Freistaat Thüringen
Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie

Grundwassermessnetze zur Nitratüberwachung in Thüringen – aktuelle Messwerte und Trends

Überwachung der regionalen Nitratkonzentration in Mittelhüringen
Landkreise Sömmerda, Weimarer Land, Kreisfreie Städte Erfurt, Weimar

Nitratmessnetze der TLUG und Daten der Wasserversorger

Grundnetz Grundwasserbeschaffenheit
- 212 Messstellen (2016)
- 1 x pro Jahr (bis 2004: 2 x)
- 187 Parameter

Referenzmessnetz N+P (2010-2017)
- 10 Messstellen
- 12 x pro Jahr
- 4 Parameter

GW Sondermessnetz NO3 Nord-Mitte (2012-2017)
- 5 Messstellen (9 Mst. ab 10/2016)
- 12 x pro Jahr
- 4 Parameter

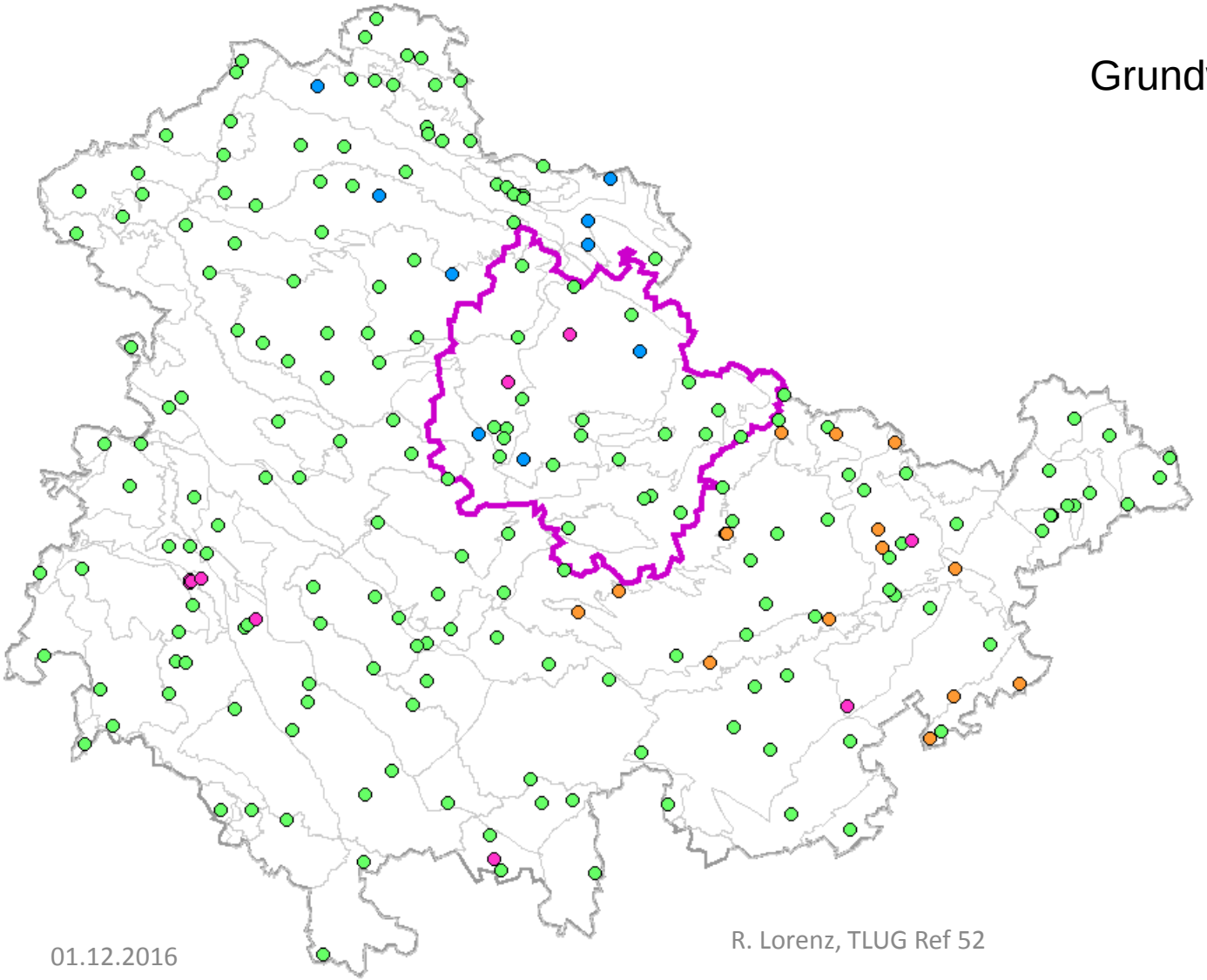
GW diffuse Quellen Ostthüringen (op. Mst. WRRL)
- 16 Messstellen
- 3 x pro Jahr
- 6 Parameter

GW Messnetz Ergänzung SIMIK
Ungenutzte Fassungsanlagen der Versorger
- 30 Messstellen (wird erweitert)
- 2-3 x pro Jahr (Beprobung: TLUG)
- 4 Parameter

Messstellen der Wasserversorger
- ca. 1.200 Messstellen (2013-2015)
- Probeintervall ⇨ unregelmäßig (sowohl zeitlich als auch räumlich)
- Parameter ⇨ variieren z.T. stark

Grundwassermessnetze der TLUG

Stand 11/2016



- Grundnetz Beschaffenheit
- Op. Mst. WRRL Ostthüringen
- Referenzmessnetz N+P
- Sondermessnetz NO3 Nord/Mitte
- Grundwasserkörper
- Betrachtungsgebiet

Nitratmeldemessnetze (EUA- und EU-Nitratmessnetz)

bis 2012

EUA-Meldemessnetz

- 30 Messstellen (nach Flächenanteil der BL)
- 48 Parameter
- Teil des EU-Nitratberichtes (5-jährig)
- Meldung an UBA ⇨ EUA

Nitrat-Belastungsmessnetz

- 9 Messstellen mit langjährig hoher Belastung (aus Grundnetz)
- Für die Fläche nicht repräsentativ !
- Teil des EU-Nitratberichtes (5-jährig)

seit 2013

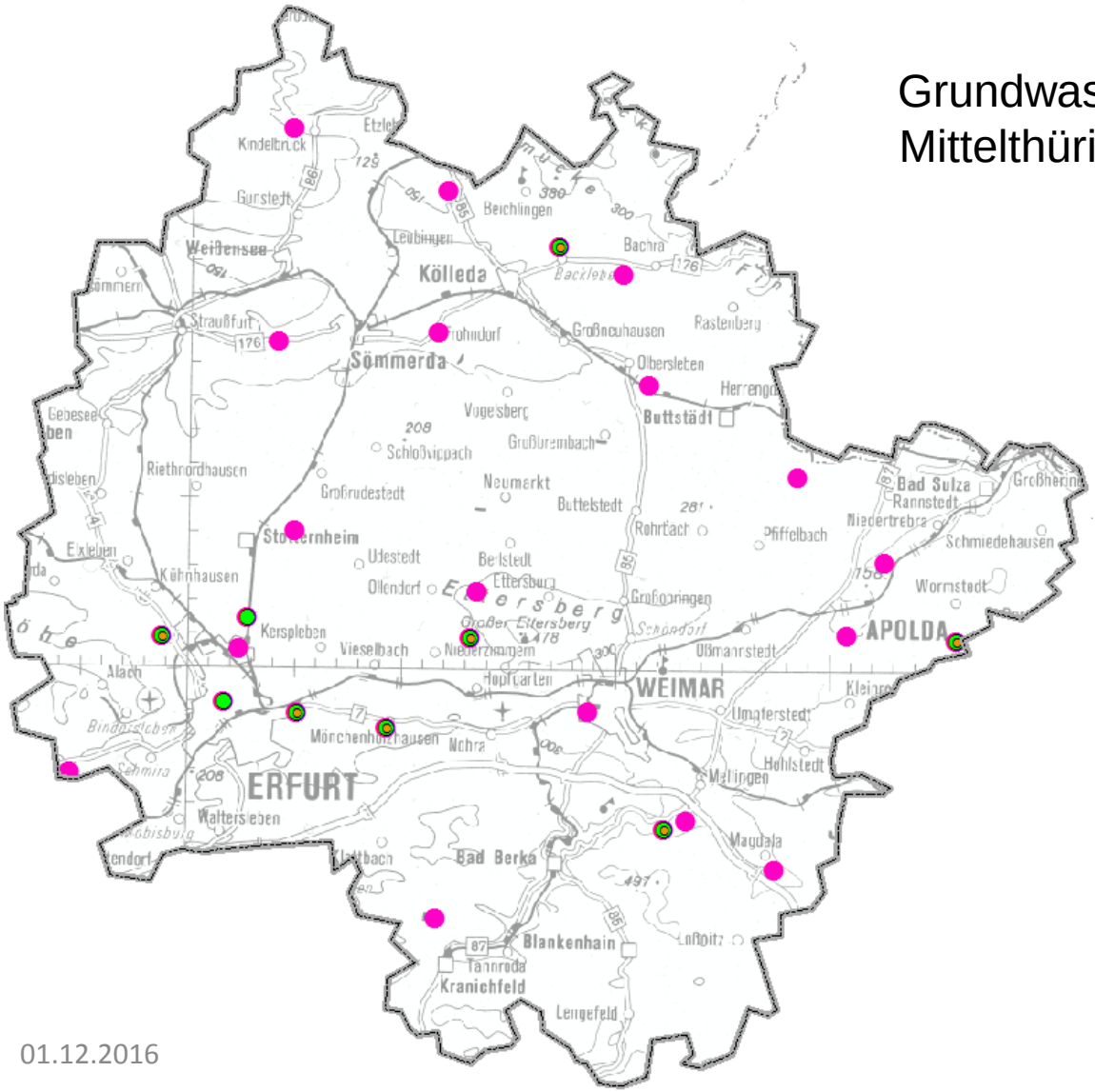
EUA-Messnetz

- 55 Messstellen (nach Flächenanteil der BL)
- Vorgabe LAWA für D: 3,5 Messstellen/1000 km² = 1.200
- Repräsentativer Überblick (alle Landnutzungen)
- 48 Parameter
- Meldung an UBA ⇨ EUA

EU-Nitratmessnetz (Teilnetz Landwirtschaft)

- 33 Messstellen mit Einzugsgebiet Acker, Grünland, Sonderkulturen
- Einfluss der landwirtschaftlichen Nutzung auf oberflächennahes GW
- Teil des EU-Nitratberichtes (5-jährig)

Grundwassermessnetze der TLUG Mittelthüringen (SÖM, EF, AP, WE)



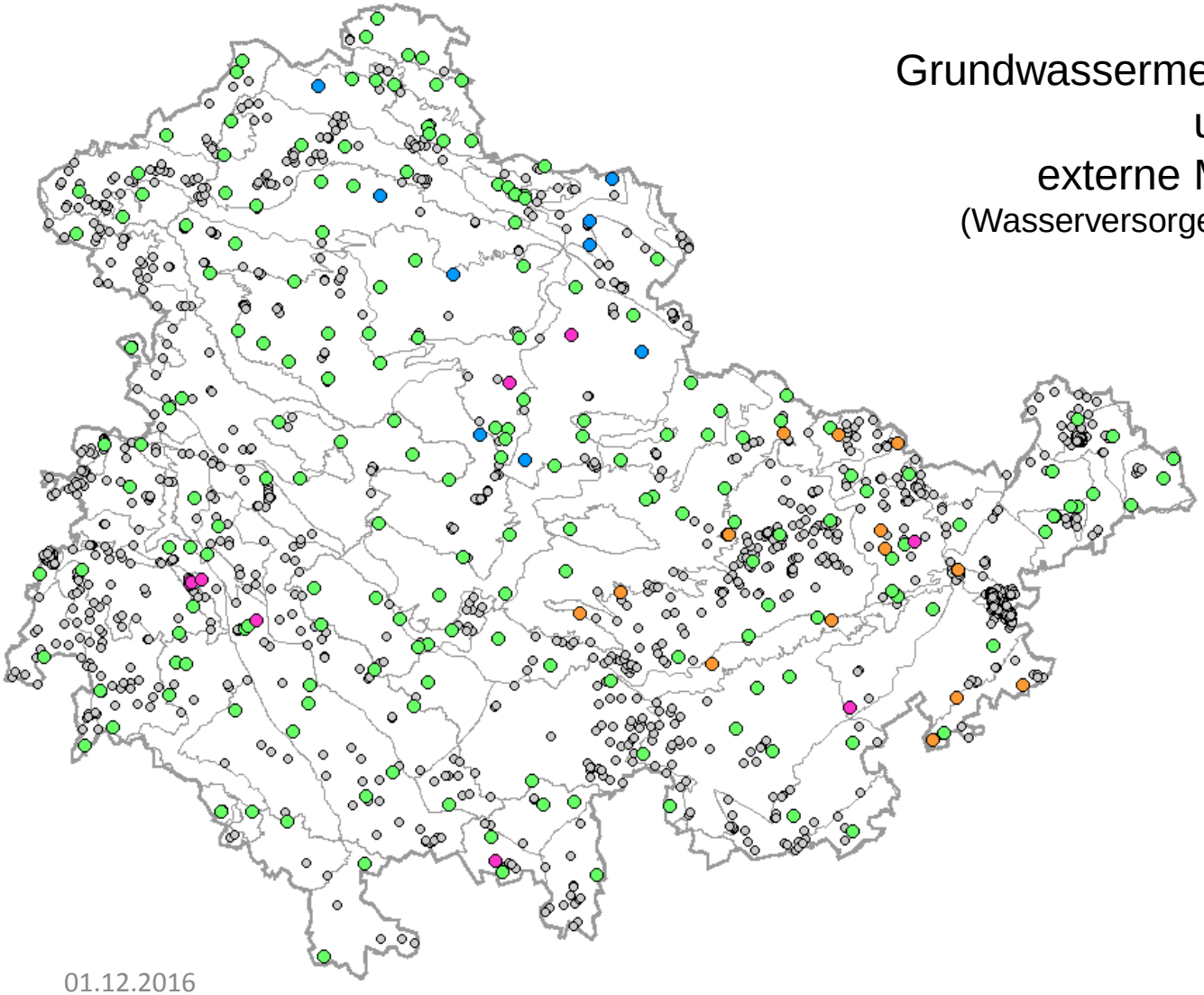
EUA-Netz-LW-TH-Mitte
7

EUA-Netz-gesamt-TH-Mitte
9

Grundnetz-Beschaffenheit-TH-Mitte
28

Grundwassermessnetze der TLUG und externe Messstellen

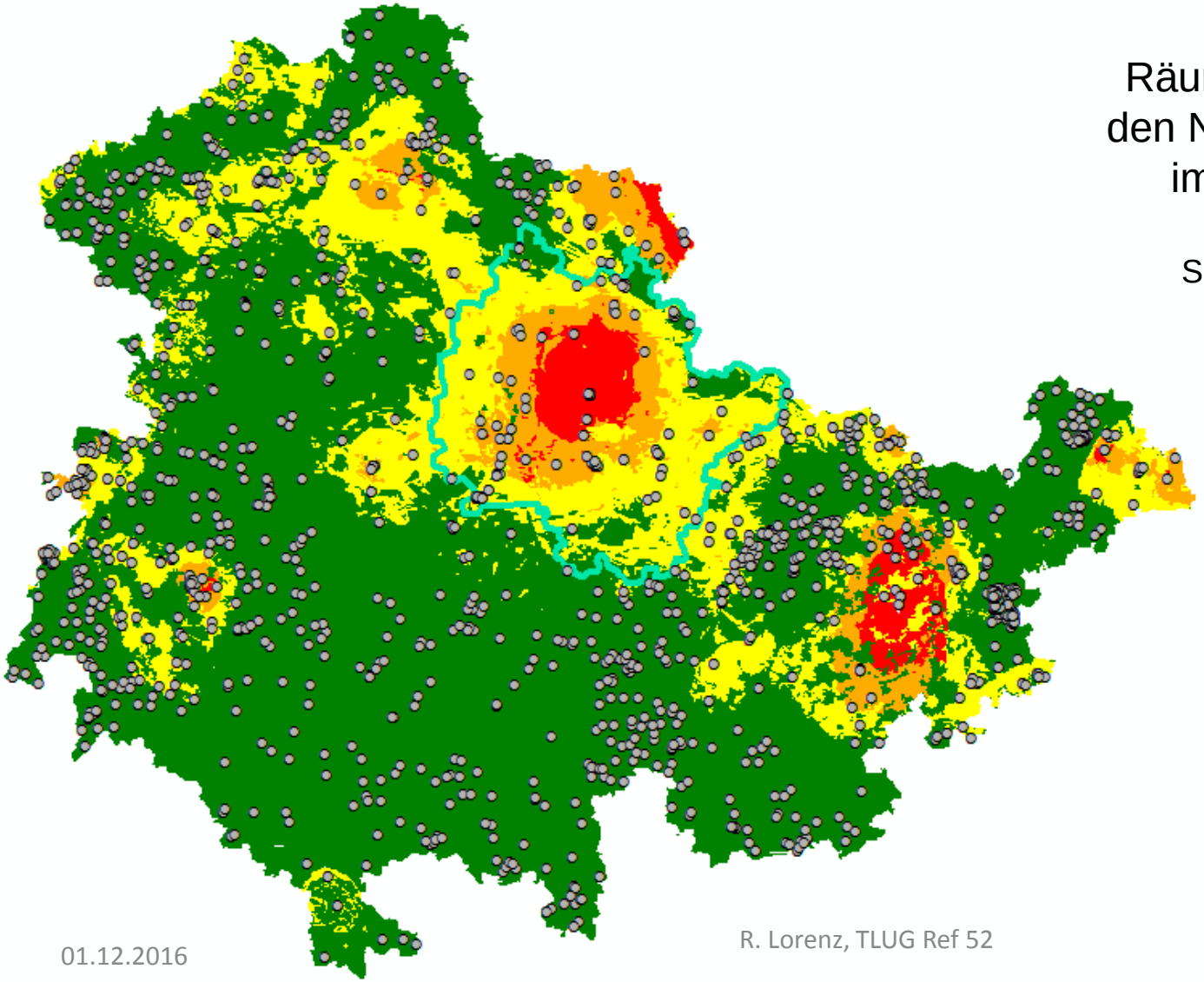
(Wasserversorger, Kali, Braunkohle)



- externe Messstellen
- Grundnetz Beschaffenheit
- Op. Mst. WRRL Ostthüringen
- Referenzmessnetz N+P
- Sondermessnetz NO3 Nord
- Grundwasserkörper

Räumliche Verteilung den Nitratkonzentration im Grundwasser

SIMIK+ 2013-2015



< 25 mg/l

> 25 bis 37,5 mg/l

> 37,5 bis 50 mg/l

> 50 mg/l

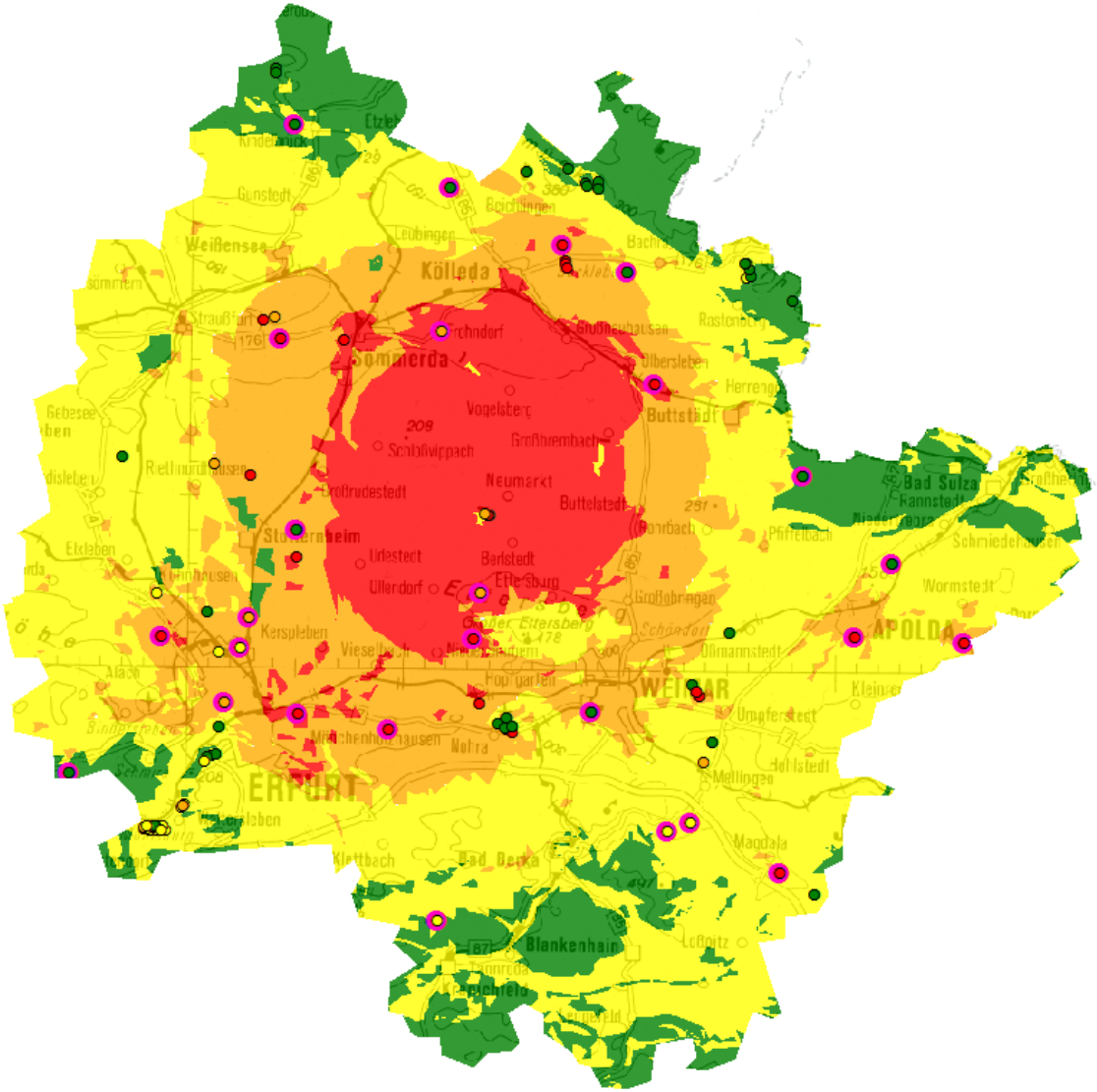
SIMIK+ Messorte 2013-15

Messstellen: 1.611

Freistaat Thüringen
Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie

Räumliche Verteilung der Nitratkonzentration im Grundwasser Kreise SÖM, EF, AP, WE

SIMIK+ 2013-2015



SIMIK 2012 Messorte

Messstellen Grundnetz

< 25 mg/l

> 25 bis 37,5 mg/l

> 37,5 bis 50 mg/l

> 50 mg/l

Kreis	Name der Messstelle	S_Wert 2015	Trend	J2001	J2002	J2003	J2004	J2005	J2006	J2007	J2008	J2009	J2010	J2011	J2012	J2013	J2014	J2015
EF	Hy Erfurt-Gispersleben 108/1991	-40	f	182,00	188,00	179,17	160,00	149,00	159,36	173,00	166,22	172,64	177,00	163,00	163,00	158,00	169,00	126,00
KYF	Heldrungen (12/1981)	58	s			82,92	91,00	0,80	84,11	81,50	84,02	91,63	91,10	95,40	98,70	107,00	116,00	114,00
AP	Hy Apolda 1b/2002	-23	f						150,51	96,90	145,64	142,54	143,00	114,00	78,40	112,00	84,90	107,00
KYF	Greußen / Neuborner Quelle(WW)	-20	f	132,00	120,00	111,00	91,50	108,00	110,67	86,80	117,31	113,77	111,00	115,00	98,20	113,00	111,00	103,00
SOK	Hy Löhma (Güldequelle)	73	s	79,00	79,00	81,00	90,30	87,30	88,53	88,50	89,86	102,26	94,30	97,8	95,40	100,00	95,40	99,20
EF	Erfurt-Linderbach (101/1991)	75	s	78,00	83,00	68,00	85,30	76,30	79,68	89,00	92,52	100,49	99,60	94,20	102,00	104,00	110,00	97,80
ABG	Hy Selka II	5	k			79,96	74,96	106,00	88,53	90,70	98,27	84,55	89,10	75,00	83,50	92,40	83,50	91,20
GRZ	Hy Kraftsdorf (Pfarrquelle)	-23	f					85,44	80,81	113,00	89,42	89,86	89,70	87,70	87,60	82,30	74,30	78,20
ABG	Hy Neuenmörbitz (Sbr. 2)	22	s			42,66	41,24	39,10	42,05	42,30	38,87	37,80	39,80	26,50	44,00	47,40	60,60	73,30
AP	Mönchenholzhausen / Brunnen nahe Kirche	-33	f	126,00	95,00	83,00	88,90	69,30	79,68	69,50	107,13	88,09	86,80	87,70	64,10	99,40	73,20	68,60
GRZ	Hy Wellsdorf (Schullandheim)	27	s	45,00	37,00	65,[illegible]									[illegible],50	50,50	53,50	67,50
ABG	Hy Langenleuba-Oberhain 115/1988 (Hofeberg)	27	s												[illegible],00	83,70	71,50	64,90
SÖM	Backleben / Qu.Kropporns-Mühle	20	s	72,00	57,00	60,[illegible]									[illegible],50	83,30	61,80	64,40
AP	Ottstedt a.Berg	27	s	29,00	42,00	40,[illegible]									[illegible],80	64,20	57,60	62,30
SOK	Hy Rockendorf (Weidenborn)	-12	k			91,[illegible]									[illegible],20	82,40	72,90	59,80
AP	Kösnitz / Brauchwasserbr.Gasthof	-23	f	111,00	105,00	39,[illegible]									[illegible],20	78,50	73,40	58,40
SÖM	Hy Guthmannshausen 1/2013																69,10	58,40
NDH	Quelle Steigerthal	2	k												[illegible],20	56,10	61,20	58,00
SM	Hy Eckardts 3/1969 (Schwarzbach)	27	s	44,00	36,00	39,[illegible]									[illegible],40	73,90	74,80	57,90
HBN	Hy Rentwertshausen 121/1990 (Exdorf)	42	s	47,00	49,00	44,[illegible]									[illegible],20	55,60	55,00	56,70
WAK	Hy Barchfeld 2/2009	5	k												[illegible],20	40,50	43,60	54,40
SHK	Hy Camburg 127/1988 (Schkölen, Kiefengrund)	-11	k												[illegible],80	99,40	66,80	54,40
SHK	Hy Willschütz (alte Biolandquelle)	-29	f	78,00	66,00	77,[illegible]									[illegible],60	94,40	52,70	52,10
SLF	Hy Sundremda (Riesenquelle)	-3	k												[illegible],40	53,70	56,40	50,10
J	Hy Leutra (Untere Geißlerquelle)	-8	k												[illegible],30	48,60	55,40	48,00
KYF	Hy Bretleben 1/2014																54,30	46,80
WAK	Hy Wutha 7/1980 (Sättelstädt)	-26	f	53,00	64,00	47,[illegible]									[illegible],00	57,80	53,60	46,50
EIC	GWM Weißenborn (1/2004)	11	k												[illegible],80	48,90	49,10	46,50
SÖM	Hy Tunzenhausen 1/2011	-8	f												[illegible],00	45,90	53,80	45,20
ABG	Hy Zschernitzsch 7/2004 (suC/z7)	25	s					40,10	38,07	40,30	35,50	38,34	39,60	36,30	41,30	61,40	42,40	43,90
UH	Urbach / G4.4 (1/1997) Abstrom-MST	-32	f	54,00	50,00	38,38	50,00	41,80	42,94	44,70	44,09	49,40	49,10	41,30	44,30	40,60	43,20	42,70
KYF	Hy GWM S12a (A71 Altbergbau Voigtstedt)	-3	k									19,00	49,00	60,00	57,00	43,60	41,40	42,50
KYF	Großfurra G1.1neu (1/1998) Anstrom-MST	65	s	30,00	34,00	35,67	34,96	37,60	38,07	41,50	40,59	41,04	43,40	43,30	45,40	40,70	37,80	41,90
KYF	Immenrode / Quellbecken im Ort	-61	f	87,00	76,00	54,00	77,10	64,60	57,55	93,40	65,07	72,60	53,60	50,20	47,50	59,90	44,10	41,30
WAK	Hy Motzlar 1/2004	29	s					38,10	38,07	34,50	38,82	38,78	37,20	37,90	39,40	40,10	41,90	40,50
SON	Hy Bachfeld (115/1989) (Selsendorf)	71	s	34,00	36,00	33,25	35,29	35,30	34,09	36,60	37,76	34,66	38,10	40	40,30	43,30	43,00	39,70
EIC	Heiligenstadt / Buchborn-Pegel 44712.0 (Qu)	-19	f	40,00	42,00	32,00	45,30	37,90	39,84	34,00	42,01	34,09	43,40	35,10	33,70	33,60	36,30	38,10
EIC	Lutter / Lutterquelle	-45	f	47,00	48,00	39,00	54,80	41,60	44,27	22,40	46,92	45,60	45,60	39,70	33,50	31,20	38,50	38,10
NDH	Hy Schiedungen 4/1973	-19	f					52,24	48,69	57,50	62,86	51,35	57,10	56,20	56,70	51,60	47,70	38,00

Beprobung Grundnetz 2015
210 NO_3-Analysen
24 Mst. > 50 mg/l (11,4%)
Trend (Mann-Kendall-Test):

- 7 fallend
- 6 kein sign. Trend
- 10 steigend

- 1 kein Wert, < 5 MW

Messstellen im Grundnetz GW-Beschaffenheit (2015), Kreise SÖM, EF, AP, WE

Kreis	Name der Messstelle	S_Wert	Trend	J2001	J2002	J2003	J2004	J2005	J2006	J2007	J2008	J2009	J2010	J2011	J2012	J2013	J2014	J2015
EF	Hy Erfurt-Gispersleben 108/1991	-40	f	182,00	188,00	179,17	160,00	149,00	159,36	173,00	166,22	172,64	177,00	163,00	163,00	158,00	169,00	126,00
AP	Hy Apolda 1b/2002	-23	f											114,00	78,40	112,00	84,90	107,00
EF	Erfurt-Linderbach (101/1991)	75	s	78,00	83,00	68								94,20	102,00	104,00	110,00	97,80
AP	Mönchenholzhausen / Brunnen nahe Kirche	-33	f	126,00	95,00	83								87,70	64,10	99,40	73,20	68,60
SÖM	Backleben / Qu.Kropporns-Mühle	20	s	72,00	57,00	60								73,30	66,50	83,30	61,80	64,40
AP	Ottstedt a.Berg	27	s	29,00	42,00	40								64,30	62,80	64,20	57,60	62,30
SÖM	Hy Guthmannshausen 1/2013																69,1	58,4
AP	Kösnitz / Brauchwasserbr.Gasthof	-23	f	111,00	105,00	39								90,00	51,20	78,50	73,40	58,40
SÖM	Hy Tunzenhausen 1/2011	-8	f											*66,80*	54,00	45,90	53,80	45,20
EF	Hy Stotternheim 1/1977	-5	k	43,00	53,55	51								49,30	47,60	41,30	48,00	32,30
AP	Göttern / Tiefbrunnen Feldmühle	-60	f	62,00	62,00	69								45,40	46,00	60,10	42,50	30,80
AP	Hy Hottelstedt 10/1978	-5	k											31,40	33,80	43,10	24,80	28,50
AP	Mellingen	-54	f	36,00	36,00	33								28,40	28,80	32,10	30,50	27,60
AP	Tonndorf (1/1976)	51	s	17,00	15,00	21								20,20	29,00	32,80	31,60	25,50
AP	Oettern / Quellgebiet	-60	f	46,00	44,00	37								33,80	25,90	37,00	23,00	25,40
SÖM	GWM Frohndorf (1/2004)	21	s											57,5	39,50	36,50	43,10	23,90
EF	Erfurt, Augustinerbrücke (1/1998)	-2	k	33,00	53,25	39								46,50	46,50	34,60	38,80	23,50
EF	Hy Erfurt 6/1993 (GW 6/93, Umformtechnik)	21	s											29,50	29,00	26,25	29,90	20,00
EF	Frienstedt (103/1991)	44	s	7,90	10,00	15								11,90	11,80	13,90	15,60	16,10
SÖM	Schwansee 2 (2/1999)	35	s	0,05	9,50	10								23,10	26,50	17,20	19,00	16,10
WE	Weimar/Lottenbach	-7	k											13,00	13,90	14,20	12,50	11,10
SÖM	Quelle Gründelsloch / Kindelbrück	31	s	8,20	8,50	9,47	5,40	8,94	7,52	8,37	7,79	0,00	8,85	9,43	11,00	10,50	9,72	8,41

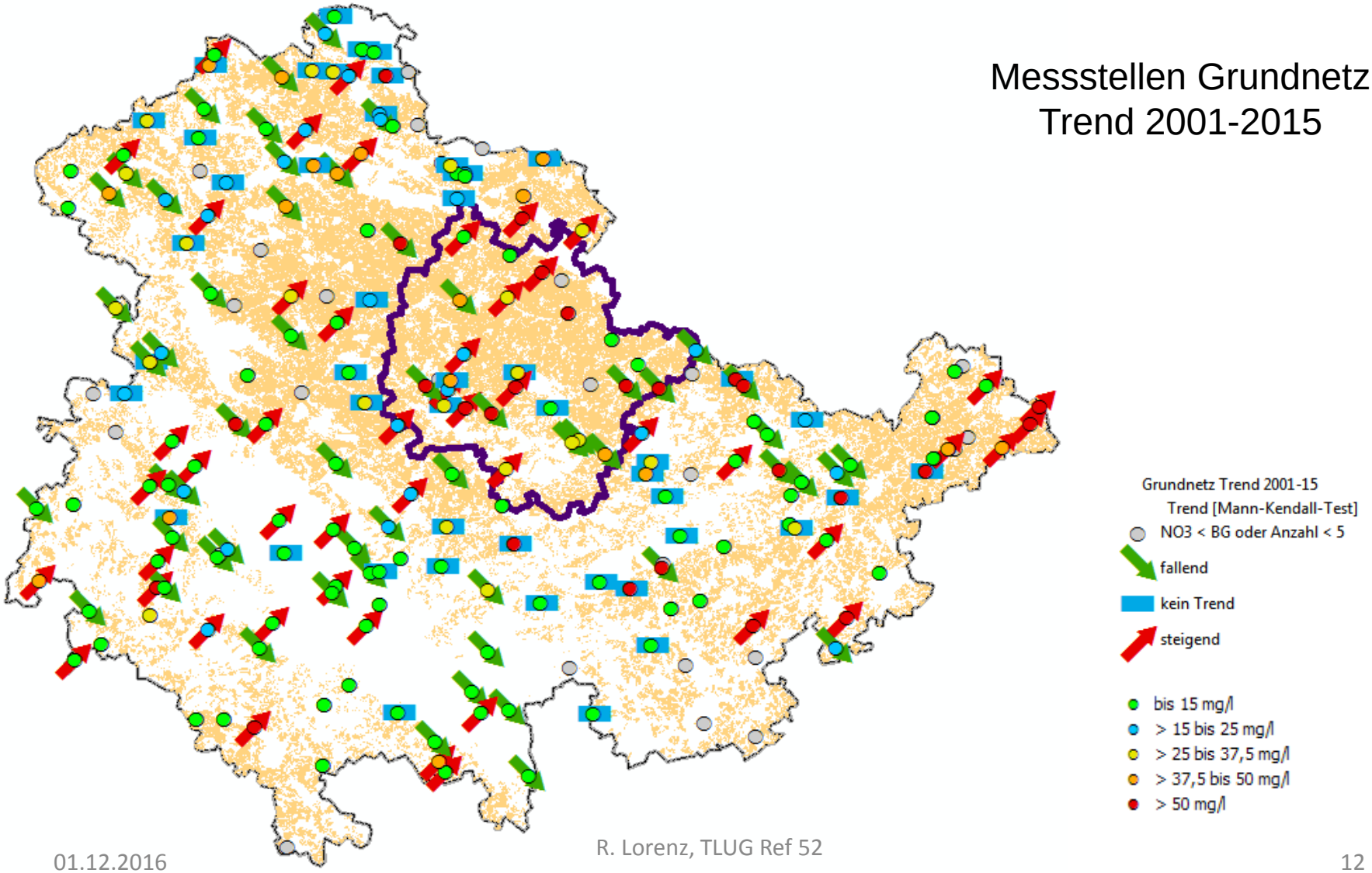
Beprobung Grundnetz 2015
28 Mst. mit NO_3-Analysen
23 Mst. mit NO_3 >BG

8 Mst. > 50 mg/l (28,6%)

Trend (Mann-Kendall-Test):
- 10 fallend
- 4 kein sign. Trend
- 8 steigend

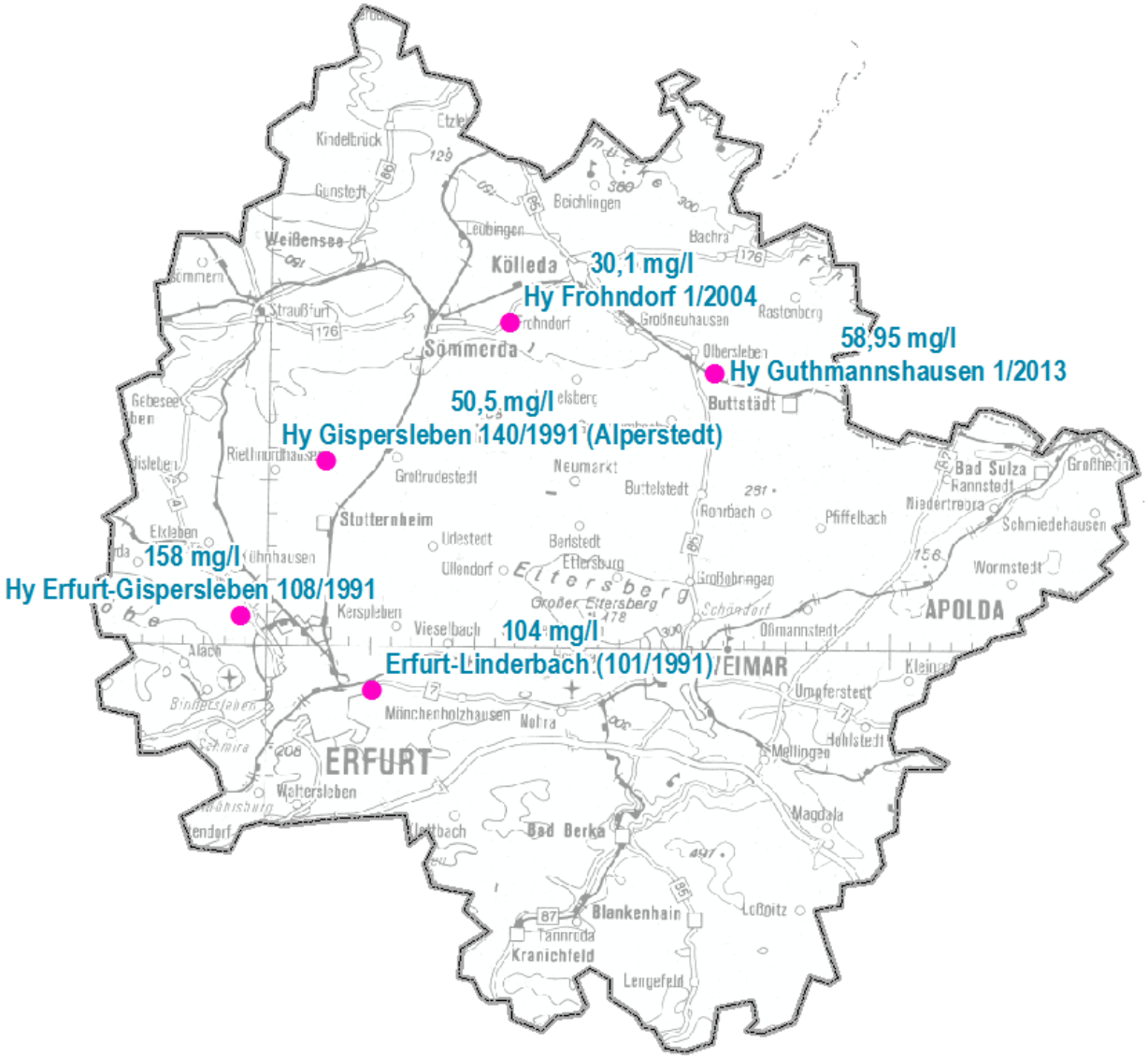
- 1 kein Wert, < 5 MW

Messstellen Grundnetz Trend 2001-2015



Sondermessnetz Mitte

Monatliche Beprobung
ab 10/2016



● Messstellen

Nitrat [mg/l]
Medianwerte 2013-15

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!