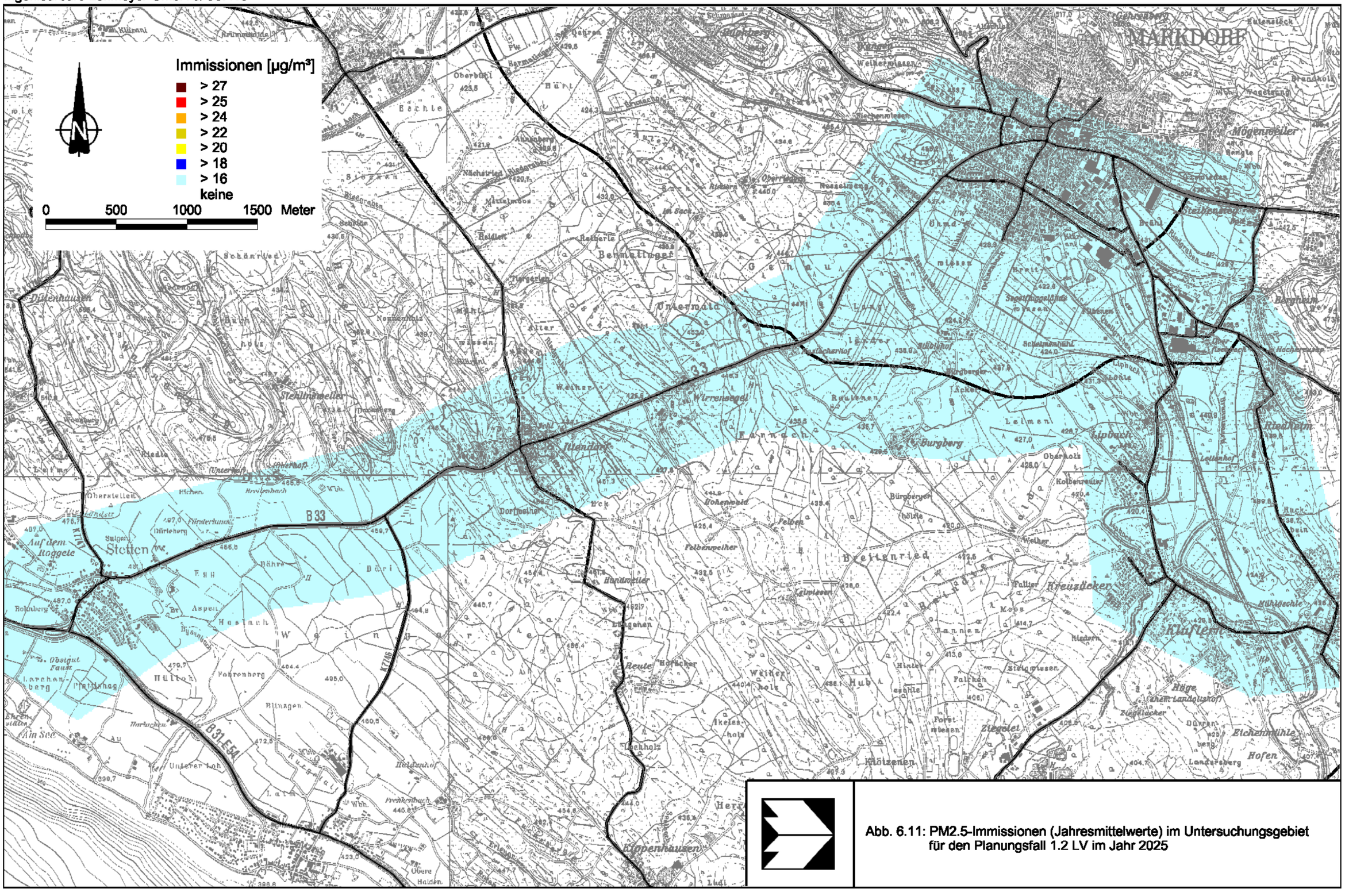

Abb. 6.11: PM2.5-Immissionen (Jahresmittelwerte) im Untersuchungsgebiet für den Planungsfall 1.2 LV im Jahr 2025

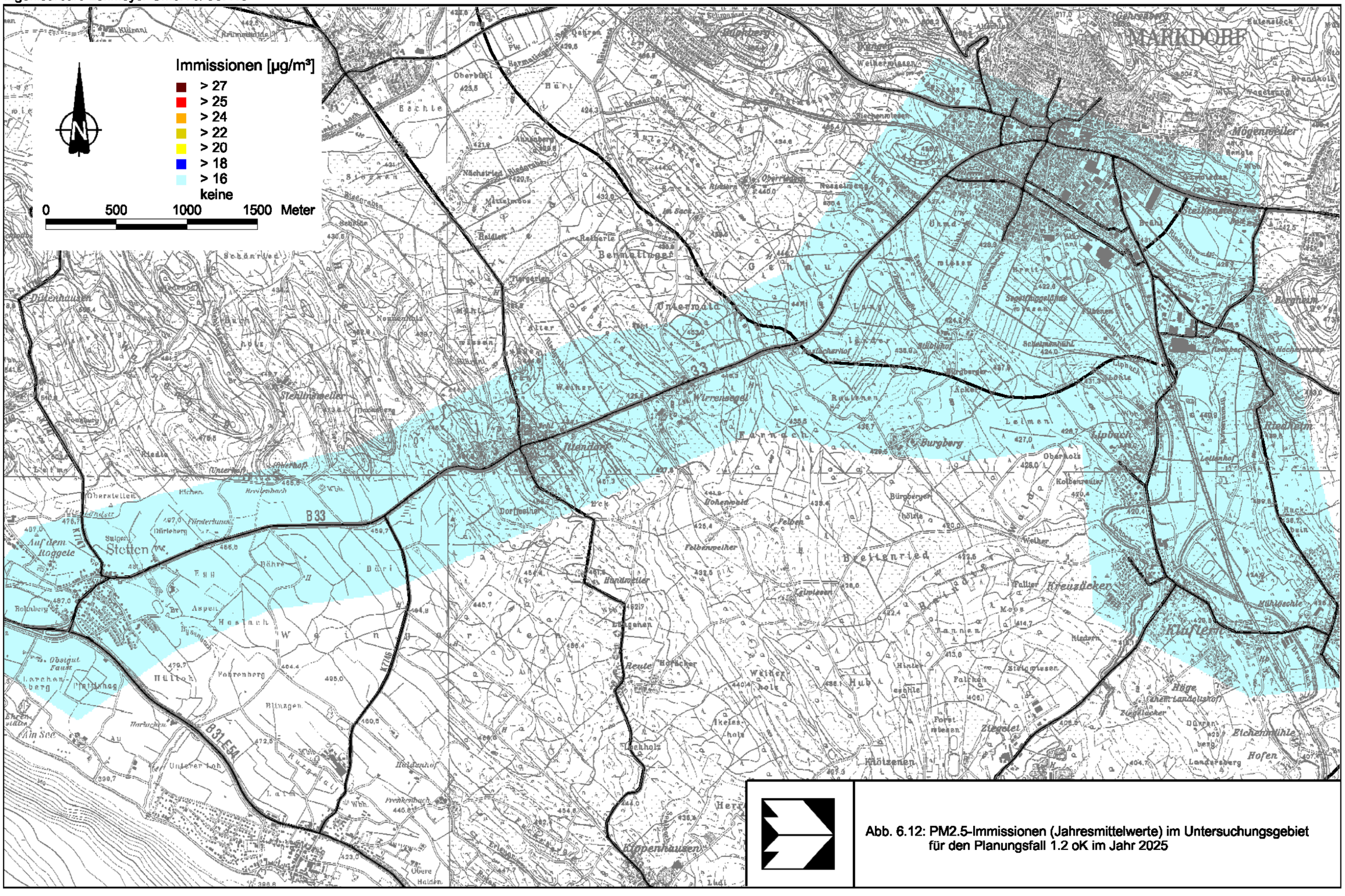

Abb. 6.12: PM2.5-Immissionen (Jahresmittelwerte) im Untersuchungsgebiet für den Planungsfall 1.2 oK im Jahr 2025

In der Umgebung der geplanten Trassenverläufe werden die PM2.5-Immissionen im Jahresmittel gegenüber dem Prognose-Nullfall erhöht. In beurteilungsrelevanten Bereichen entlang der geplanten Trasse der OU Markdorf werden jedoch dem Prognose-Nullfall vergleichbare PM10-Immissionen von 16 µg/m³ im Jahresmittel berechnet (Punkt 1).

Mit Ausnahme des Planungsfalls 1.2 LV sind die in der Ortsdurchfahrt Kluftern im Planungsfall berechneten PM10-Immissionen im Jahresmittel gleich wie im Prognose-Nullfall. Im Planungsfall 1.2 LV werden an der Ortsdurchfahrt Kluftern gegenüber dem Prognose-Nullfall reduzierte PM2.5-Immissionen bis 18 µg/m³ im Jahresmittel berechnet und in den anderen Planungsfällen bis 19 µg/m³ im Jahresmittel (Punkt 5). An der Ortsdurchfahrt Lipbach werden in allen Planungsfällen gegenüber dem Prognose-Nullfall gleich bleibende PM2.5-Immissionen bis 17 µg/m³ im Jahresmittel prognostiziert. An den weiteren Untersuchungspunkten an den Ortsdurchfahrten werden gegenüber dem Prognose-Nullfall in den einzelnen Planungsfällen ebenfalls geringe Änderungen um etwa 1 µg/m³ prognostiziert. An den Ortsdurchfahrten von Ittendorf, Stetten und Efrizweiler werden PM2.5-Immissionen bis 18 µg/m³ und an den Ortsdurchfahrten von Riedheim und Bergheim bis 17 µg/m³ berechnet.

Der ab 2015 gültige Immissionsgrenzwert der 39. BImSchV für PM2.5 von 25 µg/m³ im Jahresmittel wird in allen betrachteten Planungsfällen an beurteilungsrelevanten Untersuchungspunkten im Untersuchungsgebiet unterschritten. In beurteilungsrelevanten Bereichen, wie straßennaher Wohnbebauung entlang der Ortsdurchfahrt Markdorf, wird der Richtgrenzwert von 20 µg/m³, der ab dem Jahr 2020 einzuhalten ist, im Prognose-Nullfall erreicht und überschritten. An allen anderen Punkten und in allen Planungsfällen wird der Richtgrenzwert nicht erreicht und nicht überschritten.

6.4 Prognosejahr der Fertigstellung der Ortsumfahrung

Die Fertigstellung der Ortsumfahrung ist voraussichtlich für das Jahr 2015 vorgesehen. Die Auswirkungen der Planungen für das Prognosejahr 2015 sind für ausgewählte Untersuchungsfälle an den exemplarischen Untersuchungspunkten in **Tab. 6.2** dargestellt. Die Lage der ausgewählten Untersuchungspunkte ist in den **Abb. 2.1** bis **Abb. 2.4** markiert. Die Flächenhafte Darstellung der Immissionen für das Prognosejahr ist in den **Abb. 6.13** bis **Abb. 6.24** gezeigt.

Untersuchungspunkt	Immissionen in µg/m³								Anzahl Überschreitungen				Immissionen in µg/m³			
	NO_2-Jahresmittel				PM10-Jahresmittel				PM10-Tagesmittel > 50 µg/m³				PM2.5-Jahresmittel			
	Prognose-Nullfall	Prognose-Nullfall OU Markdorf	Planungsfall 1.2 LV	Planungsfall 1.2 oK	Prognose-Nullfall	Prognose-Nullfall OU Markdorf	Planungsfall 1.2 LV	Planungsfall 1.2 oK	Prognose-Nullfall	Prognose-Nullfall OU Markdorf	Planungsfall 1.2 LV	Planungsfall 1.2 oK	Prognose-Nullfall	Prognose-Nullfall OU Markdorf	Planungsfall 1.2 LV	Planungsfall 1.2 oK
1 OU Markdorf	22	23	24	24	20	20	20	20	12	12	12	12	16	16	16	16
2 Markdorf	50	37	34	34	33	25	24	24	51	23	20	20	22	19	18	18
3 Südl. M. L207	26	28	27	27	21	22	21	21	14	15	14	14	17	17	17	17
4 Lipbach	29	29	28	31	22	22	22	23	16	16	15	18	17	17	17	18
5 Kluftern	39	39	33	39	26	27	24	26	27	27	19	27	18	18	17	18
6 Ittendorf	31	31	32	30	23	23	23	22	17	17	19	16	18	18	18	17
7 Stetten	30	30	32	29	22	22	23	22	16	16	18	16	17	17	18	17
8 Riedheim	25	25	26	25	21	21	21	21	13	13	13	13	16	16	17	17
9 Bergheim	24	24	24	23	20	20	21	20	12	12	13	12	16	16	16	16
10 Efritzweiler	28	28	26	29	22	22	21	22	15	15	14	16	17	17	17	18
Grenzwert bzw. zulässige Anzahl von Überschreitungen																
	40				40				35				25			

Tab. 6.2: Immissionen in µg/m³ für die Prognose 2015 in verschiedenen Planungsfällen an den ausgewählten Untersuchungspunkten im Untersuchungsgebiet. Lage der Untersuchungspunkte siehe **Abb. 2.1** bis **Abb. 2.4**

Die vom Umweltbundesamt im Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (UBA, 2010) veröffentlichten Emissionsfaktoren berücksichtigen für das jeweils zu betrachtende Bezugsjahr u.a. die sich fortlaufend ändernde Fahrzeugflotte sowie einen jeweils bestimmten Stand der Technik wie z.B. EURO 2, 3, etc. Die spezifischen Emissionen der Kraftfahrzeuge nehmen damit mit steigendem Prognosehorizont ab. Diese Entwicklung verläuft gegenläufig zu der jährlichen Verkehrsentwicklung infolge Motorisierungs- und Einwohnerzuwachs. Für den betrachteten Schadstoff NO_x überwiegt die Emissionsreduktion aufgrund der sich fortlaufend ändernden Fahrzeugflotte. Damit werden für das Jahr 2015 für den betrachteten Schadstoff NO_x und für die Schadstoffe PM10 und PM2.5 die maximal zu erwartenden verkehrsbedingten Schadstoffbelastungen ermittelt.

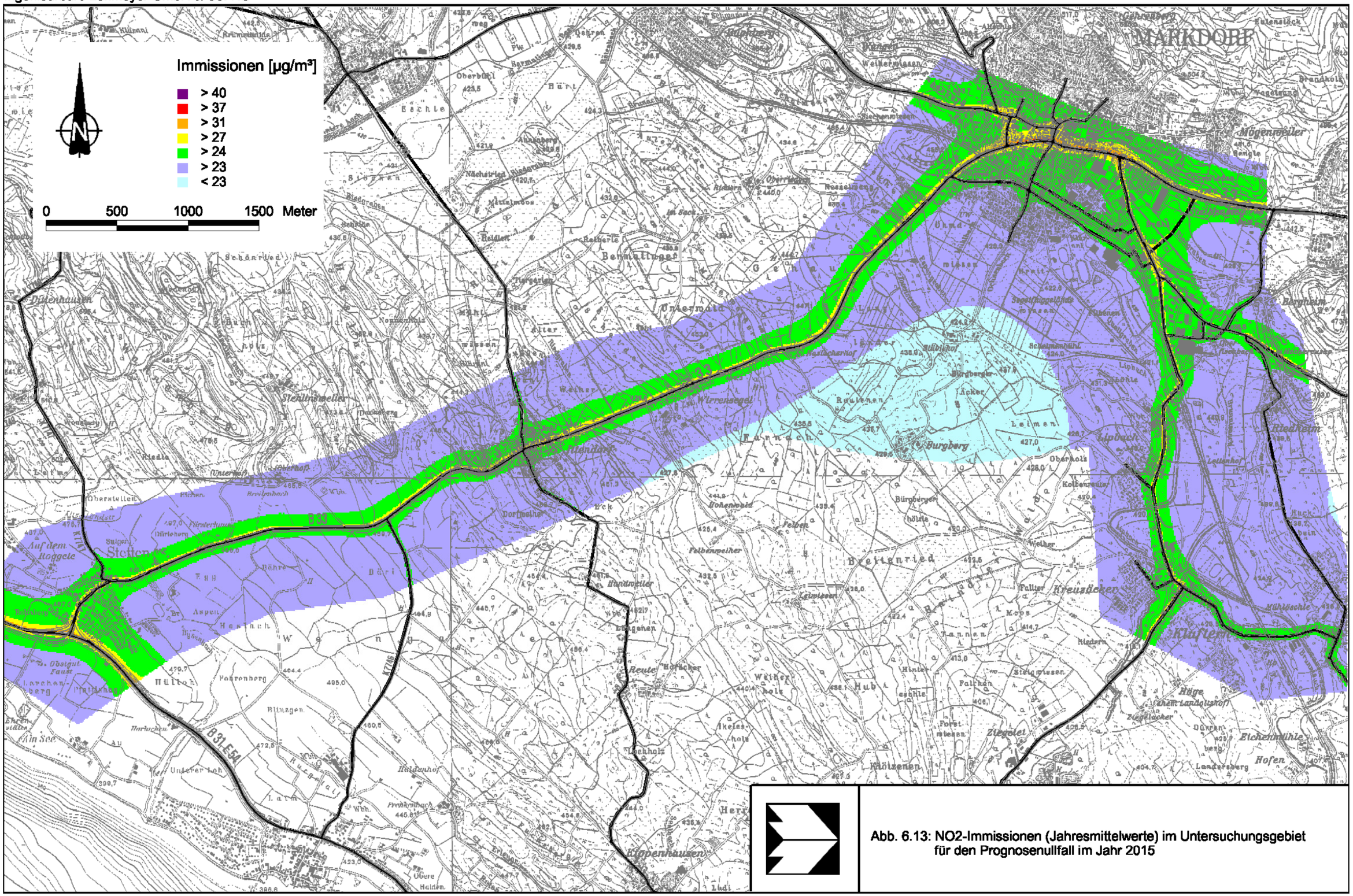

Abb. 6.13: NO2-Immissionen (Jahresmittelwerte) im Untersuchungsgebiet für den Prognosenullfall im Jahr 2015

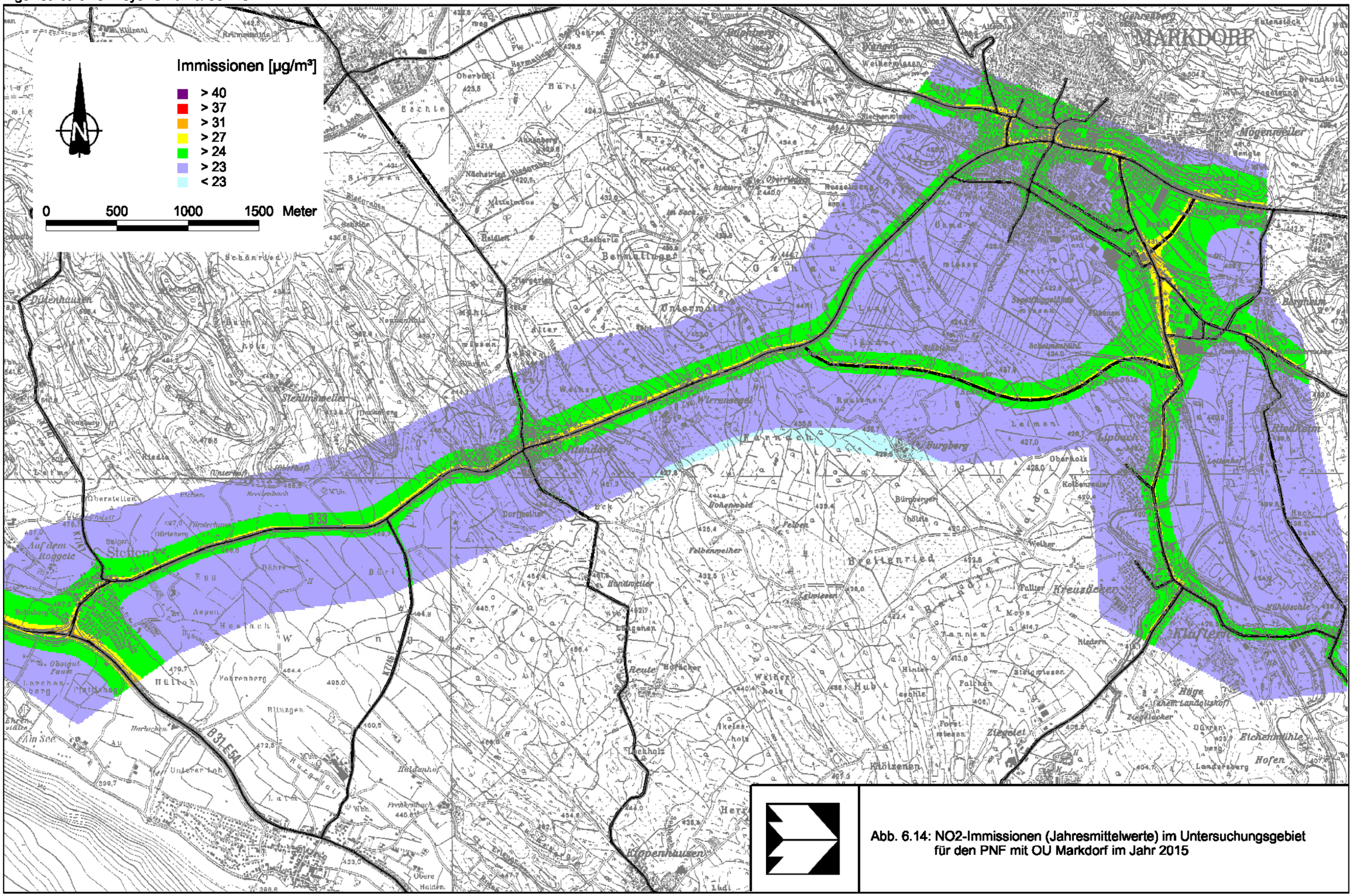

Abb. 6.14: NO2-Immissionen (Jahresmittelwerte) im Untersuchungsgebiet für den PNF mit OU Markdorf im Jahr 2015