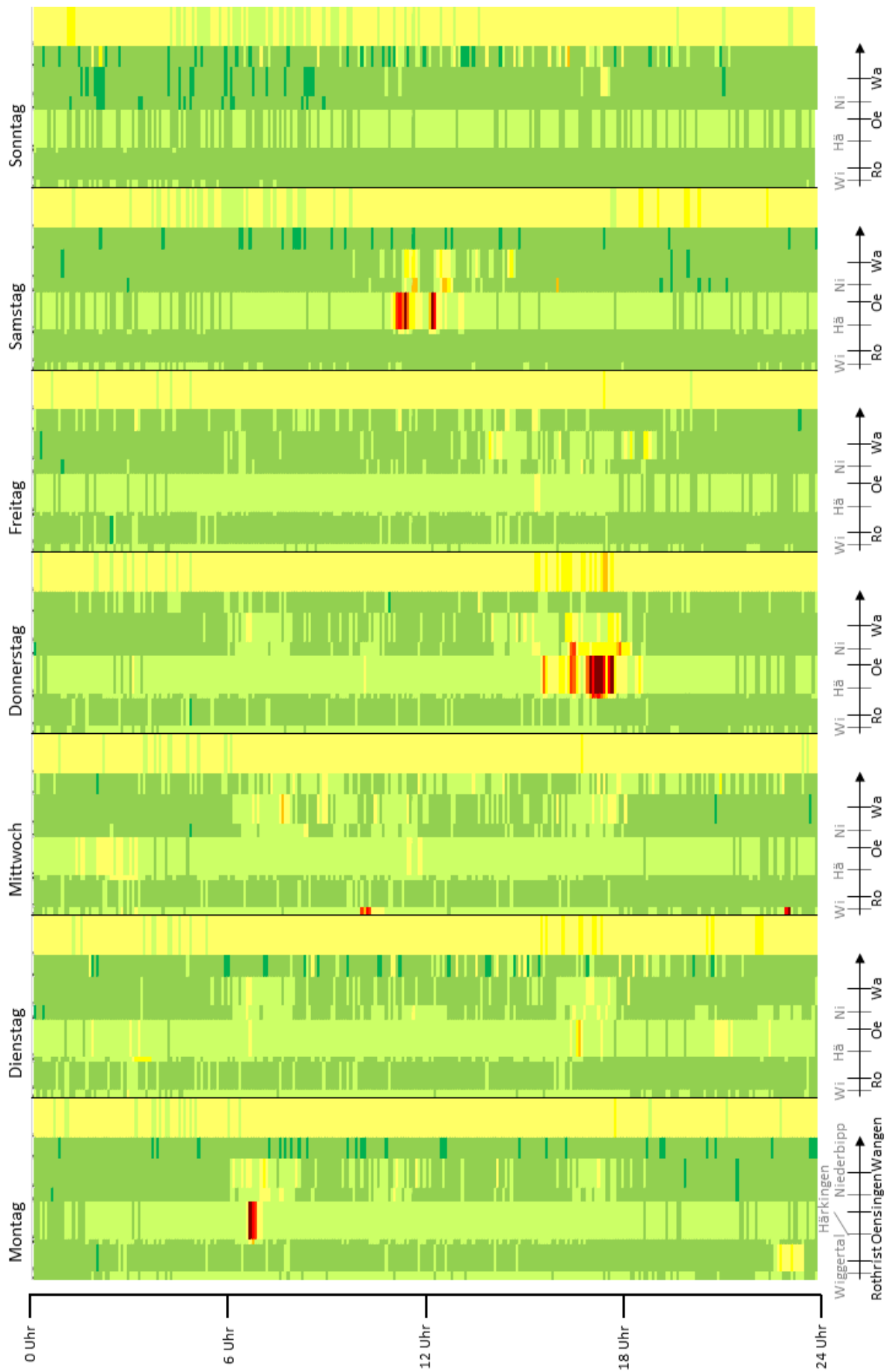
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW27/2016



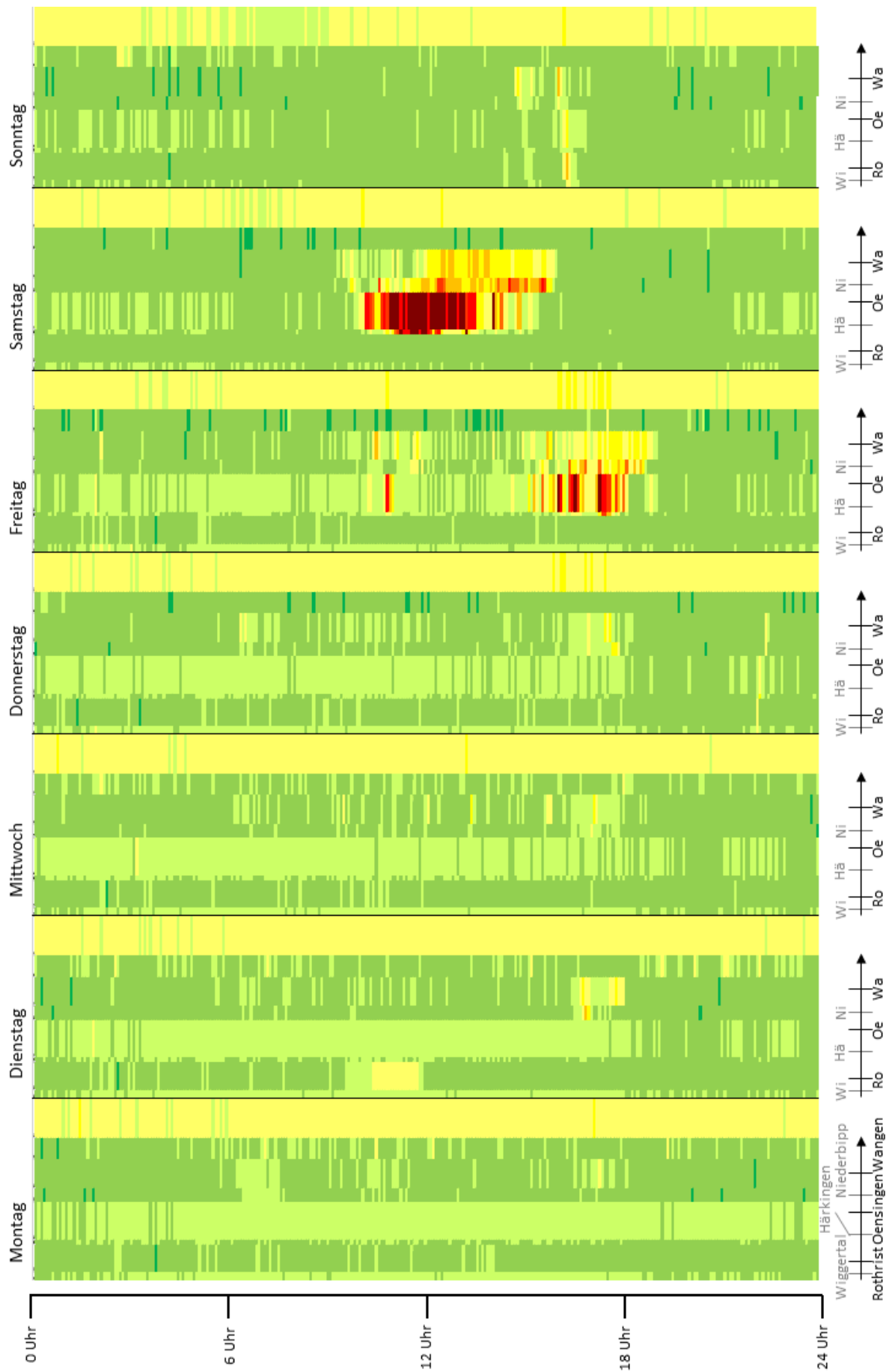
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW28/2016



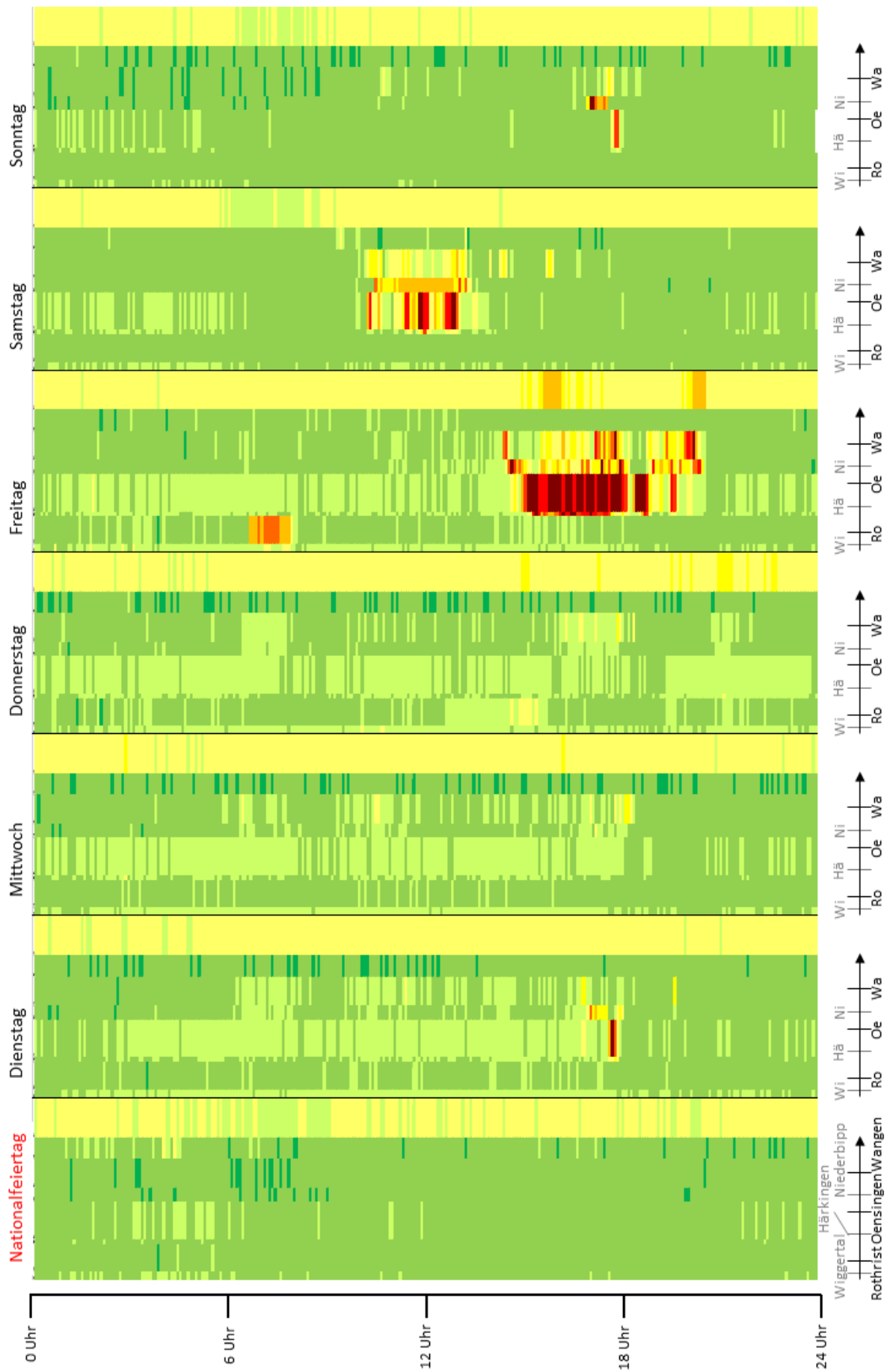
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW29/2016



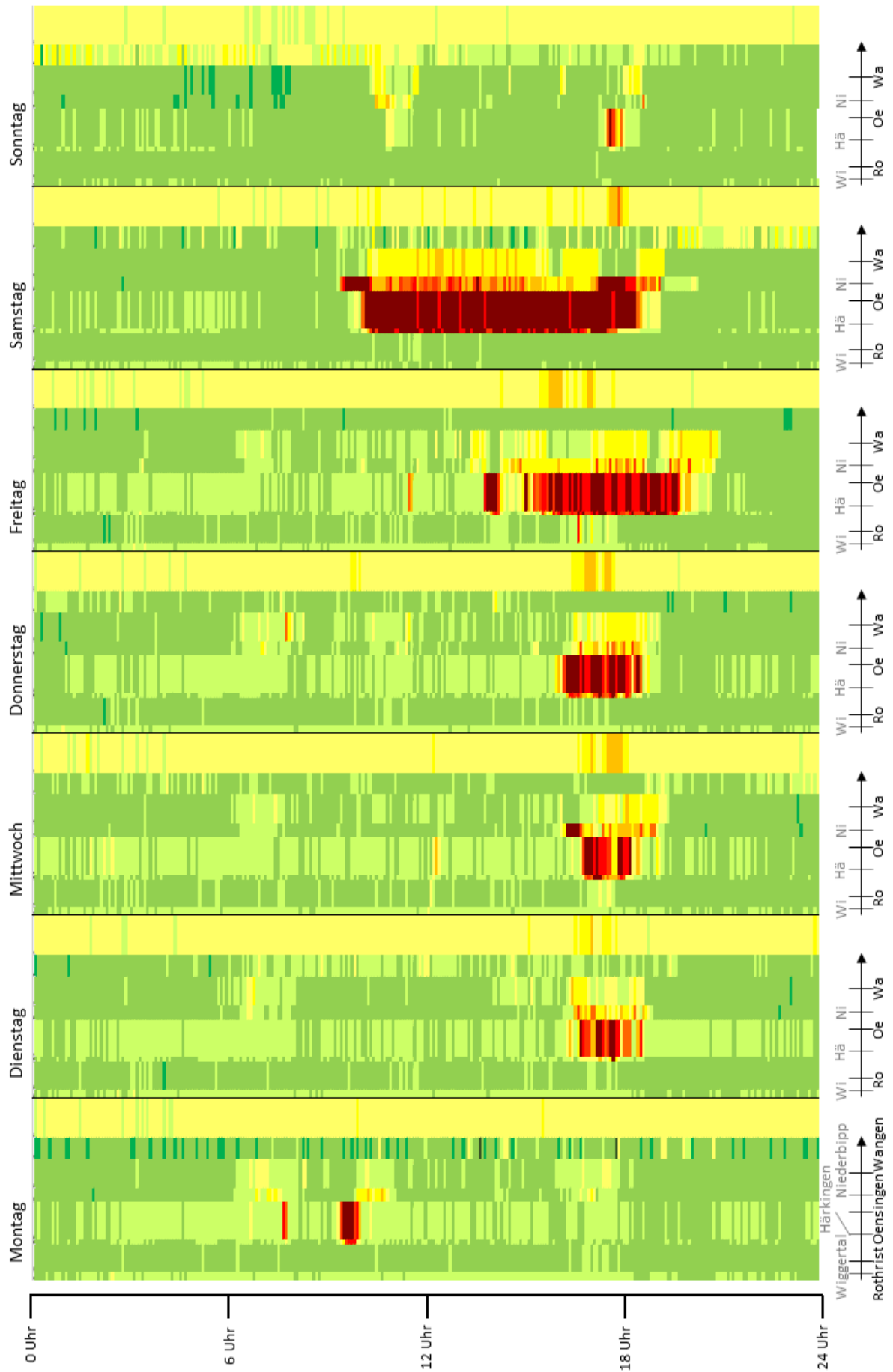
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW30/2016



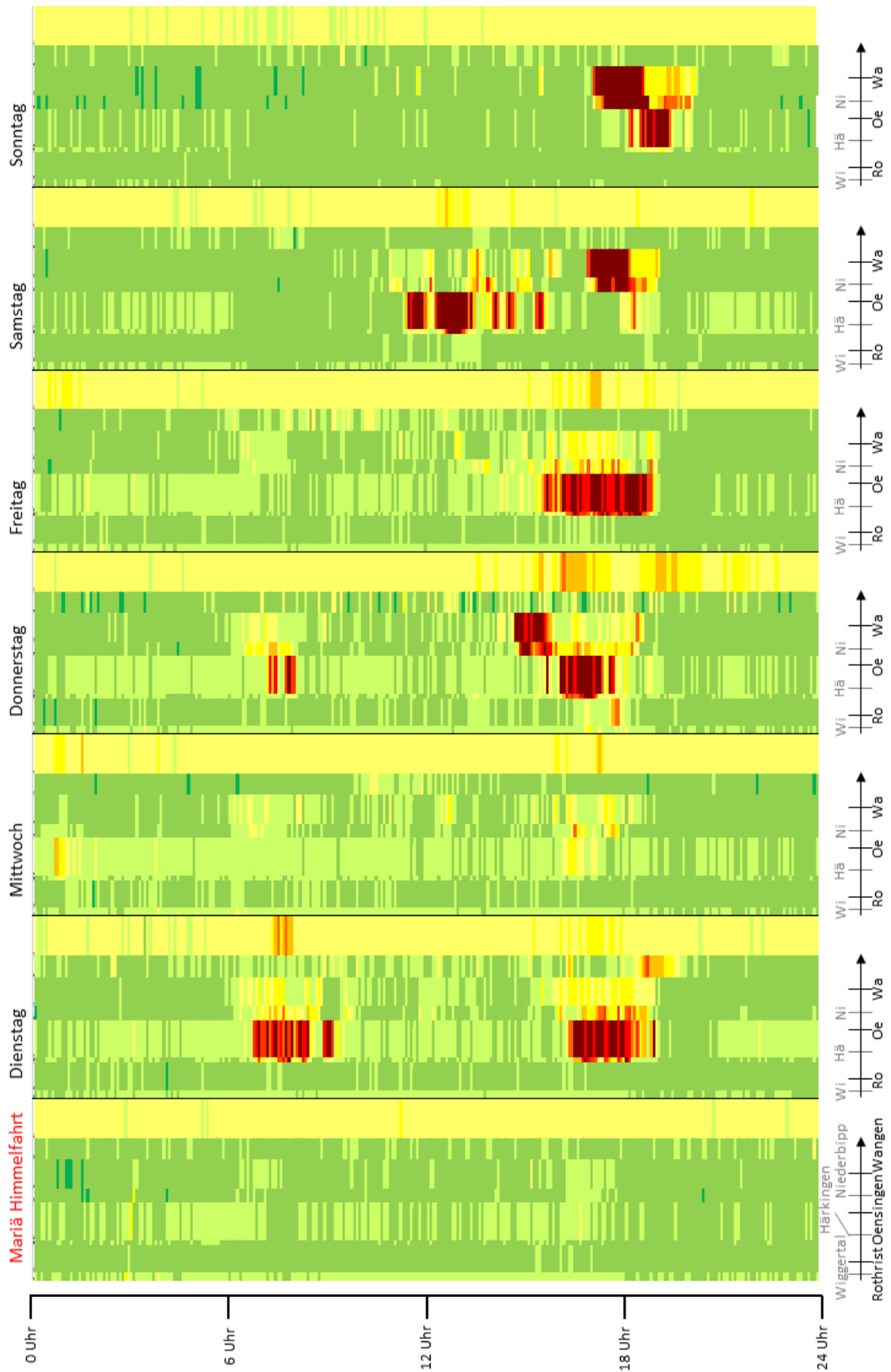
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW31/2016



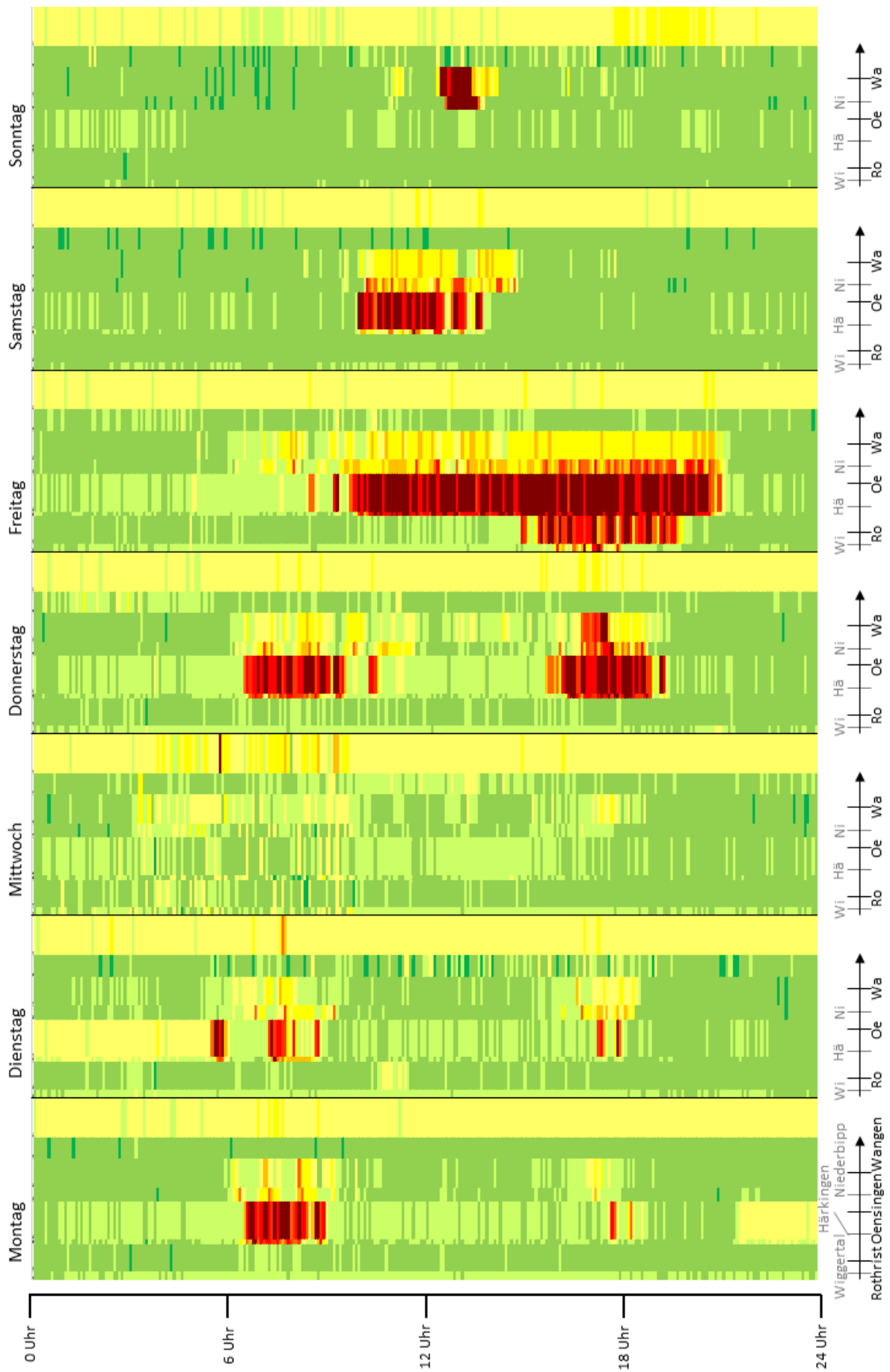
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW32/2016



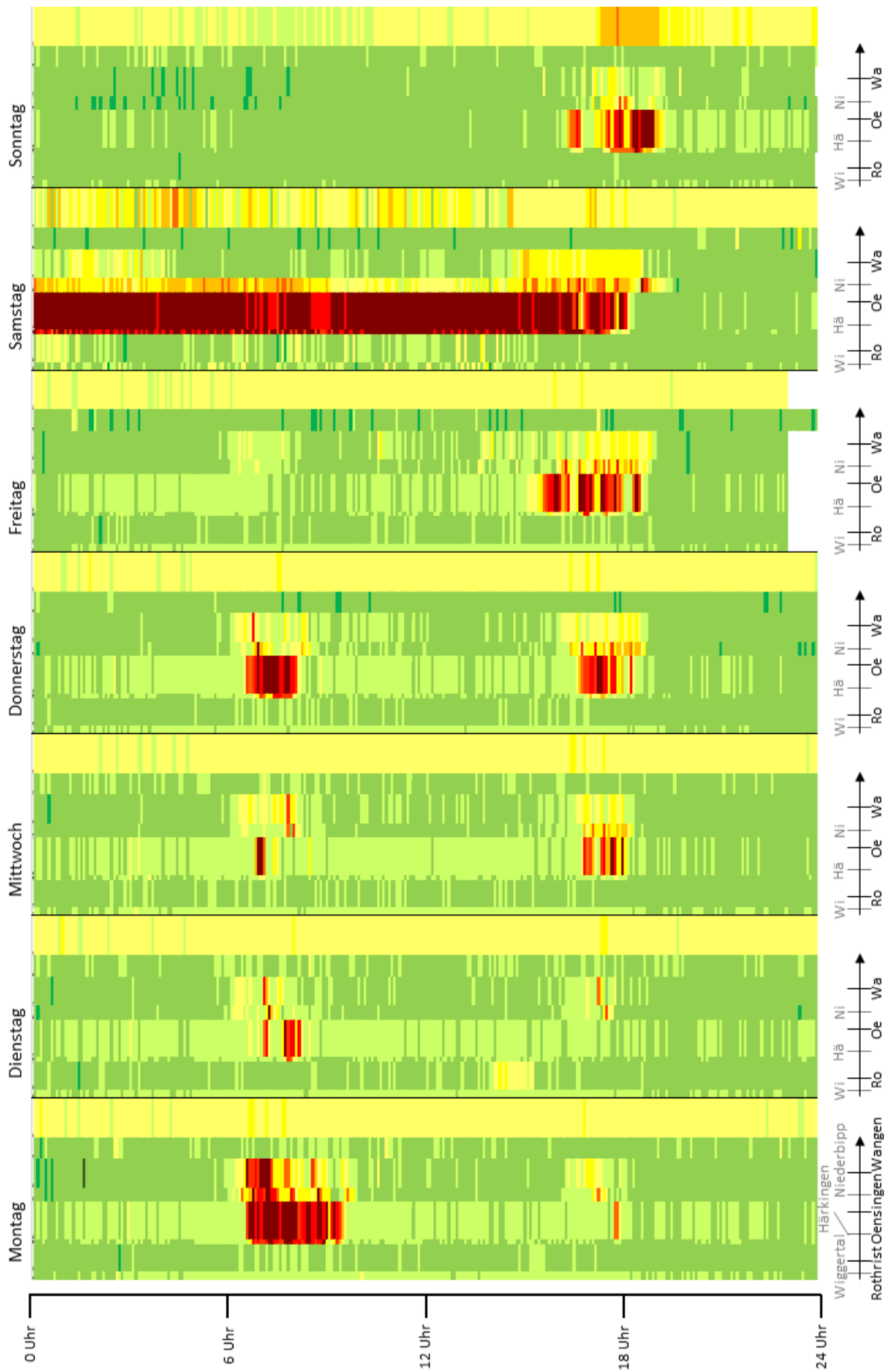
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW33/2016



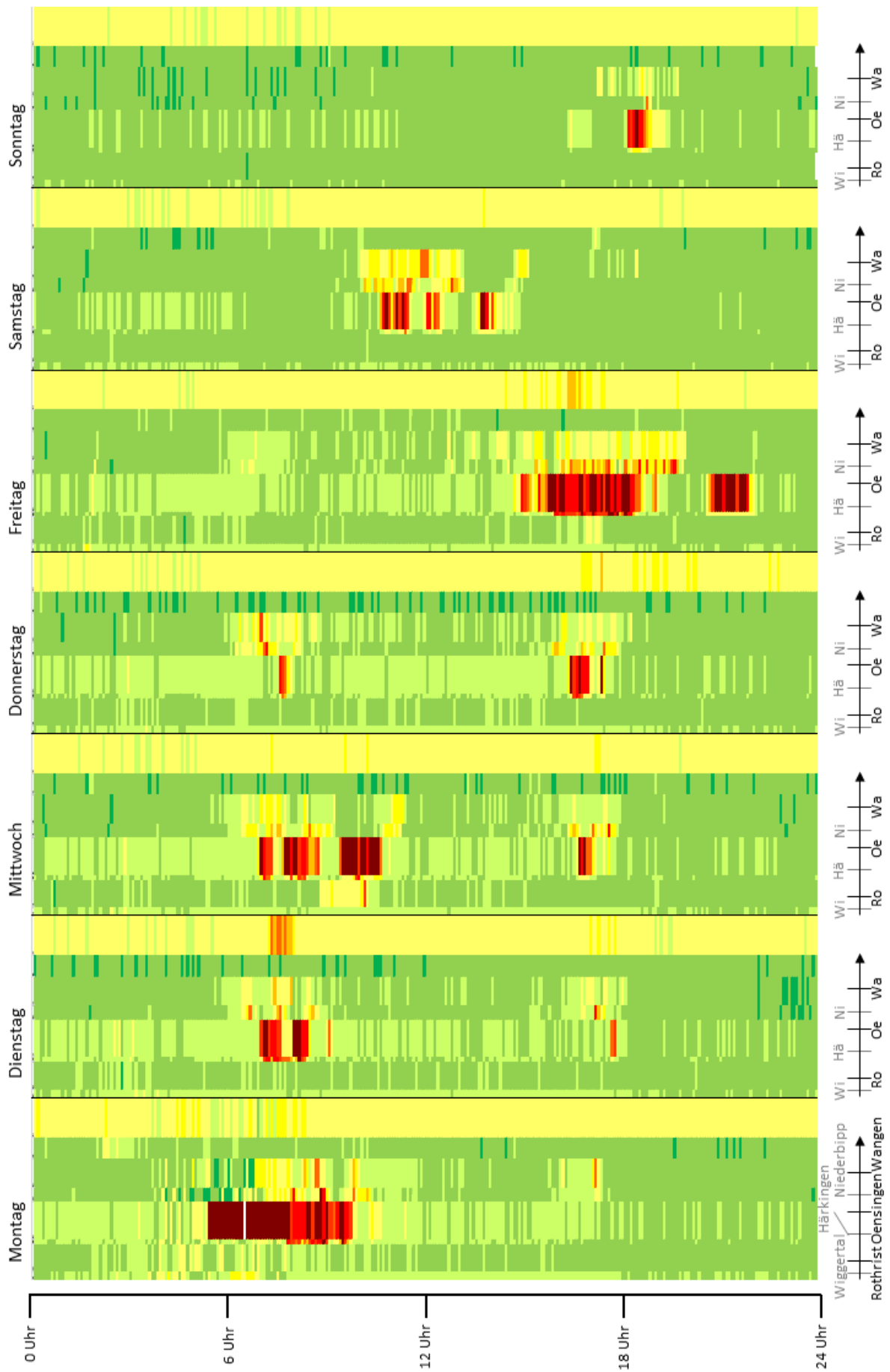
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW34/2016



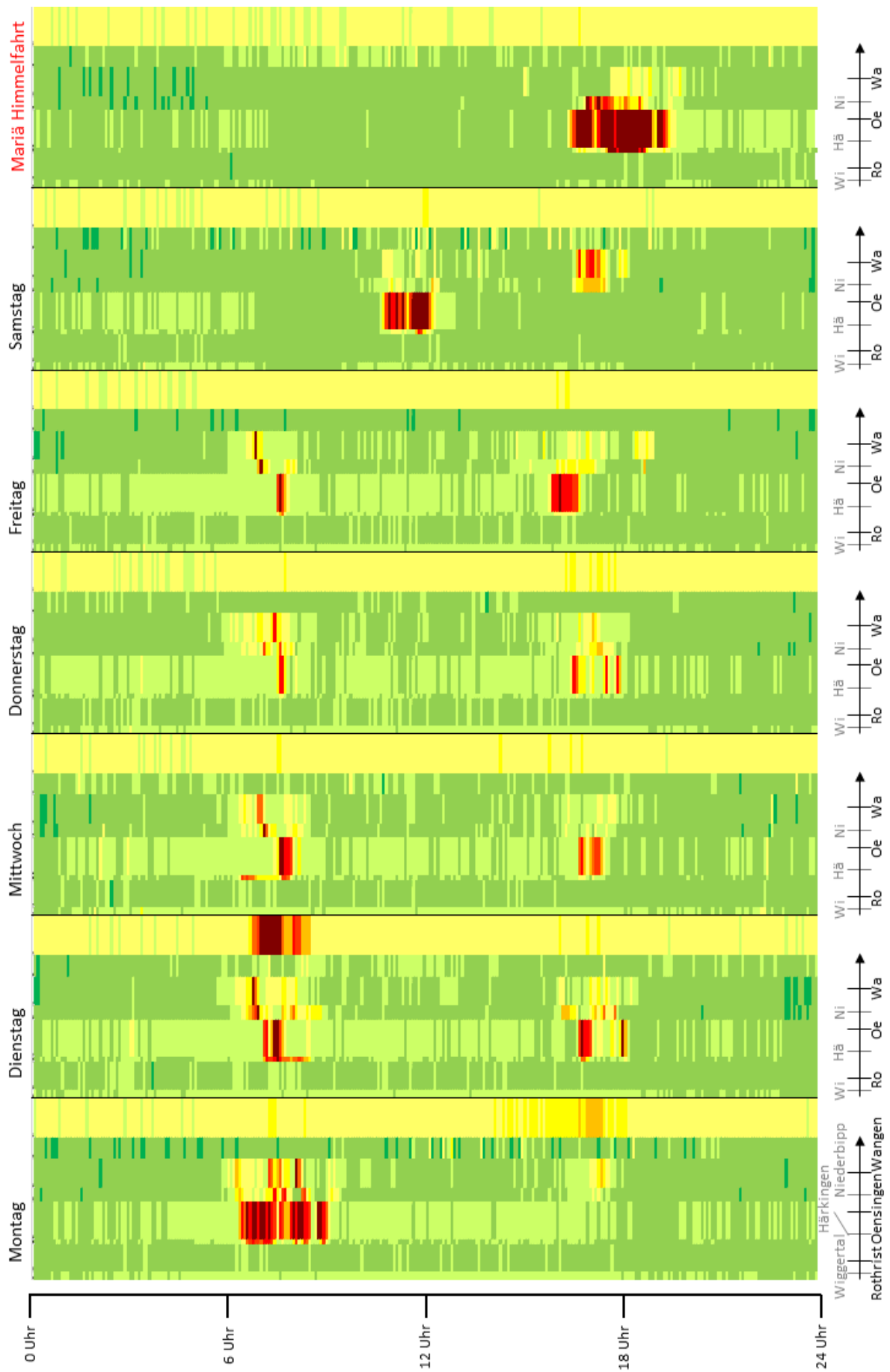
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW35/2016



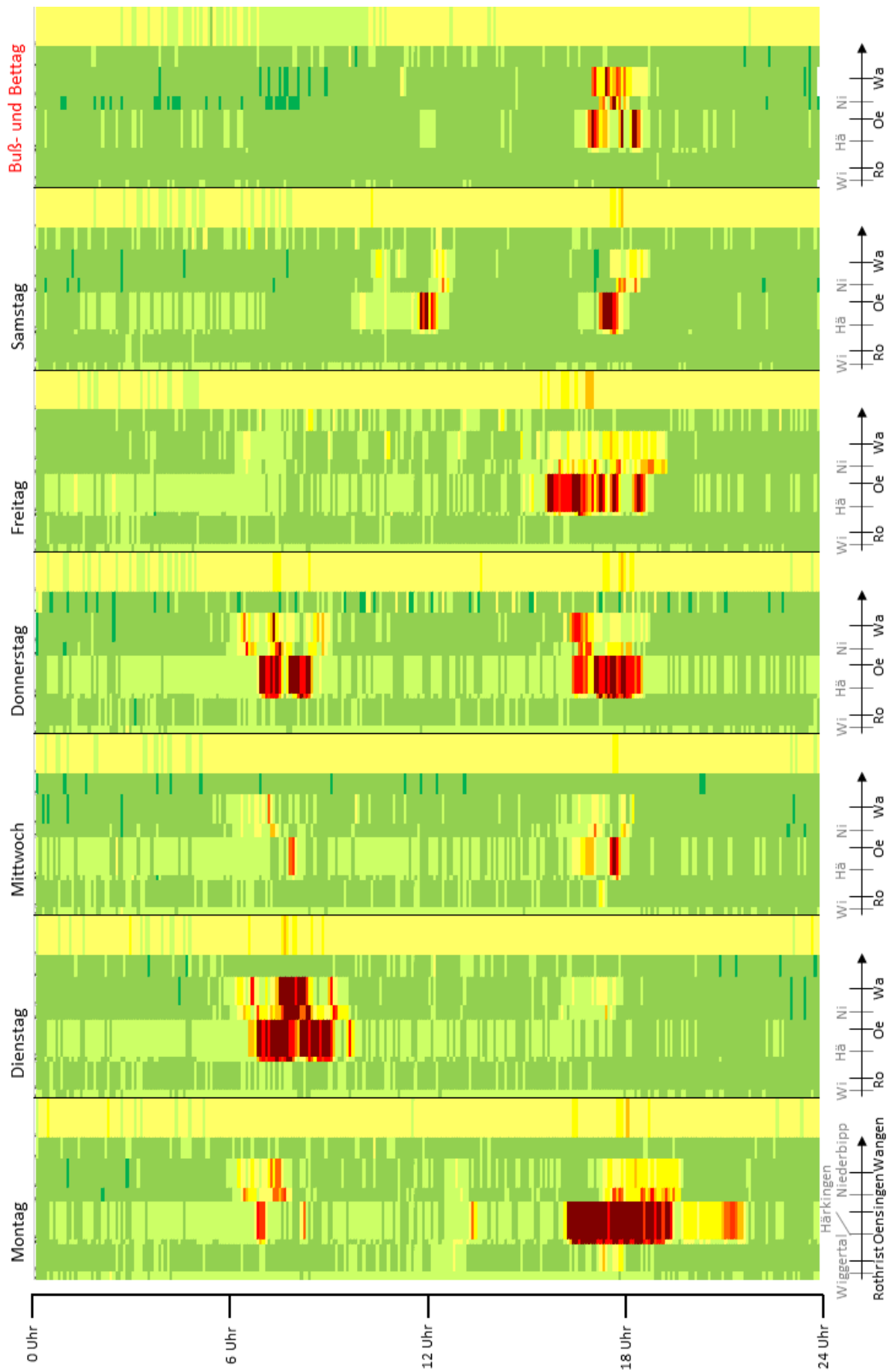
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW36/2016



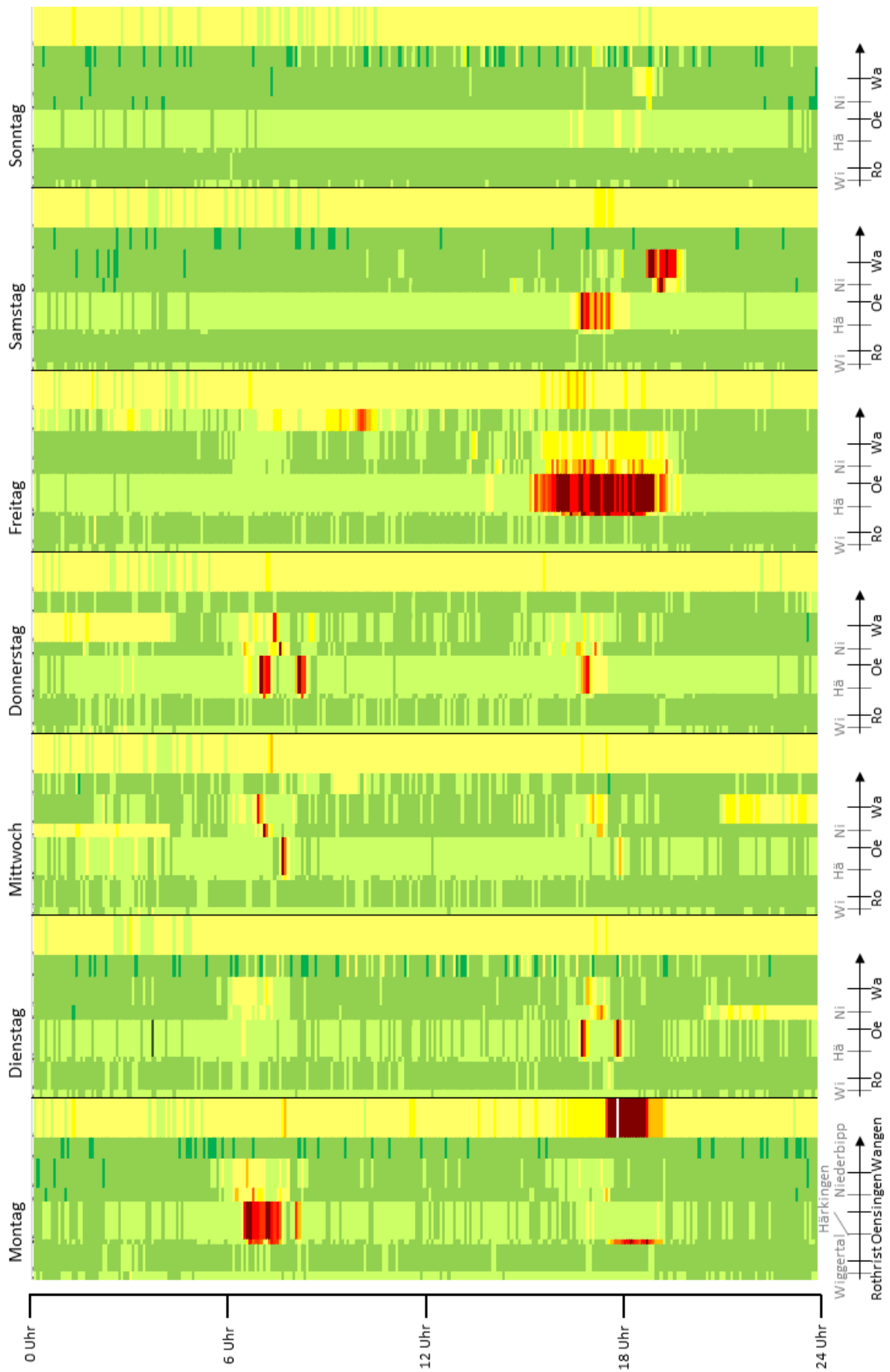
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW37/2016



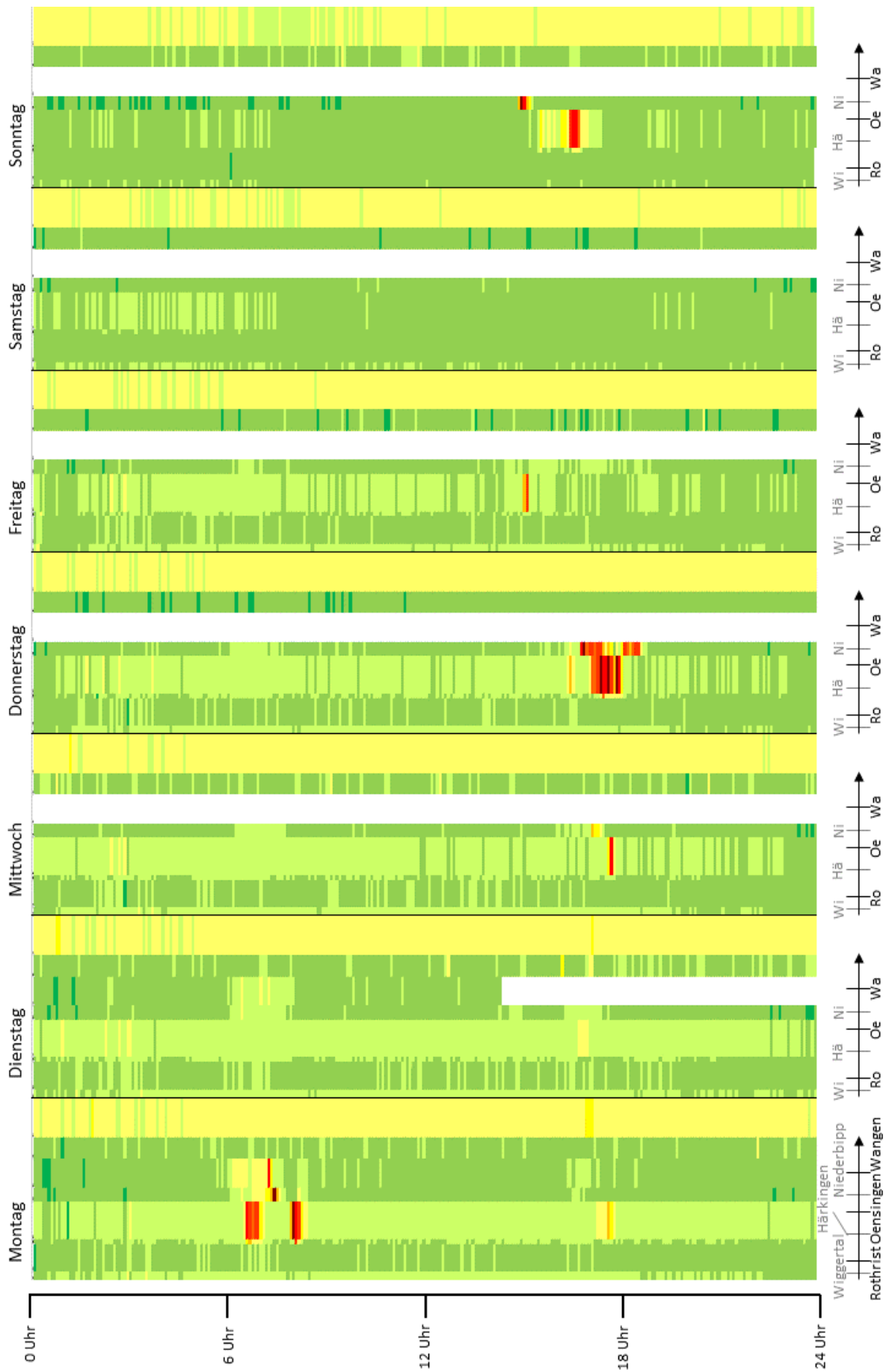
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW38/2016



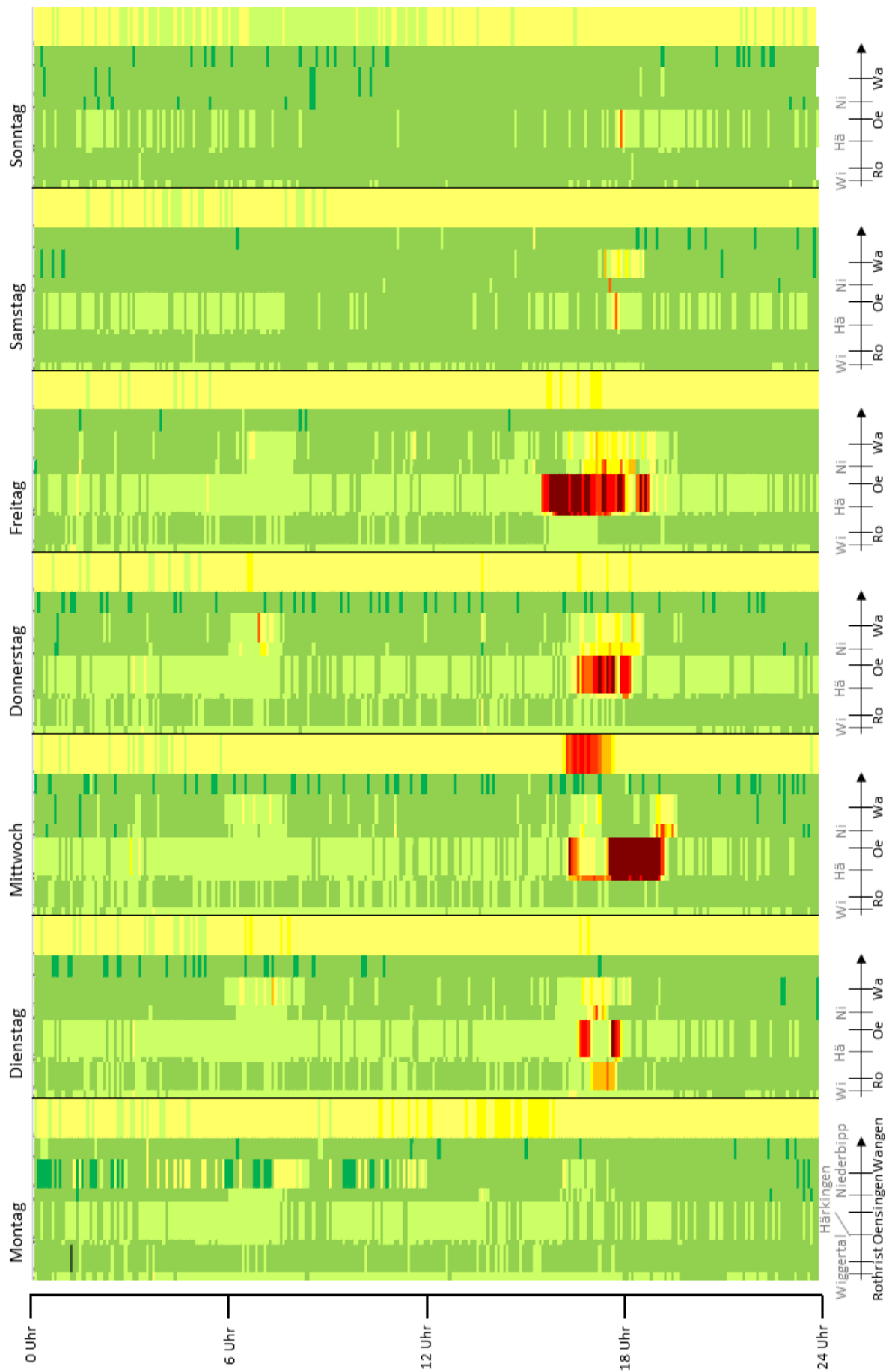
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW39/2016



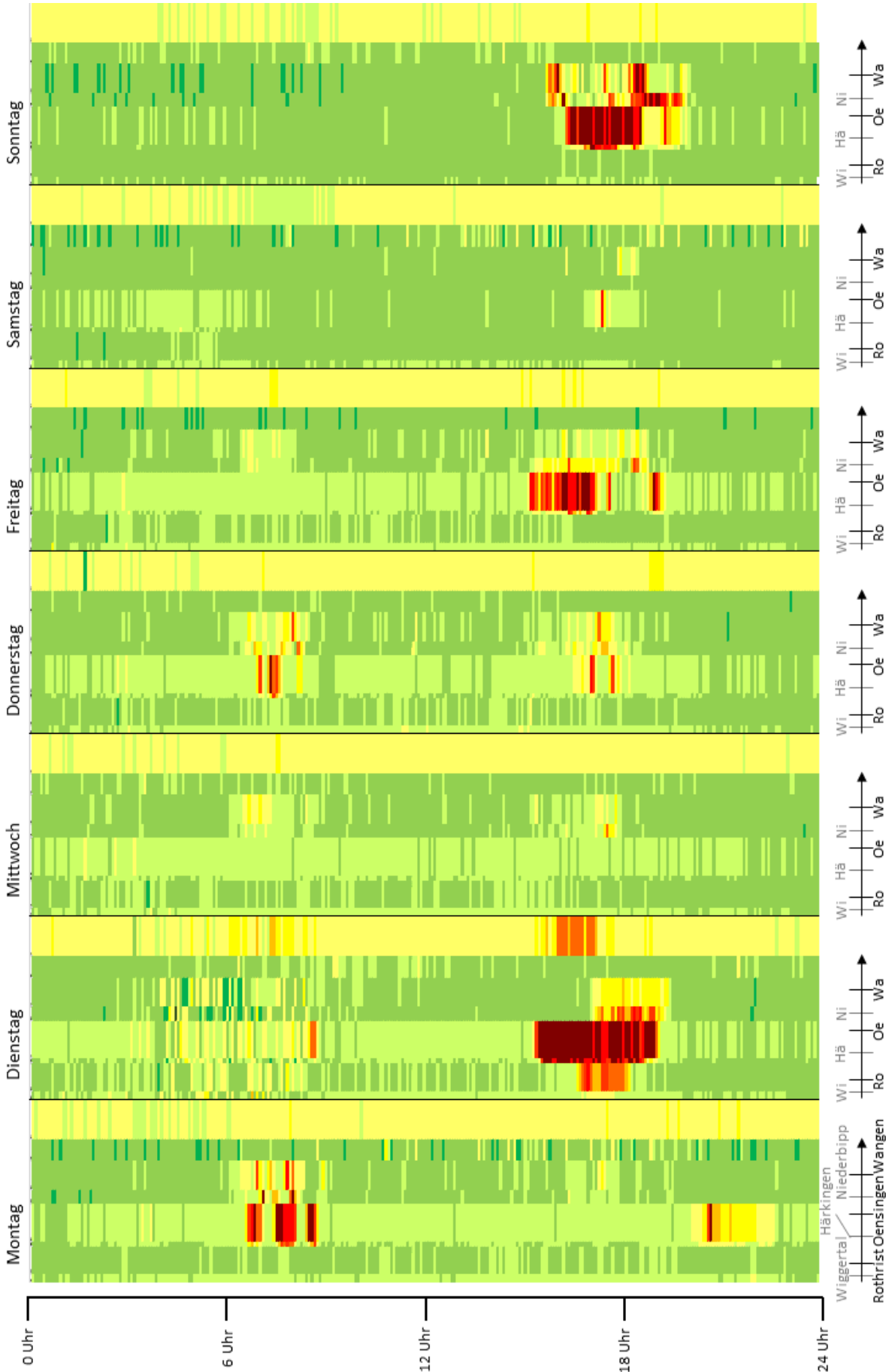
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW40/2016



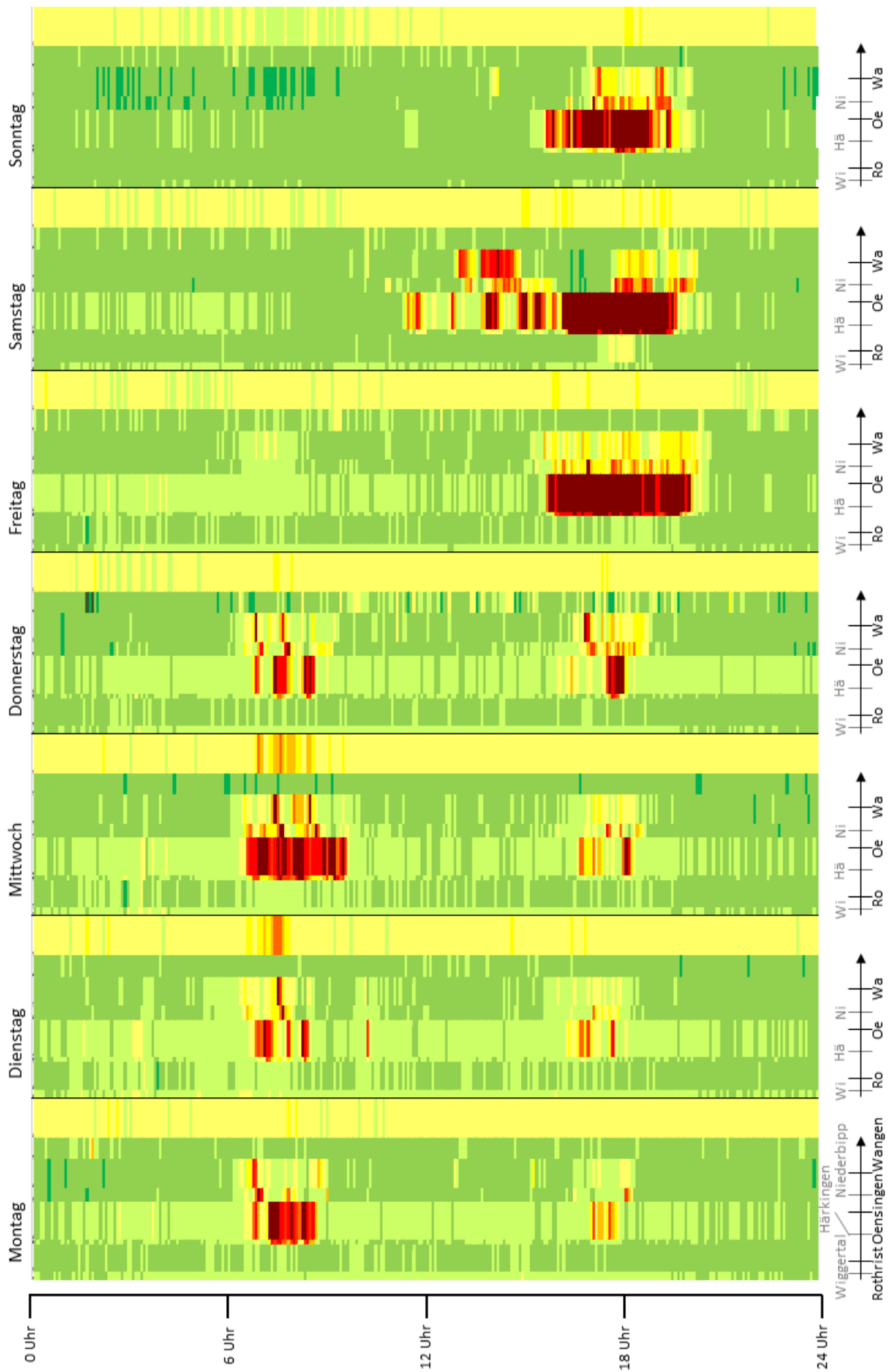
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW41/2016



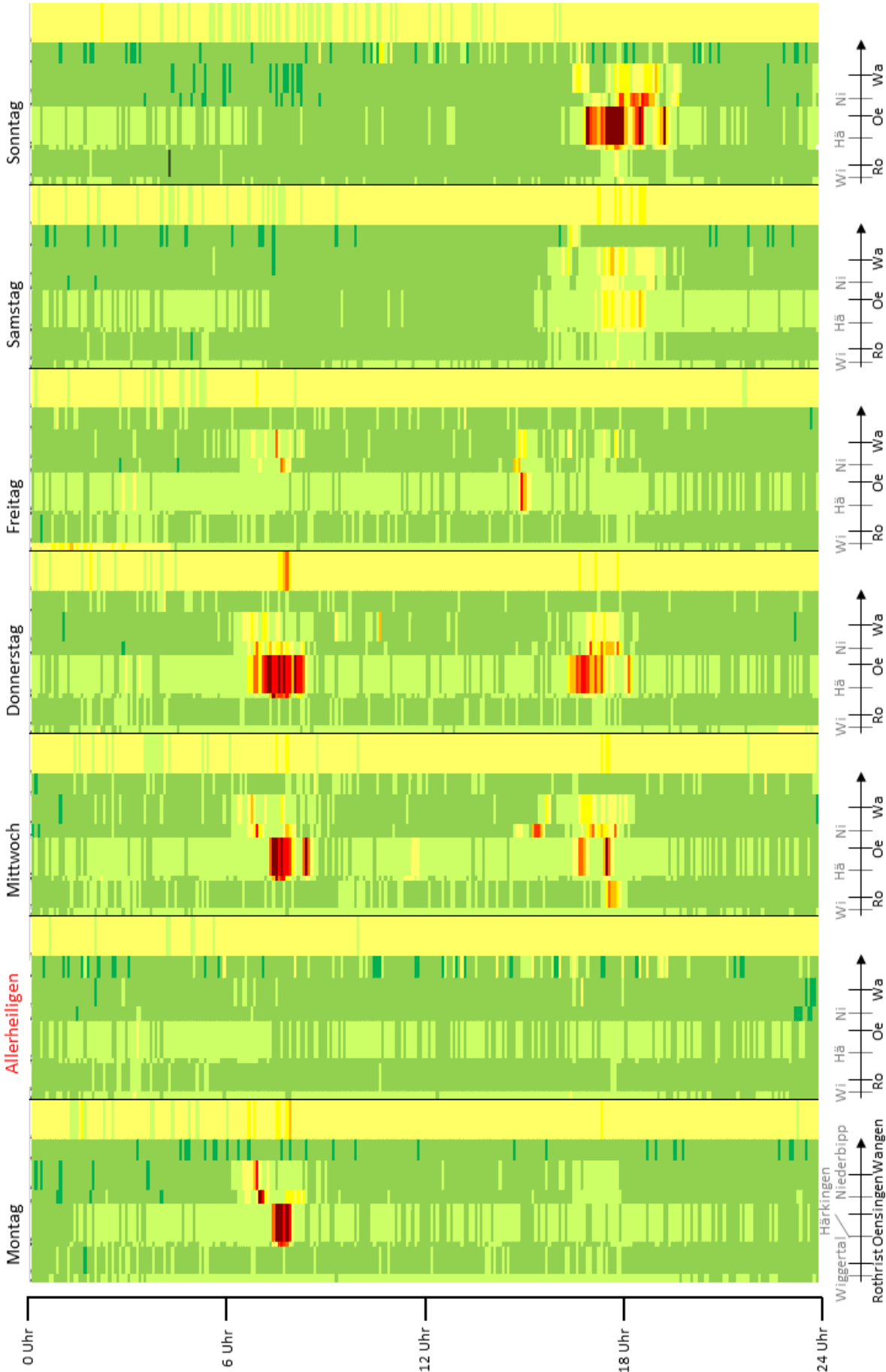
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW42/2016



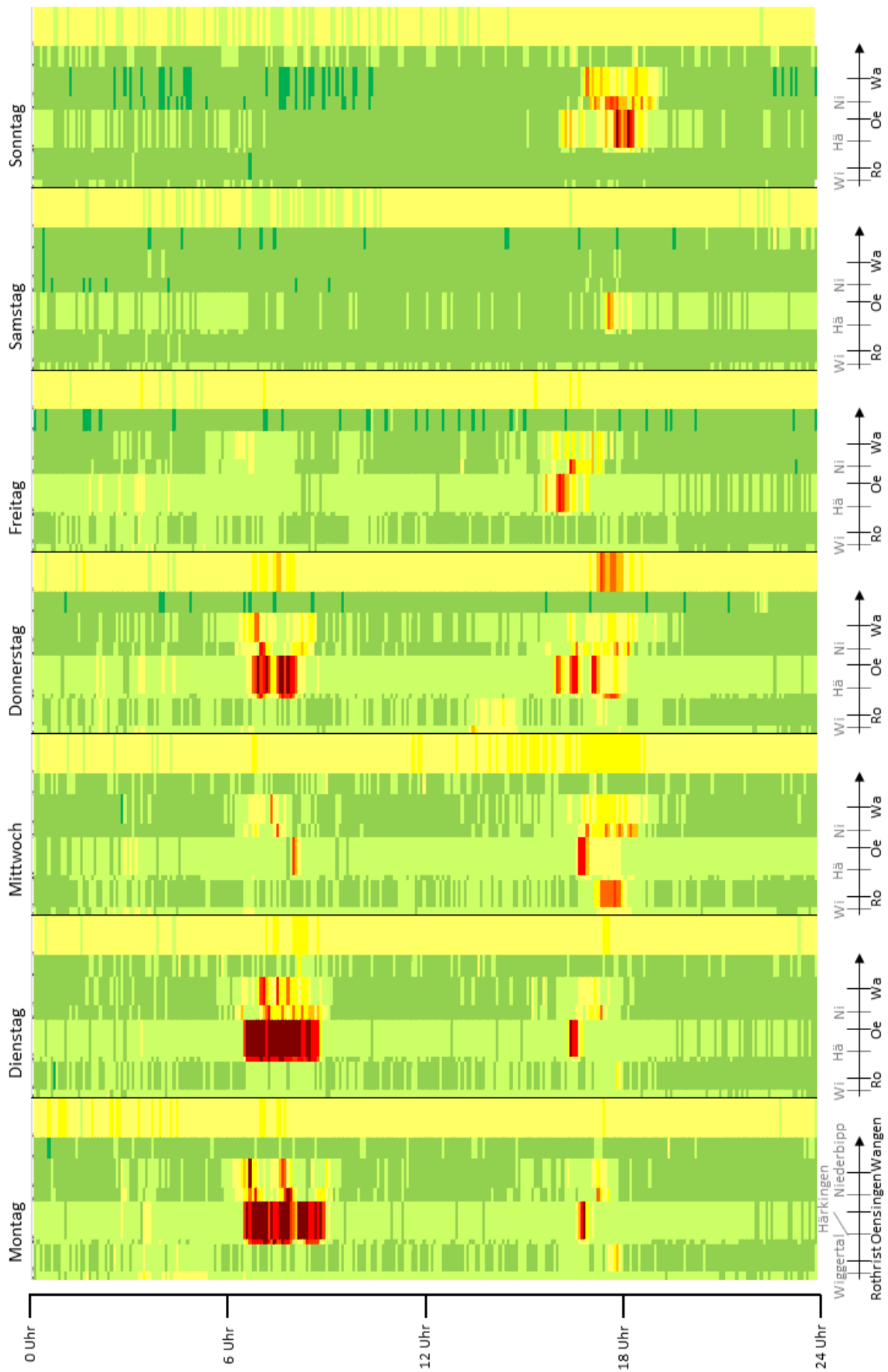
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW43/2016



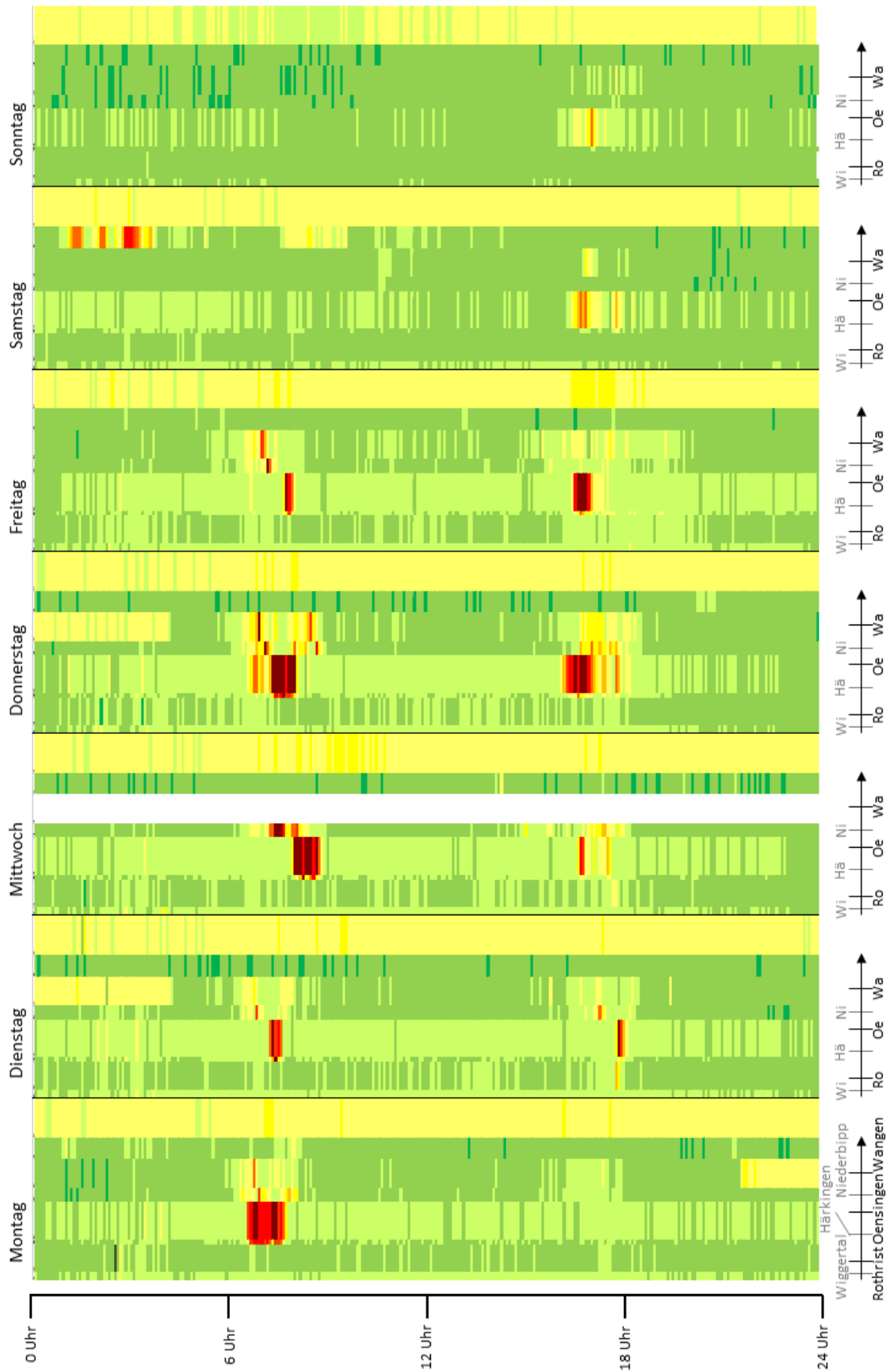
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW44/2016



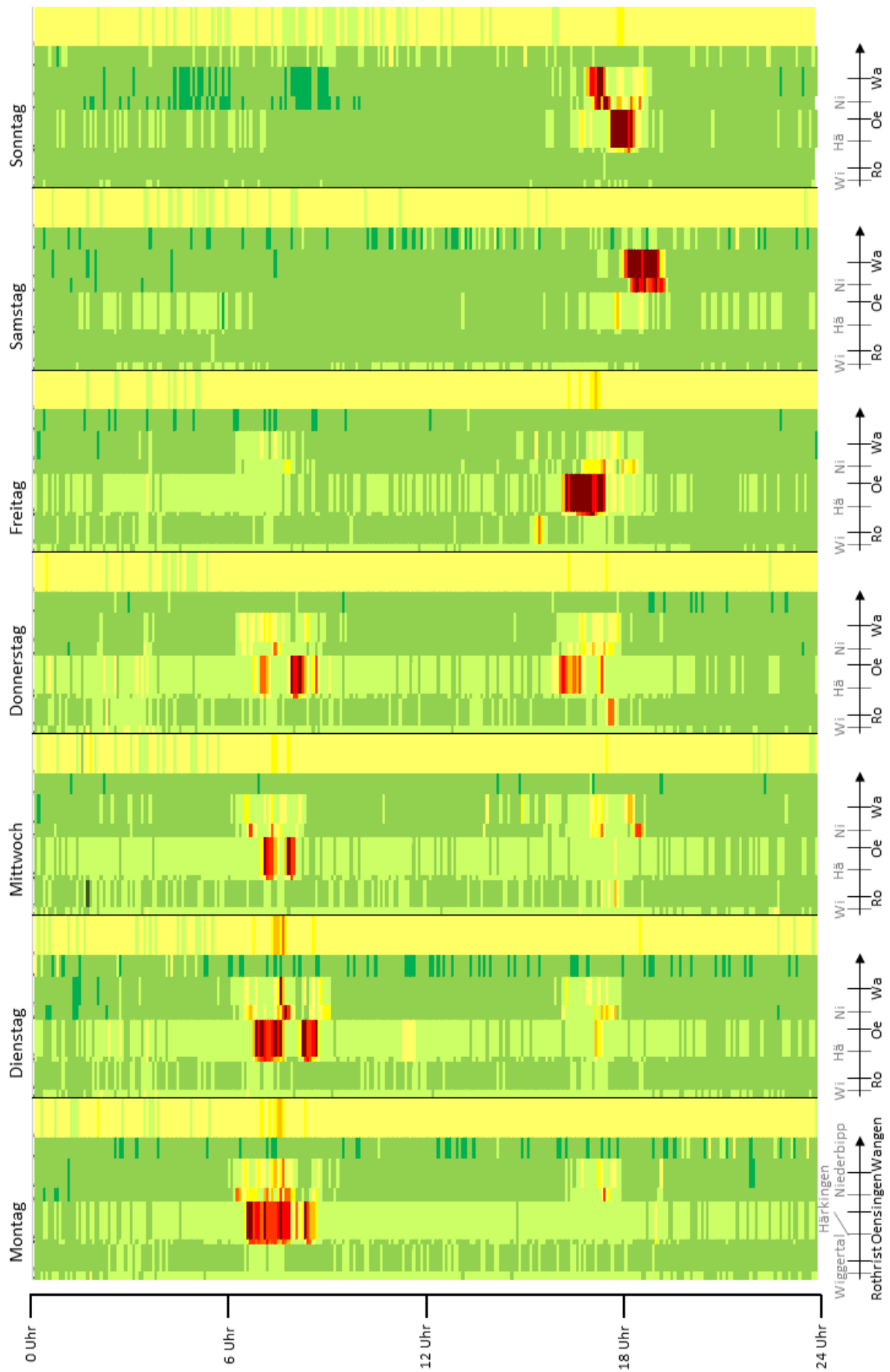
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW45/2016



Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW46/2016



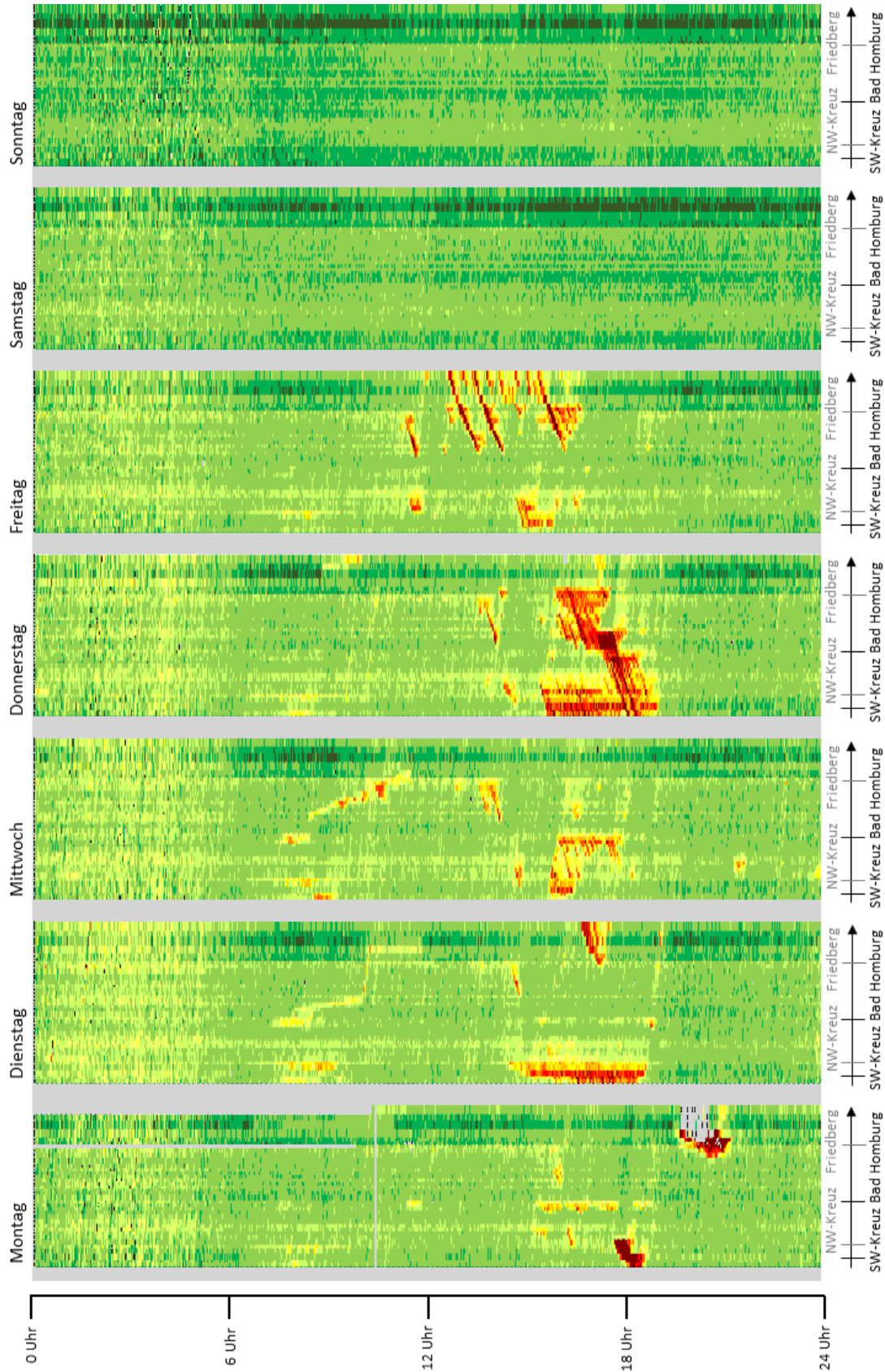
Schweiz – FR 2 (West/Bern) – KW47/2016



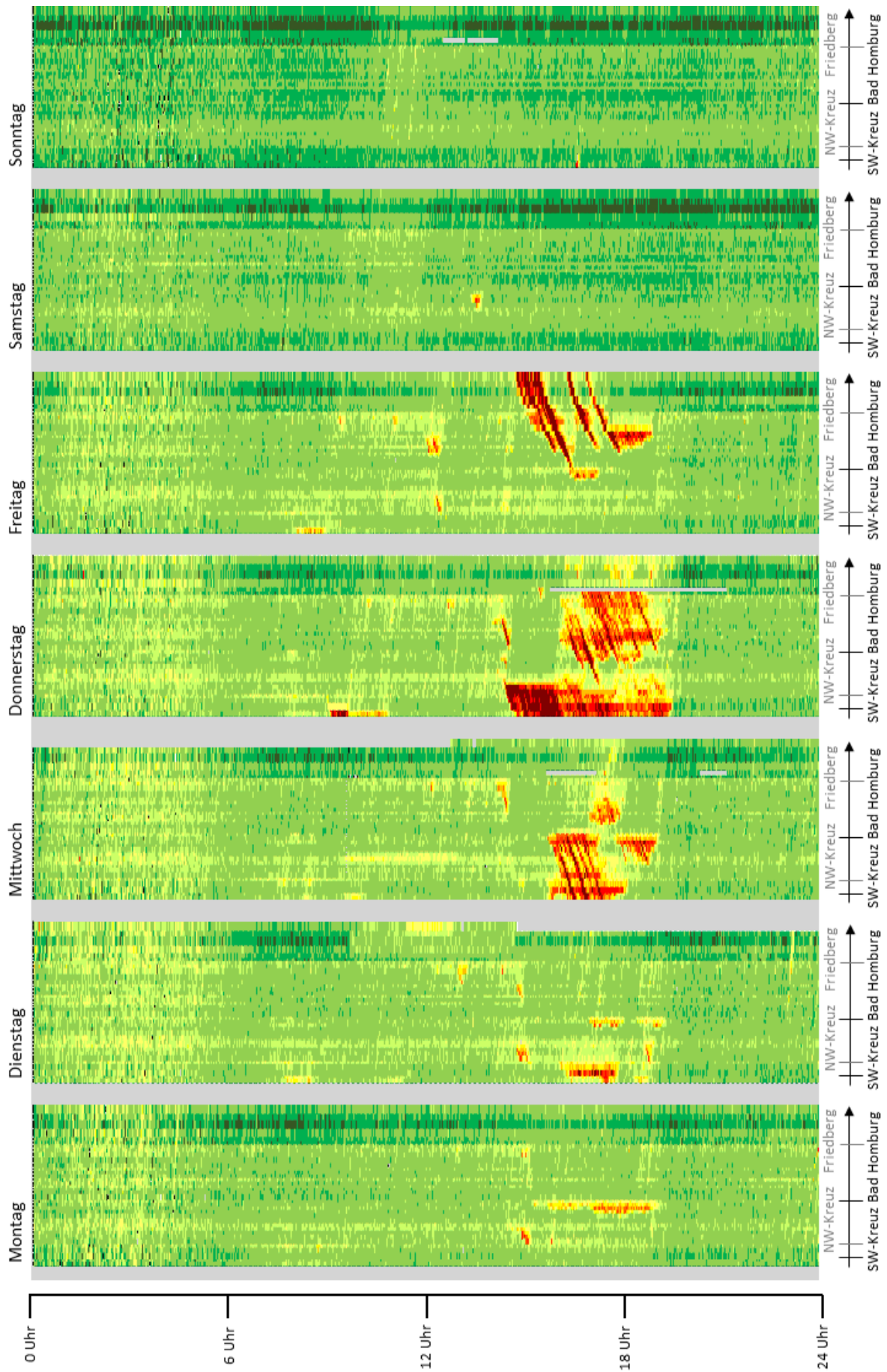
WEG-ZEIT-DIAGRAMME REFERENZSTECKE A5 HESSEN

Kalenderwochen 13 bis 22 aus dem Jahr 2017

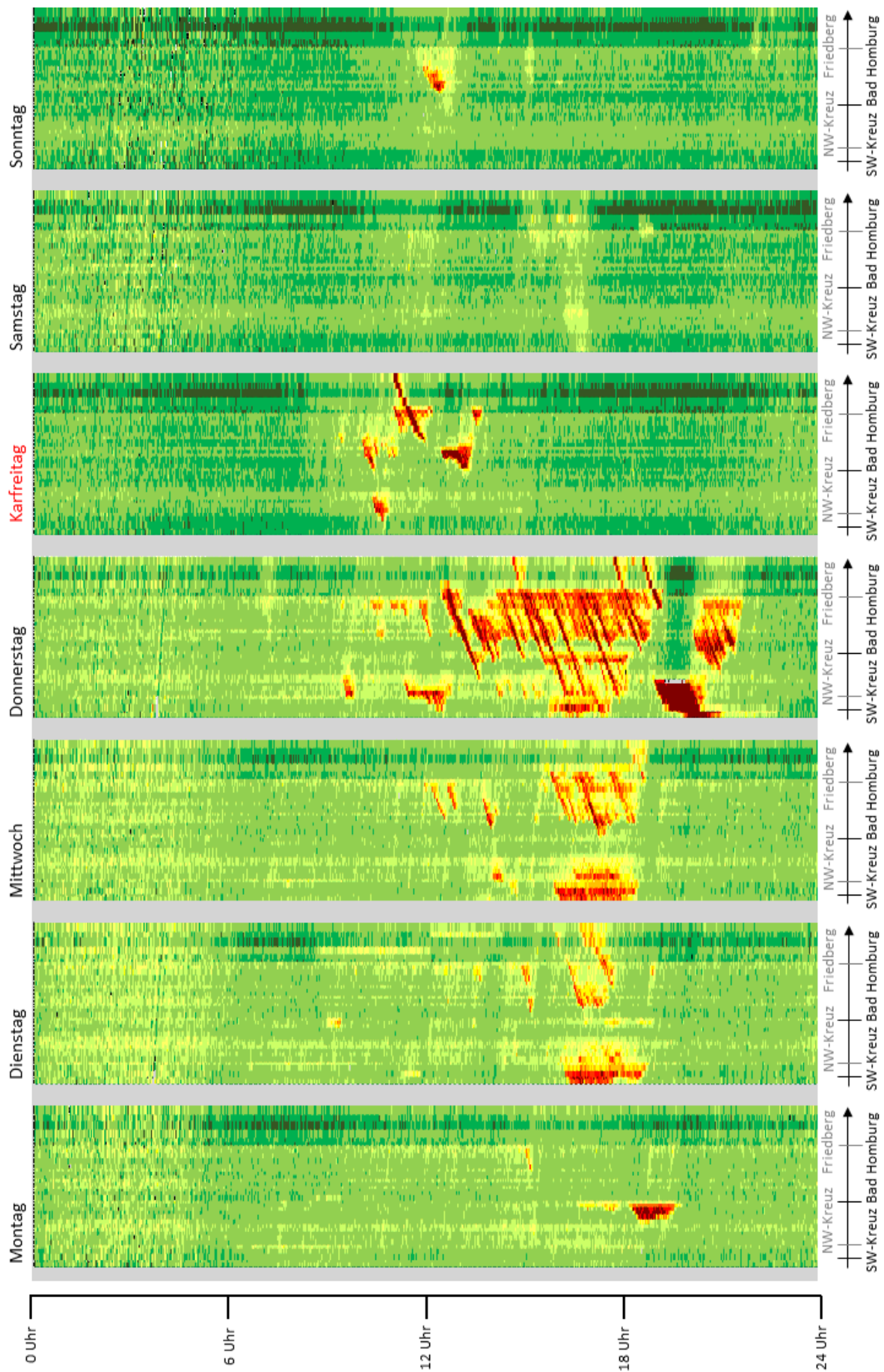
Hessen – FR 1 (Nord/Kassel) – KW13/2017



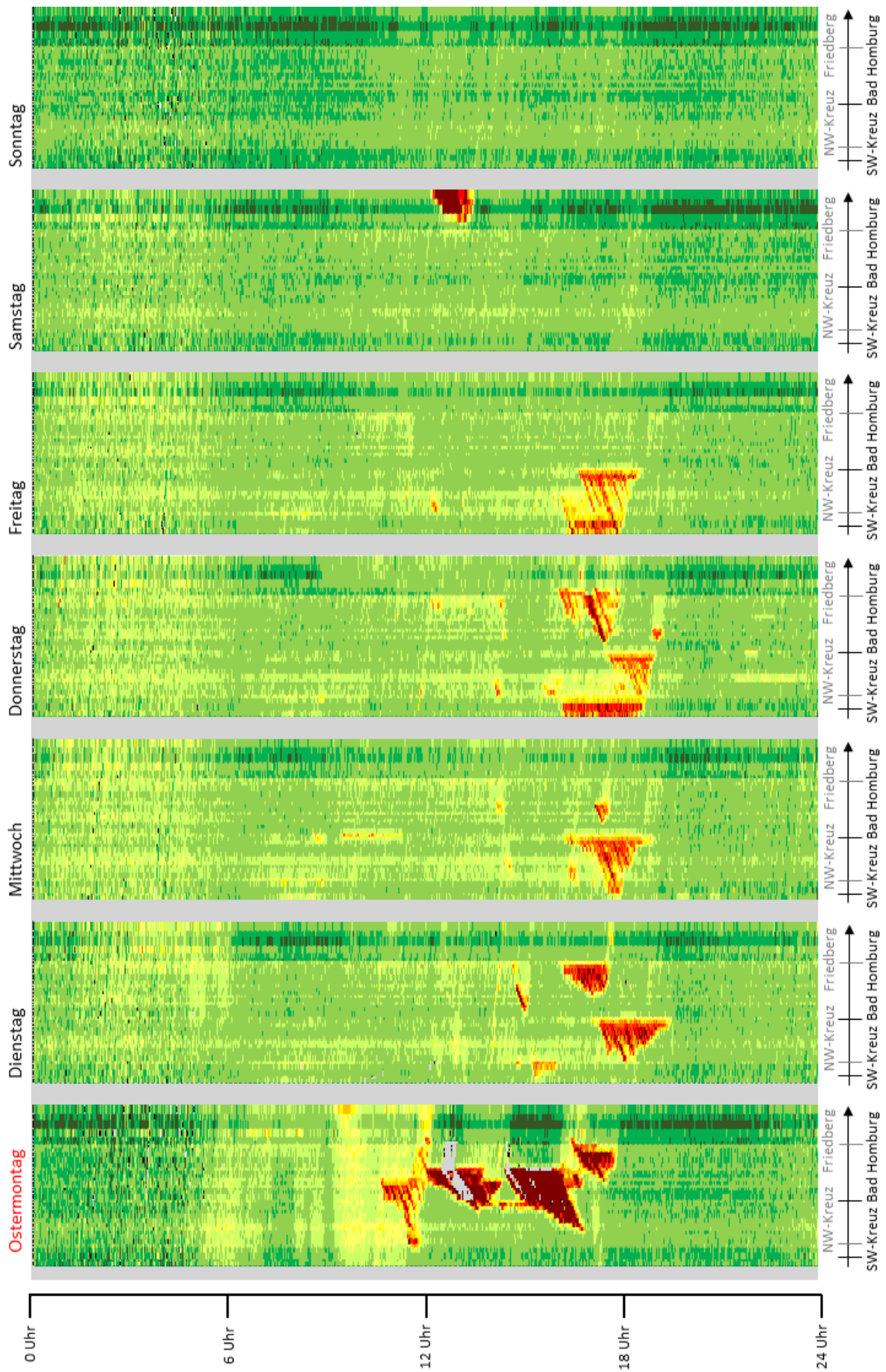
Hessen – FR 1 – KW14/2017



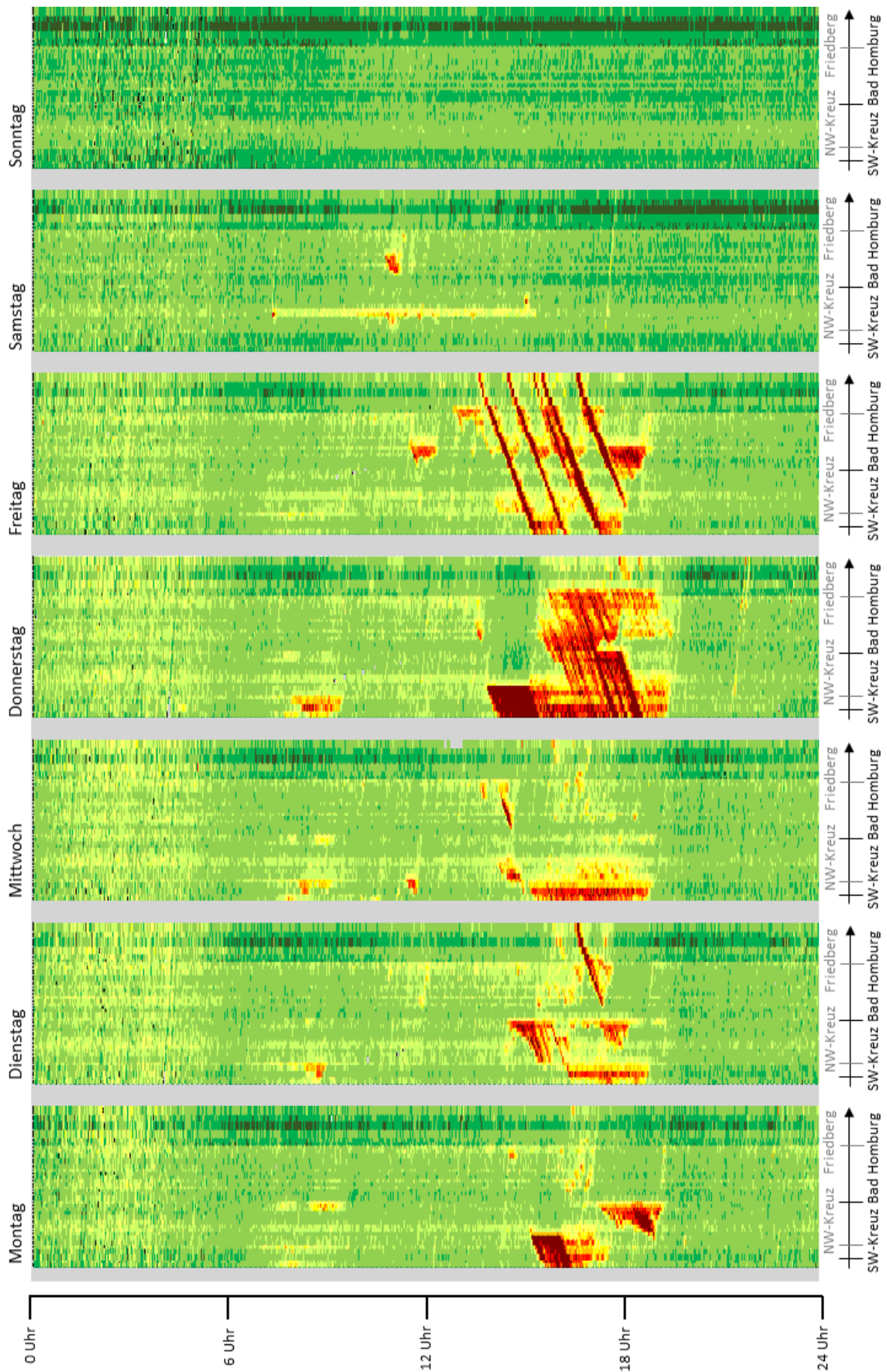
Hessen – FR 1 – KW15/2017



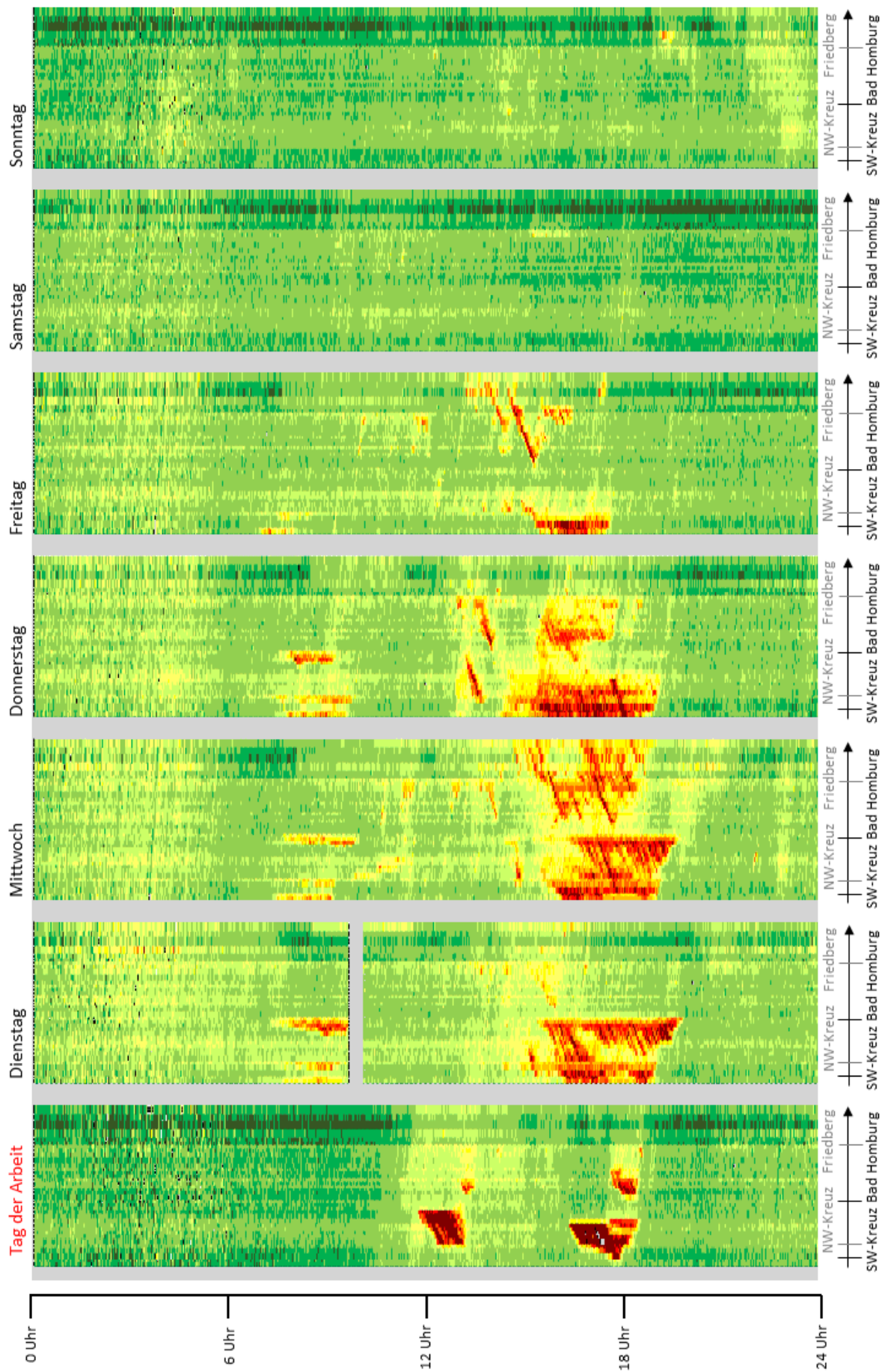
Hessen – FR 1 – KW16/2017



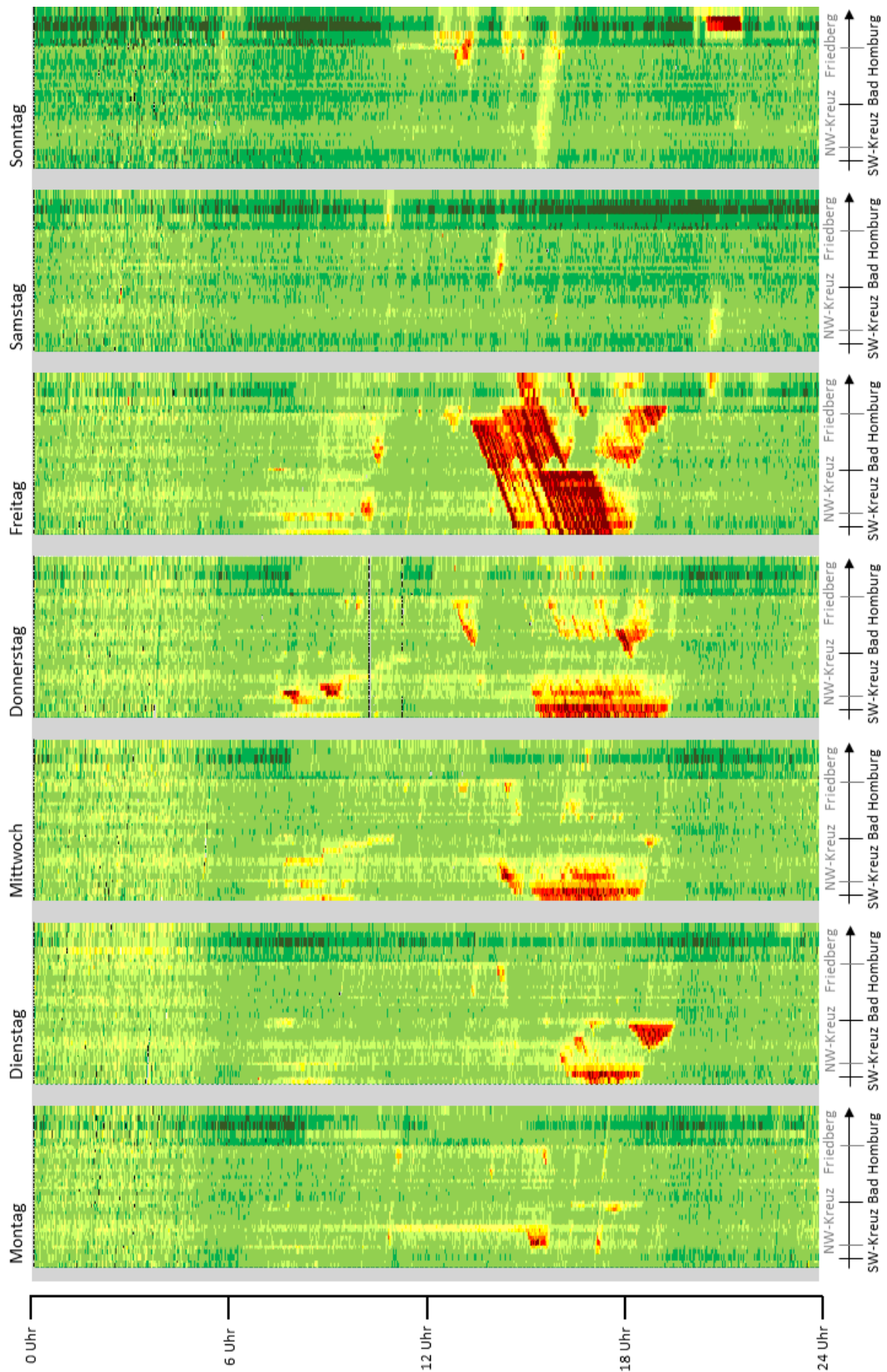
Hessen – FR 1 – KW17/2017



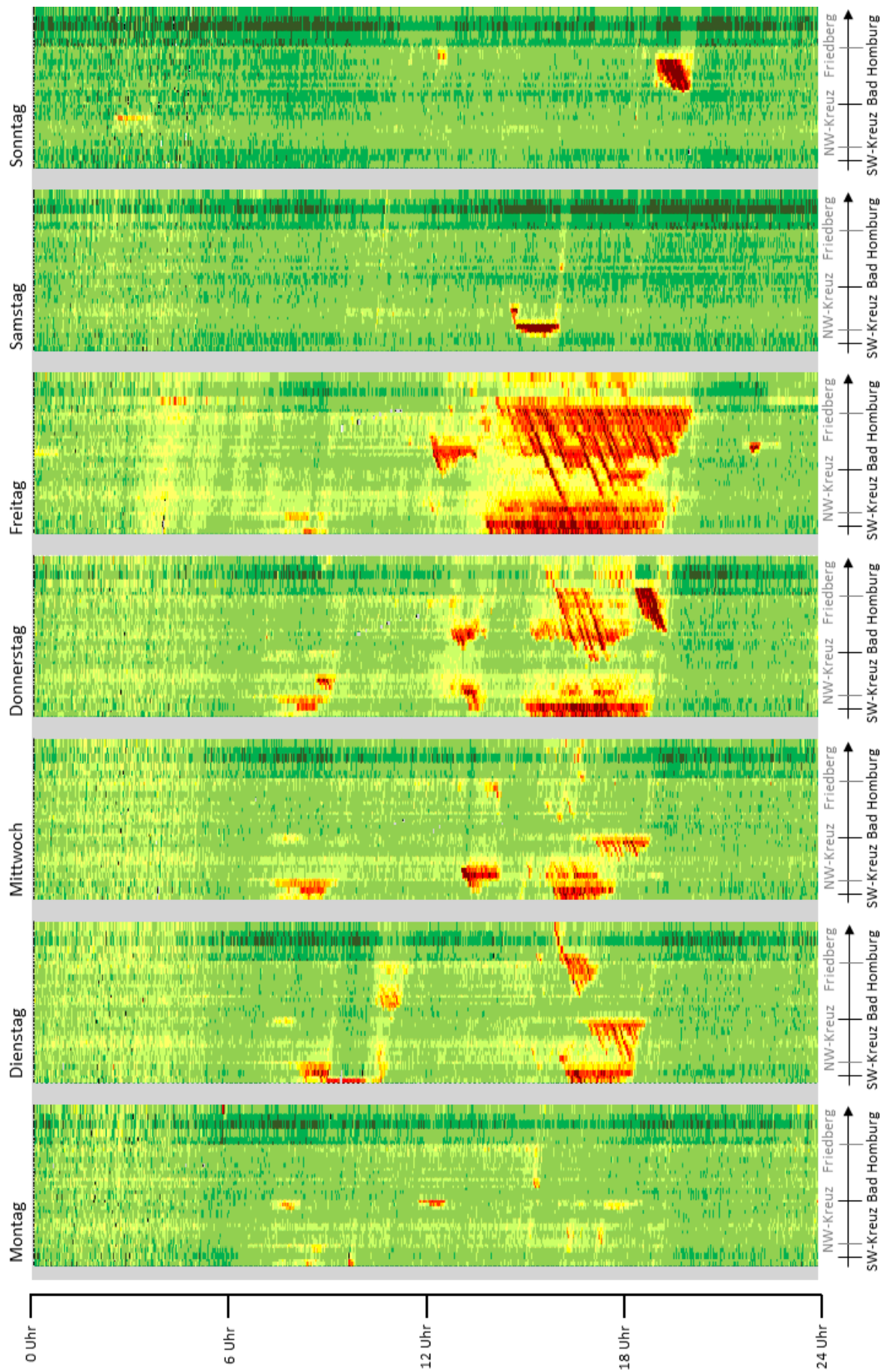
Hessen – FR 1 – KW18/2017



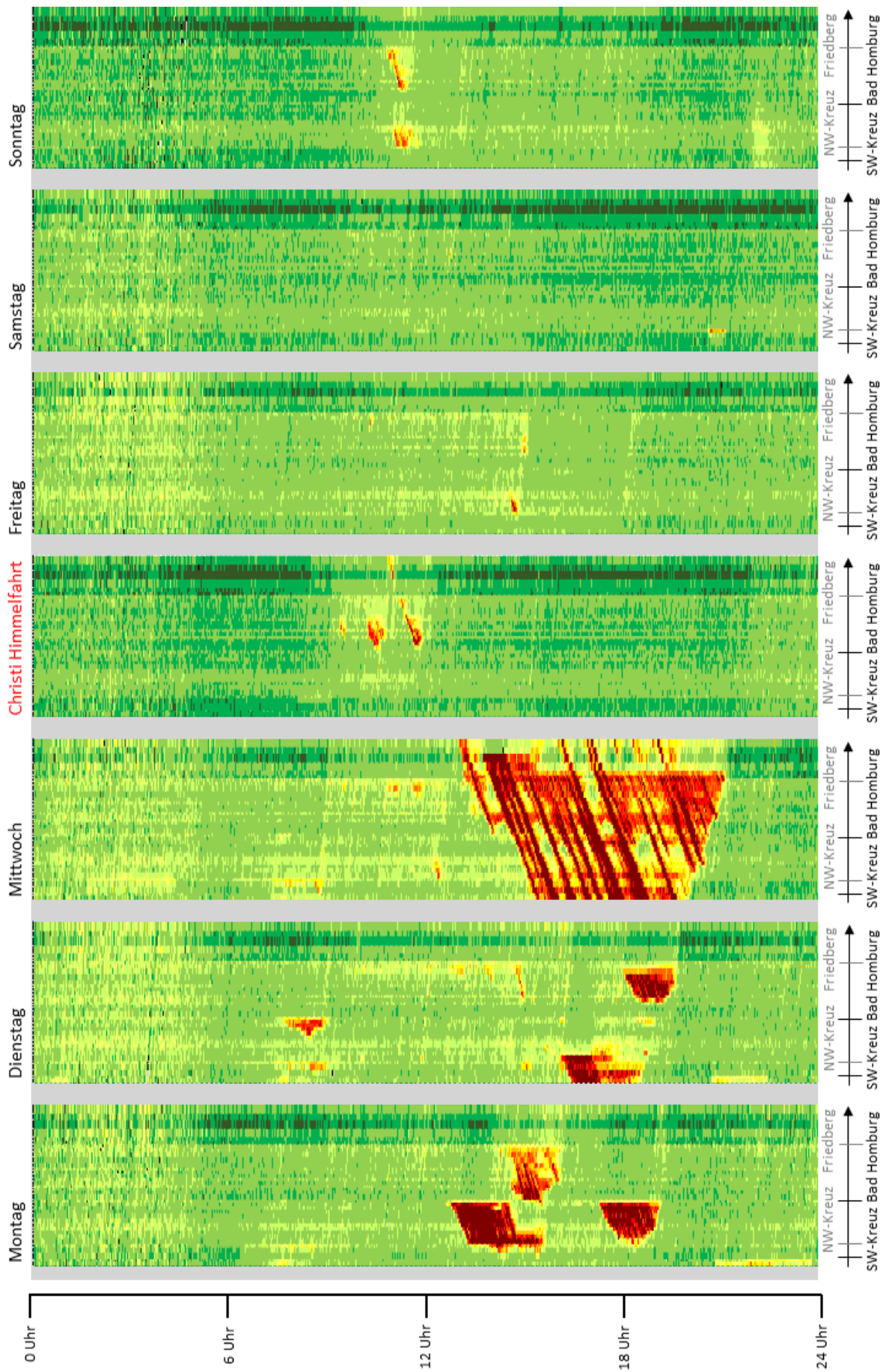
Hessen – FR 1 – KW19/2017



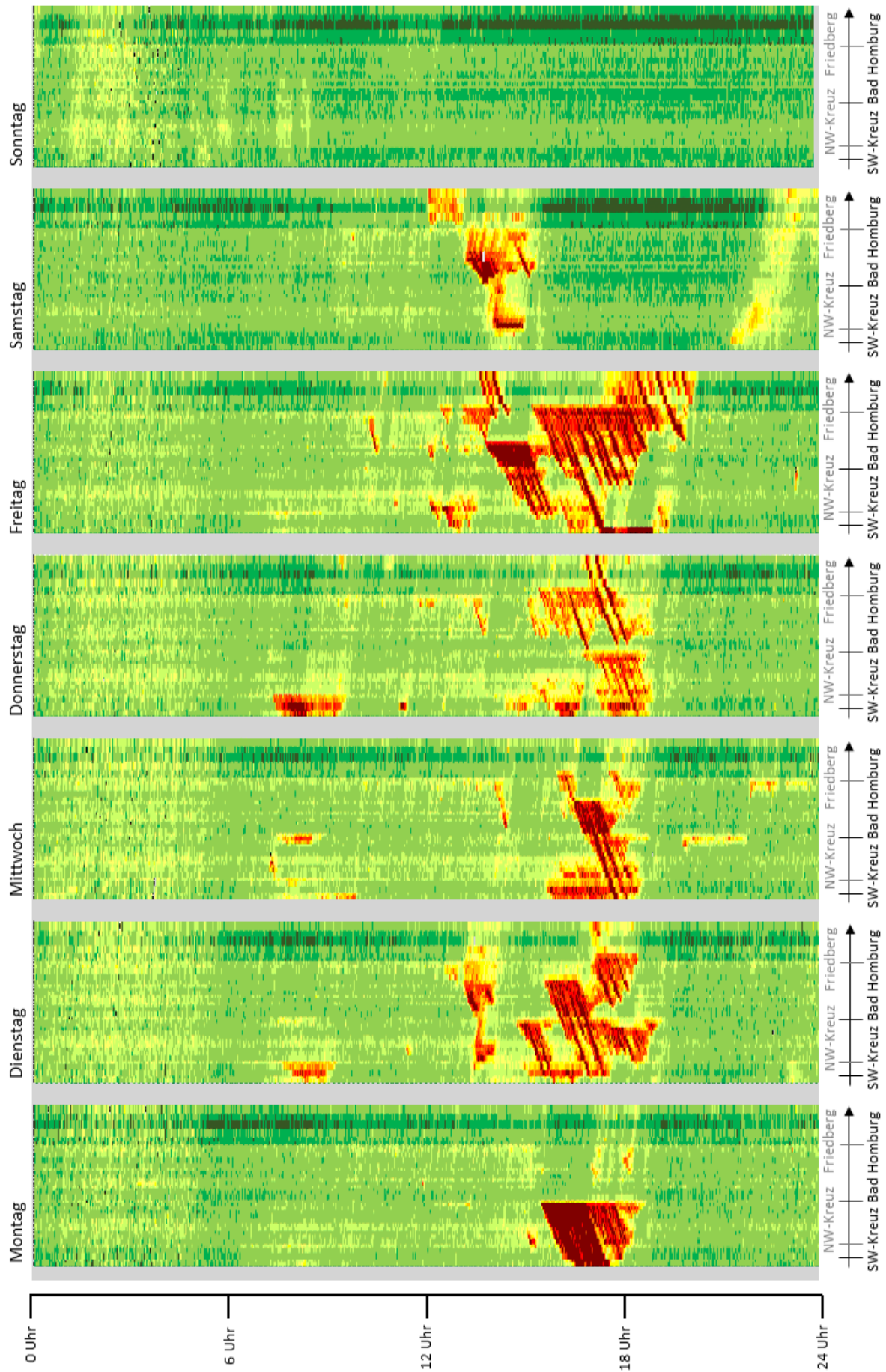
Hessen – FR 1 – KW20/2017



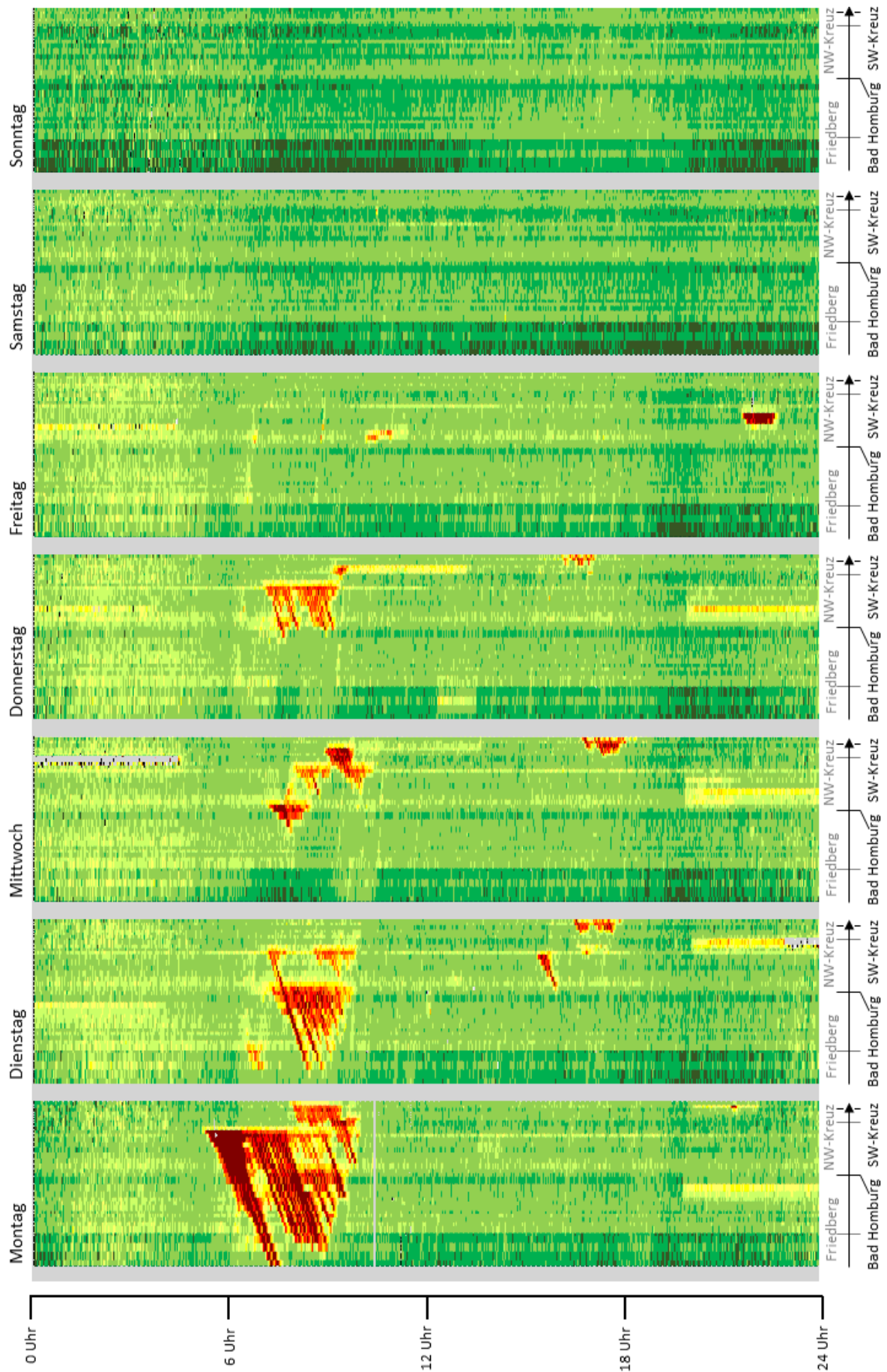
Hessen – FR 1 – KW21/2017



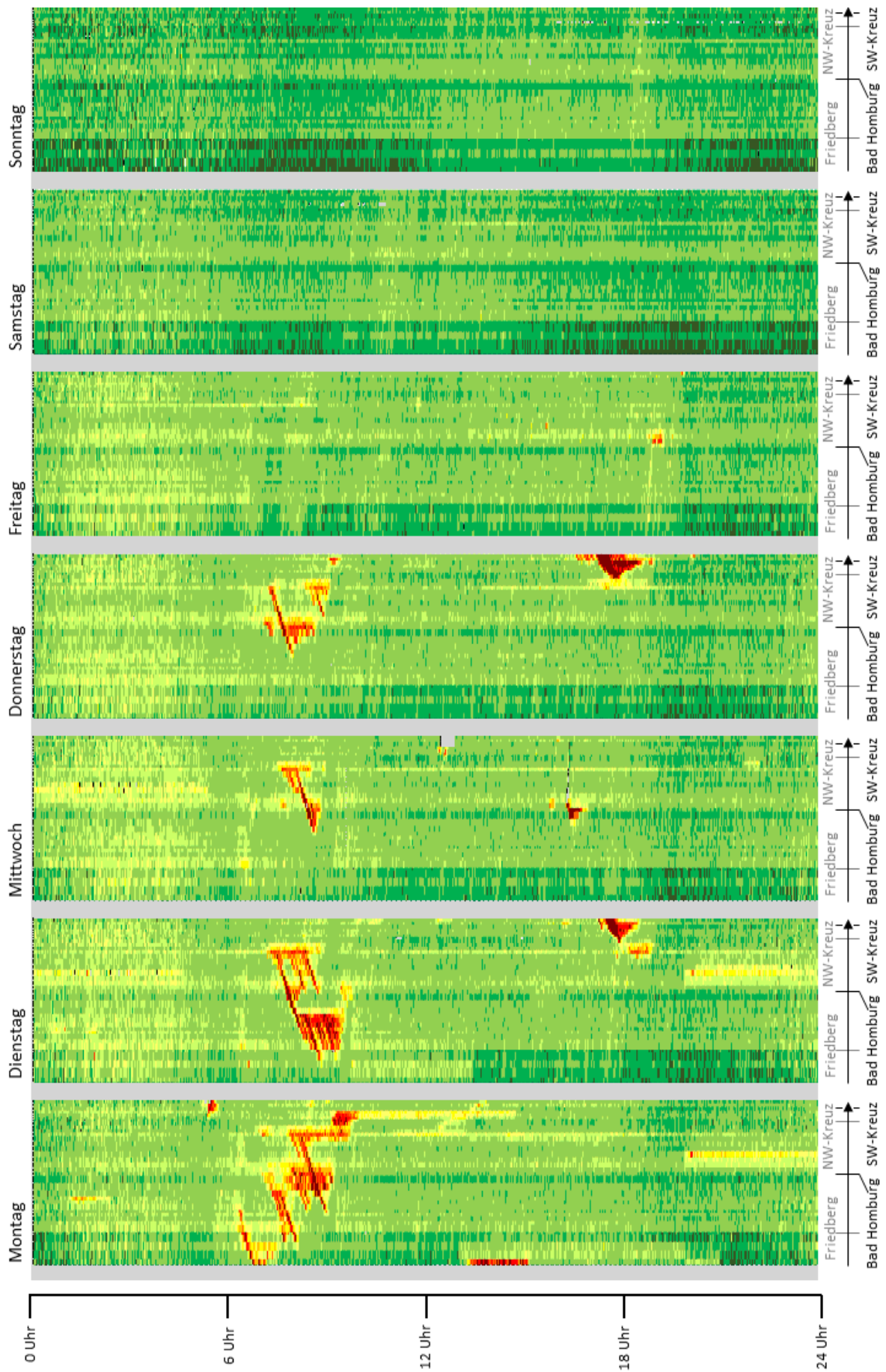
Hessen – FR 1 – KW22/2017



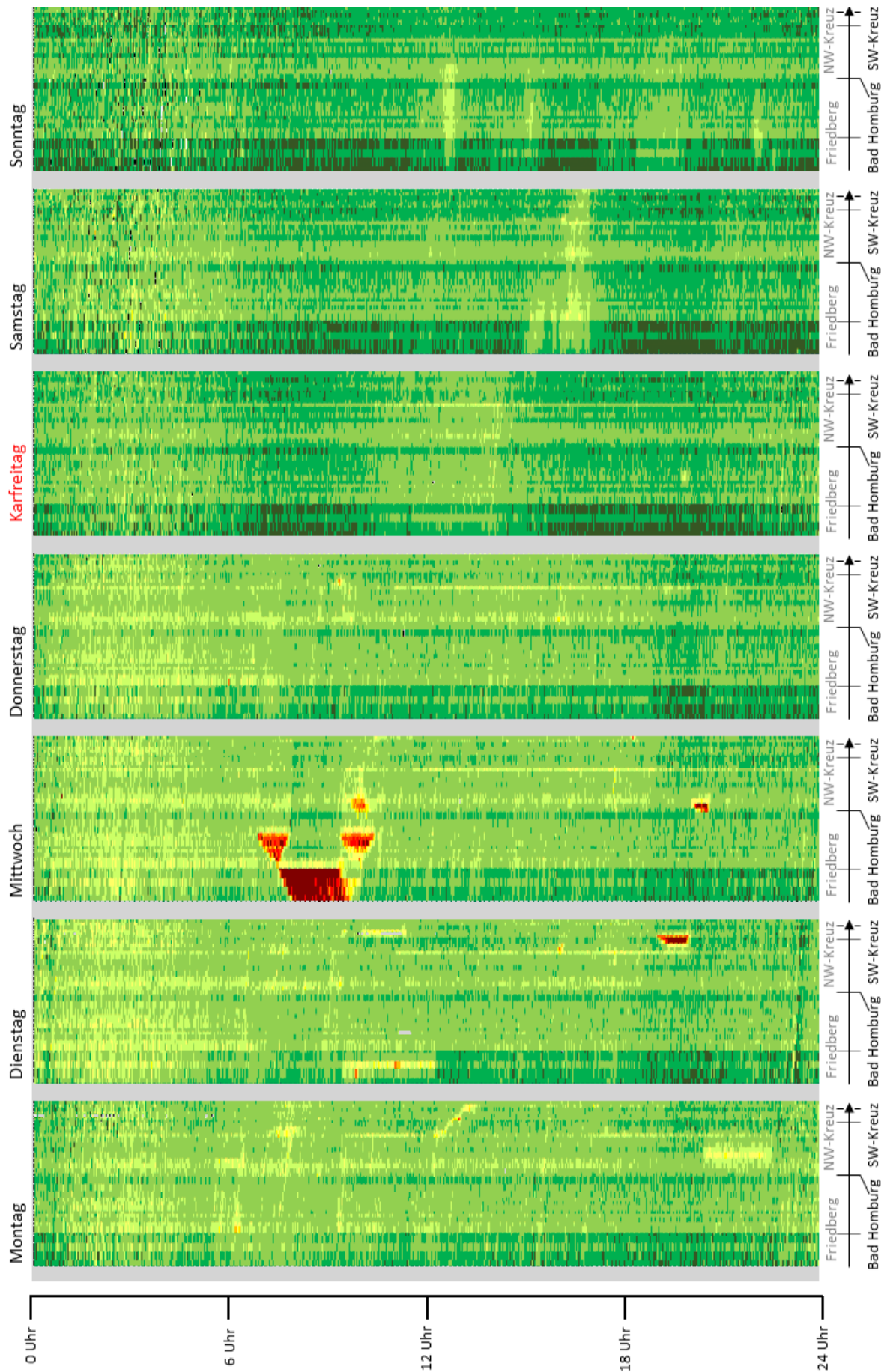
Hessen – FR 2 (Süd/Basel) – KW13/2017



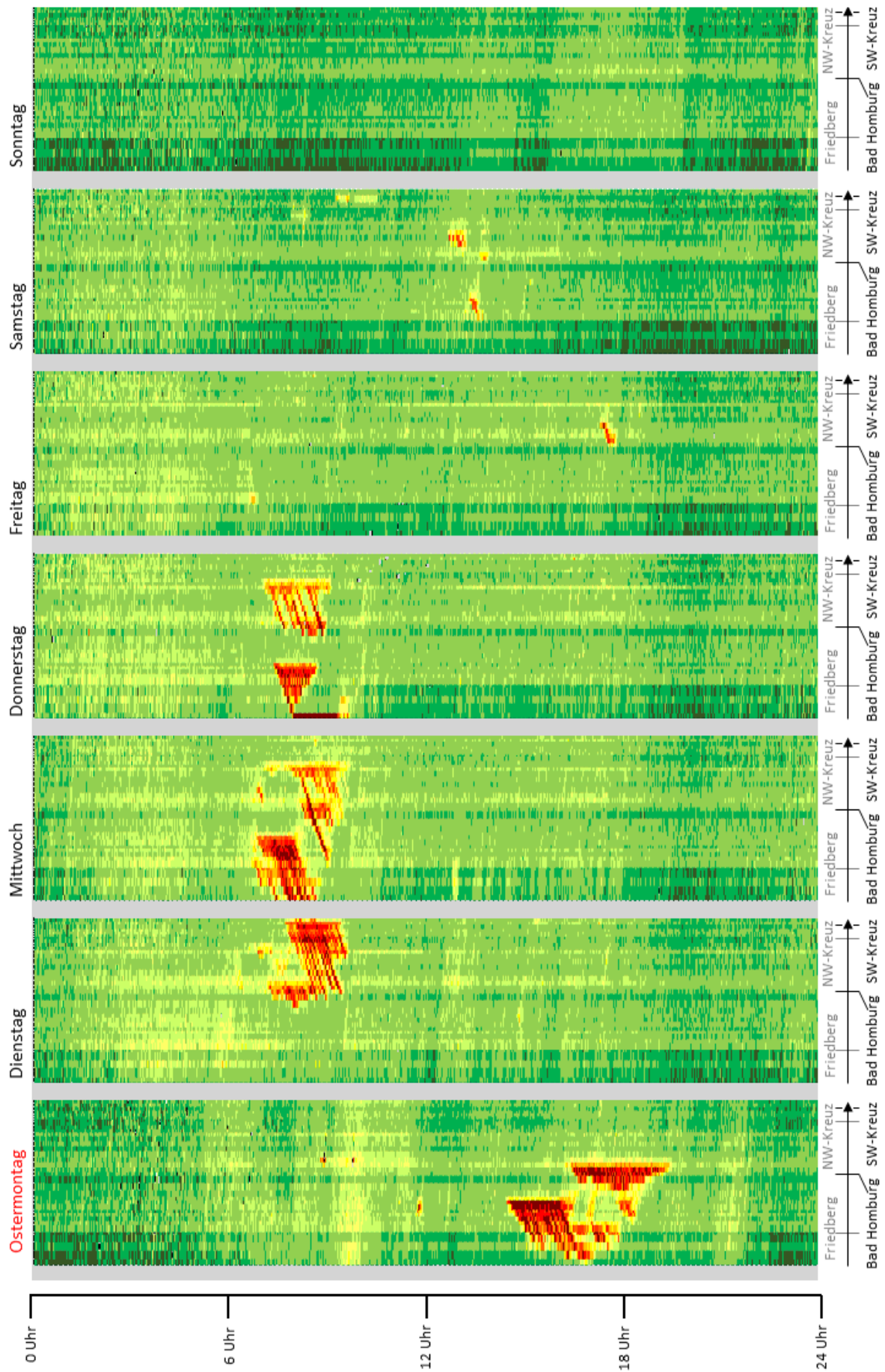
Hessen – FR 2 (Süd/Basel) – KW14/2017



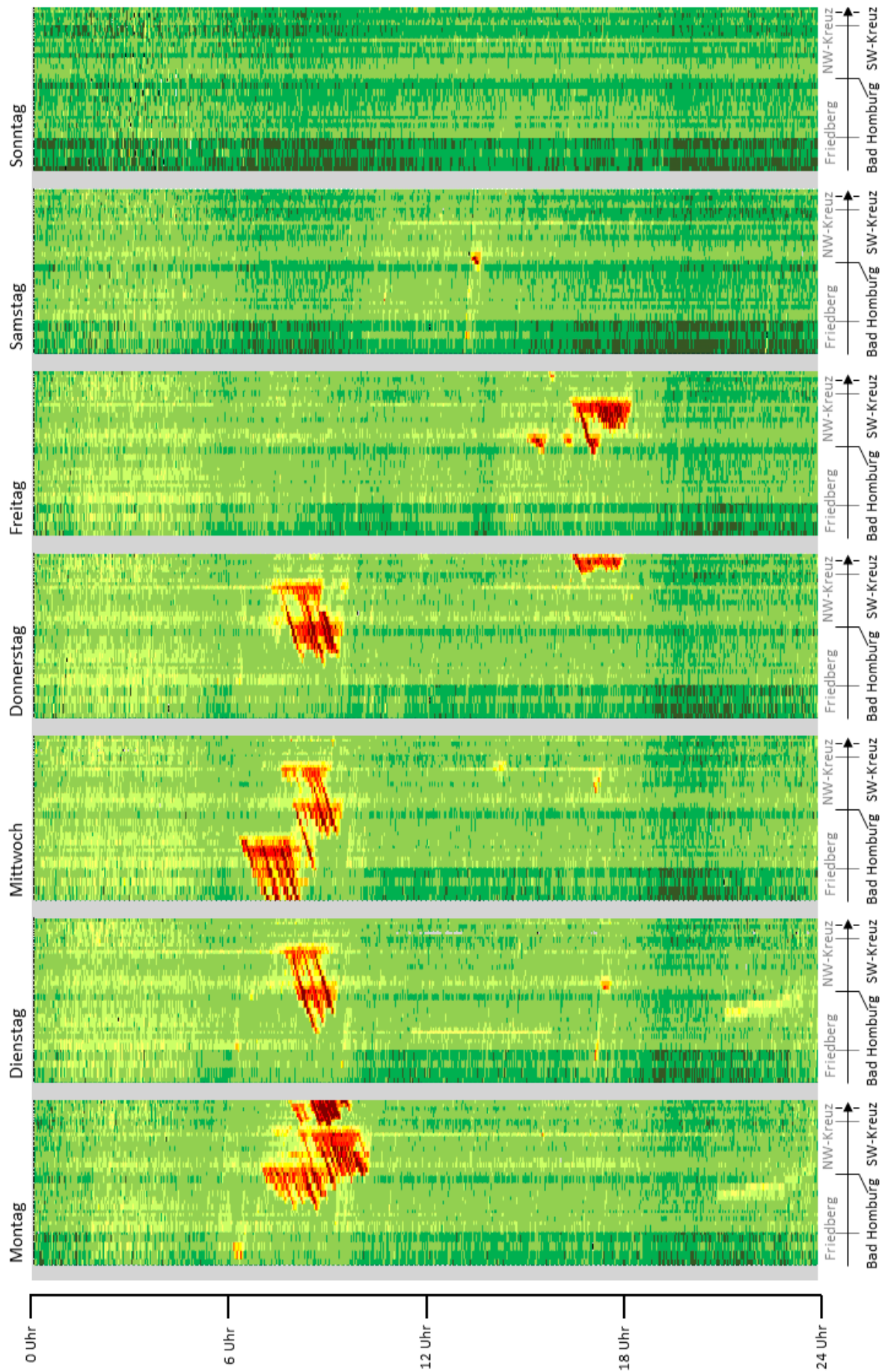
Hessen – FR 2 (Süd/Basel) – KW15/2017



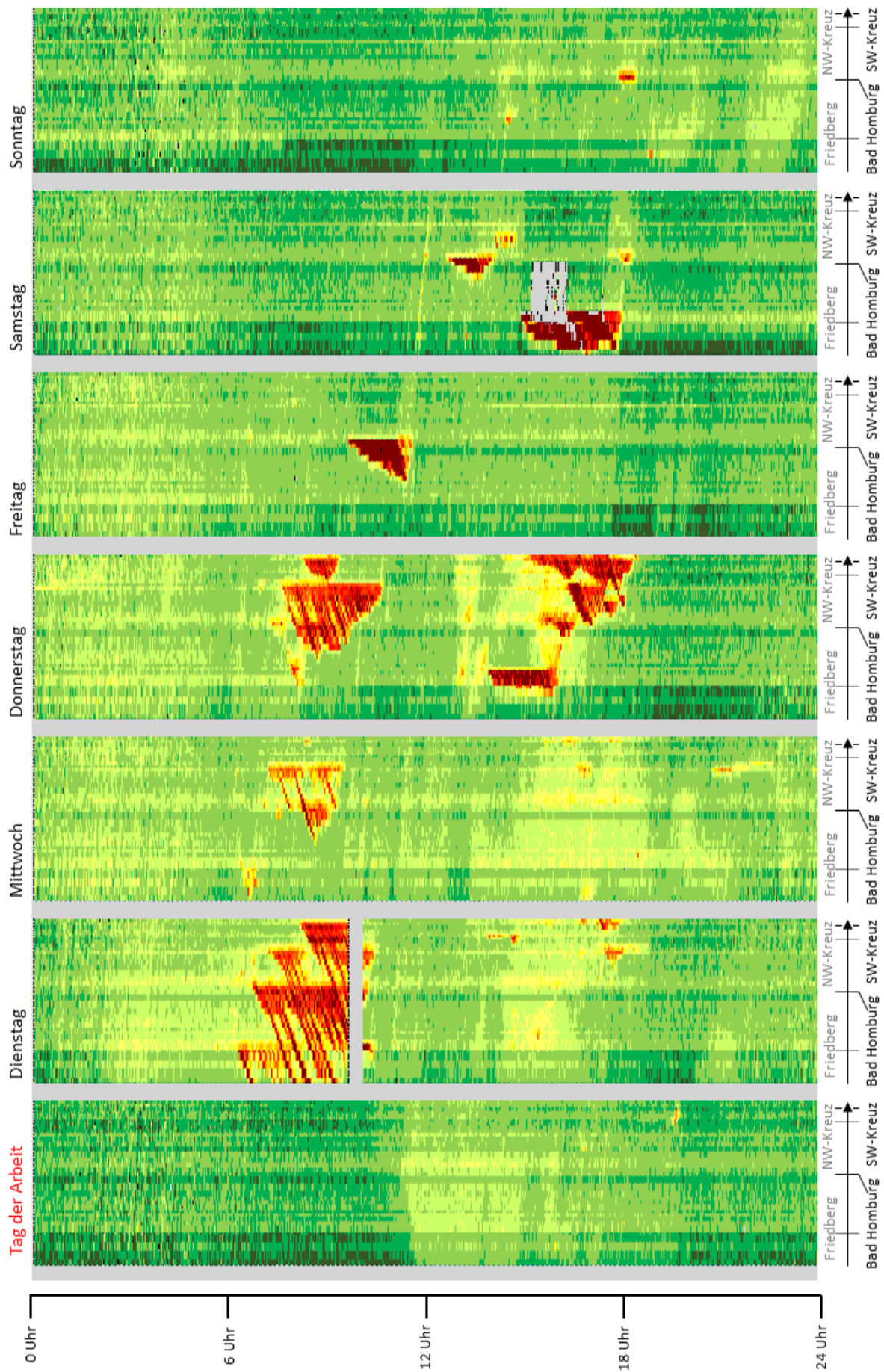
Hessen – FR 2 (Süd/Basel) – KW16/2017



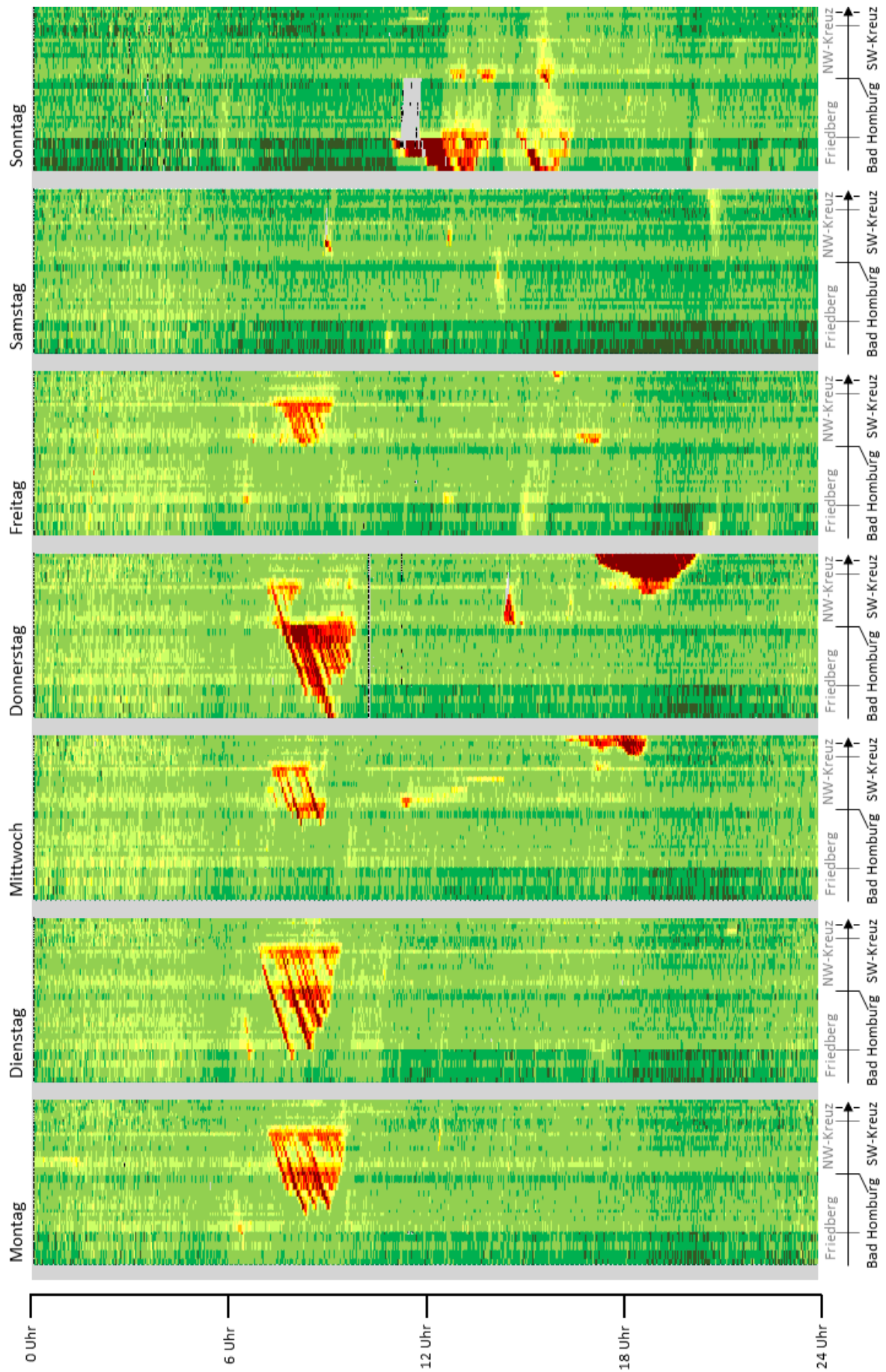
Hessen – FR 2 (Süd/Basel) – KW17/2017 Hessen – FR 2 – KW13/2017



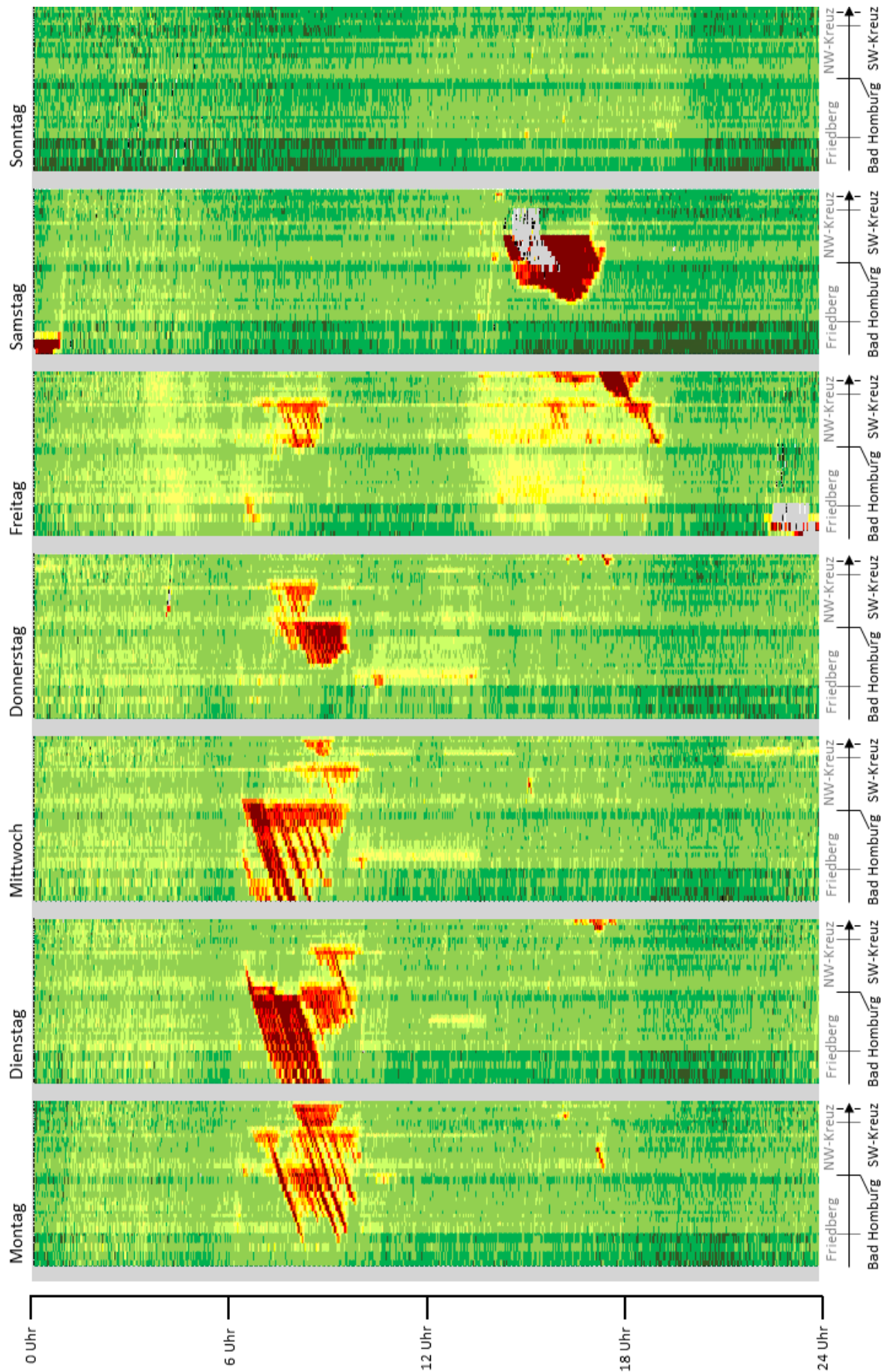
Hessen – FR 2 (Süd/Basel) – KW18/2017



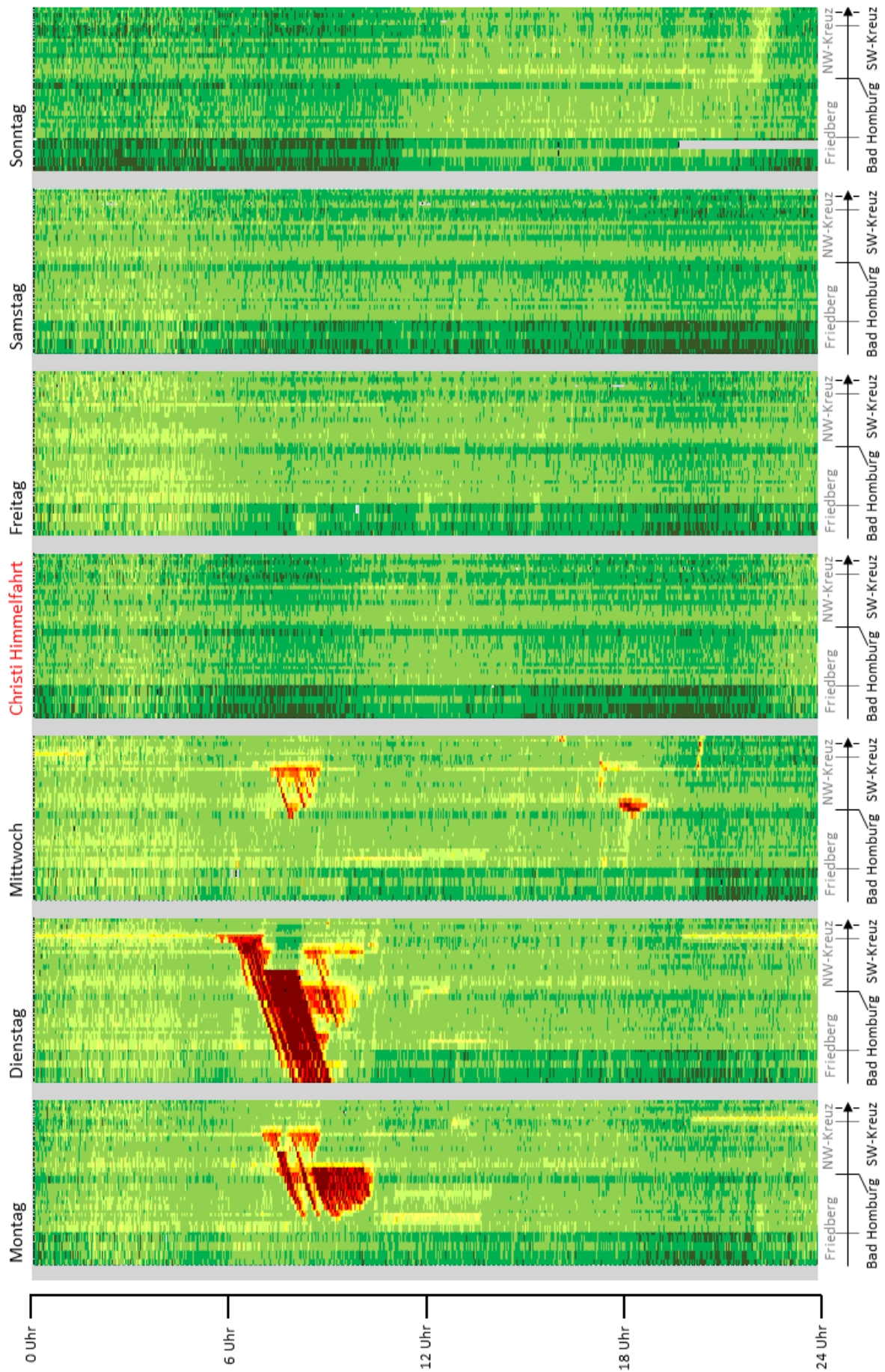
Hessen – FR 2 (Süd/Basel) – KW19/2017



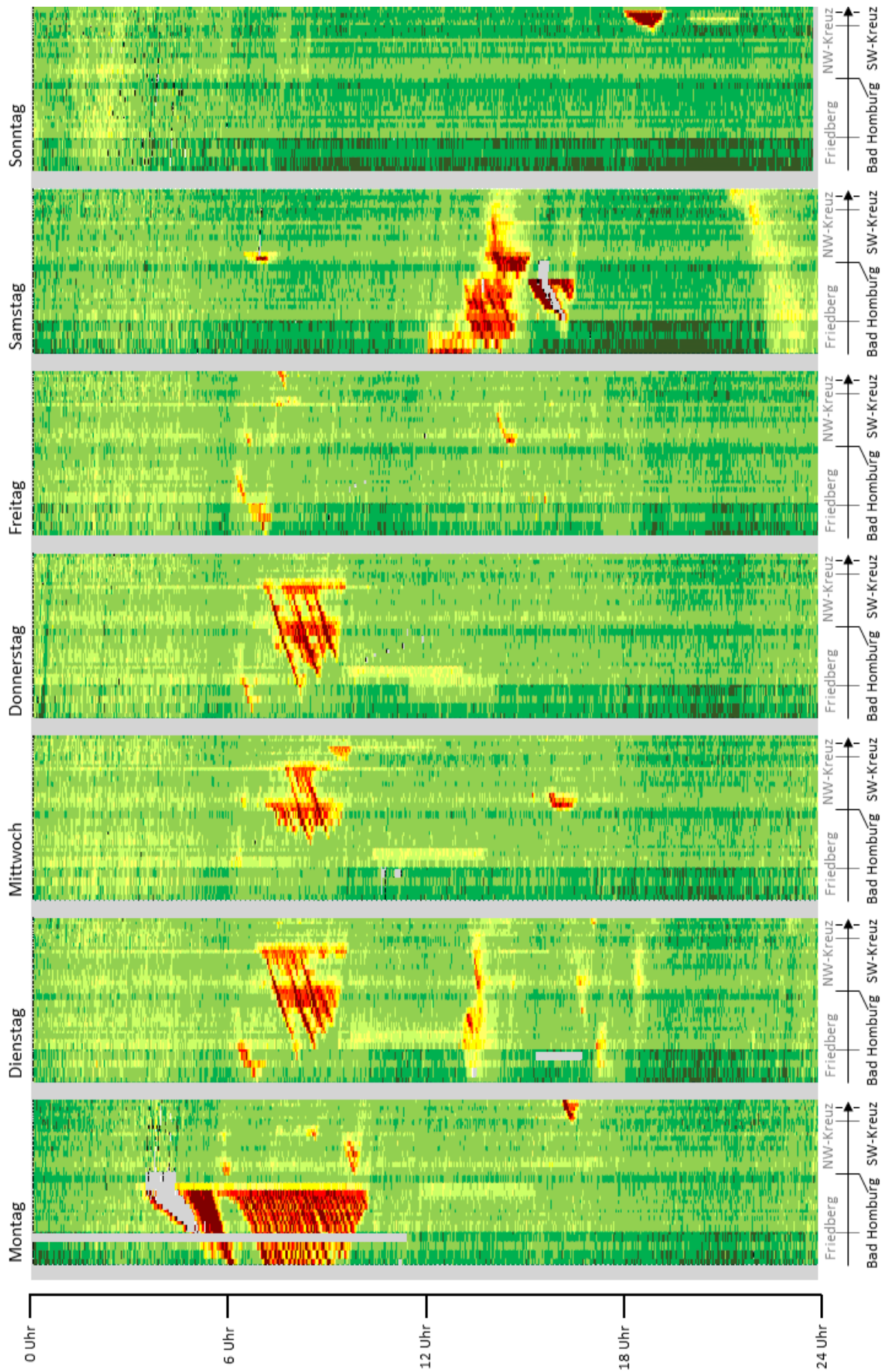
Hessen – FR 2 (Süd/Basel) – KW20/2017



Hessen – FR 2 (Süd/Basel) – KW21/2017



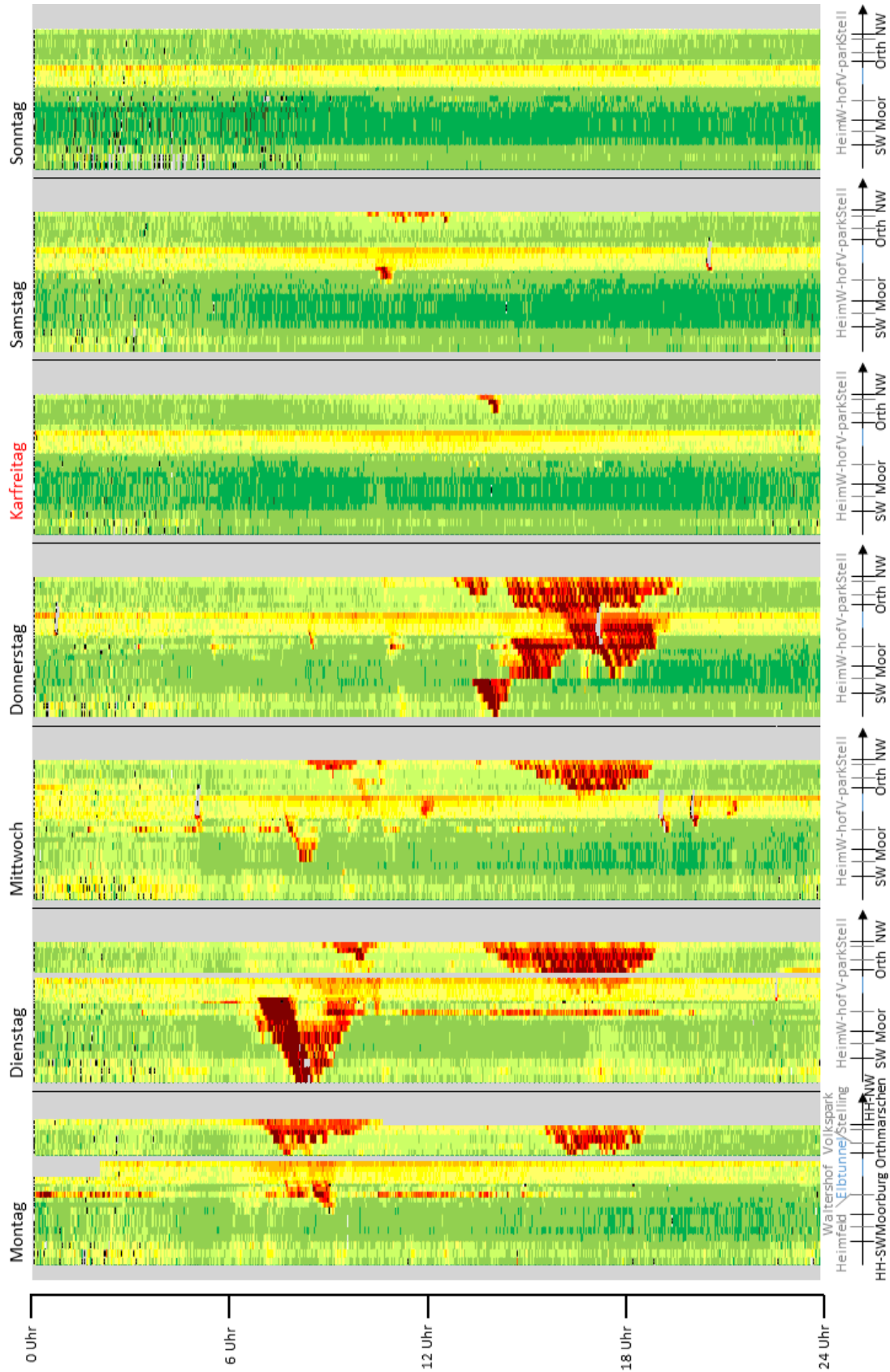
Hessen – FR 2 (Süd/Basel) – KW22/2017



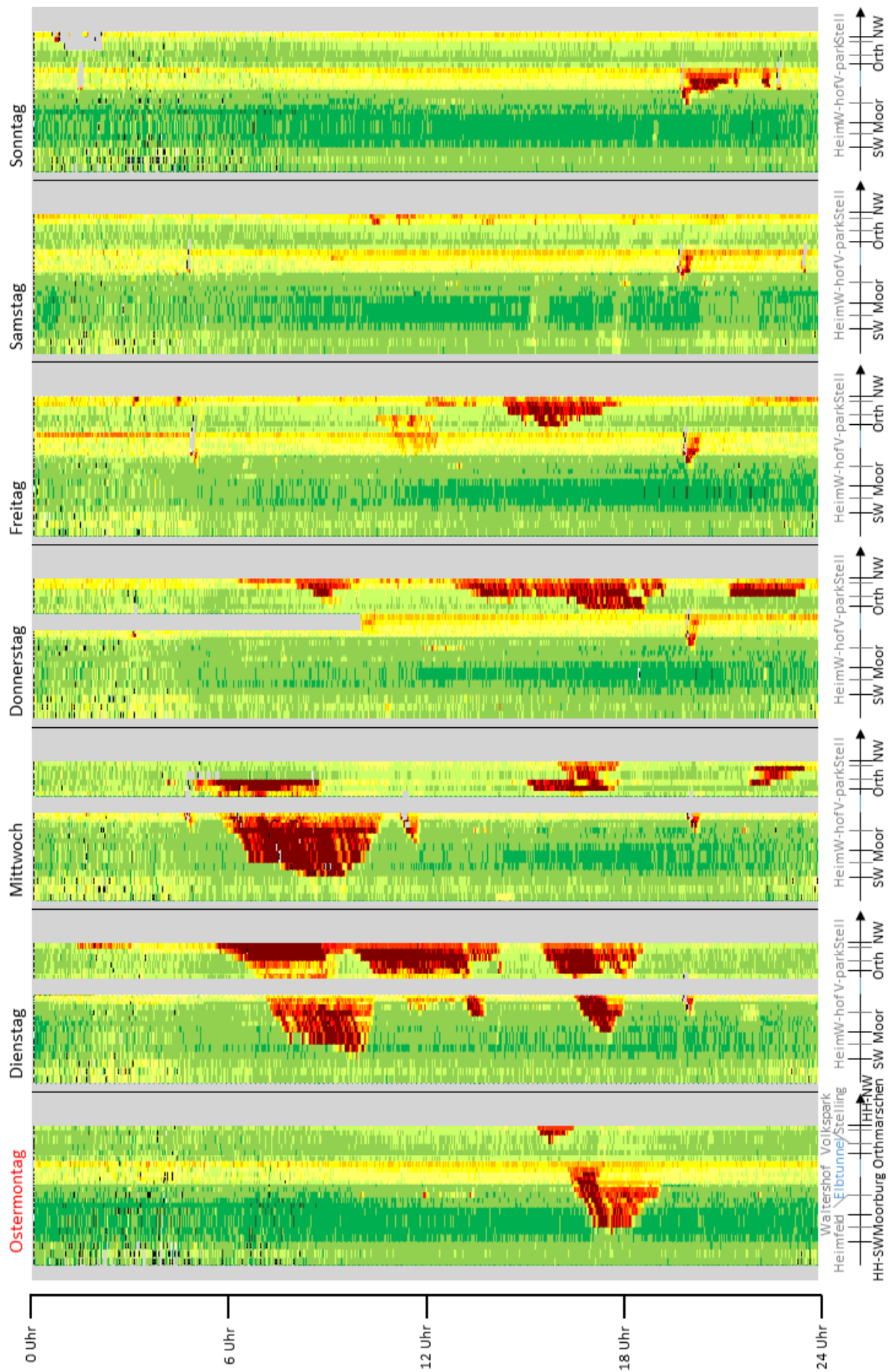
WEG-ZEIT-DIAGRAMME REFERENZSTECKE A7 HAMBURG

Kalenderwochen 14 bis 26 aus dem Jahr 2015

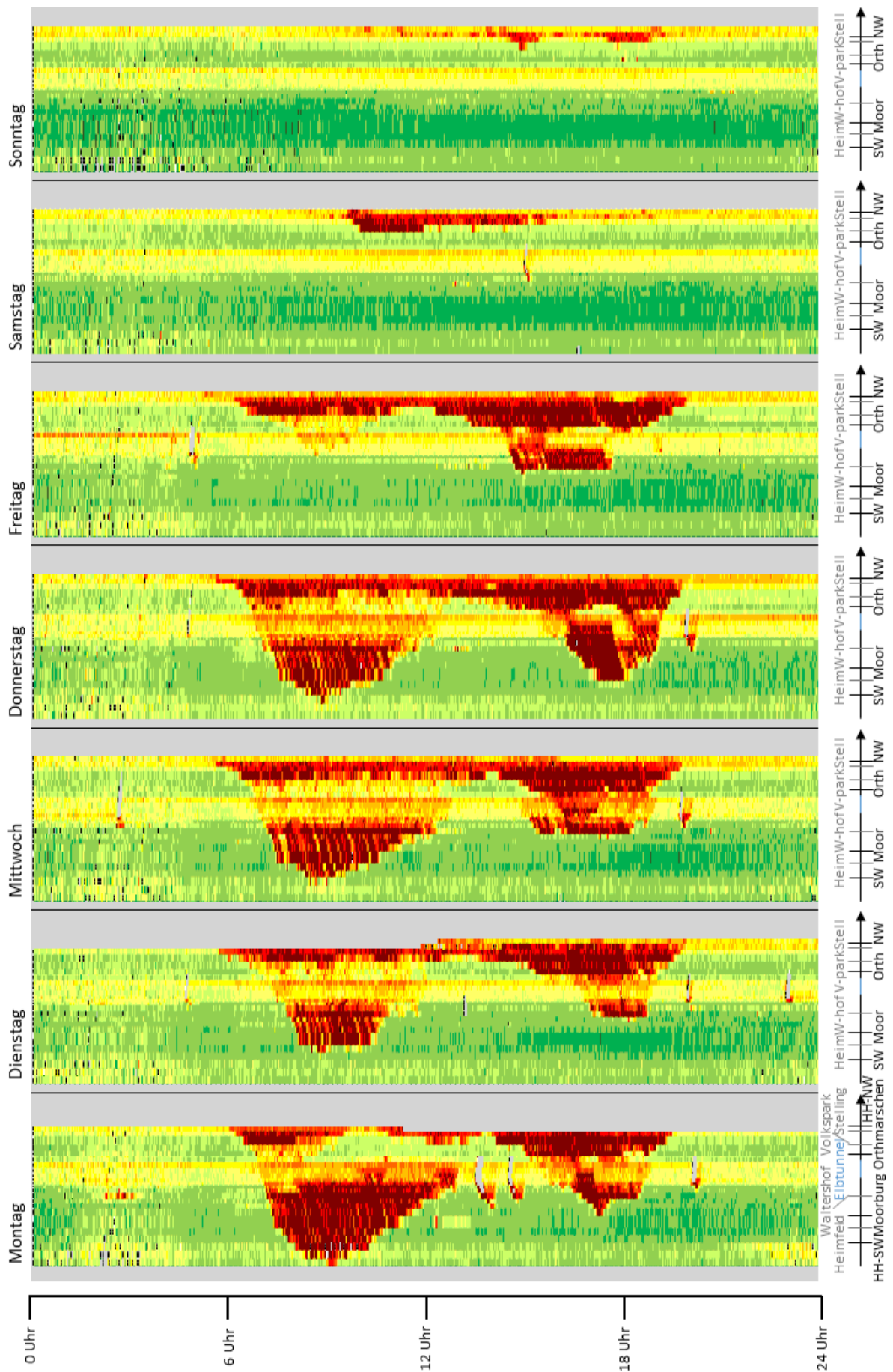
Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW14/2015



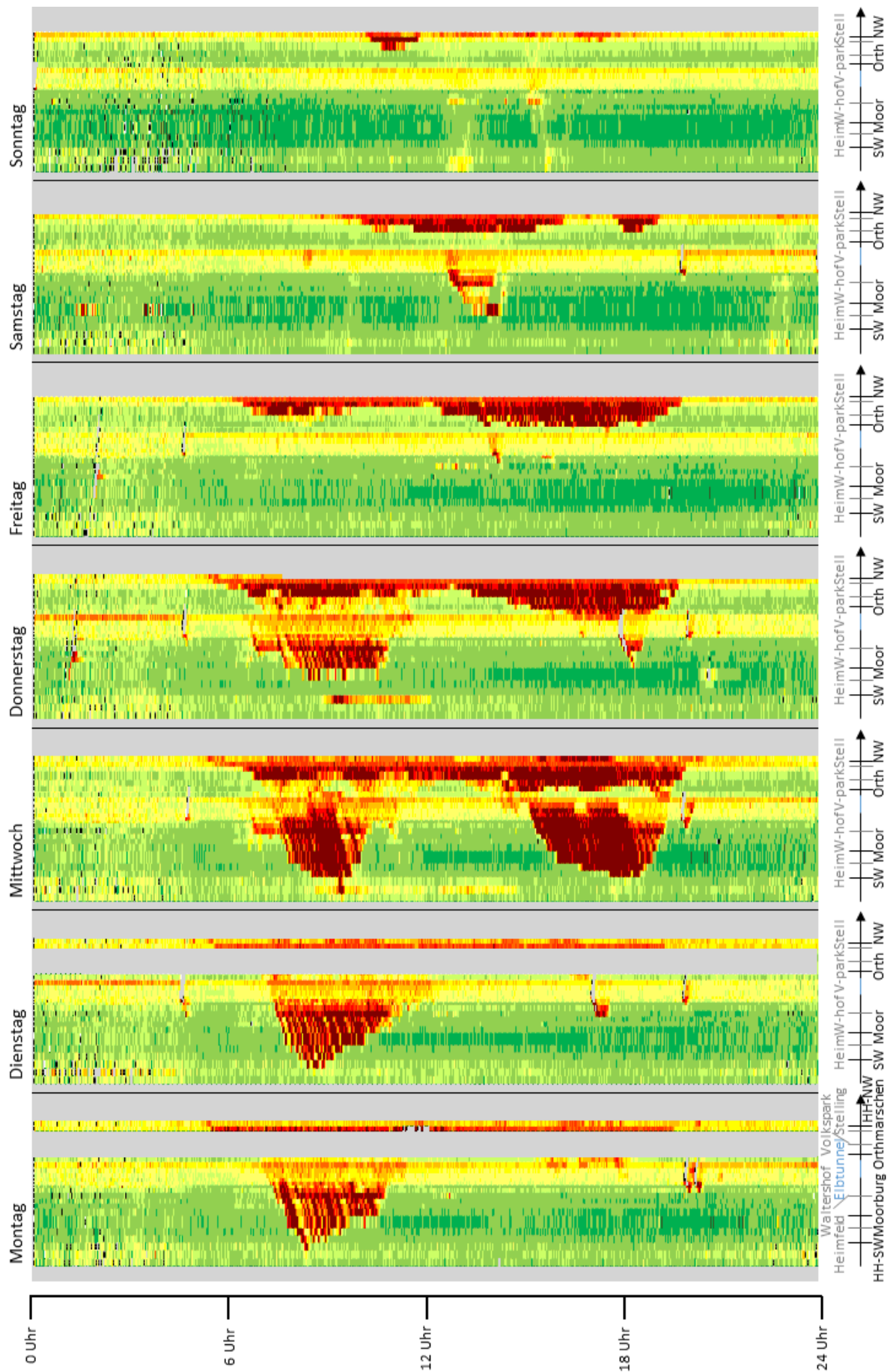
Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW15/2015



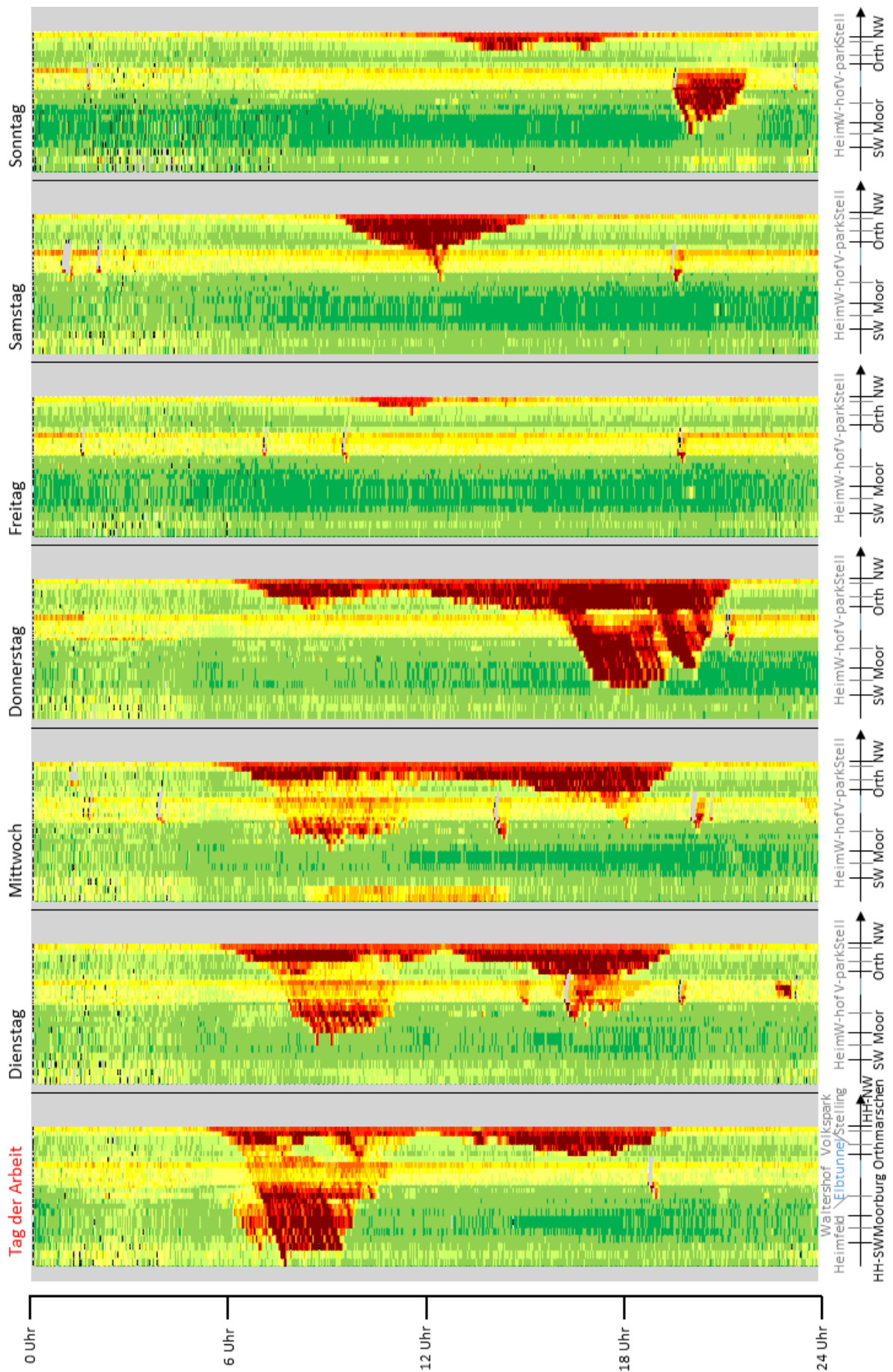
Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW16/2015



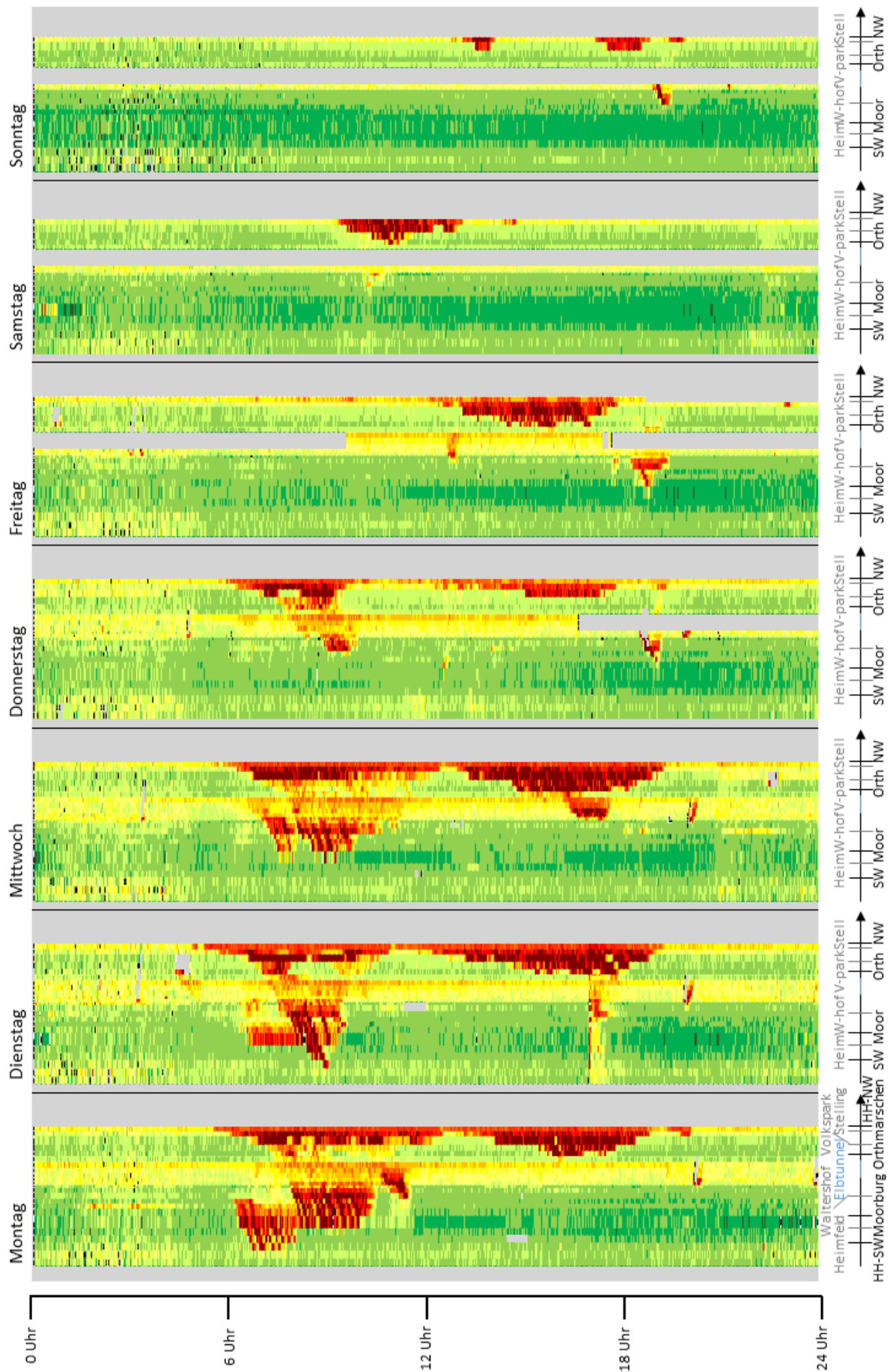
Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW17/2015



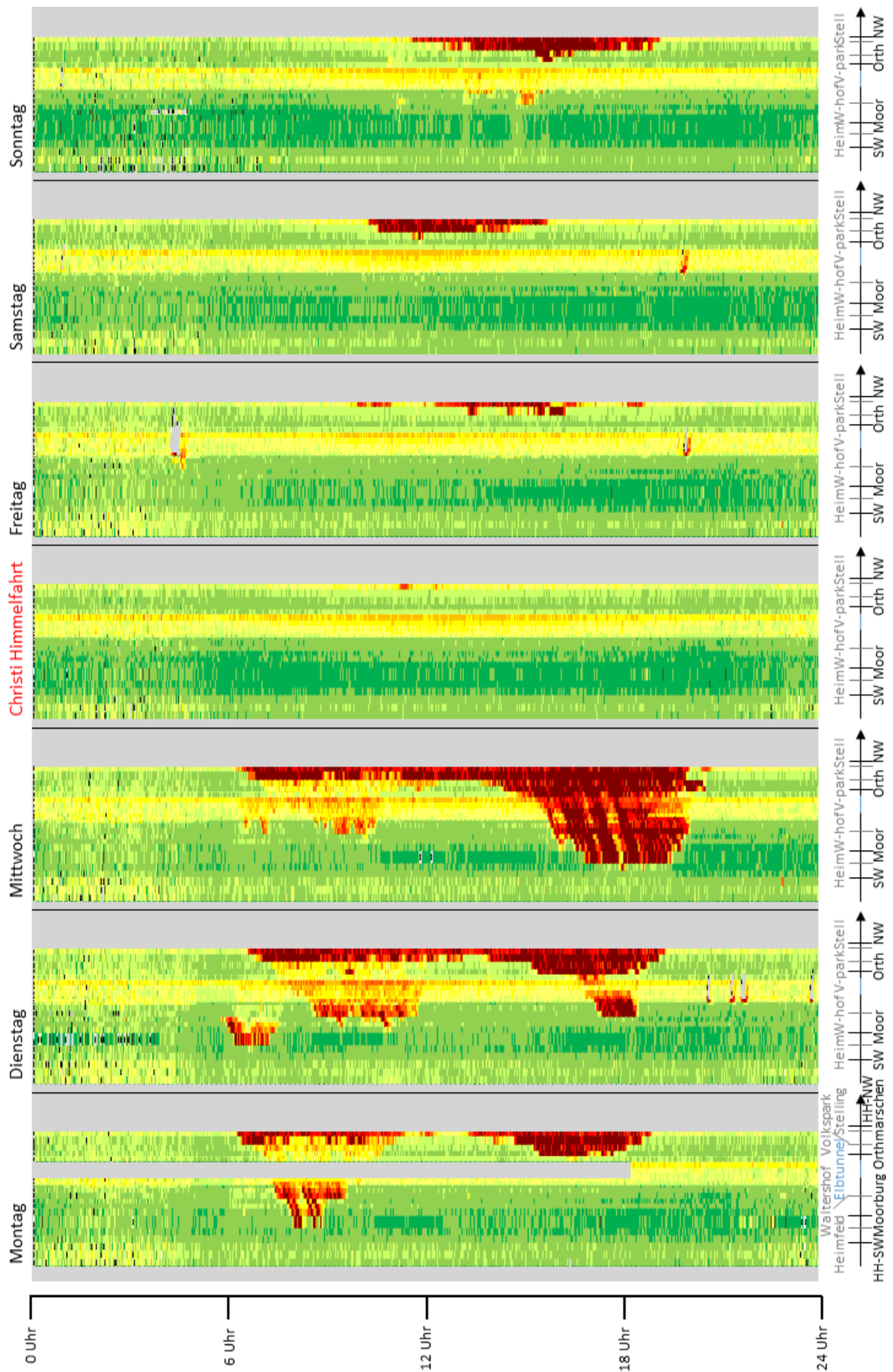
Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW18/2015



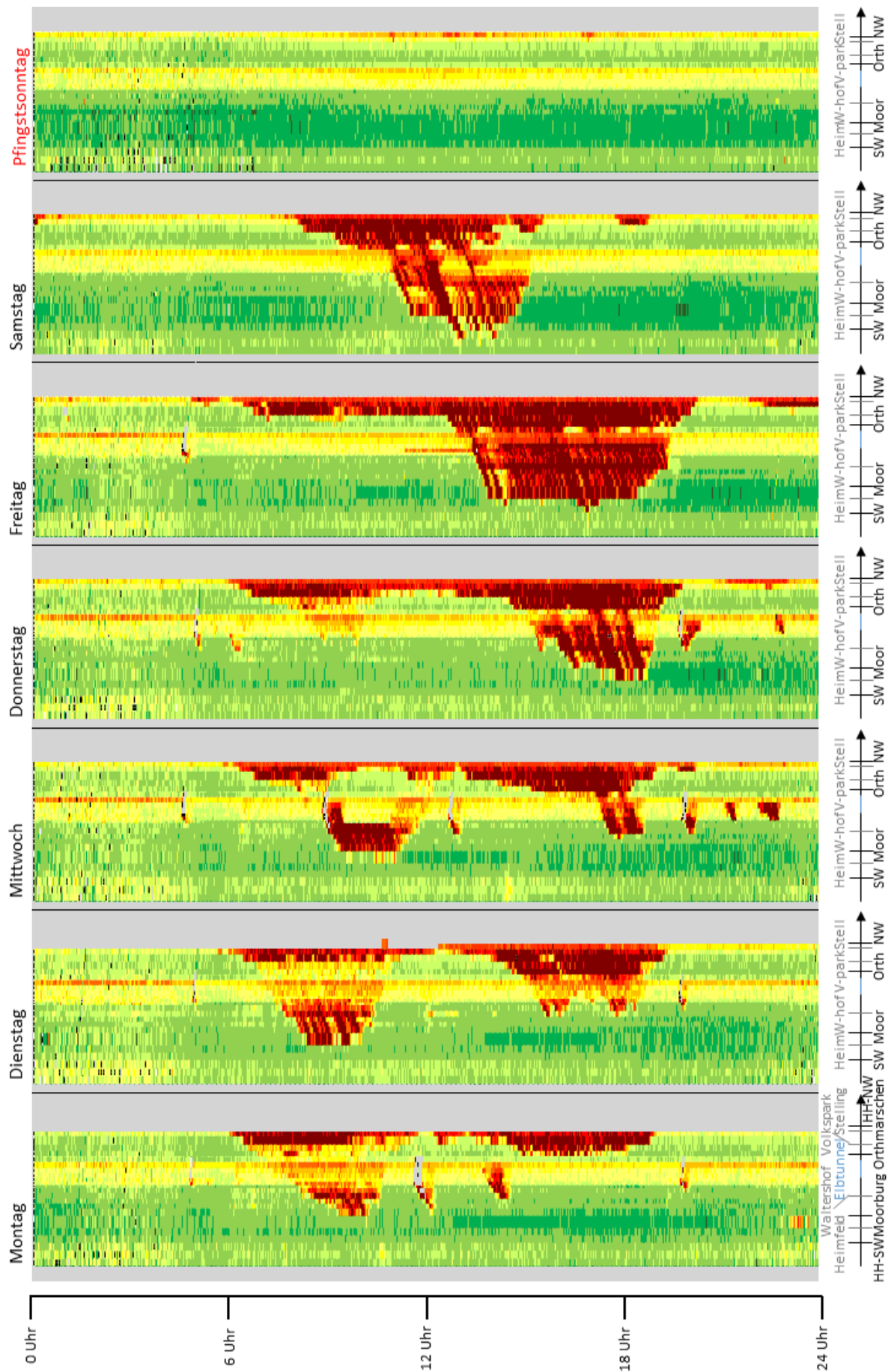
Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW19/2015



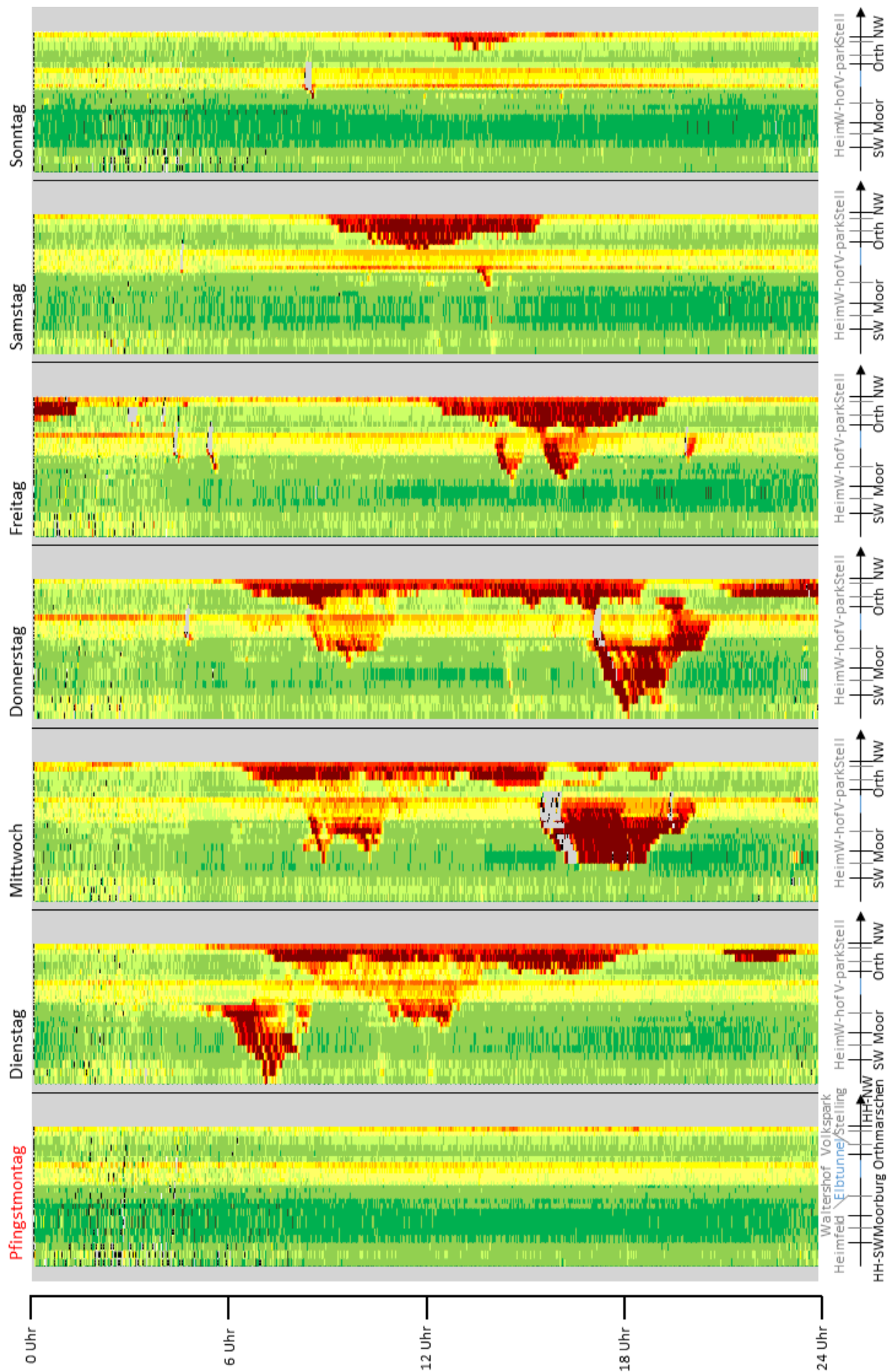
Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW20/2015



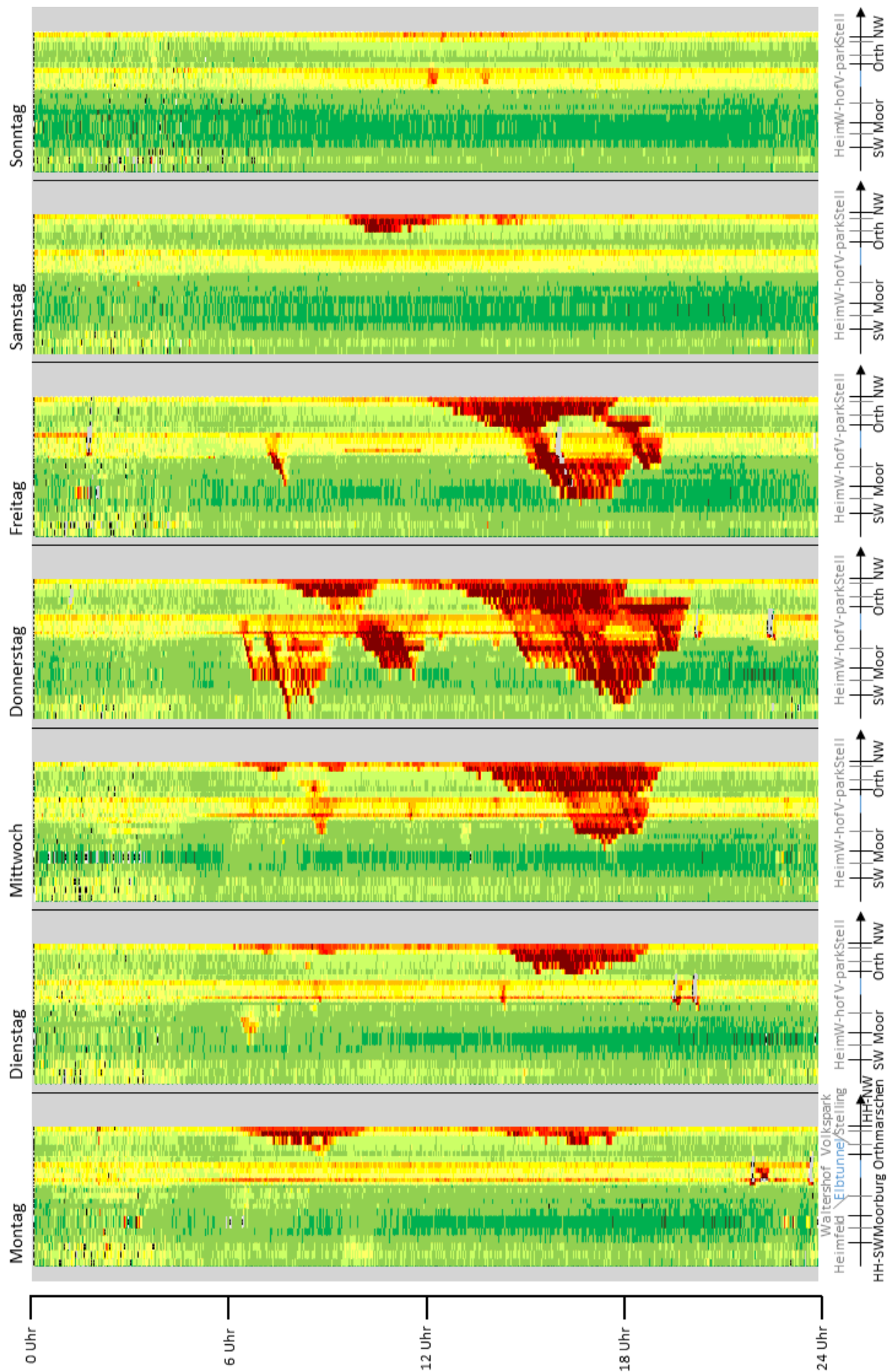
Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW21/2015



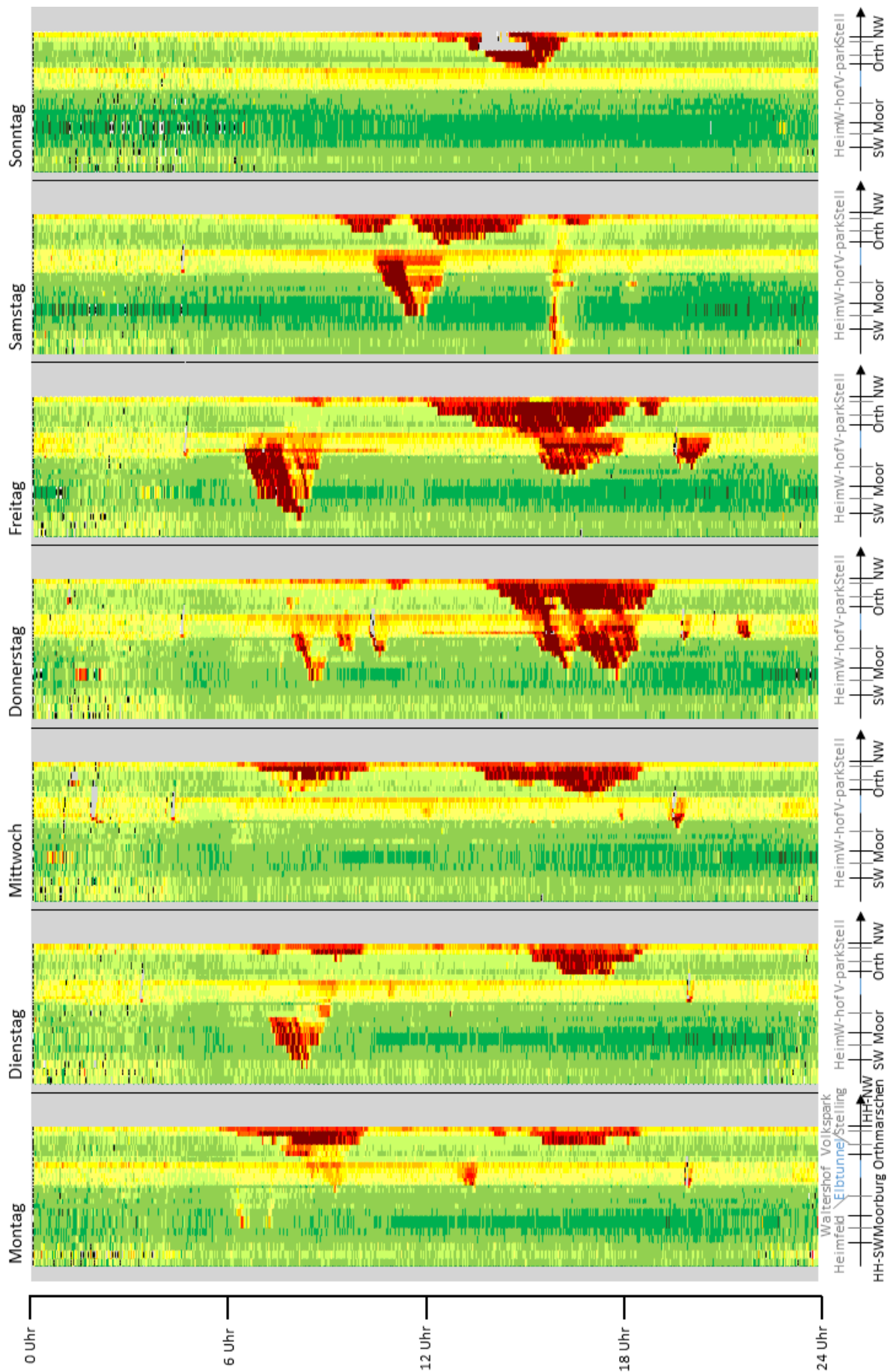
Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW22/2015



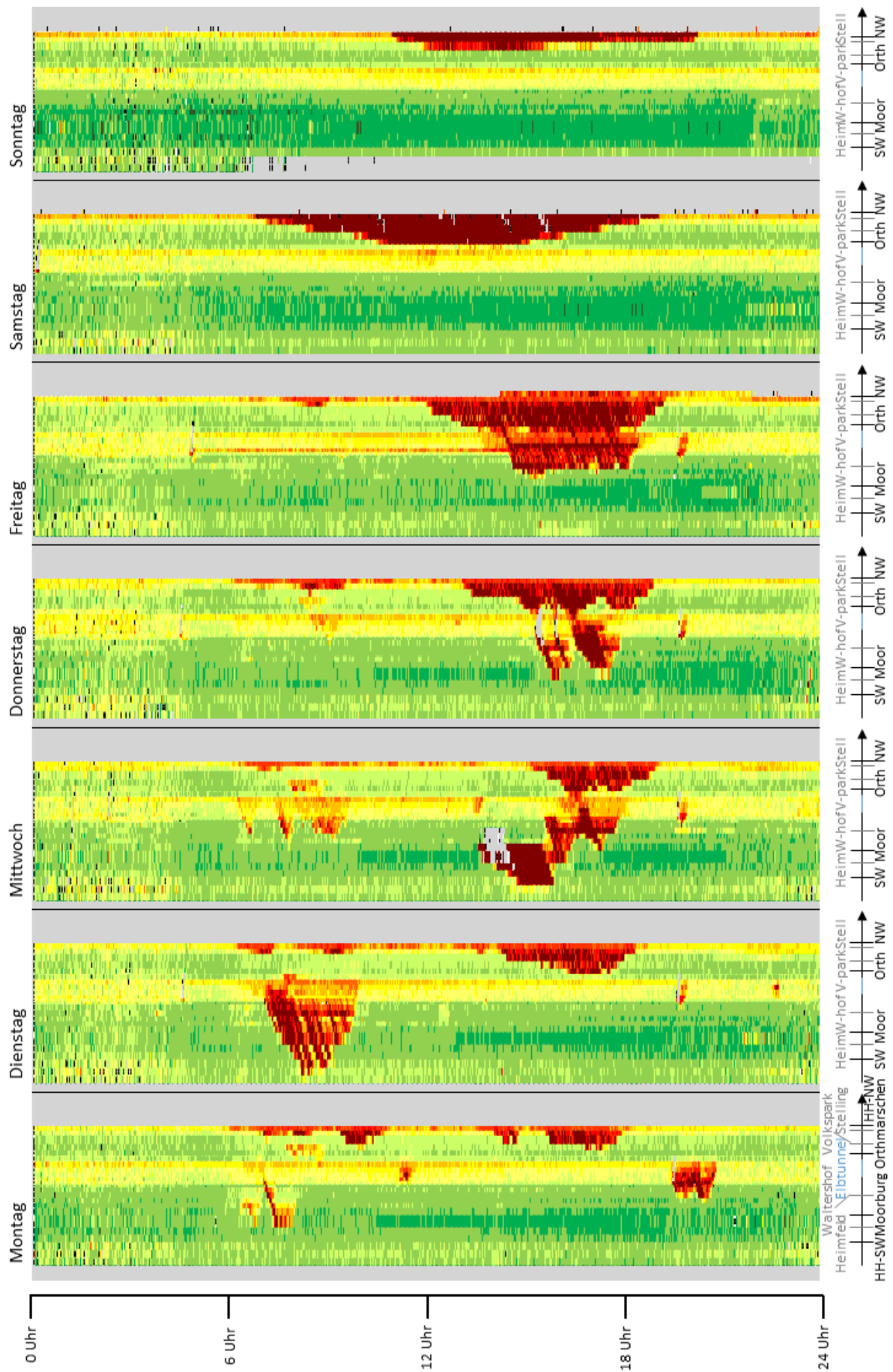
Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW23/2015



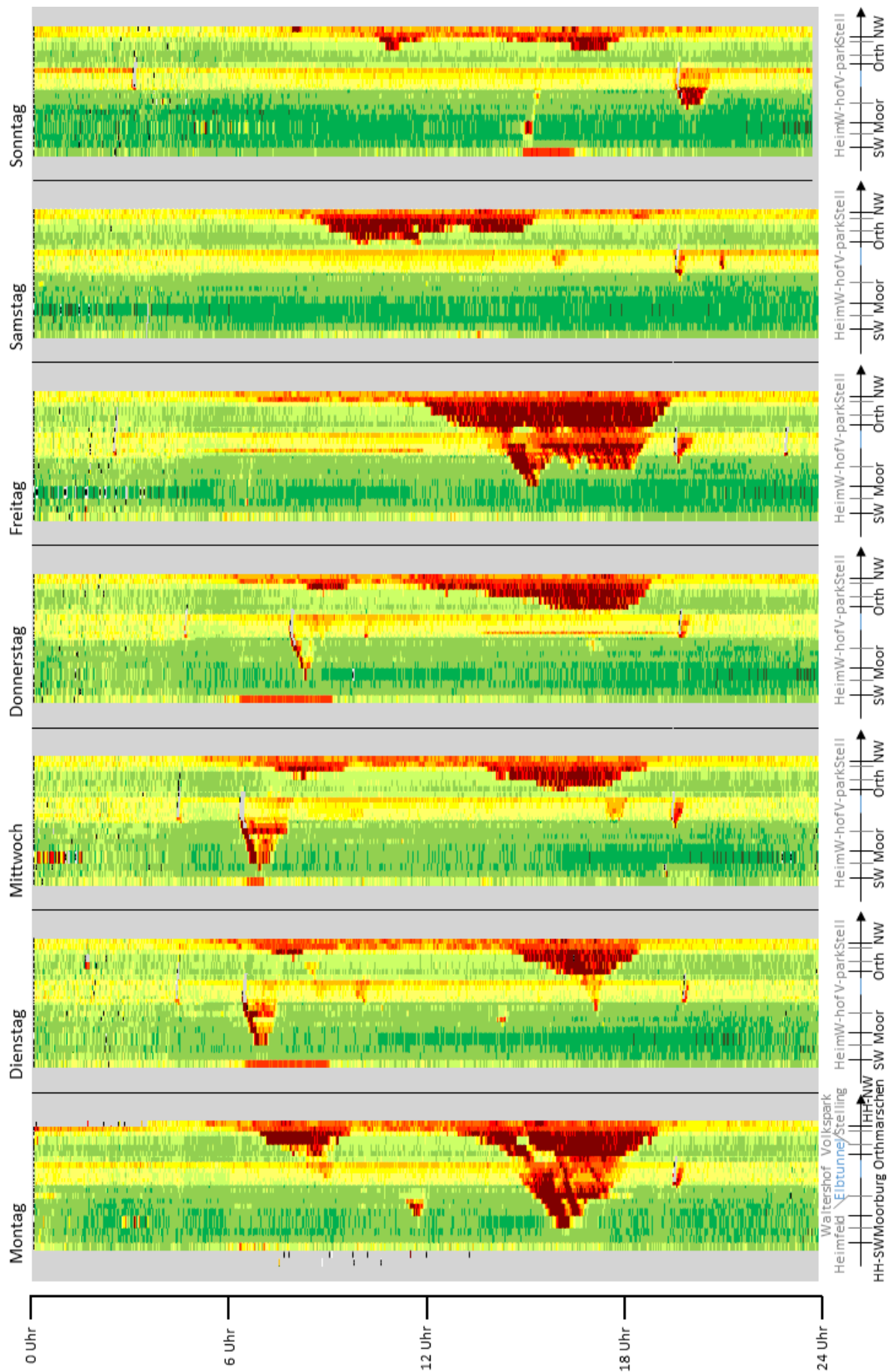
Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW24/2015



Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW25/2015



Hamburg – FR 1 (Nord/Flensburg) – KW26/2015



Anhang 2 zu:

**Streckenbeeinflussungs-
anlagen – Entwurf eines
regelungstechnischen
Modells zur verbesserten
Harmonisierung
des Verkehrsablaufs**

von

Christoph Schwietering
Ingenieurbüro Schwietering
Aachen

Friedrich Maier
commea^{T.E.C.}
Neufahrn b. Freising

Matthias Hakenberg
Lorenz Pyta
Dirk Abel
RWTH Aachen
Institut für Regelungstechnik

**Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Verkehrstechnik Heft V 338 – Anhang 2

bast

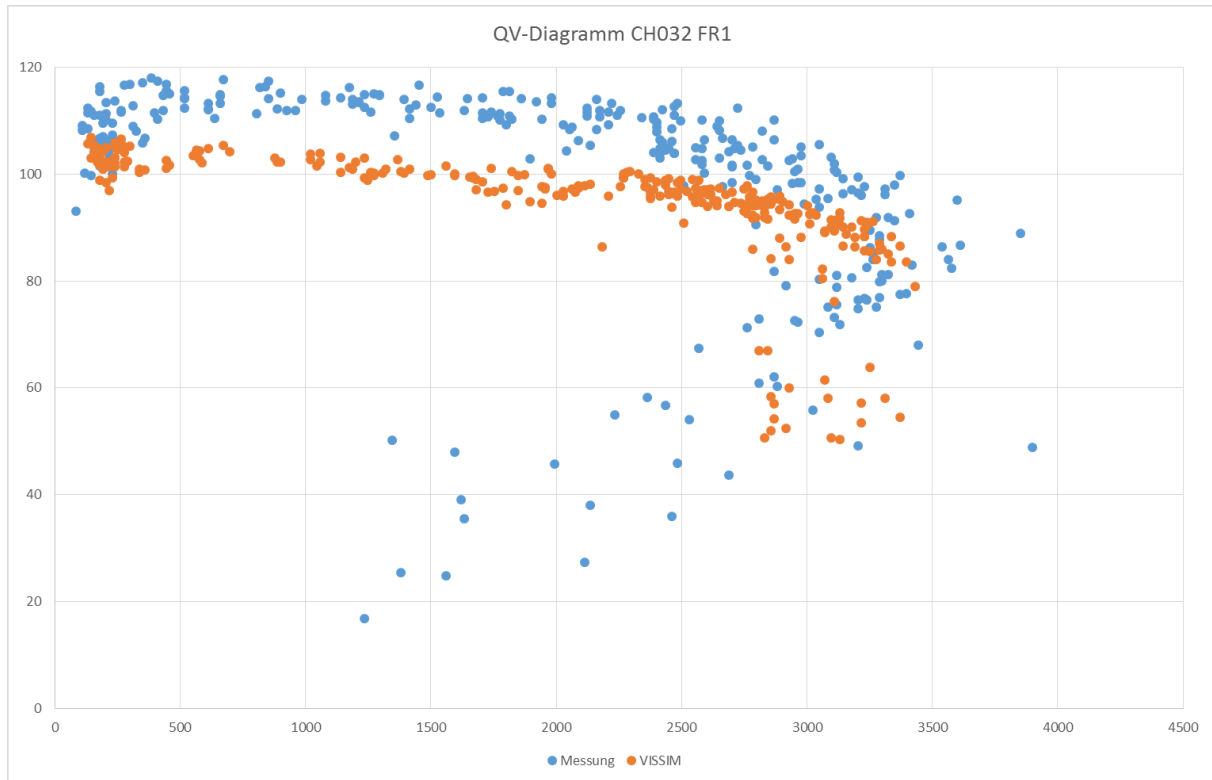
Anhang 2: Kalibrierung und Validierung der Simulationsnetze

	Ab Seite
REFERENZSTECKE A1 SCHWEIZ	A2.2
REFERENZSTECKE A5 HESSEN	A2.16
REFERENZSTECKE A7 HAMBURG	A2.22

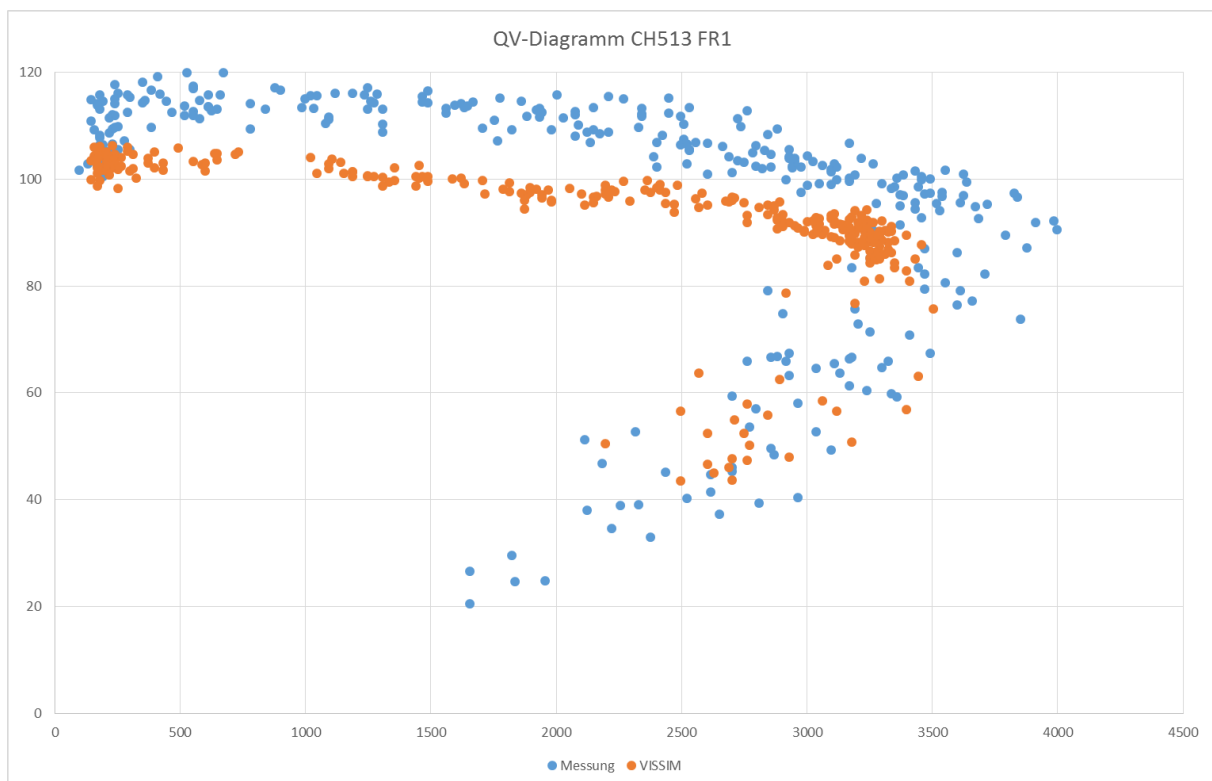
REFERENZSTECKE A1 SCHWEIZ

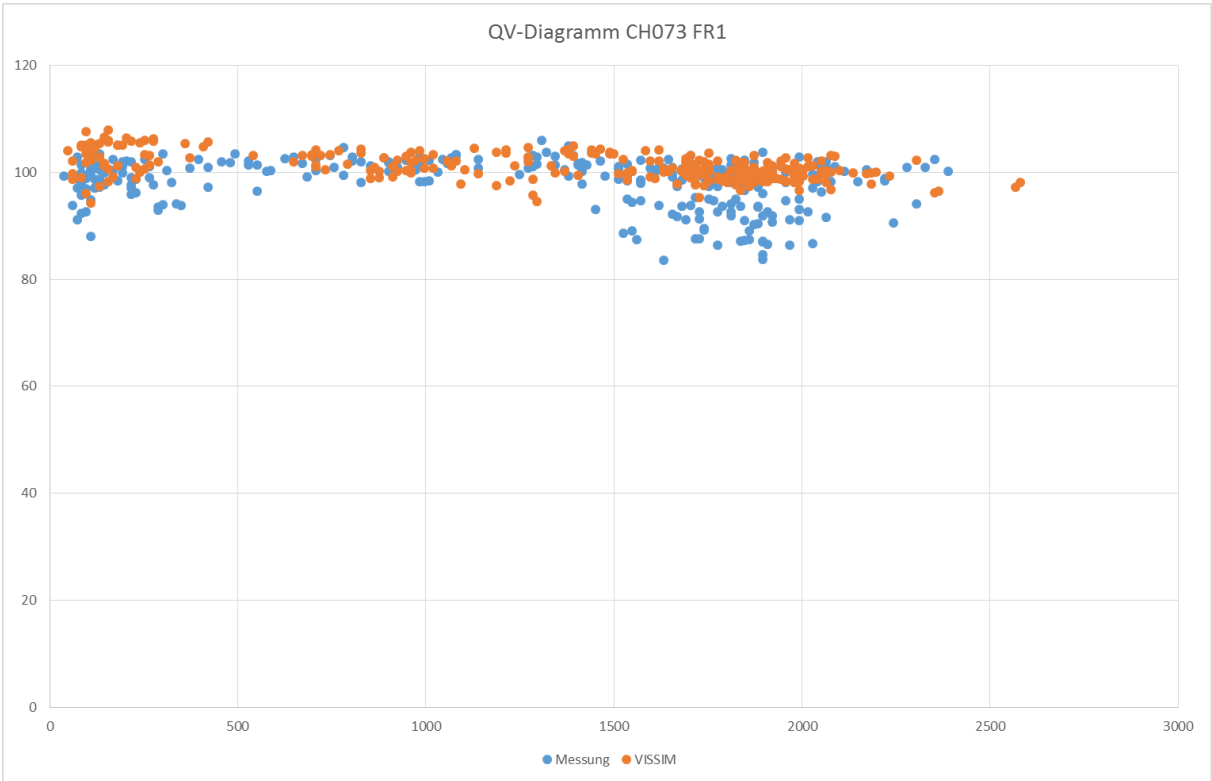
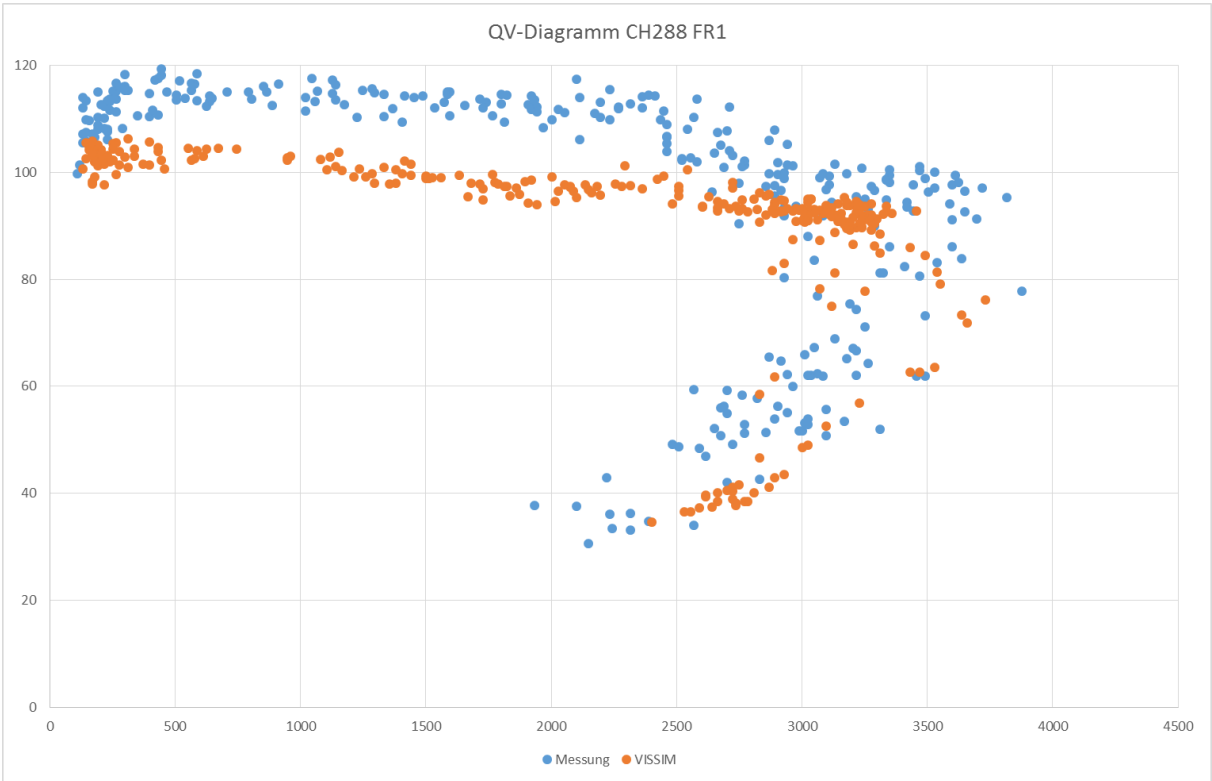
Q-V-Diagramme für den Referenztag Freitag den 26.08.2016

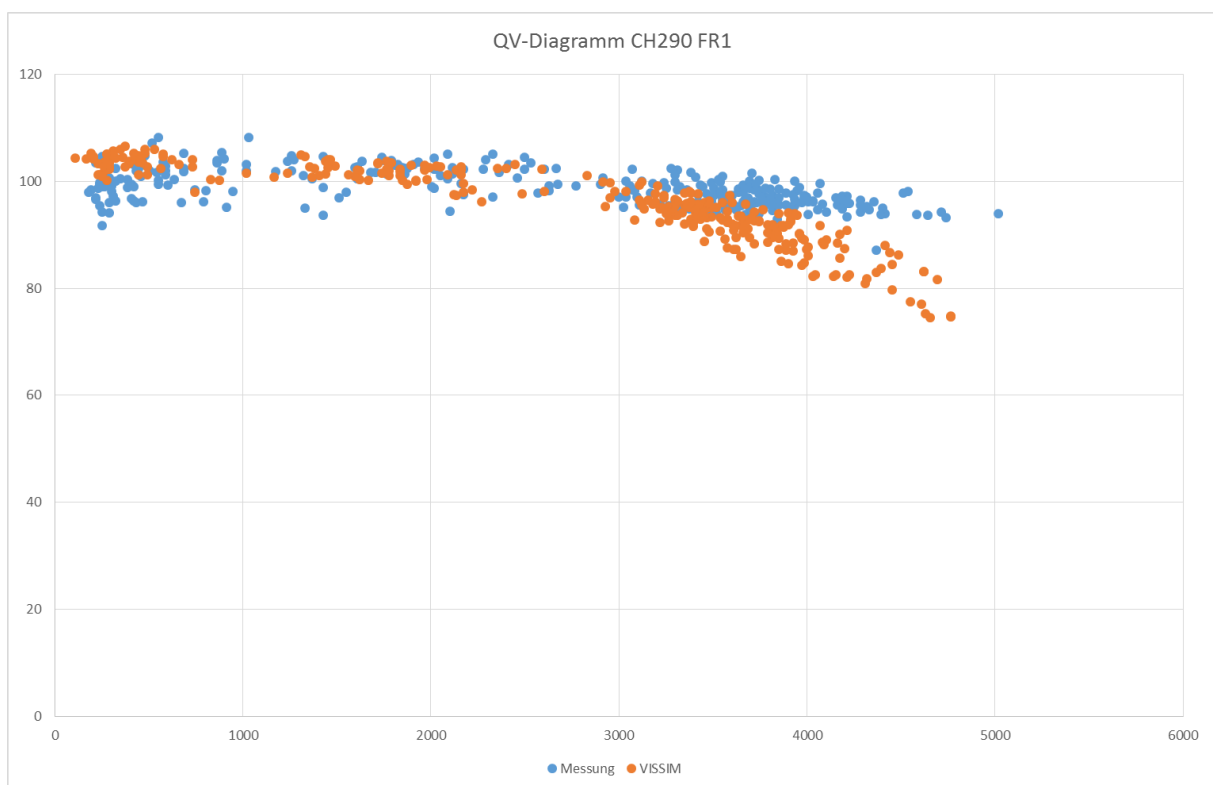
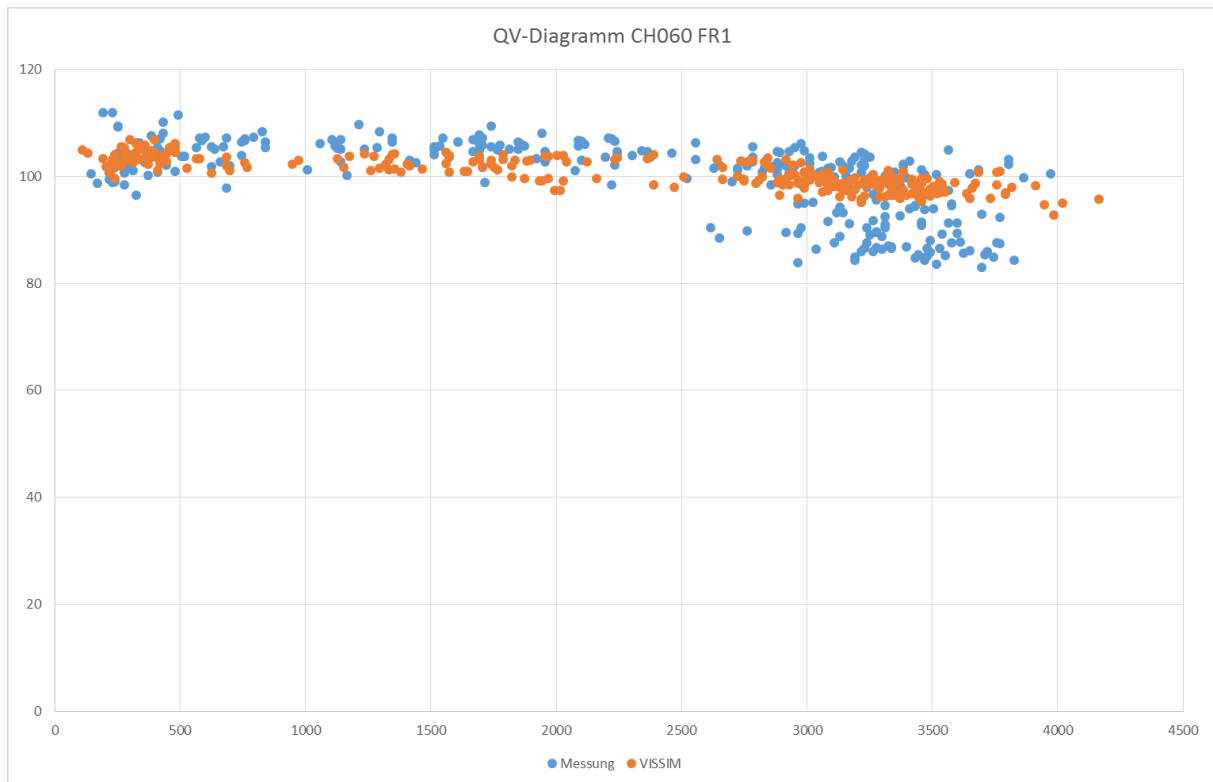
Fahrtrichtung 1 (Aarau/Zürich)

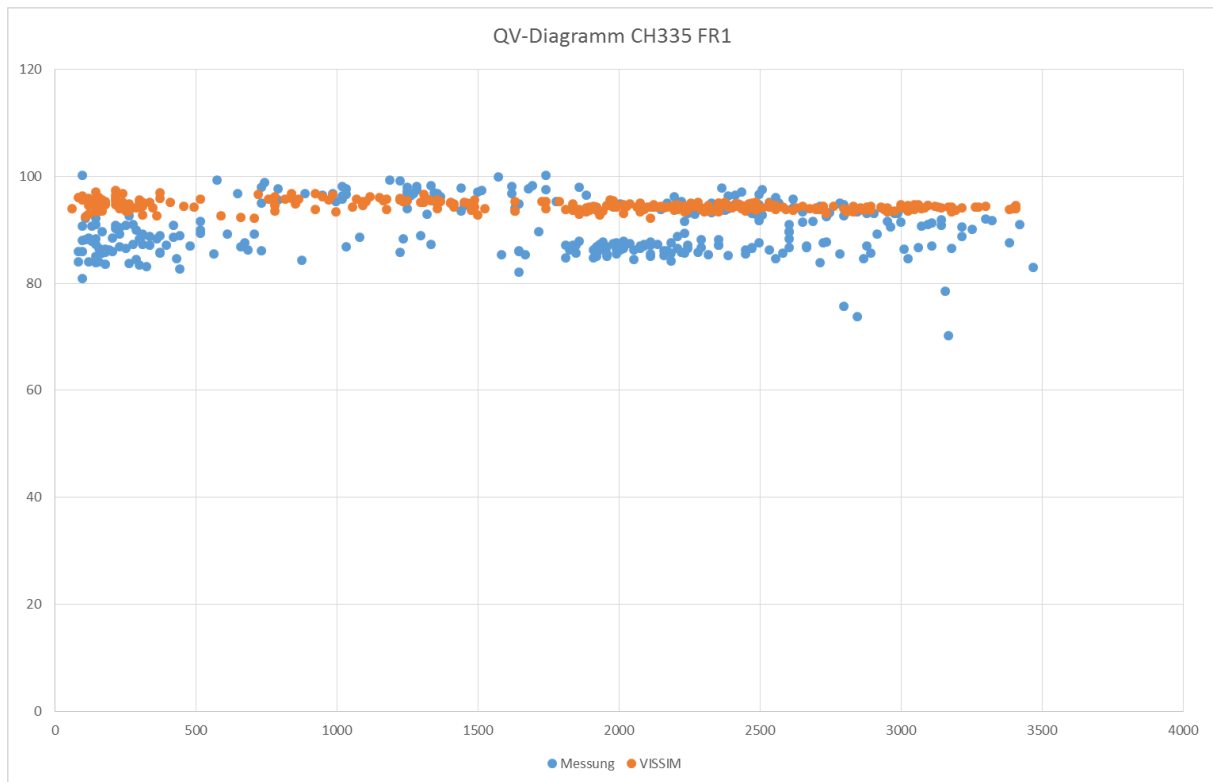


Hinweis: an den MQ CH032, CH513 und CH288 liegen zu den Spitzenstunden eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h an, die in der Simulation als konstant über den gesamten Tagesverlauf modelliert wurde, sodass es in Schwachlastzeiten zu einer Diskrepanz im Fundamentaldiagramm (tatsächliches Geschwindigkeitsniveau zwischen 120-100 km/h) kommt.

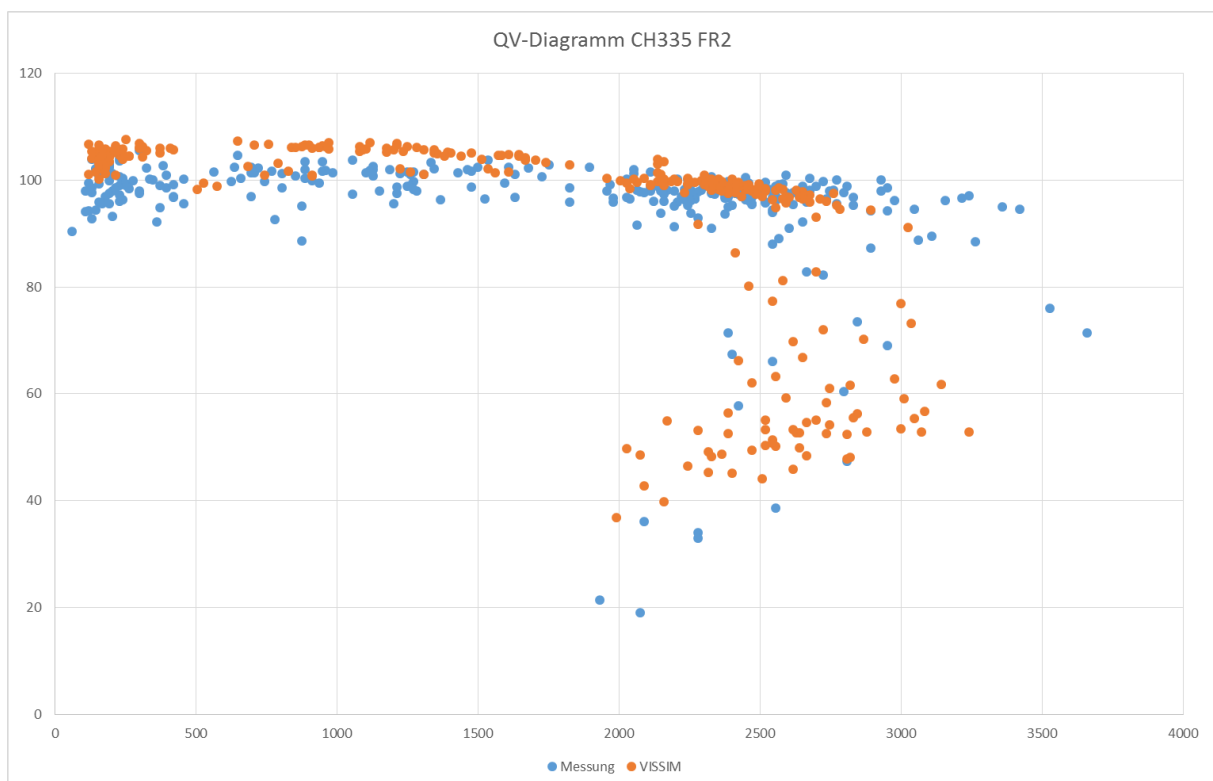


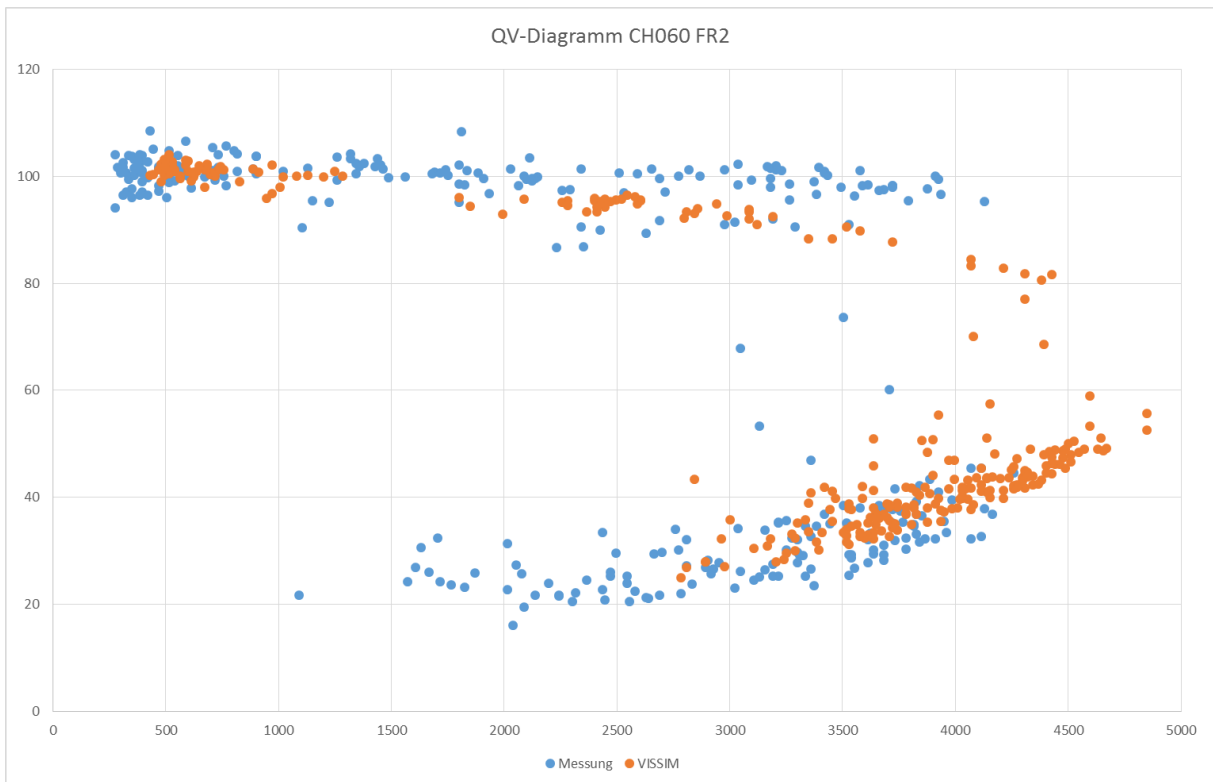
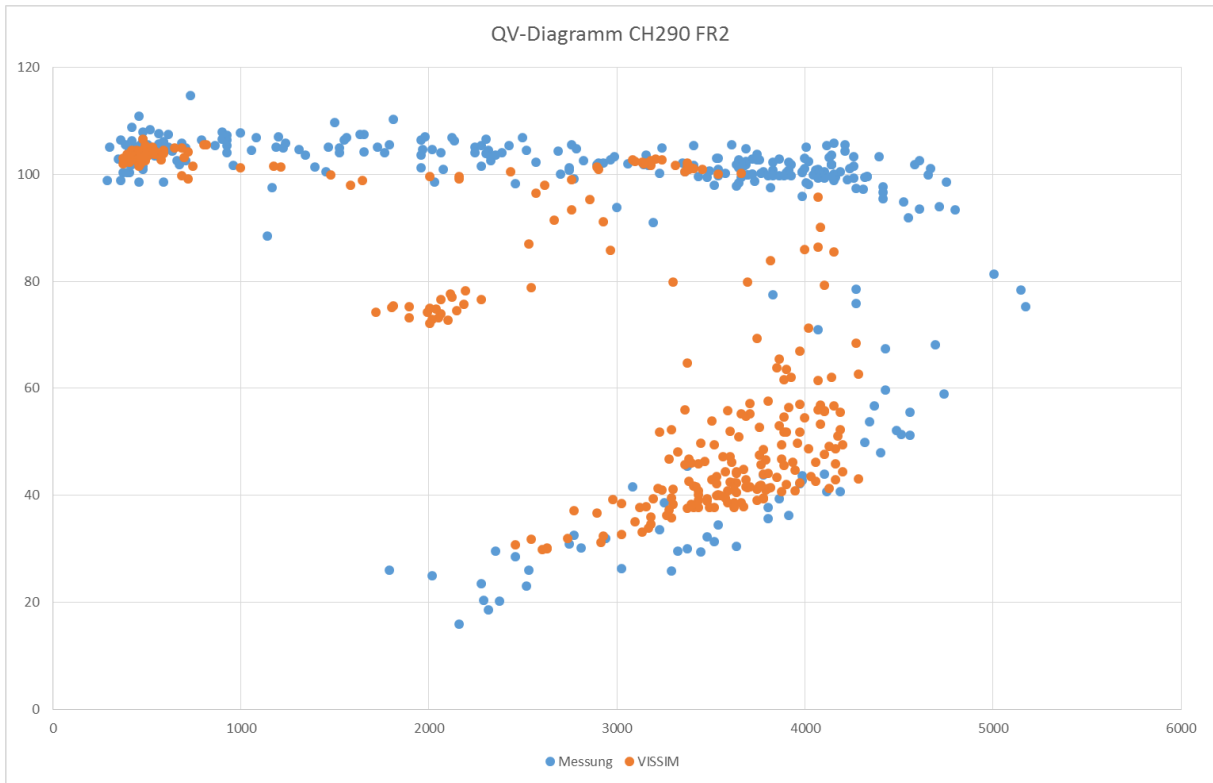


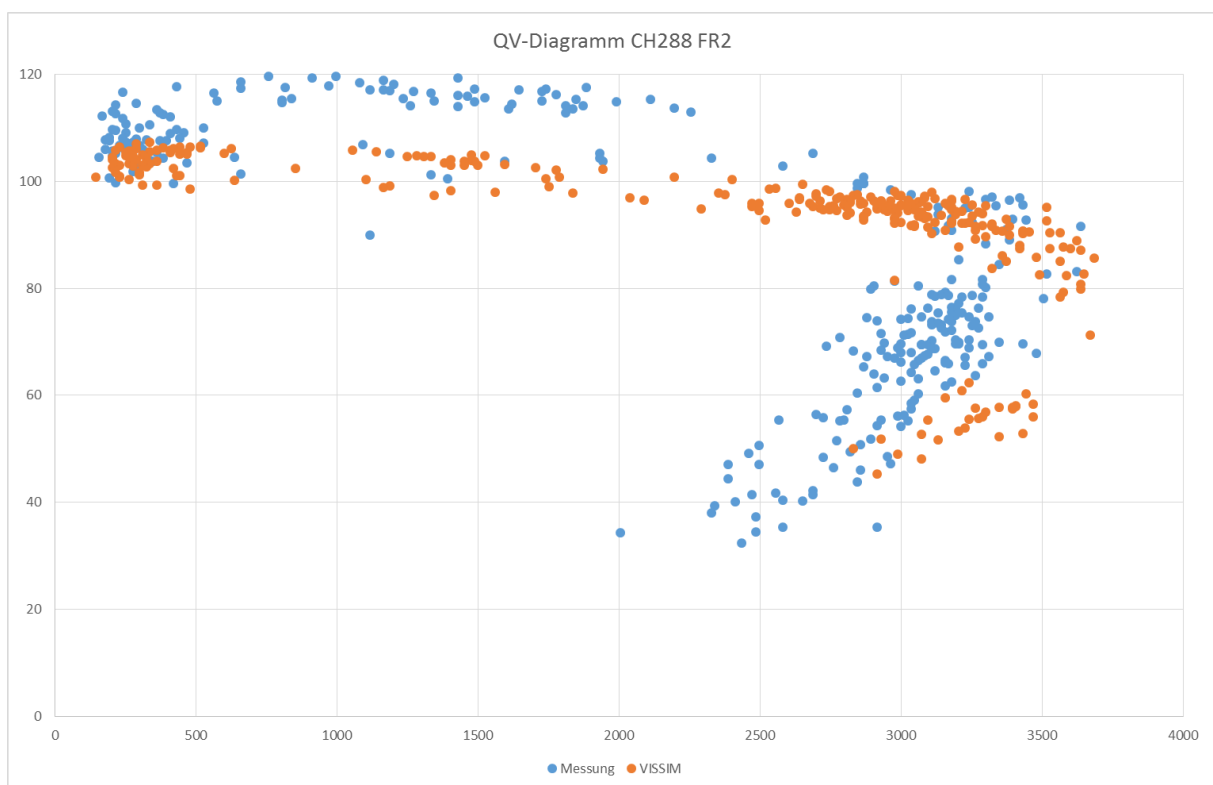
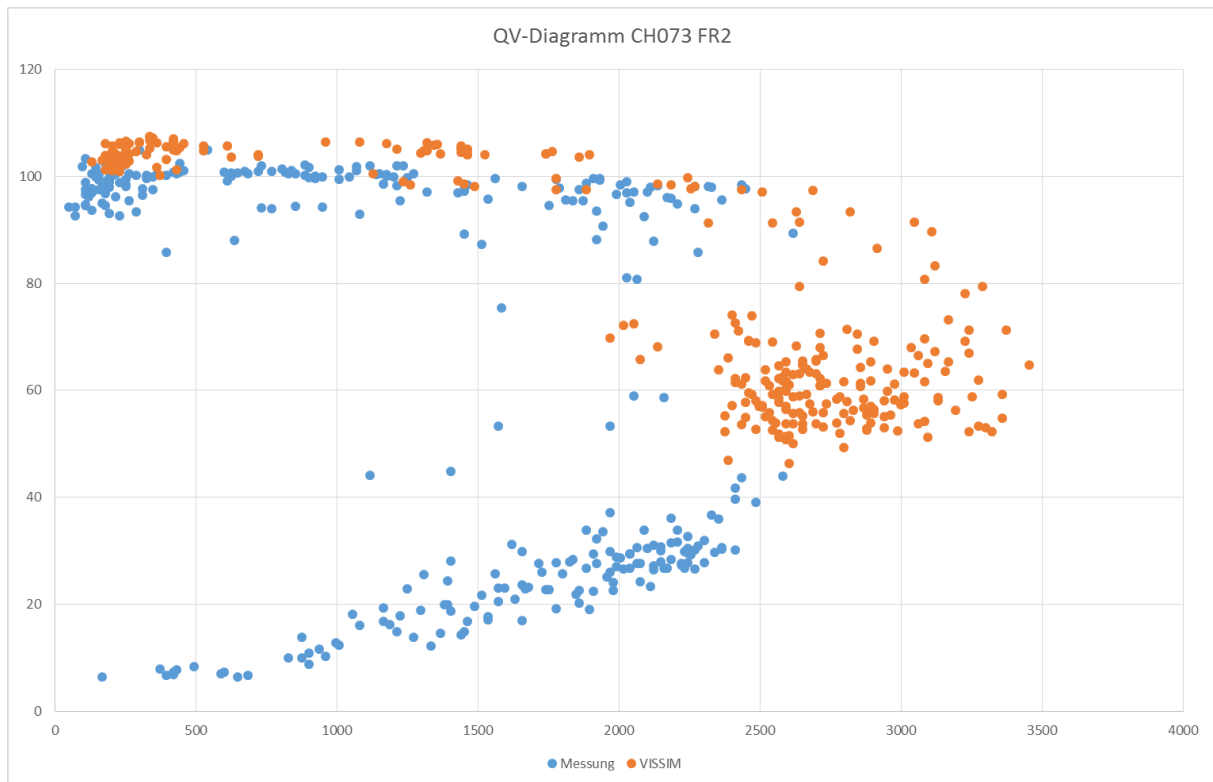


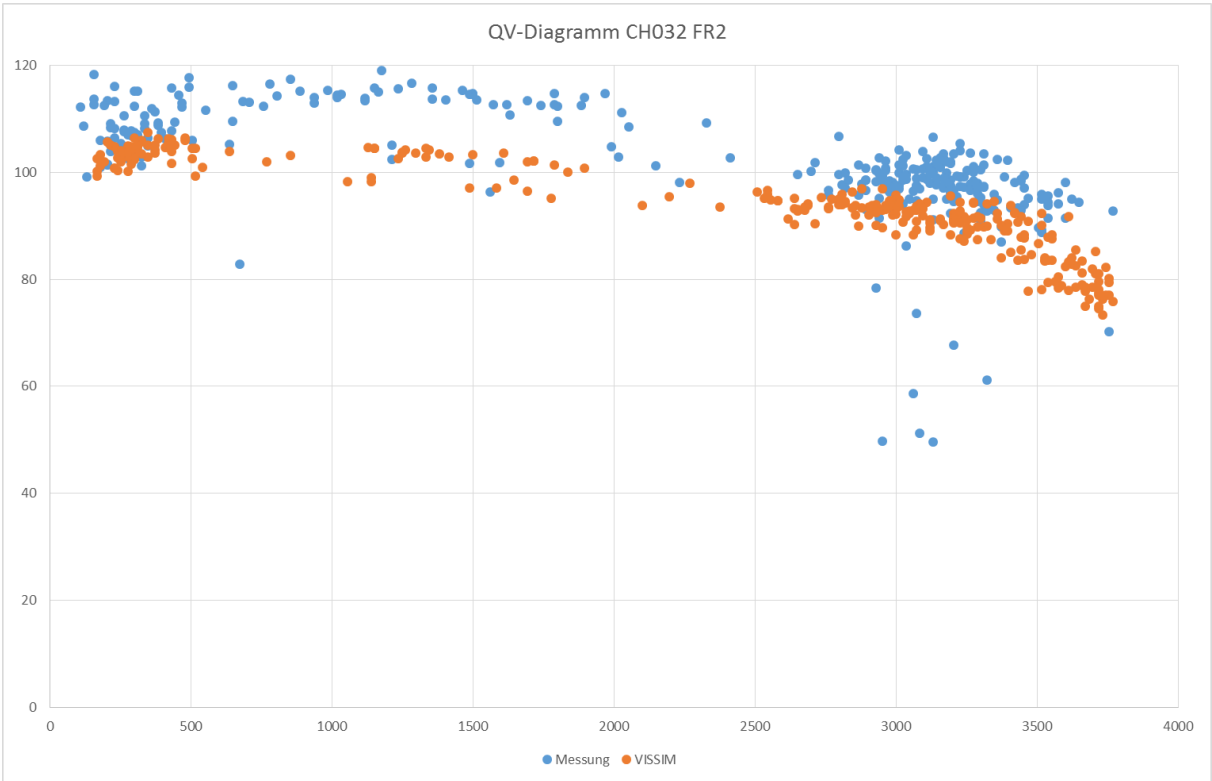
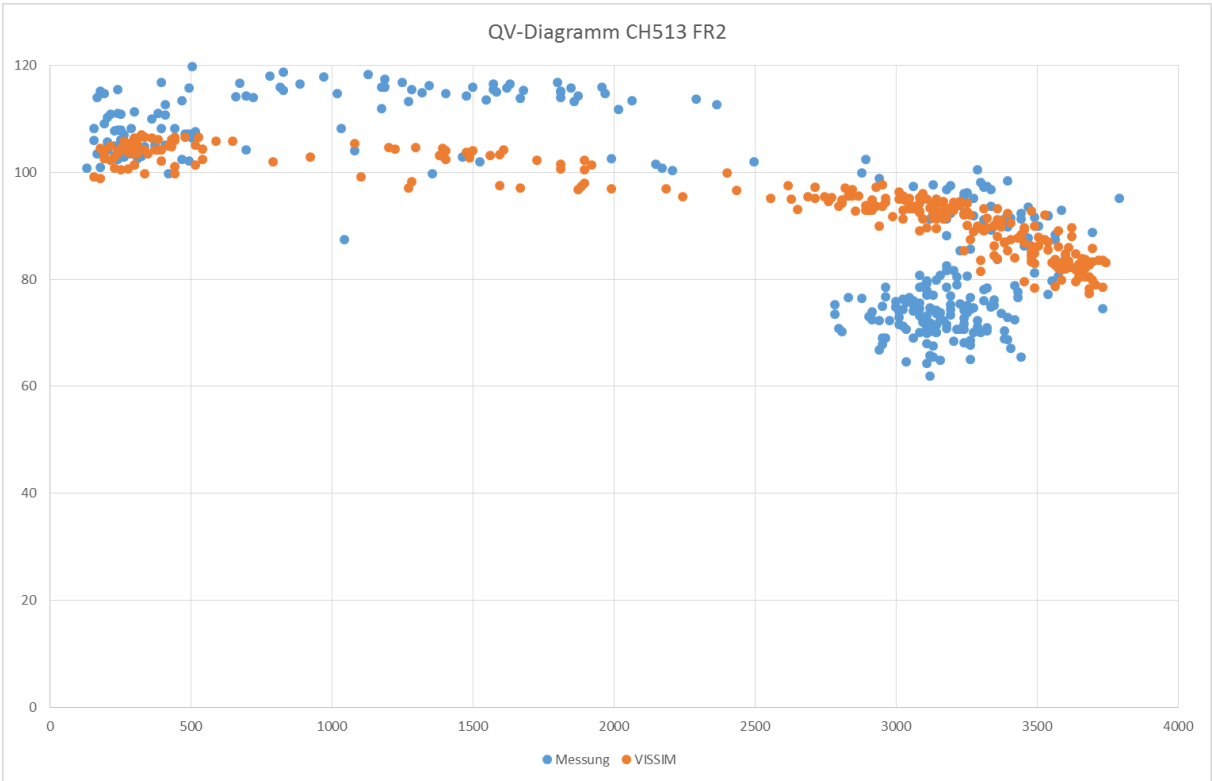


Fahrtrichtung 2 (Bern)



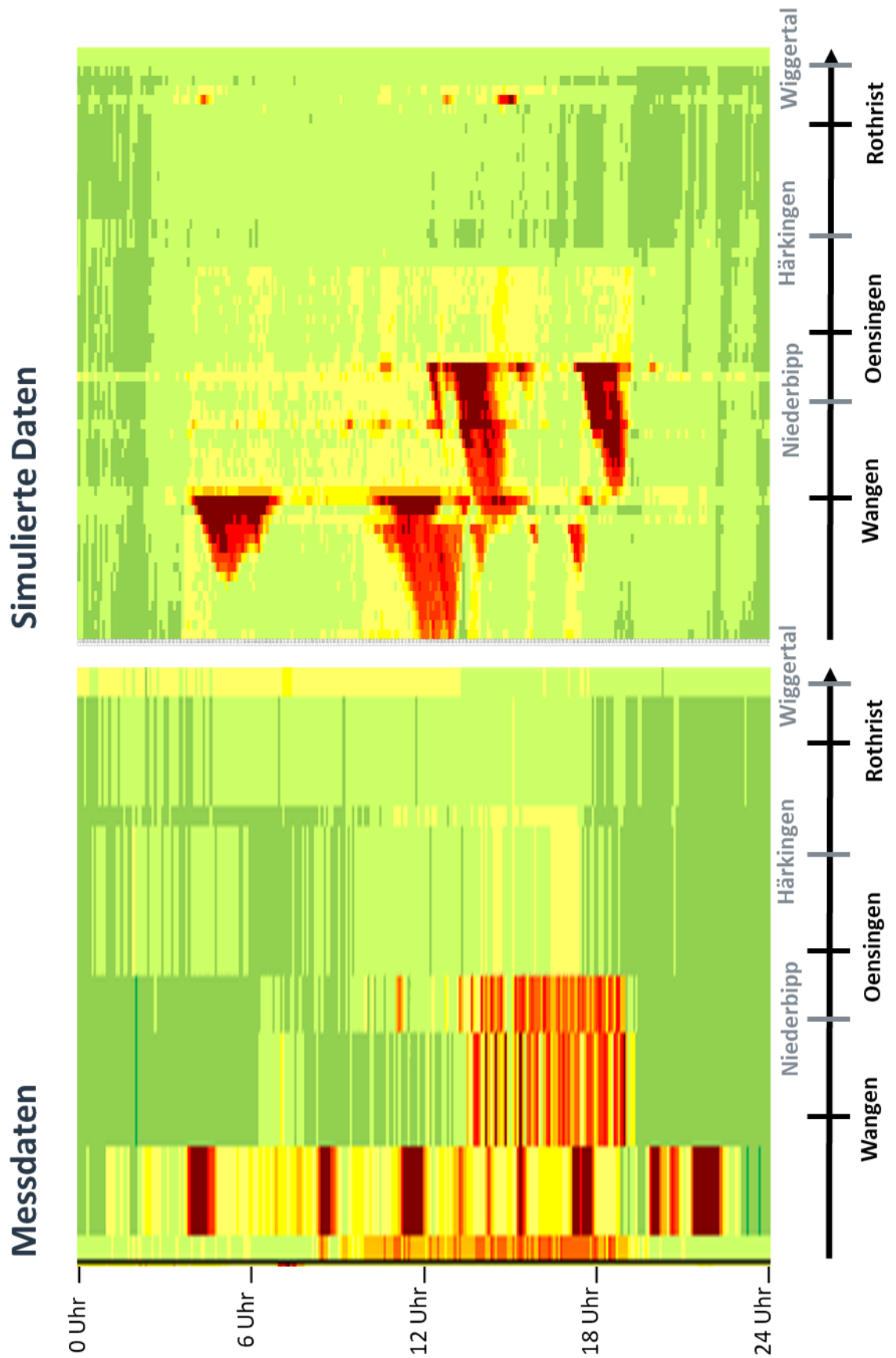






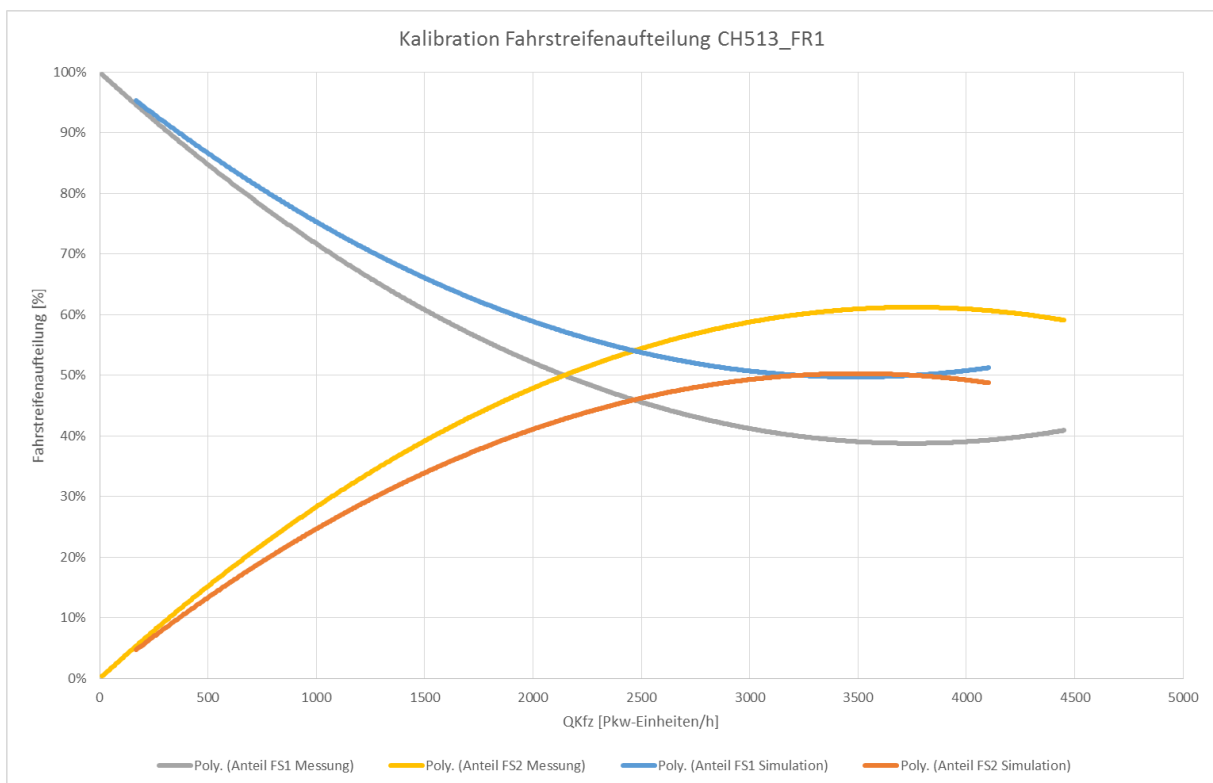
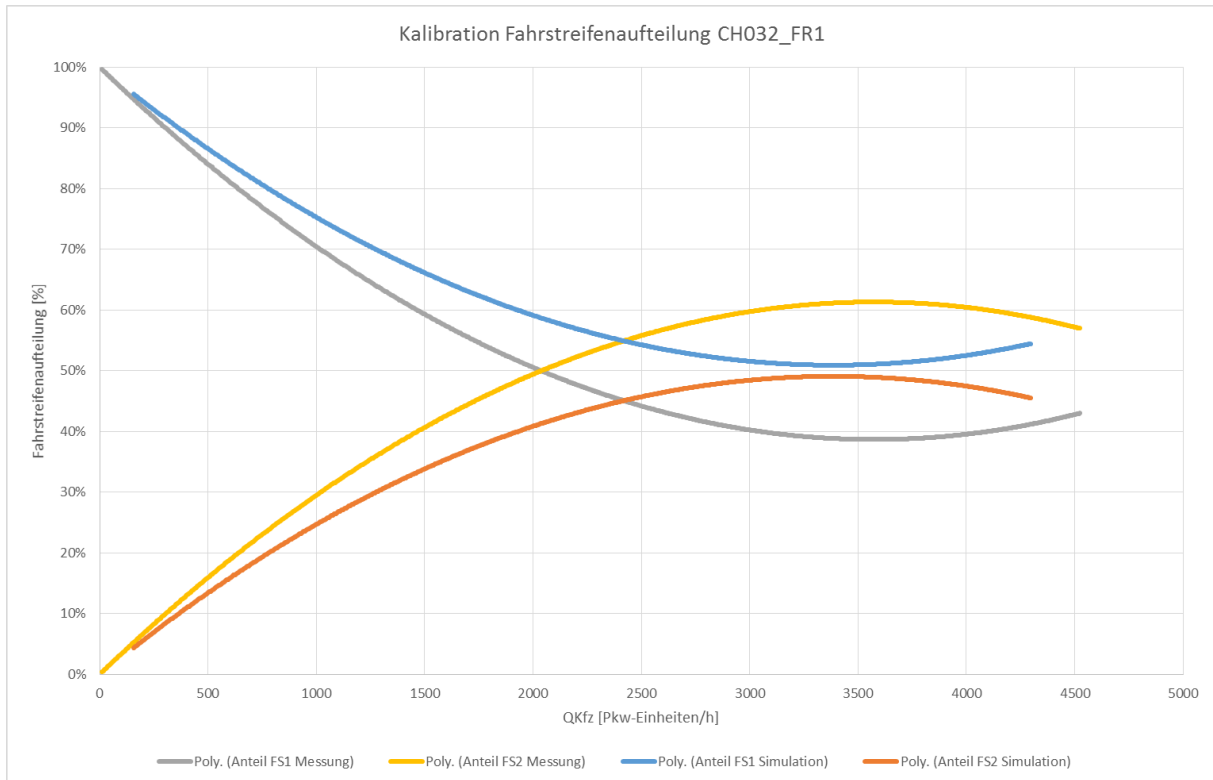
Weg-Zeit-Diagramm für Freitag den 26.08.2016

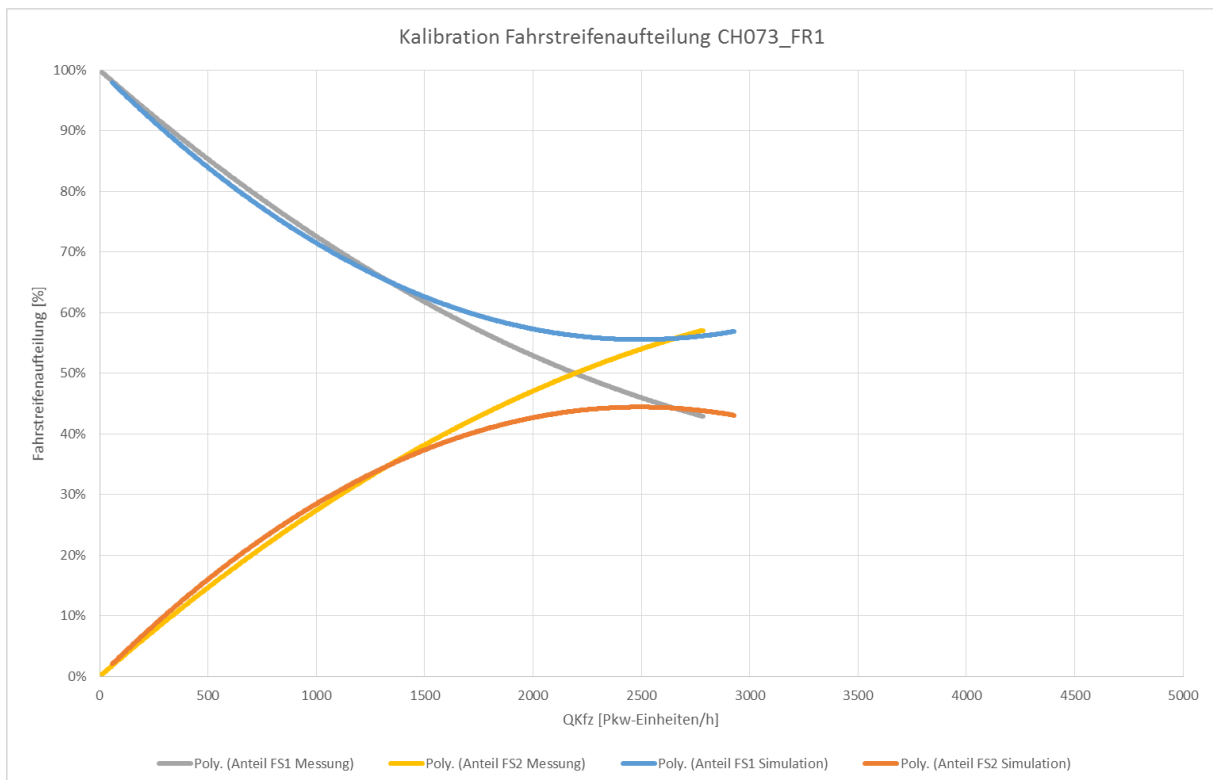
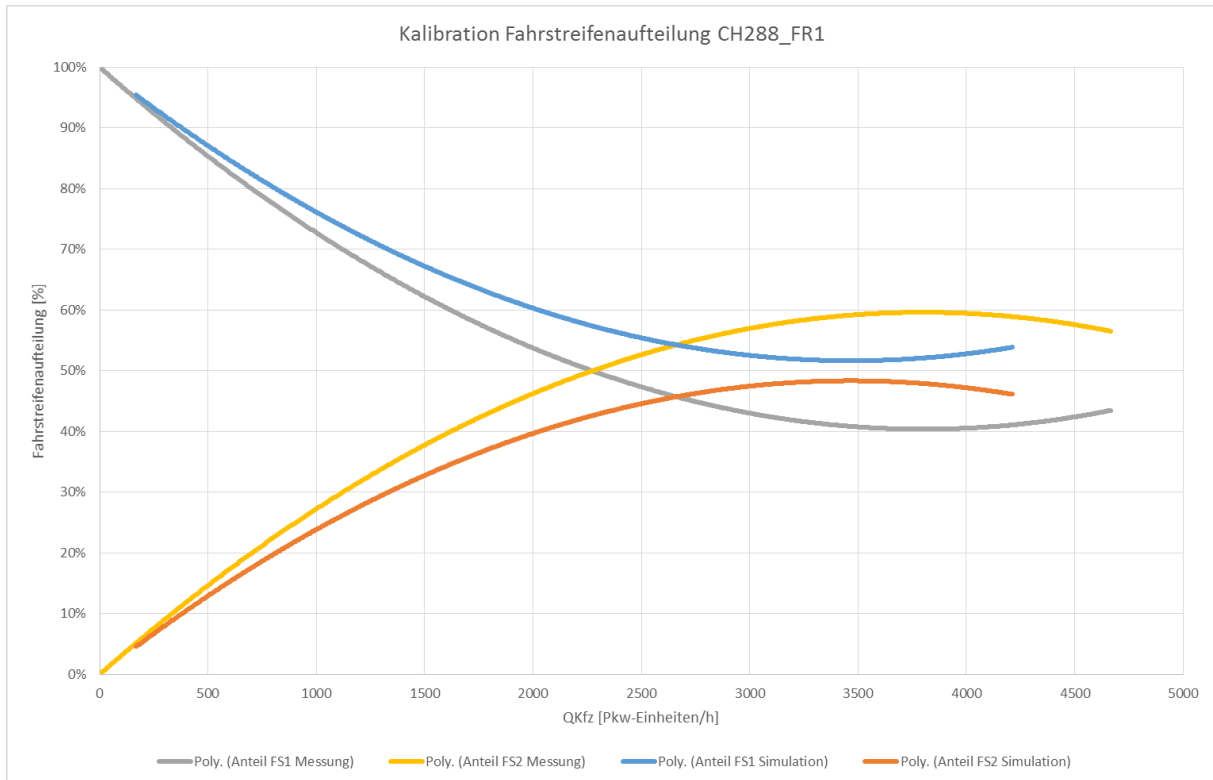
Fahrtrichtung 1 (Aarau/Zürich)

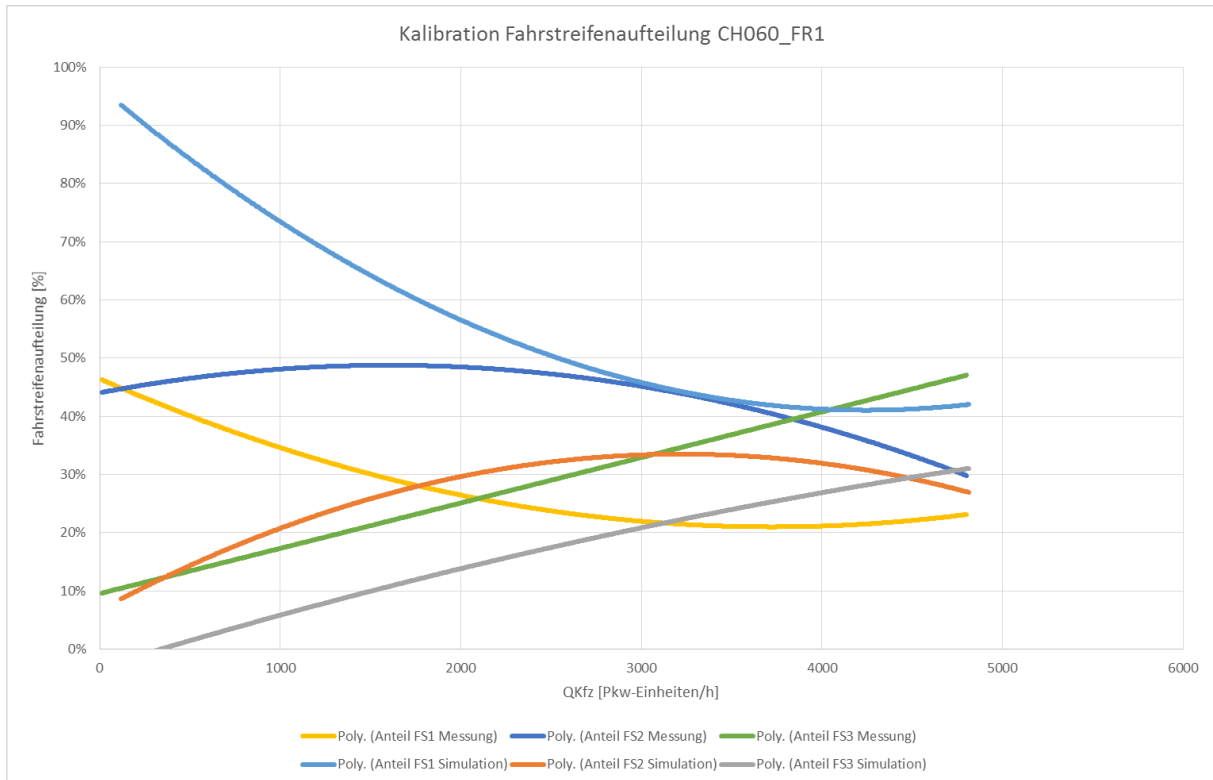


Fahrstreifenaufteilung

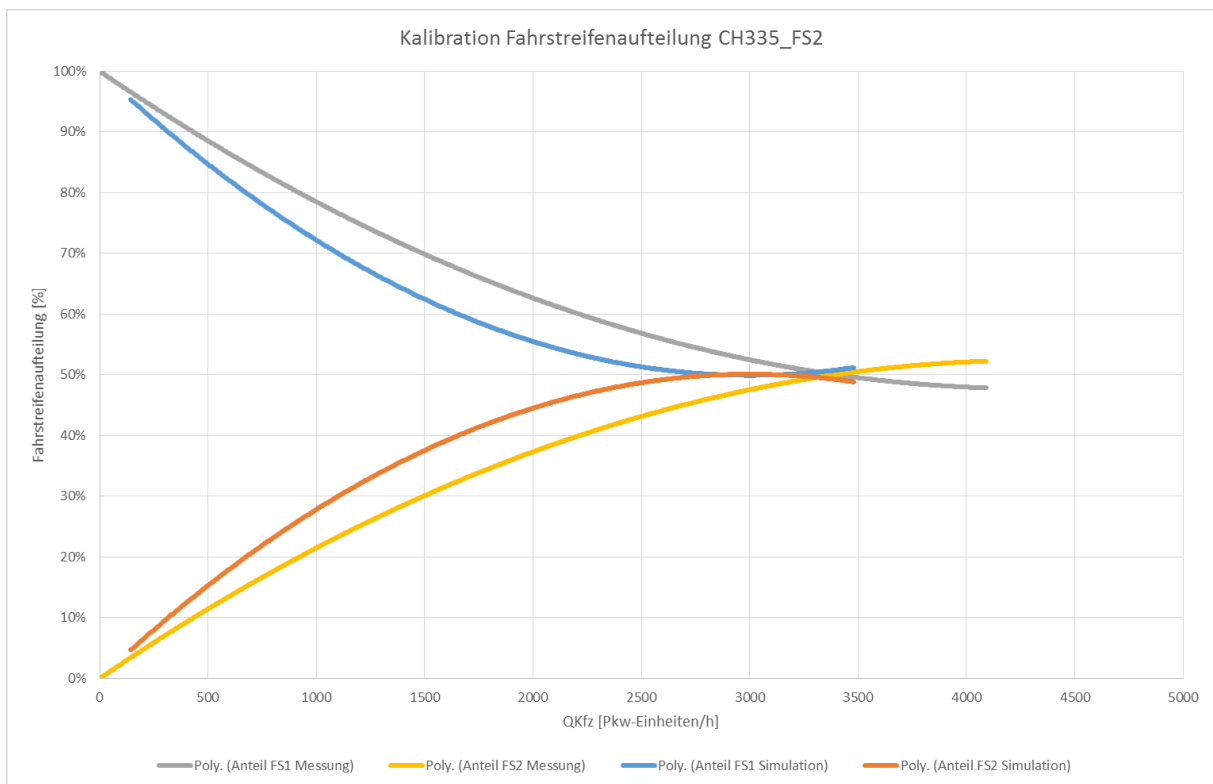
Fahrtrichtung 1 (Aarau/Zürich)

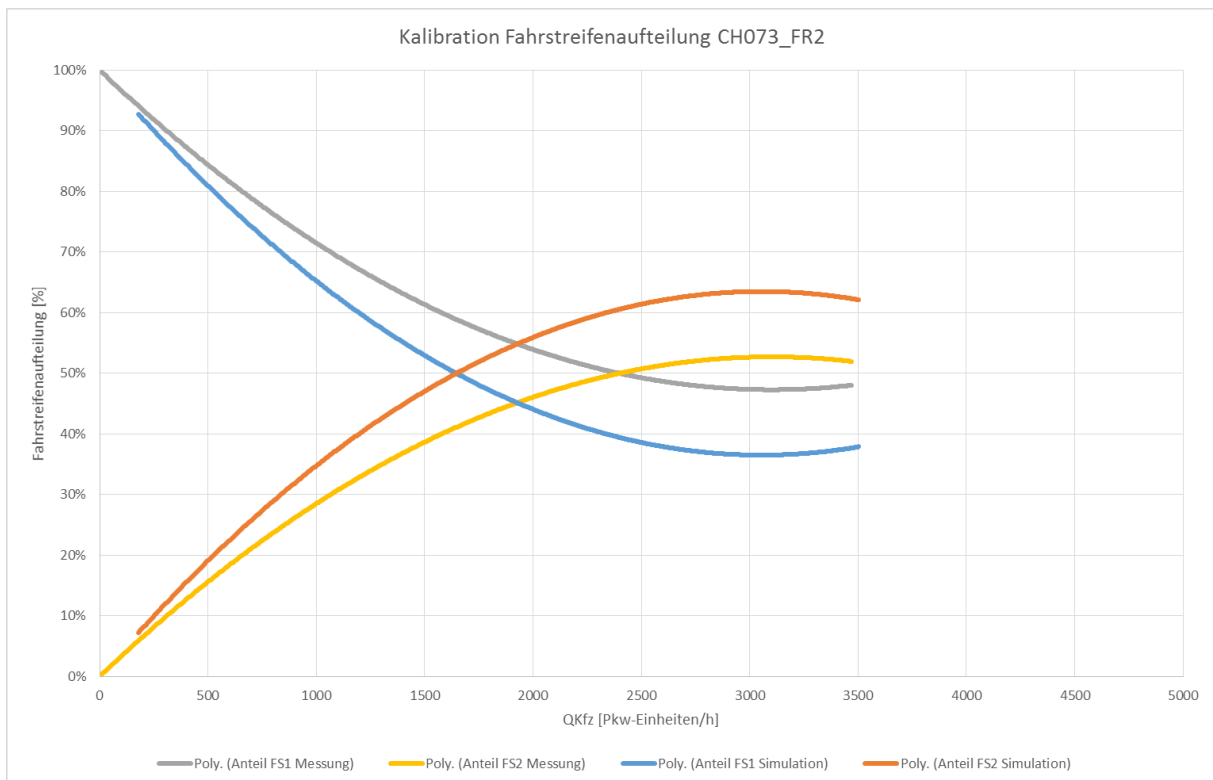
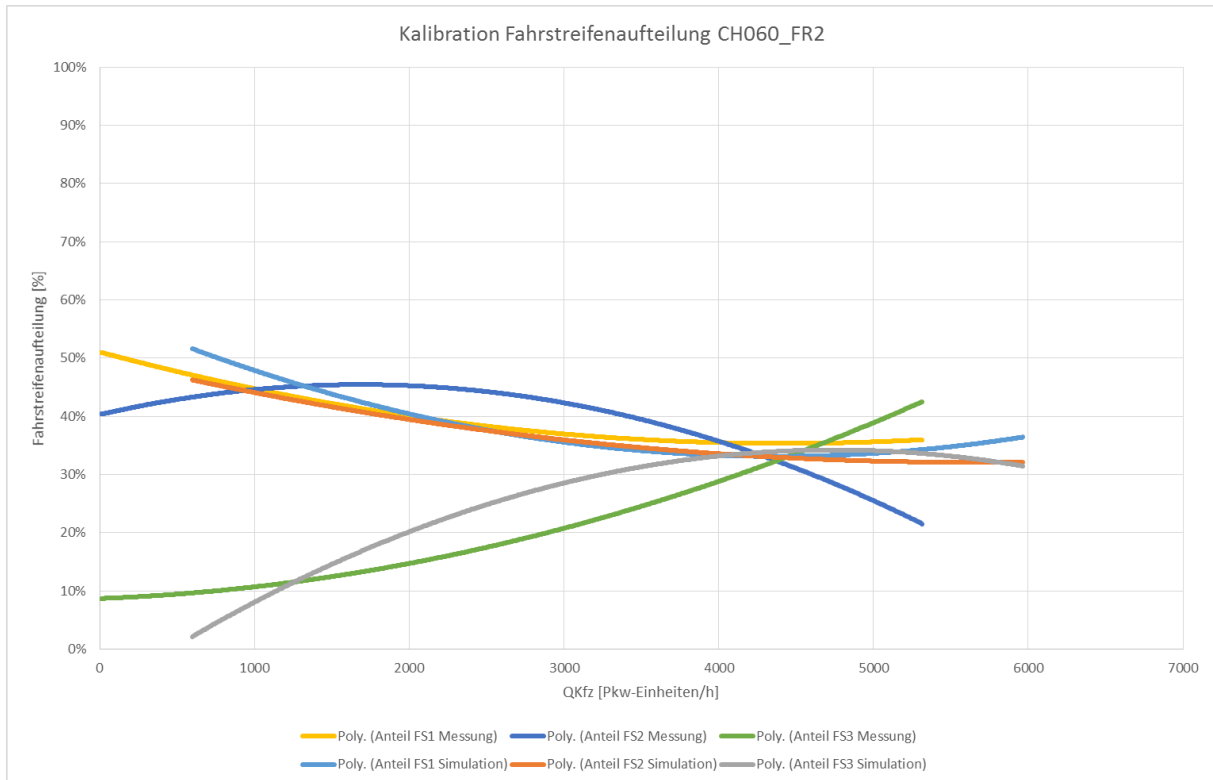


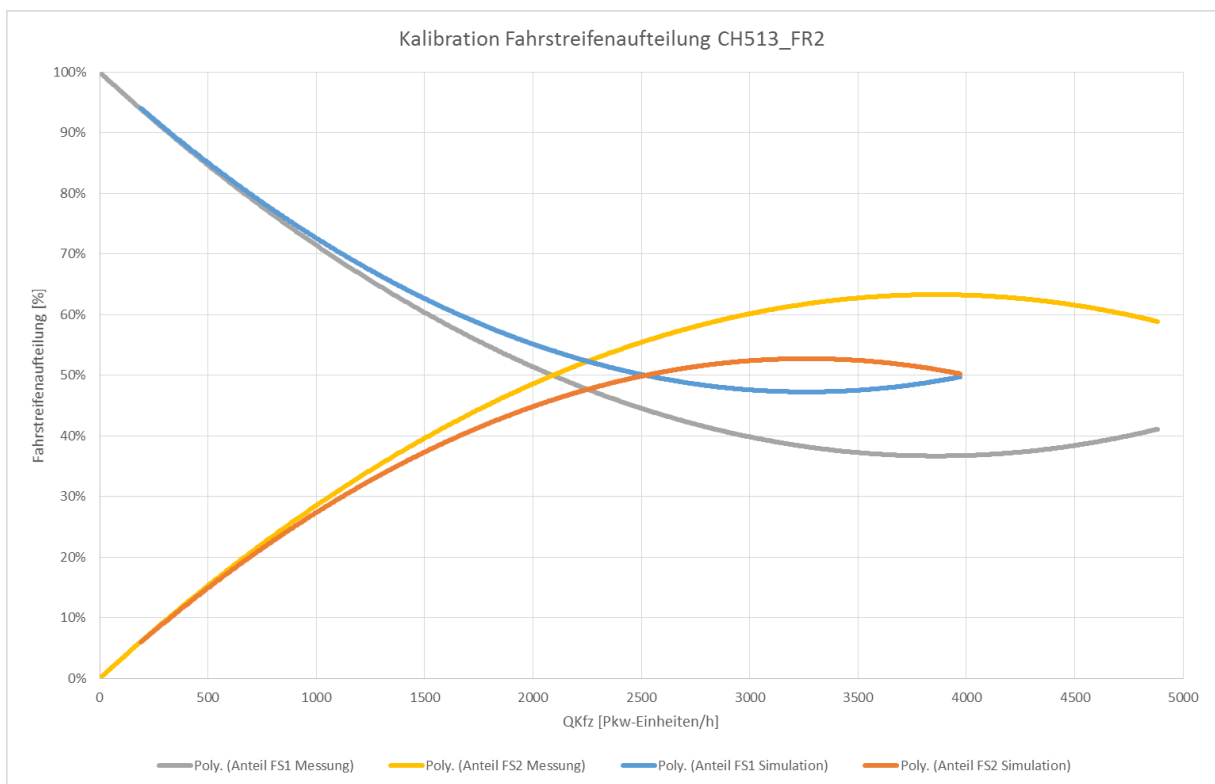
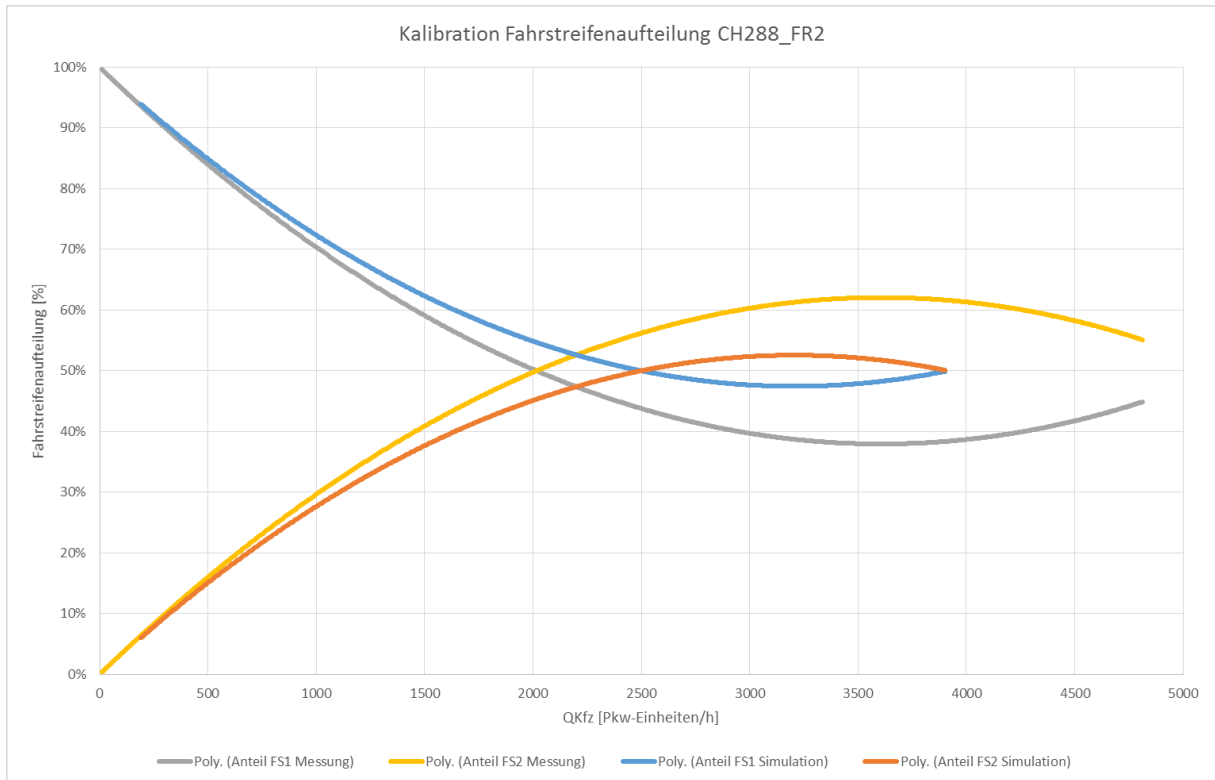


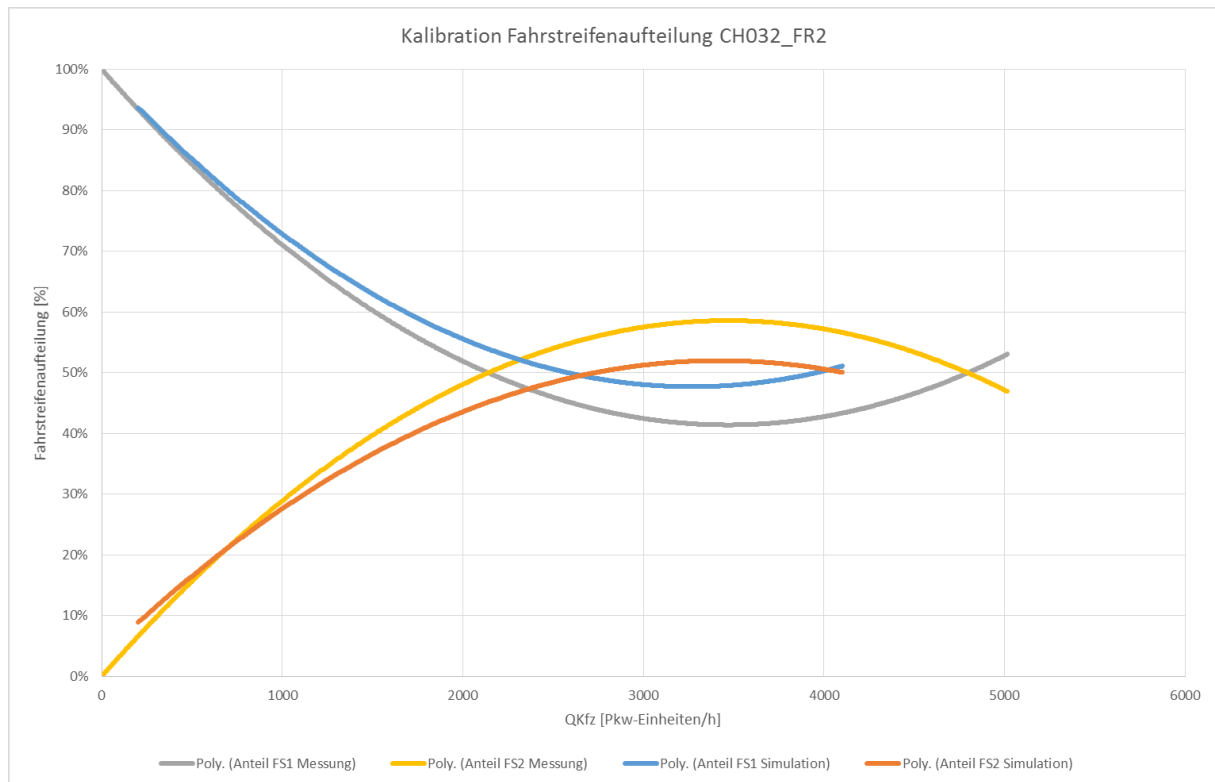


Fahrtrichtung 2 (Bern)





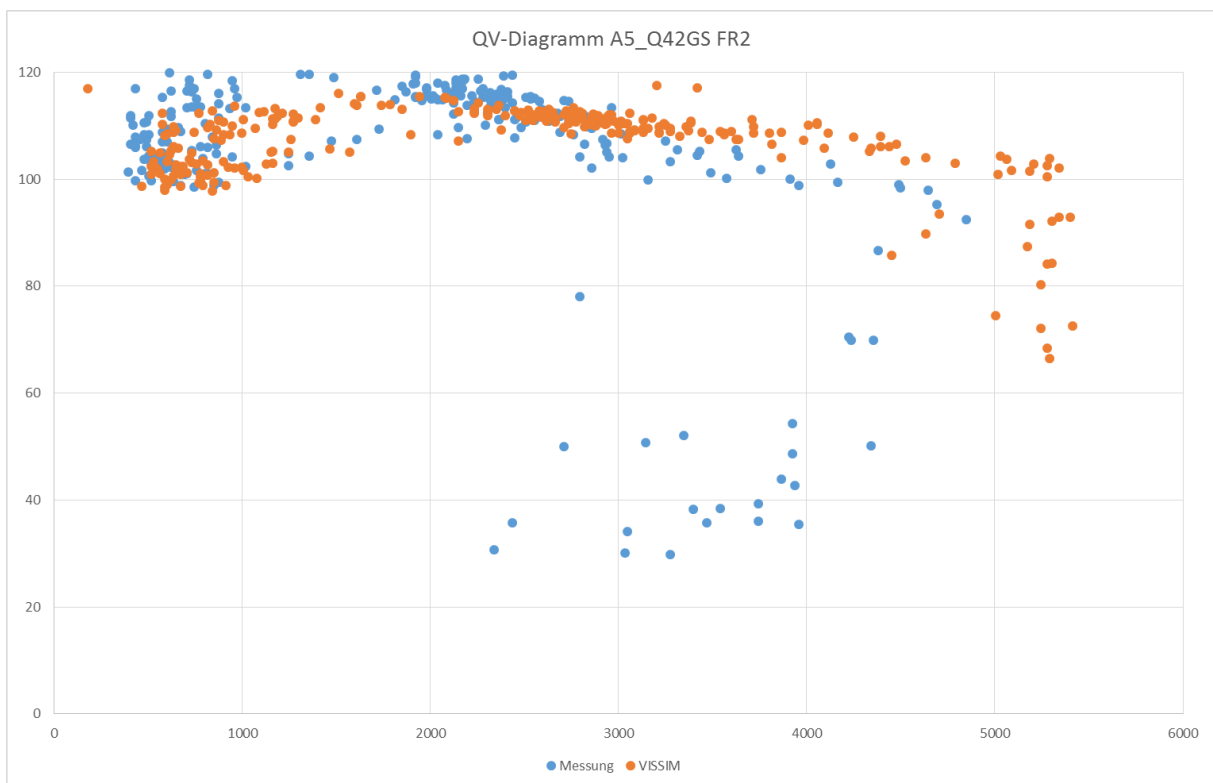
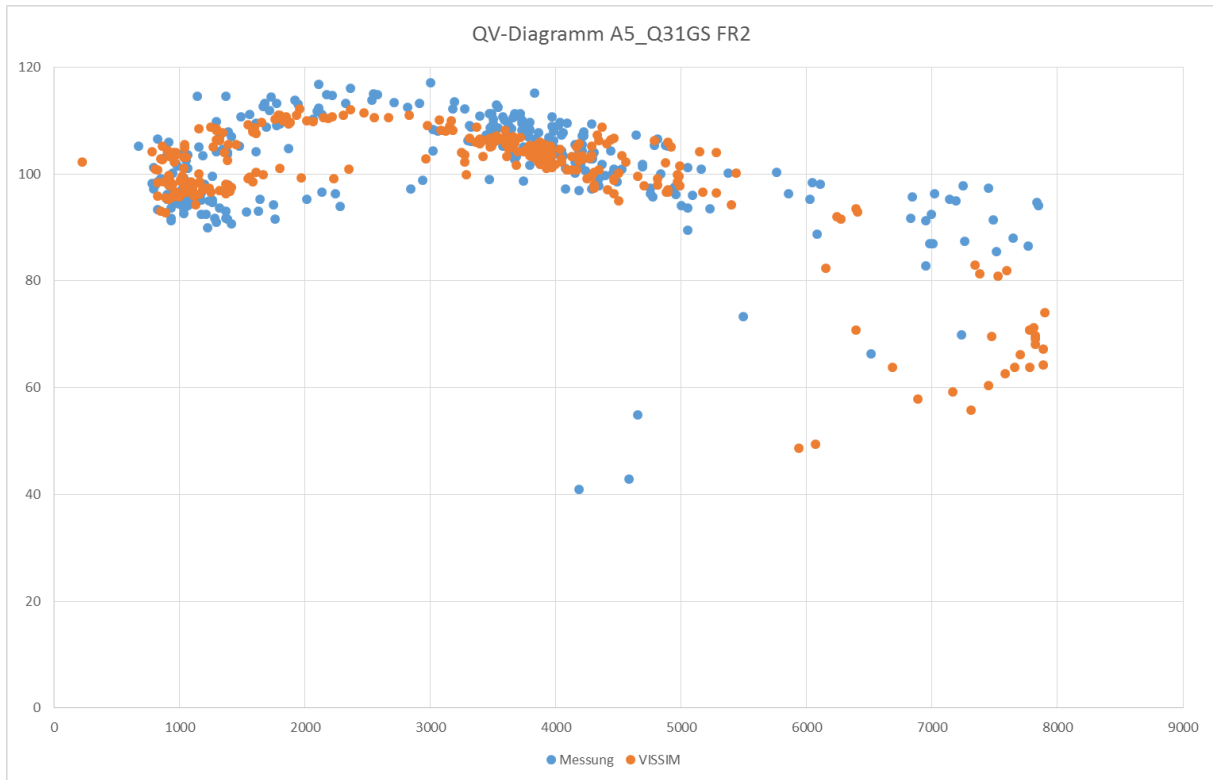


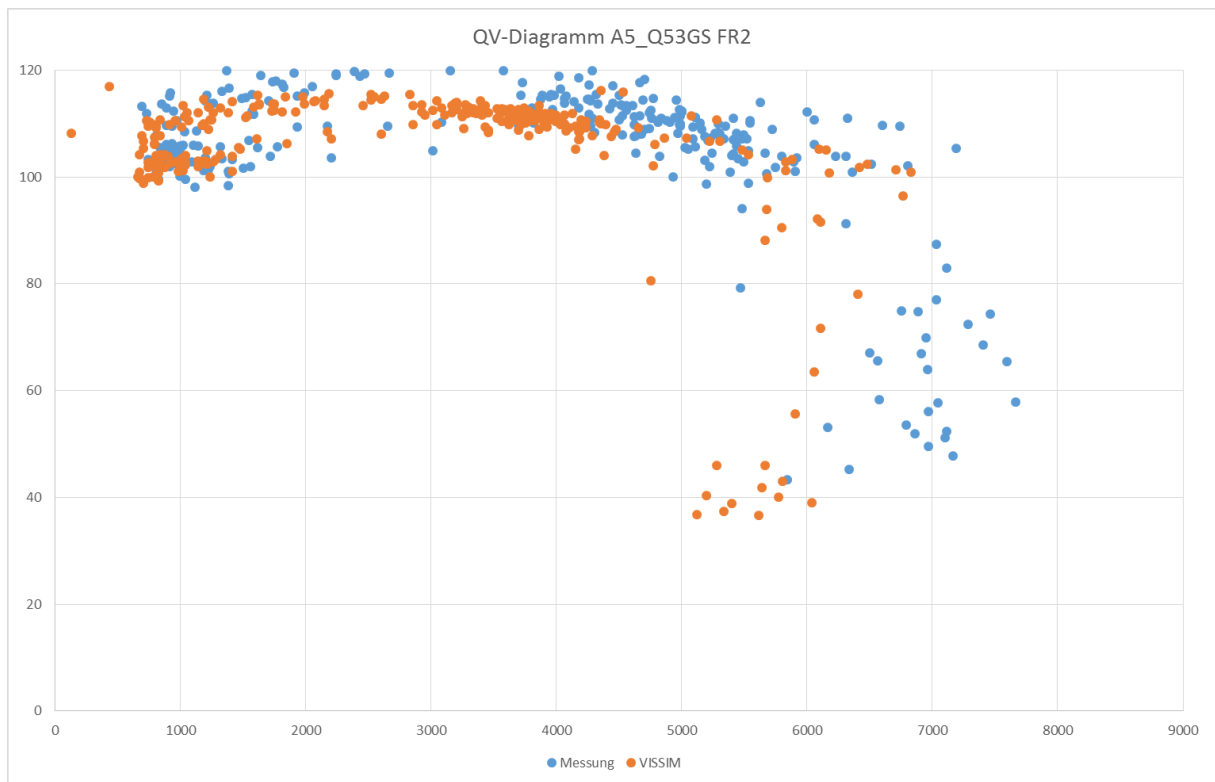
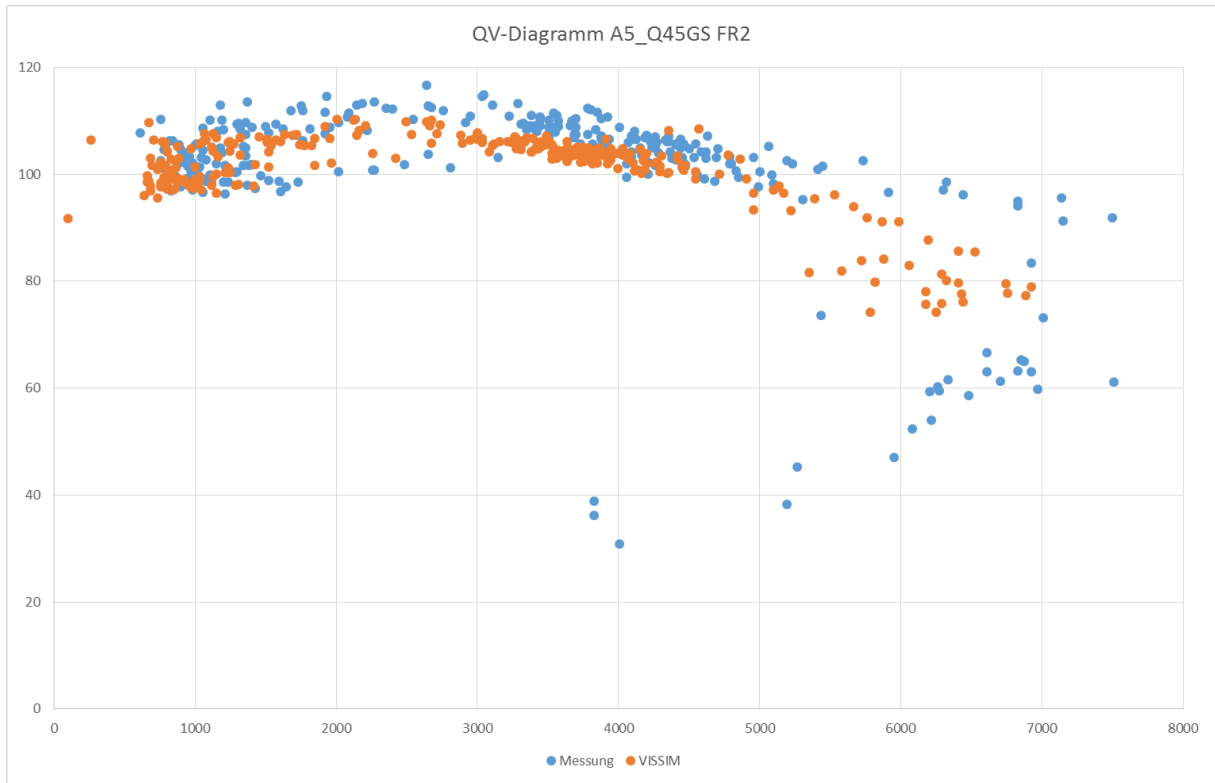


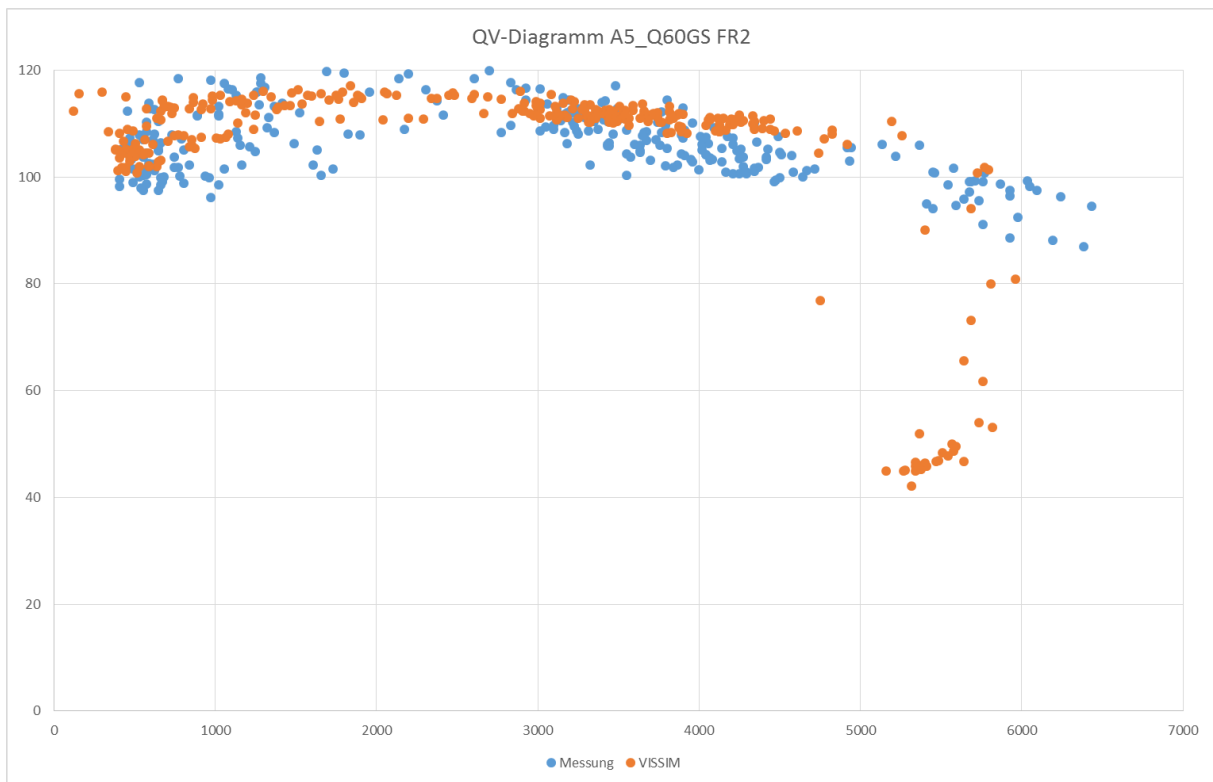
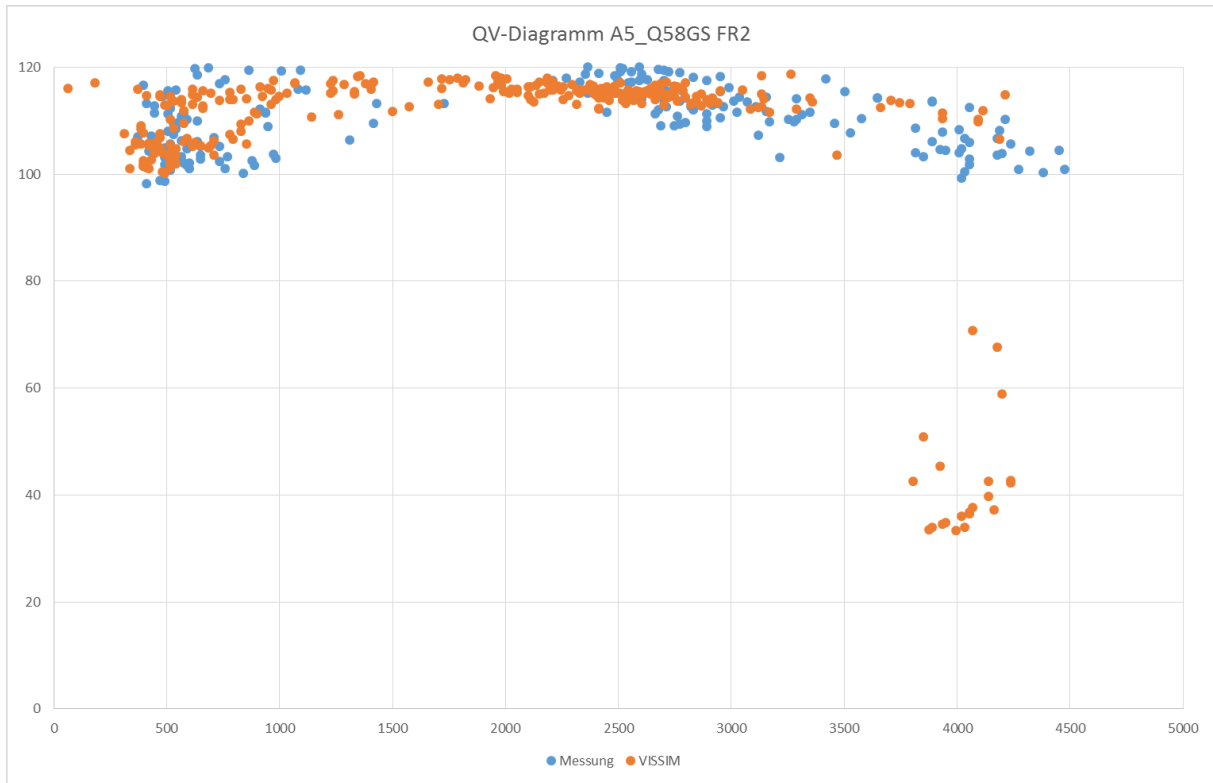
REFERENZSTECKE A5 HESSEN

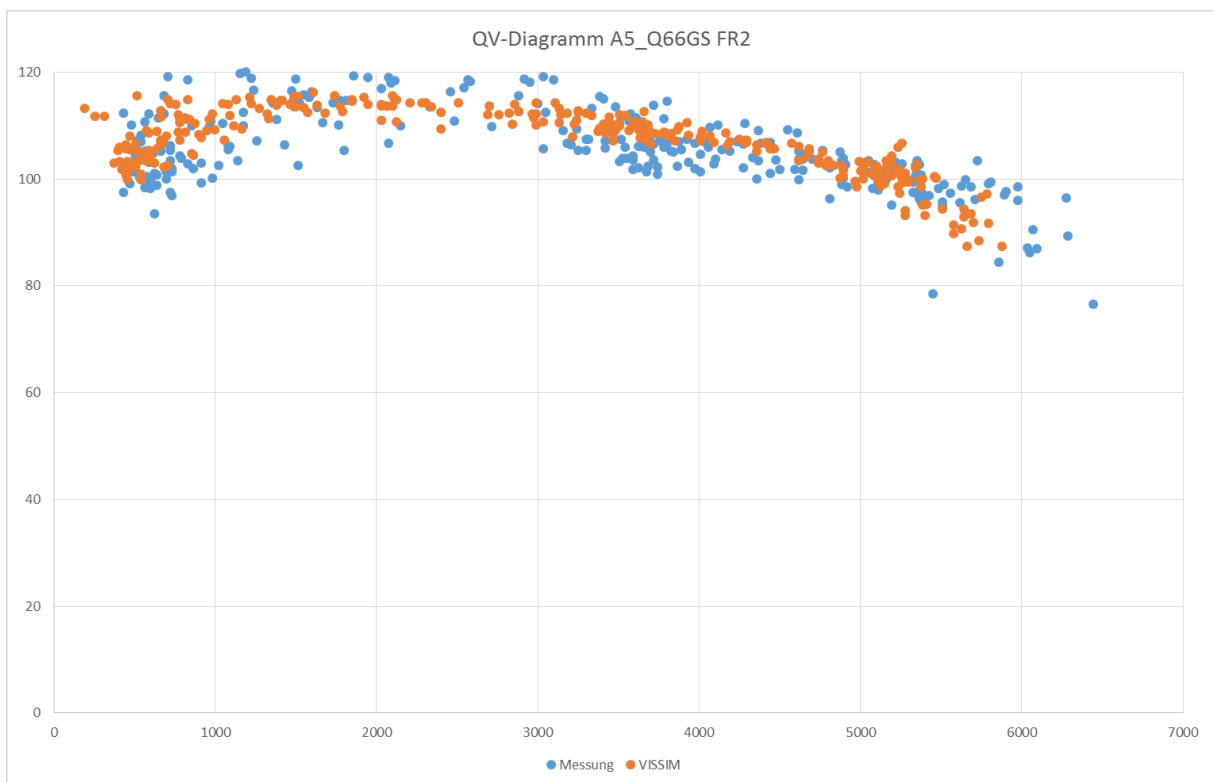
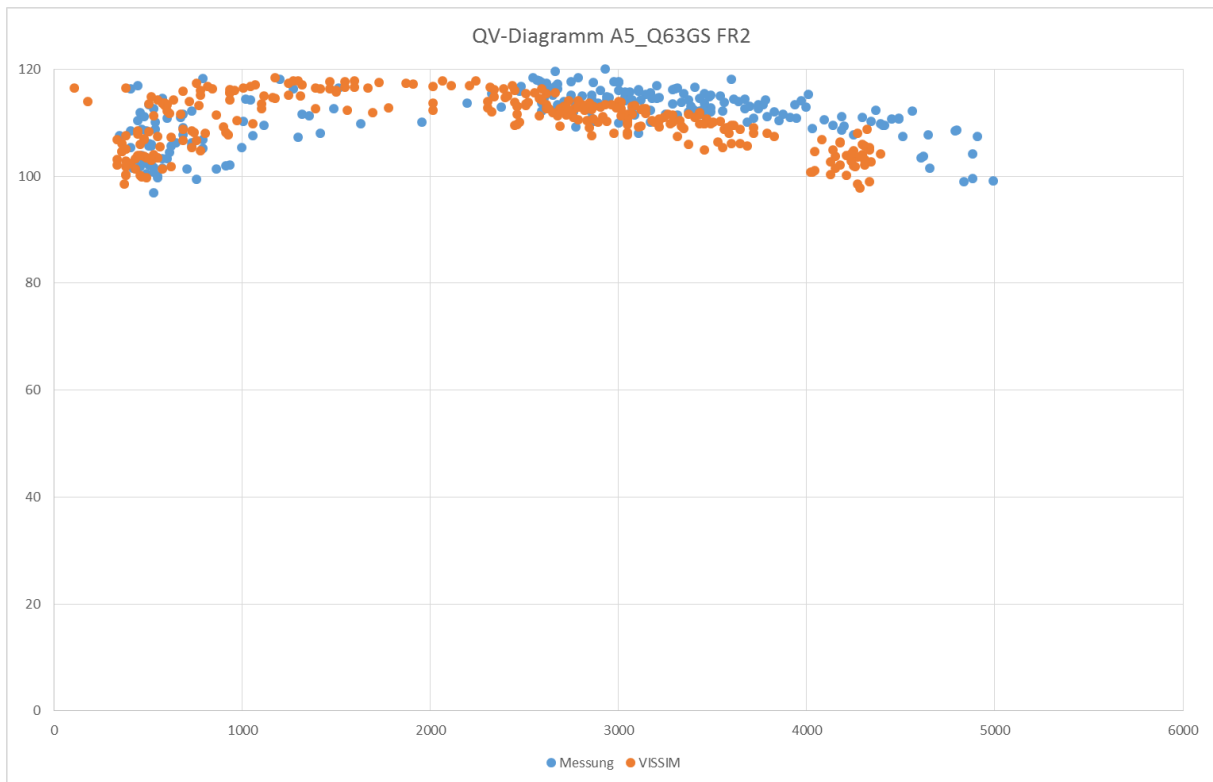
Q-V-Diagramme für den Referenztag Dienstag den 09.05.2017

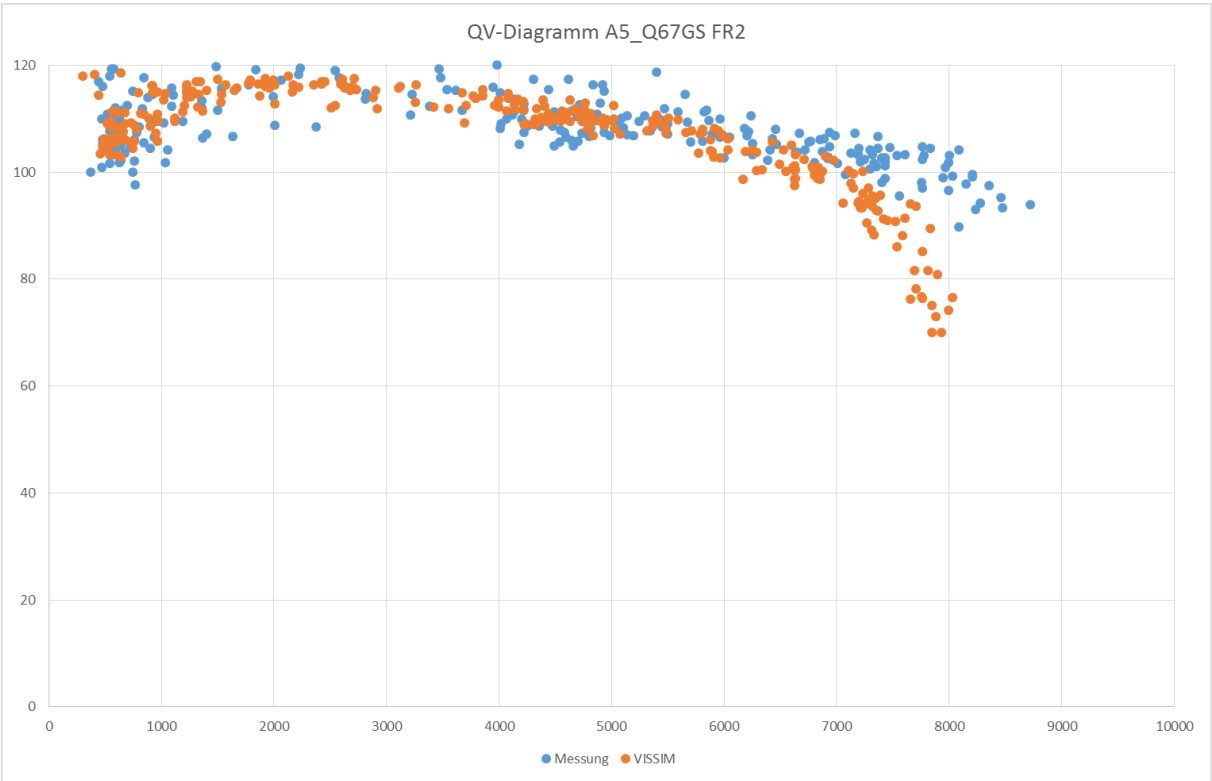
Fahrtrichtung 2 (Frankfurt/Basel (CH))





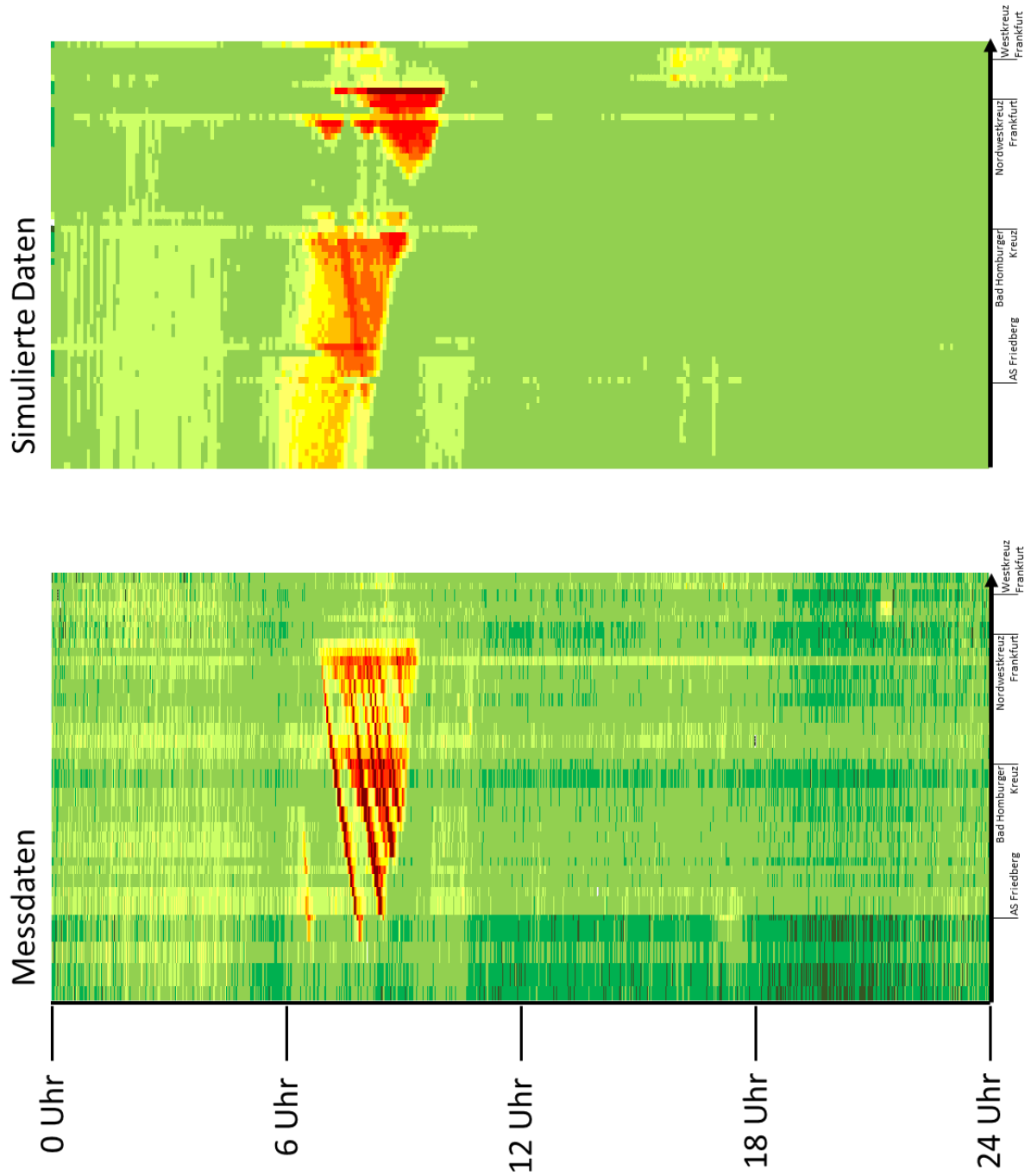






Weg-Zeit-Diagramm für Dienstag den 09.05.2017

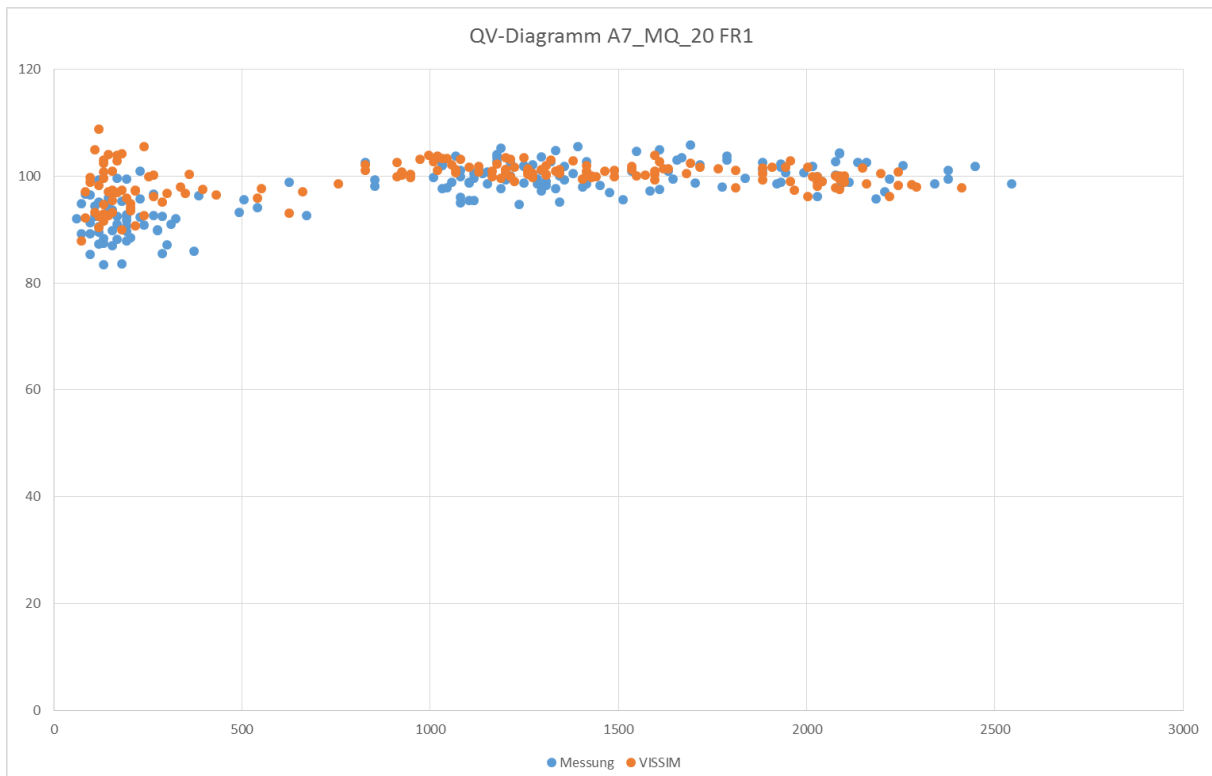
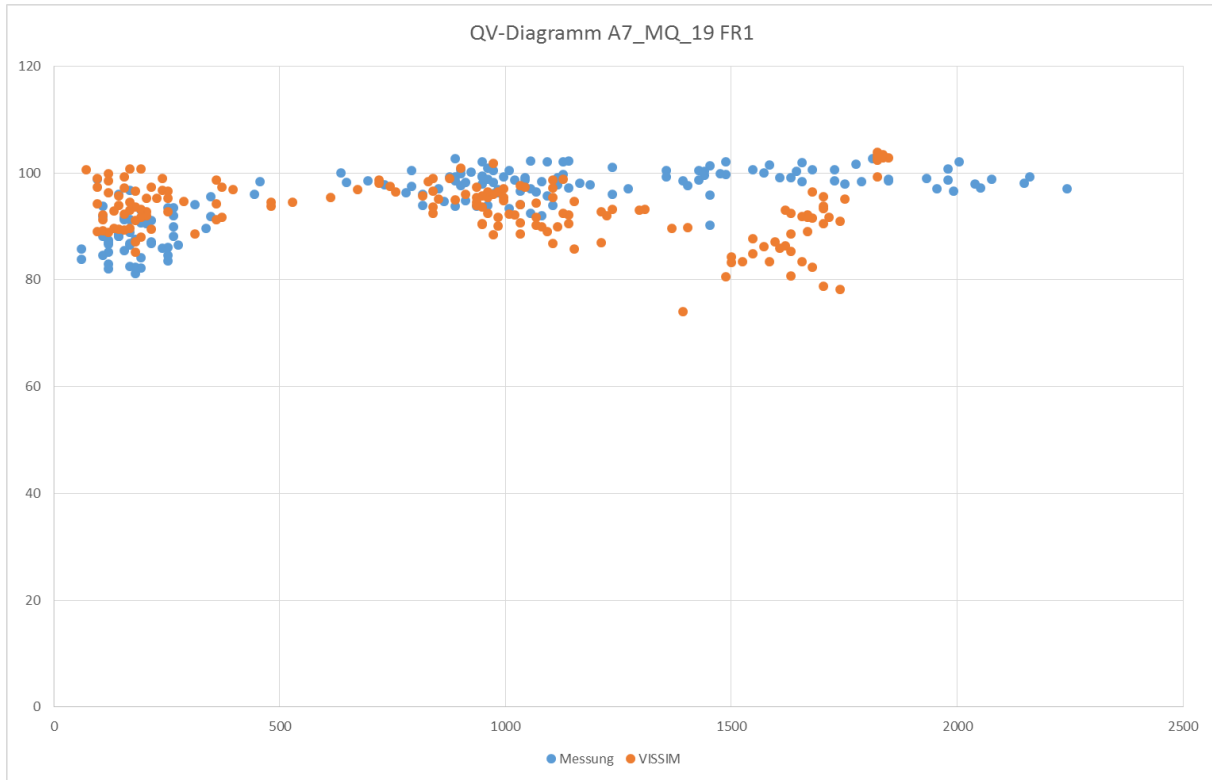
Fahrtrichtung 2 (Frankfurt/Basel (CH))

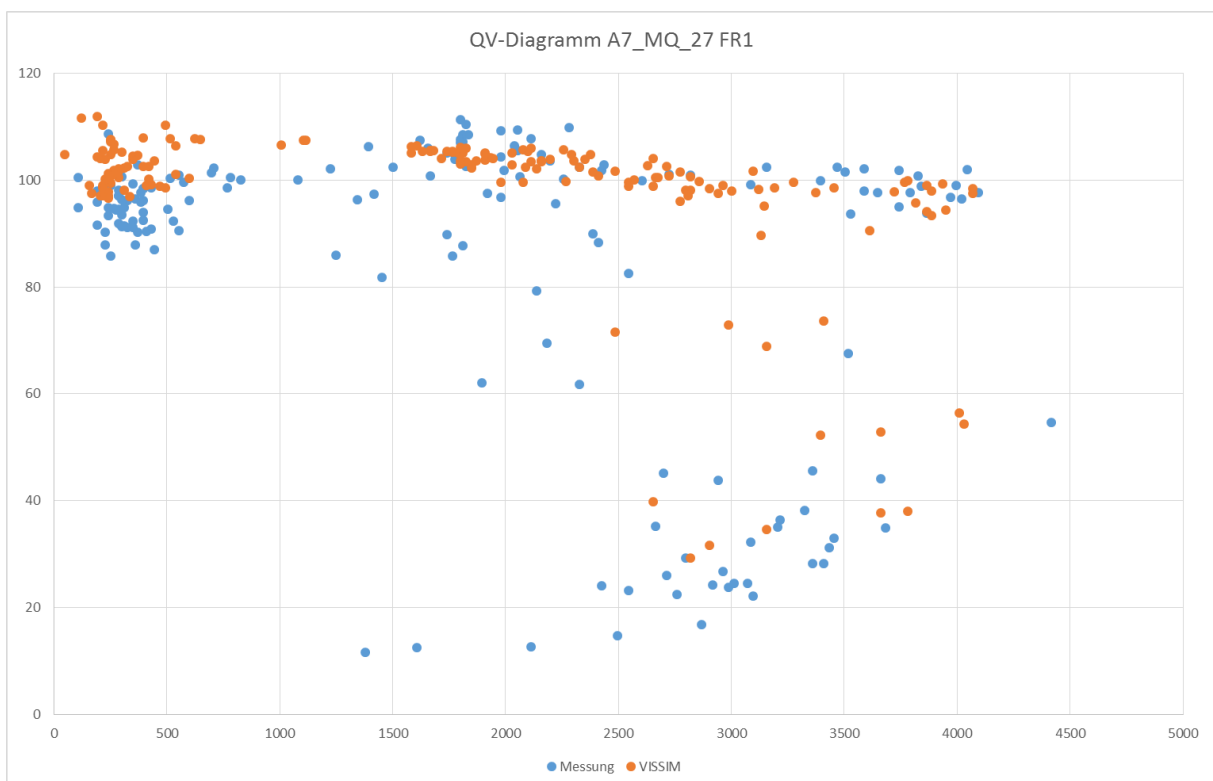
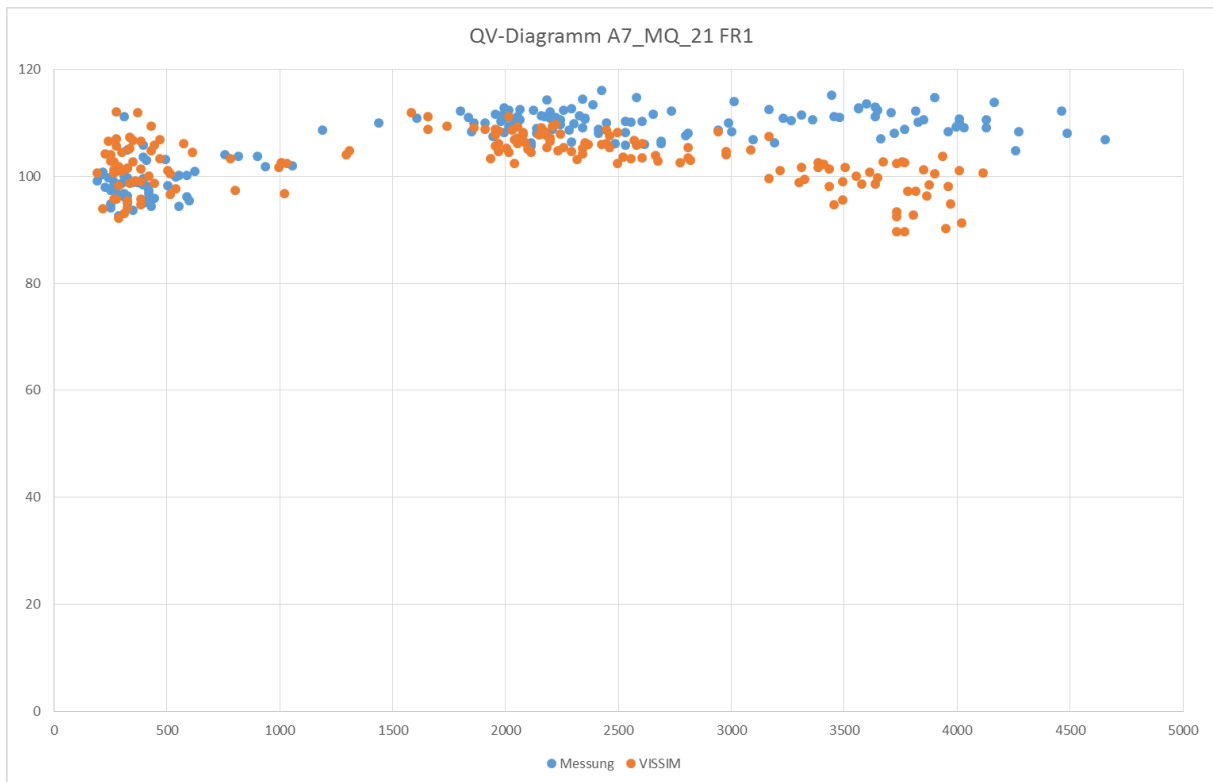


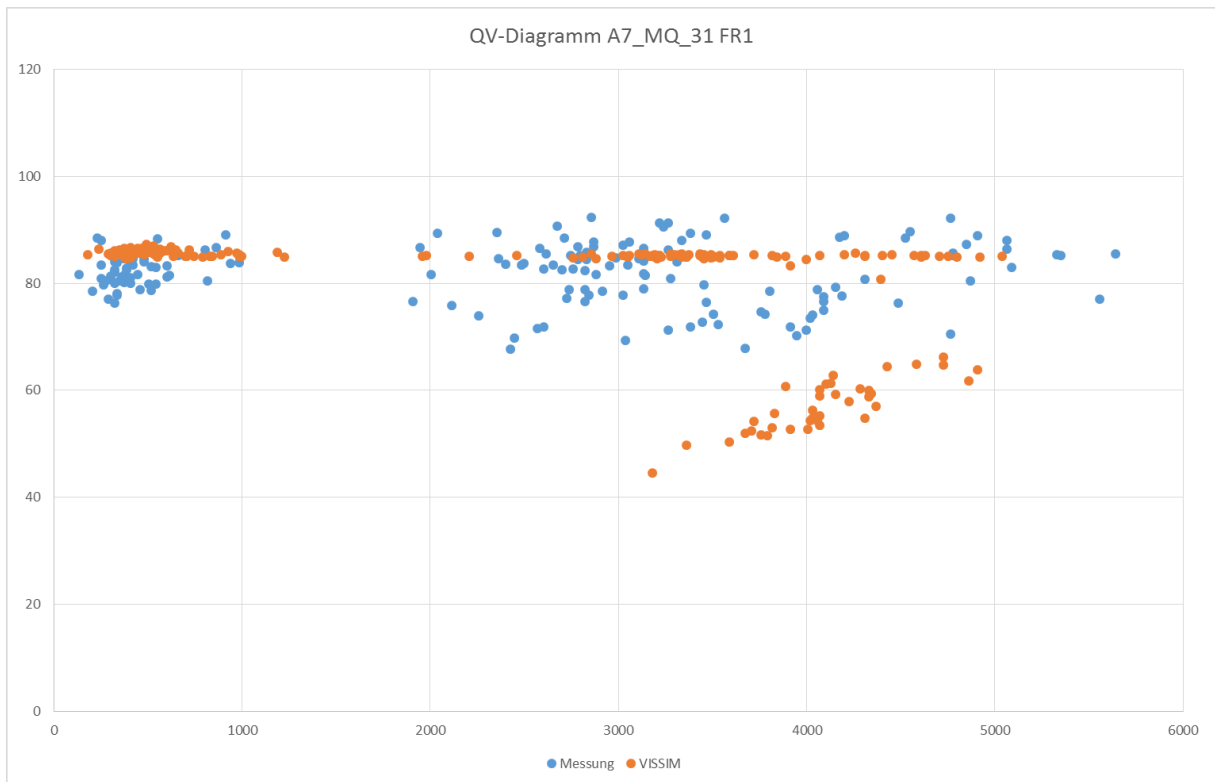
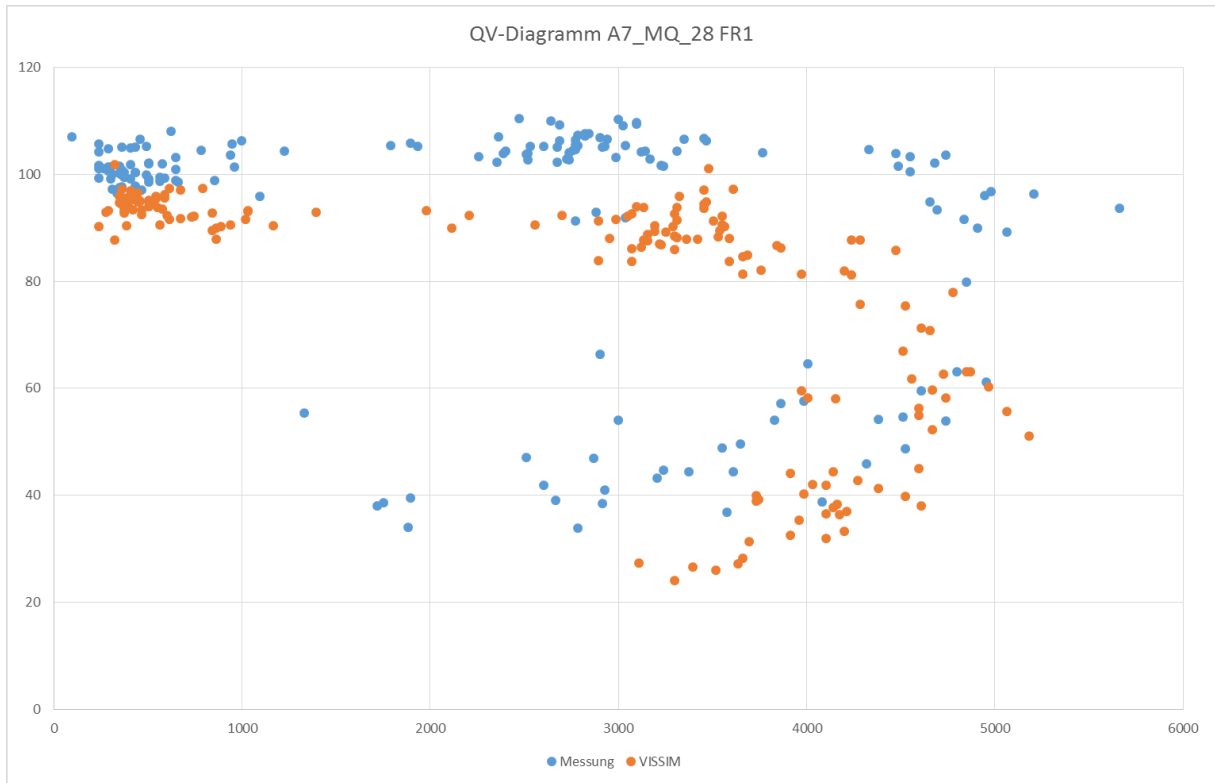
REFERENZSTECKE A7 HAMBURG

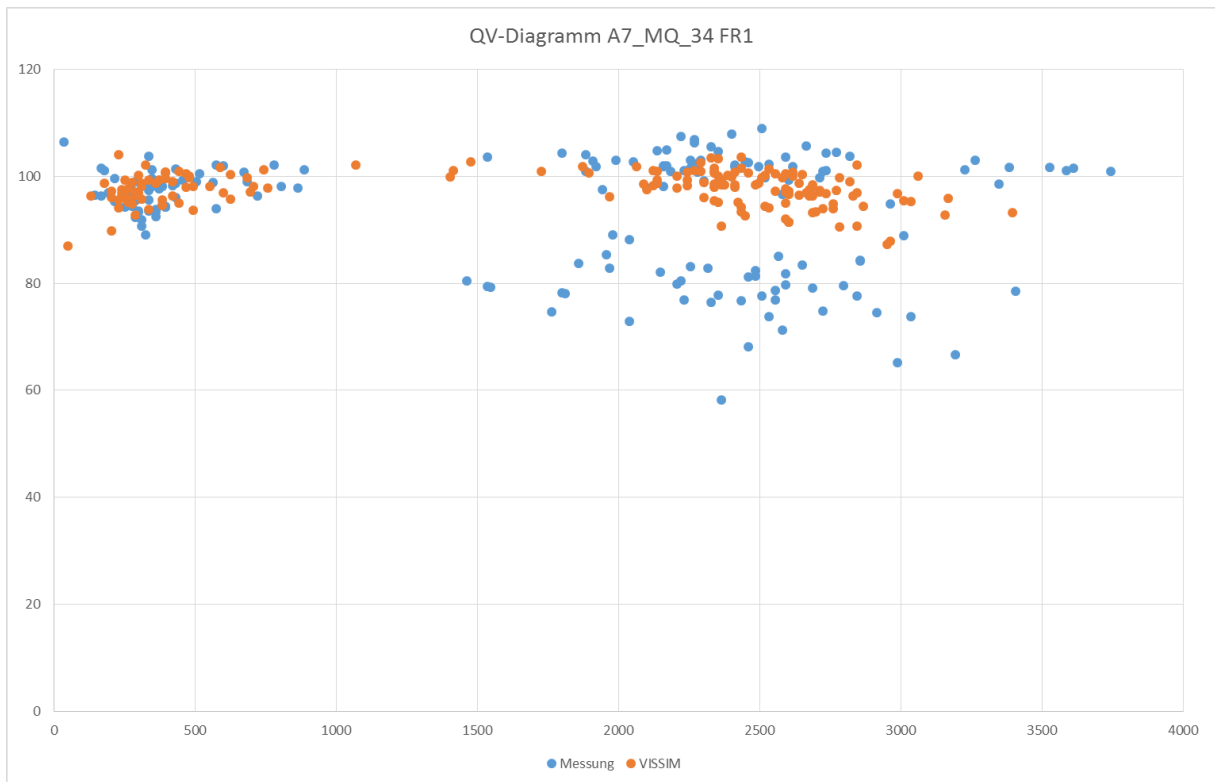
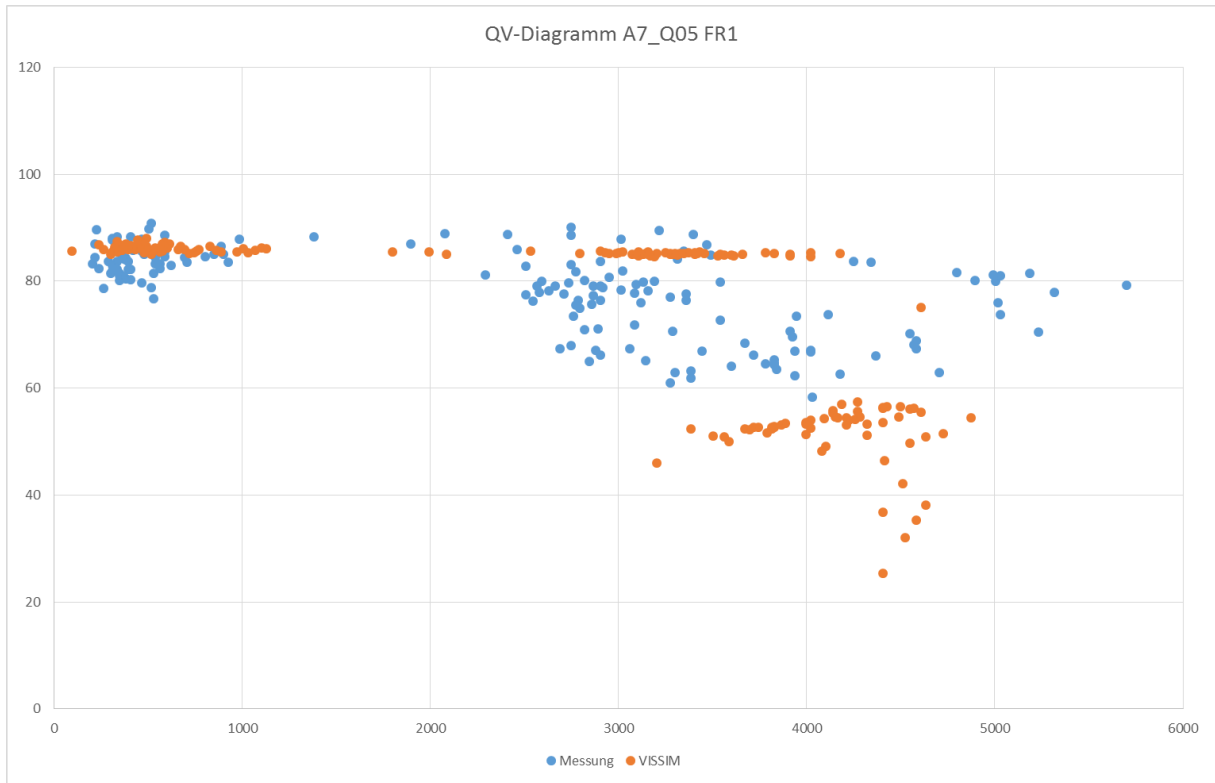
Q-V-Diagramme für den Referenztag Dienstag den 19.05.2015

Fahrtrichtung 1 (Flensburg)



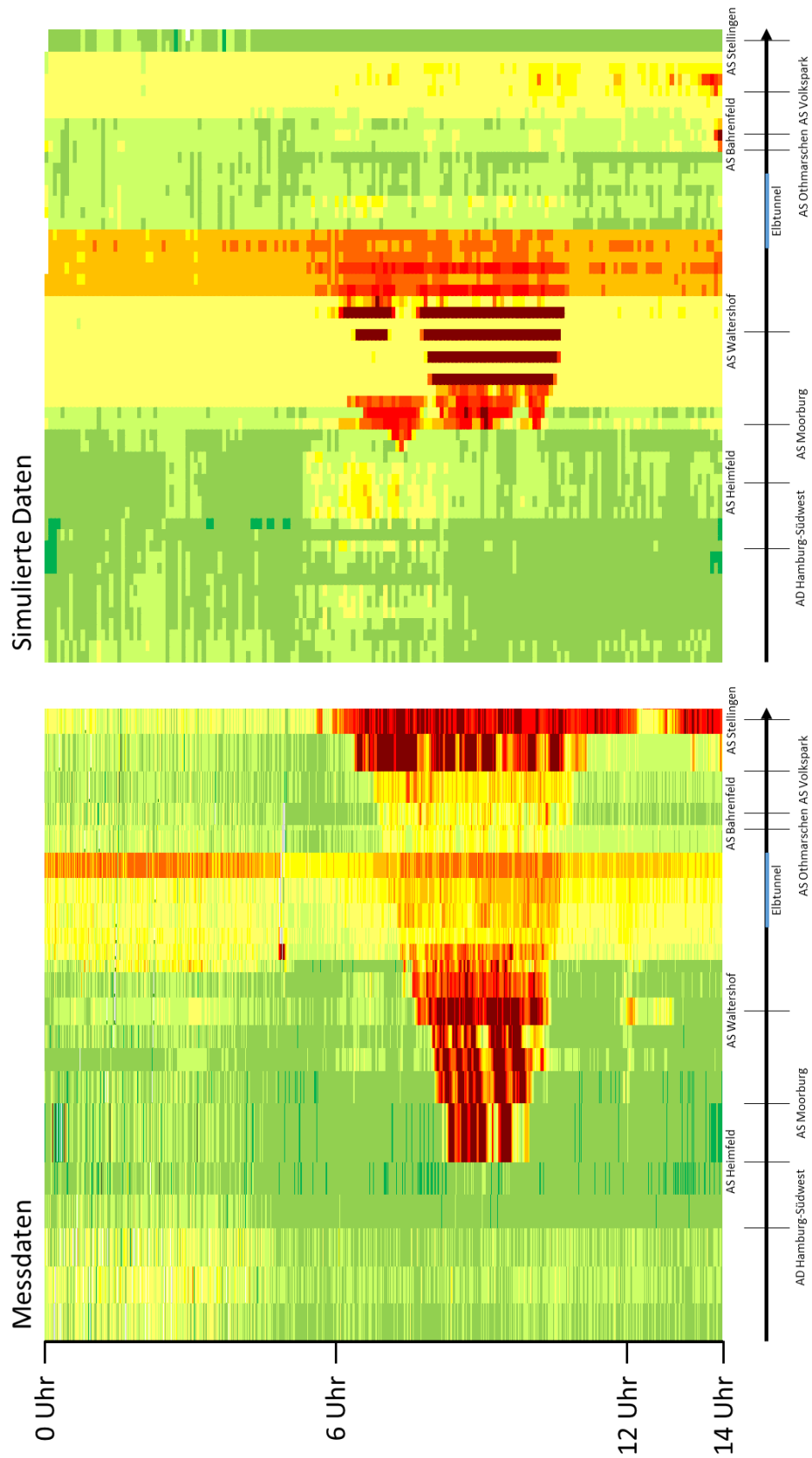






Weg-Zeit-Diagramme für den Referenztag Dienstag den 19.05.2015

Fahrtrichtung 1 (Flensburg)



Hinweis: die Störstelle nach AS Stellingen wurde nicht modelliert.

Anhang 3 zu:

**Streckenbeeinflussungs-
anlagen – Entwurf eines
regelungstechnischen
Modells zur verbesserten
Harmonisierung
des Verkehrsablaufs**

von

Christoph Schwietering
Ingenieurbüro Schwietering
Aachen

Friedrich Maier
commea^{T.E.C.}
Neufahrn b. Freising

Matthias Hakenberg
Lorenz Pyta
Dirk Abel
RWTH Aachen
Institut für Regelungstechnik

**Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Verkehrstechnik Heft V 338 – Anhang 3

bast

Streckentyp	Freie Strecke								Tunnel		
	FE 03.0460/2009/OGB		Schweiz		Hessen		Hamburg				
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	
Folgeverhalten											
Fahrzeugfolgemodell	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99
CC1 (Folgeabstand) [s]	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,55	1,55	2,5	2,5	
CC4 (neg. Geschwindigkeitsdifferenz) [-]	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	
CC8 (Beschleunigung aus Stillstand) [m/s ²]	3,5	2,5	3,8	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	
CC9 (Beschleunigung bei 80 km/h) [m/s ²]	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1	1,5	1	
Spurwechselverhalten											
Grundverhalten	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	
kooperativer Spurwechsel	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	
dabei: max. Geschwindigkeitsdifferenz [km/h]	10,8	-	11	-	10,8	-	10,8	-	10,8	-	
dabei: max. Kollisionszeit [s]	10	-	10,5	-	10	-	10	-	10	-	
-1 m/s ² pro Entfernung, eigene [m]	300	200	300	200	300	200	300	200	300	200	
akzeptierte Verzögerung des Folgefahrzeugs [m/s ²]	-0,75	-0,5	-0,75	-0,5	-0,75	-0,5	-0,75	-0,5	-0,75	-0,5	
auf langsamere Spur bei freier Fahrt für min. [s]	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	
intelligentes Einfädeln	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	

Streckentyp	Einfahrten 1-2							
	FE 03.0460/2009/OGB		Schweiz		Hessen		Hamburg	
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
Folgeverhalten								
Fahrzeugfolgemodell	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99
CC1 (Folgeabstand) [s]	1,25	1,25	1,25	1,25	1,15	1,15	1,25	1,25
CC8 (Beschleunigung aus Stillstand) [m/s ²]	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5
CC9 (Beschleunigung bei 80 km/h) [m/s ²]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Spurwechselverhalten								
Grundverhalten	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot
kooperativer Spurwechsel	ja	nein	ja	ja	ja	nein	ja	nein
dabei: max. Geschwindigkeitsdifferenz [km/h]	10,8	-	10,8	10,8	10,8	-	10,8	-
dabei: max. Kollisionszeit [s]	10	-	10	10	10	-	10	-
maximale Verzögerung Folgefahrzeug [m/s ²]	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
-1 m/s ² pro Entfernung, eigene [m]	300	200	300	200	300	200	300	200
akzeptierte Verzögerung, eigene [m/s ²]	-1,5	-1	-1,5	-1	-1,5	-1	-1,5	-1
akzeptierte Verzögerung des Folgefahrzeugs [m/s ²]	-1	-0,5	-1	-0,5	-1	-0,5	-1	-0,5
Faktor für reduzierten Sicherheitsabstand [-]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,8
intelligentes Einfädeln	ja	nein	ja	ja	ja	nein	ja	nein
Maximalverzögerung für koop. Bremsen [m/s ²]	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6

Streckentyp	Einfahrten 1-3							
	FE 03.0460/2009/OGB		Schweiz		Hessen		Hamburg	
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
Folgeverhalten								
Fahrzeugfolgemodell	W 99	W 99			W 99	W 99	W 99	W 99
CC1 (Folgeabstand) [s]	1,25	1,25			1,15	1,15	1,15	1,15
CC8 (Beschleunigung aus Stillstand) [m/s ²]	3,5	2,5			3,5	2,5	3,5	2,5
CC9 (Beschleunigung bei 80 km/h) [m/s ²]	1,5	1,5			1,5	1,5	1,5	1,5
Spurwechselverhalten								
Grundverhalten	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot			Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot
kooperativer Spurwechsel	ja	nein			ja	nein	ja	nein
dabei: max. Geschwindigkeitsdifferenz [km/h]	10,8	-			10,8	-	10,8	-
dabei: max. Kollisionszeit [s]	10	-			10	-	10	-
maximale Verzögerung Folgefahrzeug [m/s ²]	-4	-4			-4	-4	-4	-4
-1 m/s ² pro Entfernung, eigene [m]	300	200			400	300	300	200
akzeptierte Verzögerung, eigene [m/s ²]	-1,5	-1			-2,5	-2	-1,5	-1
akzeptierte Verzögerung des Folgefahrzeugs [m/s ²]	-1	-0,5			-2	-1,5	-1	-0,5
Faktor für reduzierten Sicherheitsabstand [-]	0,8	0,8			0,4	0,4	0,8	0,8
intelligentes Einfädeln	ja	nein			ja	nein	ja	nein
Maximalverzögerung für koop. Bremsen [m/s ²]	-6	-6			-9	-9	-6	-6

Streckentyp	Einfahrten 1-4							
	FE 03.0460/2009/OGB		Schweiz		Hessen		Hamburg	
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
Folgeverhalten								
Fahrzeugfolgemodell	W 99	W 99			W 99	W 99	W 99	W 99
CC1 (Folgeabstand) [s]	1,25	1,25			1,15	1,15	1,25	1,25
CC8 (Beschleunigung aus Stillstand) [m/s ²]	3,5	2,5			3,5	2,5	3,5	2,5
CC9 (Beschleunigung bei 80 km/h) [m/s ²]	1,5	1,5			1,5	1,5	1,5	1,5
Spurwechselverhalten								
Grundverhalten	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot			Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot
kooperativer Spurwechsel	ja	nein			ja	nein	ja	nein
dabei: max. Geschwindigkeitsdifferenz [km/h]	10,8	-			10,8	-	10,8	-
dabei: max. Kollisionszeit [s]	10	-			10	-	10	-
maximale Verzögerung Folgefahrzeug [m/s ²]	-4	-4			-4	-4	-4	-4
-1 m/s ² pro Entfernung, eigene [m]	300	200			300	200	300	200
akzeptierte Verzögerung, eigene [m/s ²]	-1,5	-1			-1	-1	-1,5	-1
akzeptierte Verzögerung des Folgefahrzeugs [m/s ²]	-1	-0,5			-1	-0,5	-1	-0,5
Faktor für reduzierten Sicherheitsabstand [-]	0,8	0,8			0,9	0,9	0,8	0,8
intelligentes Einfädeln	ja	nein			ja	nein	ja	nein
Maximalverzögerung für koop. Bremsen [m/s ²]	-6	-6			-6	-6	-6	-6

Streckentyp	Einfahrten 5-2							
	FE 03.0460/2009/OGB		Schweiz		Hessen		Hamburg	
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
Folgeverhalten								
Fahrzeugfolgemodell	W 99	W 99			W 99	W 99	W 99	W 99
CC1 (Folgeabstand) [s]	1,4	1,4			0,8	0,8	1,4	1,4
CC2 (Längs-Oszillation) [m]	4,5	4,5			4,5	4,5	4,5	4,5
CC3 (Wahrnehmungsschwelle für Folgen) [-]	-9	-9			-9	-9	-9	-9
CC4 (neg. Geschwindigkeitsdifferenz) [-]	-0,4	-0,4			-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
CC5 (pos. Geschwindigkeitsdifferenz) [-]	0,4	0,4			0,4	0,4	0,4	0,4
CC8 (Beschleunigung aus Stillstand) [m/s^2]	3,5	2,5			3,5	2,5	3,5	2,5
CC9 (Beschleunigung bei 80 km/h) [m/s^2]	1,5	1,5			1,5	1,5	1,5	1,5
Spurwechselverhalten								
Grundverhalten	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot			Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot
kooperativer Spurwechsel	ja	nein			ja	nein	ja	nein
dabei: max. Geschwindigkeitsdifferenz [km/h]	10,8	-			10,8	-	10,8	-
dabei: max. Kollisionszeit [s]	10	-			10	-	10	-
maximale Verzögerung Folgefahrzeug [m/s^2]	-4	-4			-4	-4	-4	-4
-1 m/s^2 pro Entfernung, eigene [m]	300	200			300	200	300	200
akzeptierte Verzögerung des Folgefahrzeugs [m/s^2]	-1	-0,5			-1	-0,5	-0,75	-0,5
Faktor für reduzierten Sicherheitsabstand [-]	0,9	0,9			0,9	0,9	0,9	0,9
intelligentes Einfädeln	ja	nein			ja	nein	ja	nein
Maximalverzögerung für koop. Bremsen [m/s^2]	-6	-6			-6	-6	-6	-6

Streckentyp	Ausfahrt A 1-2							
	FE 03.0460/2009/OGB		Schweiz		Hessen		Hamburg	
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
Folgeverhalten								
Fahrzeugfolgemodell	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99
CC0 (Stillstandabstand) [m]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
CC1 (Folgeabstand) [s]	1,15	1,15	1,15	1,15	1,5	1,5	0,9	0,9
CC2 (Längs-Oszillation) [m]	5	5	5	5	5	5	5	5
CC8 (Beschleunigung aus Stillstand) [m/s ²]	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5
CC9 (Beschleunigung bei 80 km/h) [m/s ²]	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1
Spurwechselverhalten								
Grundverhalten	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot
kooperativer Spurwechsel	ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
dabei: max. Geschwindigkeitsdifferenz [km/h]	10,8	-	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
dabei: max. Kollisionszeit [s]	10	-	10	10	10	10	10	10
akzeptierte Verzögerung des Folgefahrzeugs [m/s ²]	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1,5	-1,5
Faktor für reduzierten Sicherheitsabstand [-]	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,55	0,55
auf langsamere Spur bei freier Fahrt für min. [s]		1	15	1	15	1	15	1
Maximalverzögerung für koop. Bremsen [m/s ²]	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9

Streckentyp	Ausfahrt A 1-3							
	FE 03.0460/2009/OGB		Schweiz		Hessen		Hamburg	
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
Folgeverhalten								
Fahrzeugfolgemodell	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99
CC0 (Stillstandabstand) [m]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
CC1 (Folgeabstand) [s]	1,25	1,25	1,25	1,25	1,65	1,65	1,25	1,25
CC2 (Längs-Oszillation) [m]	4	4	4	4	5	5	4	4
CC8 (Beschleunigung aus Stillstand) [m/s ²]	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5
CC9 (Beschleunigung bei 80 km/h) [m/s ²]	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1
Spurwechselverhalten								
Grundverhalten	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot
kooperativer Spurwechsel	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein
dabei: max. Geschwindigkeitsdifferenz [km/h]	10,8	-	10,8	-	10,8	-	10,8	-
dabei: max. Kollisionszeit [s]	10	-	10	-	10	-	10	-
akzeptierte Verzögerung des Folgefahrzeugs [m/s ²]	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Faktor für reduzierten Sicherheitsabstand [-]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Maximalverzögerung für koop. Bremsen [m/s ²]	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9

Streckentyp	Ausfahrt A 4-2							
	FE 03.0460/2009/OGB		Schweiz		Hessen		Hamburg	
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
Folgeverhalten								
Fahrzeugfolgemodell	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99
CC0 (Stillstandabstand) [m]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
CC1 (Folgeabstand) [s]	1,15	1,15	1,15	1,15	1,35	1,35	1,05	1,05
CC2 (Längs-Oszillation) [m]	4	4	4	4	5	5	4	4
CC8 (Beschleunigung aus Stillstand) [m/s ²]	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5
CC9 (Beschleunigung bei 80 km/h) [m/s ²]	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1
Spurwechselverhalten								
Grundverhalten	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot	Rechtsfahr- gebot
kooperativer Spurwechsel	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein
dabei: max. Geschwindigkeitsdifferenz [km/h]	10,8	-	10,8	-	10,8	-	10,8	-
dabei: max. Kollisionszeit [s]	10	-	10	-	10	-	10	-
akzeptierte Verzögerung des Folgefahrzeugs [m/s ²]	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-0,75
Faktor für reduzierten Sicherheitsabstand [-]	0,9	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,8	0,8
Maximalverzögerung für koop. Bremsen [m/s ²]	6	6	-9	-9	-9	-9	-9	-9

Streckentyp	Verflechtung 1-1								Tunnel	
	FE 03.0460/2009/OGB		Schweiz		Hessen		Hamburg			
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
Folgeverhalten										
Fahrzeugfolgemodell	W 99	W 99			W 99	W 99	W 99	W 99	W 99	W 99
Anzahl beobachteter Fahrzeuge [-]	4	4			4	4	4	4	4	4
CC0 (Stillstandabstand) [m]	3	3			3	3	3	3	3	3
CC1 (Folgeabstand) [s]	1,65	1,65			1,2	1,2	1,65	1,65	0,9	0,9
CC8 (Beschleunigung aus Stillstand) [m/s ²]	3,5	2,5			3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5
CC9 (Beschleunigung bei 80 km/h) [m/s ²]	1,5	1			1,5	1	1,5	1	1,5	1
Spurwechselverhalten										
Grundverhalten	Freie Spurwahl	Freie Spurwahl			Freie Spurwahl	Freie Spurwahl	Freie Spurwahl	Freie Spurwahl	Freie Spurwahl	Freie Spurwahl
kooperativer Spurwechsel	ja	ja			ja	ja	ja	ja	ja	ja
dabei: max. Geschwindigkeitsdifferenz [km/h]	10,8	10,8			10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
dabei: max. Kollisionszeit [s]	10	10			10	10	10	10	10	10
-1 m/s ² pro Entfernung, eigene [m]	400	400			400	400	400	400	400	400
-1 m/s ² pro Entfernung, Folgefahrzeug [m]	400	400			400	400	400	400	400	400
akzeptierte Verzögerung, eigene [m/s ²]	-1,5	-1,5			-2,5	-2,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
akzeptierte Verzögerung des Folgefahrzeugs [m/s ²]	-1,5	-1,5			-2,5	-2,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
Faktor für reduzierten Sicherheitsabstand [-]	0,3	0,3			0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2
intelligentes Einfädeln	ja	nein			ja	ja	ja	ja	ja	ja
Maximalverzögerung für koop. Bremsen [m/s ²]	-9	-9			-9	-9	-9	-9	-9	-9