

**VERKEHRSUNTERSUCHUNG
IM ZUGE EINER TOURISTIKANSIEDLUNG
IN MÜDEN AN DER ÖRTZE**

Auftraggeber: **Johan Adriaans**
Willem-van-Hornestraat 21
5611 PT Eindhoven

Auftragnehmer: **PGT Umwelt und Verkehr GmbH**
Vordere Schöneworth 18
30167 Hannover
Telefon: 0511/ 38 39 40
Telefax: 0511/ 38 39 450
E-Mail: Post@PGT-Hannover.de

Bearbeitung: **Hendrik Vogeler, M.Sc.**
Dipl.-Geogr. Romy Wagner

Typoscript: **Manuela Heine**

Hannover, 11. März 2024

P3716_T_240311_Müden (Örtze)_Sonnenberg.docx

INHALTSVERZEICHNIS

1	Ausgangslage	1
1.1	Lage im Raum.....	1
1.2	Entwicklungen.....	2
2	Verkehrsanalyse	4
2.1	Erhebungsergebnisse	4
2.2	Einordnung der Erhebungsergebnisse	6
3	Verkehrsprognose.....	7
4	Verkehrsqualität	9
4.1	Leistungsfähigkeit	9
4.2	Straßenquerschnitte.....	14
5	Zusammenfassung	16
6	Anhang	17

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1.1	Lage des Campingplatzes	1
Abb. 1.2	Lage des Vorhabens.....	2
Abb. 1.3	Abzweig zur Straße Sonnenberg (Quelle: PGT).....	3
Abb. 1.4	Straßenquerschnitt Sonnenberg (Quelle: PGT)	3
Abb. 2.1	Lage der Zählstellen	4
Abb. 2.2	Tagesganglinie für die Straße Sonnenberg am 22.06.2023	5
Abb. 4.1	Blick auf die Kuppe, Zustand der Straße Sonnenberg (Blickrichtung Osten)	14
Abb. 4.2	Sichtbeziehungen auf der Straße Sonnenberg aufgrund der Topographie	15
Abb. 6.1	Knotenströme für den Knotenpunkt L240 / Velligser Weg am 22.06.2023 (Kfz / 24 h und SV / 24 h)	17
Abb. 6.2	Knotenströme für den Knotenpunkt L 240 / Velligser Weg am 22.06.2023 in der vormittäglichen Spitzenstunde (Kfz / h und SV / h)	18
Abb. 6.3	Knotenströme für den Knotenpunkt L240 / Velligser Weg am 22.06.2023 in der nachmittäglichen Spitzenstunde (Kfz / h und SV / h)	19
Abb. 6.4	Knotenströme für den Knotenpunkt Velligser Weg / Sonnenberg am 22.06.2023 (Kfz / 24 h und SV / 24 h).....	20
Abb. 6.5	Rad- und Fußverkehrsströme für den Knotenpunkt Velligser Weg / Sonnenberg am 22.06.2023 (Rad / 24 h und Fuß / 24 h).....	21
Abb. 6.6	Tagesganglinie für den Velligser Weg an der Einmündung auf die L 240 am 22.06.2023	22

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 4.1	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (Quelle: HBS 2015)	9
Tab. 4.2	Berechnung der Leistungsfähigkeit für den Analysezustand (vormittägliche Spitzenstunde).....	10
Tab. 4.3	Berechnung der Leistungsfähigkeit für den Analysezustand (nachmittägliche Spitzenstunde).....	11
Tab. 4.4	Berechnung der Leistungsfähigkeit für den Prognosezustand (vormittägliche Spitzenstunde).....	12
Tab. 4.5	Berechnung der Leistungsfähigkeit für den Prognosezustand (nachmittägliche Spitzenstunde).....	13

1 Ausgangslage

1.1 Lage im Raum

Nordwestlich von Müden (Örtze) befindet sich an der Straße „Sonnenberg“ ein gleichnamiger Campingplatz mit 100 Parzellen. Der Platz wird lediglich in den Sommermonaten genutzt, sodass dort kein sogenanntes Dauercampen stattfindet.

Die Erschließung des Campingplatzes erfolgt für den Kfz-Verkehr über den Velligser Weg, der innerhalb der Ortsdurchfahrt von Müden (Örtze) von der Sandstraße (Landesstraße L 240) abzweigt. Die Straße Sonnenberg hat, abgesehen vom Campingplatz, ganzjährig eine Bedeutung für den lokalen Freizeitrad- und Fußverkehr.

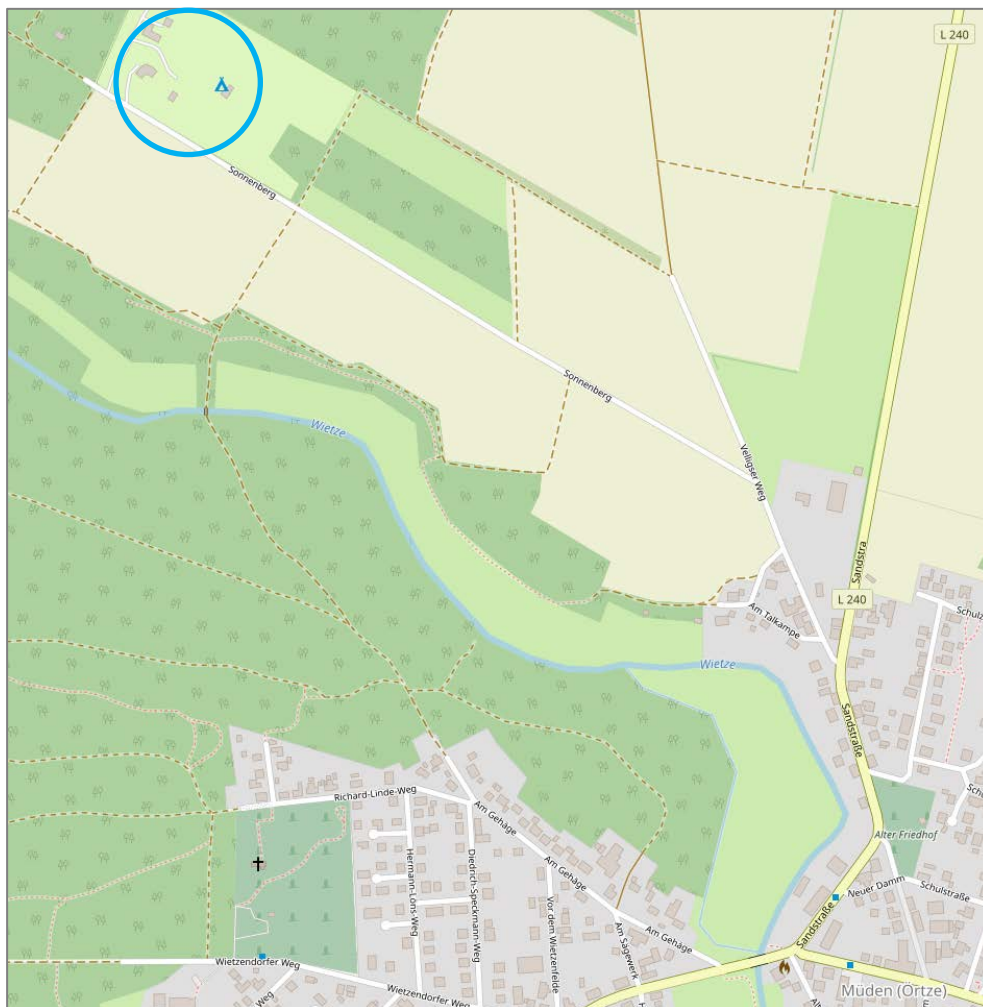


Abb. 1.1 Lage des Campingplatzes

1.2 Entwicklungen

Neben dem vorhandenen Campingplatz soll eine **Touristiksiedlung aufgebaut** werden. Dabei sollen Ferienhäuser entstehen, die in der Regel für mehrere Tage vermietet werden. Der Campingplatz soll **um einzelne feste Unterkünfte erweitert** werden.

Beide Entwicklungen sind gemeinsam zu betrachten, da es sich um eine zusammenhängende Errichtung unter dem Dach desselben Betreibers handelt.

Die Kfz-Erschließung für den Campingplatz sowie für die geplante Touristiksiedlung soll weiterhin über die Sandstraße erfolgen. Die Sandstraße ist im südlichen Bereich beidseitig bebaut und dort ca. 4 m breit. Sie verschmälert sich außerorts auf etwa 3 m. Die Straße Sonnenberg verfügt ebenso über eine Breite von etwa 3 m.

Die Lage des Vorhabens sowie das relevante Straßennetz sind nachfolgend dargestellt.

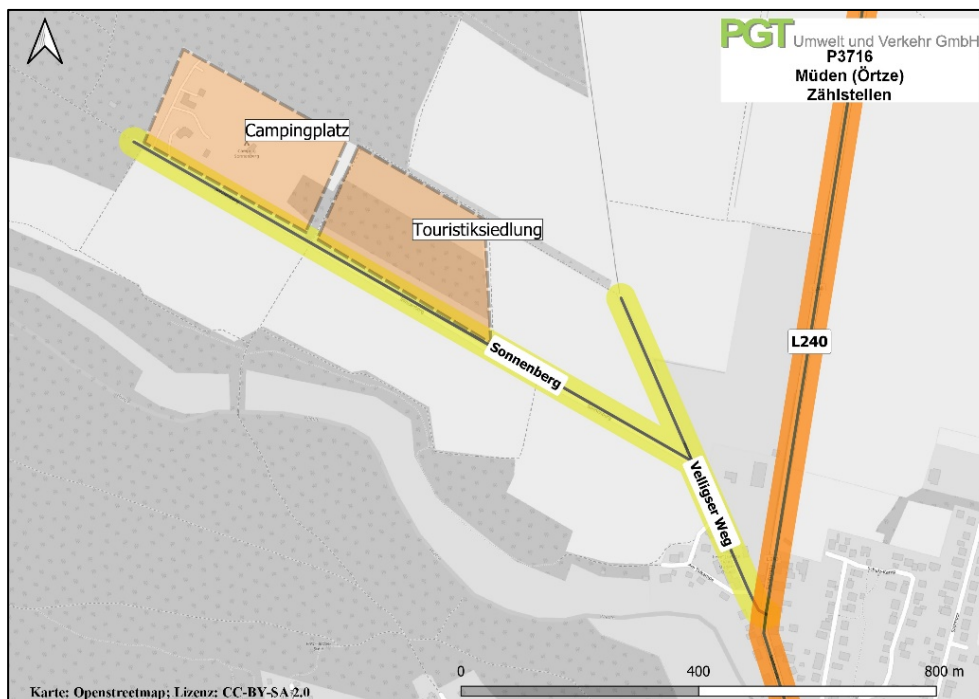


Abb. 1.2 Lage des Vorhabens



Abb. 1.3 Abzweig zur Straße Sonnenberg (Quelle: PGT)



Abb. 1.4 Straßenquerschnitt Sonnenberg (Quelle: PGT)

2 Verkehrsanalyse

2.1 Erhebungsergebnisse

Am 22.06.2023 ist der Verkehr sowohl auf der L 240 als auch auf den Straßen Velligser Weg und Sonnenberg über 24 Stunden erhoben worden. Die Zählstellen K1 und K2 sind nachfolgend dargestellt.

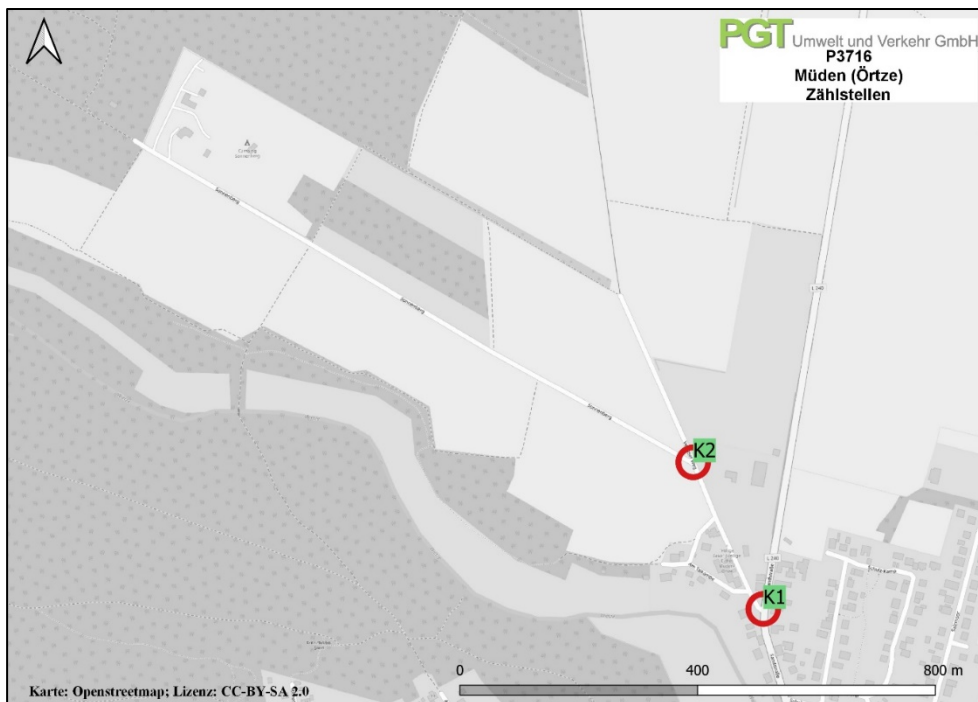


Abb. 2.1 Lage der Zählstellen

Auf der L 240 verkehren ca. 3.200 Kfz / 24 h, davon ca. 240 Lkw. Der Velligser Weg ist an der Einmündung zur L 240 mit ca. 300 Kfz / 24 h und 5 Lkw / 24 h deutlich geringer belastet. Davon sind am Erhebungstag ca. 150 Kfz / 24 h dem Campingplatz zuzuordnen, dieser Verkehr tritt jedoch nur in den Sommermonaten auf.

Auf der Straße Sonnenberg verkehren in den Sommermonaten ca. 150 Kfz / 24 h, etwa genauso viele Radfahrer (160 Rad / 24 h) und wenige Fußgänger (10 Fuß / 24 h). In der Summe überwiegt damit der nichtmotorisierte Verkehr.

Anhand der Tagesganglinie auf dem Sonnenberg wird deutlich, dass der Bestandsverkehr zum und vom Campingplatz tageszeitlich sehr verteilt stattfindet.

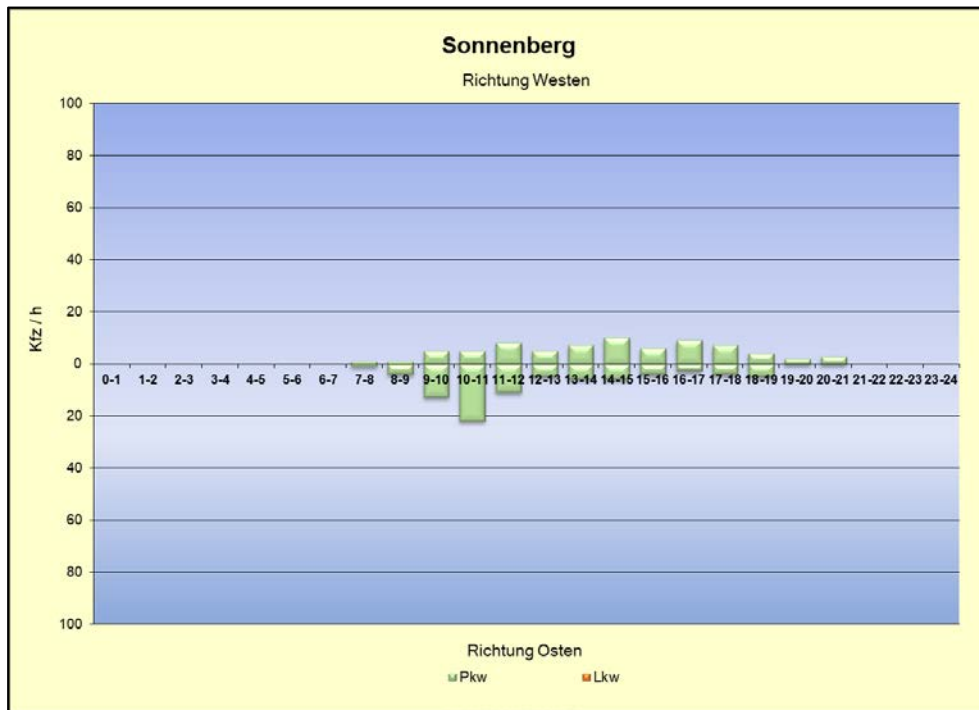


Abb. 2.2 Tagesganglinie für die Straße Sonnenberg am 22.06.2023

Selbst in den Spitzenstunden verkehren weniger als 30 Kfz / h als Summe beider Richtungen. Am Knotenpunkt L 240 / Velligser Weg ist der Anteil am Verkehr, der auf den Campingplatz zurückgeht, in den Spitzenstunden vernachlässigbar.

Am Erhebungstag ist kein Schwerverkehr vom und zum Campingplatz festgestellt worden. Schwerverkehr in Form von Lieferverkehr sowie einzelne Wohnmobile mit zulässigem Gesamtgewicht > 3,5 t treten an stärkeren An- und Abreisetagen voraussichtlich vereinzelt auf.

Die stromgenauen Verkehrsmengen an den Knotenpunkten K1 und K2 sind, ebenso wie die Tagesganglinie des Velligser Weg, im Anhang dargestellt.

2.2 Einordnung der Erhebungsergebnisse

Für die Auslastung des Campingplatzes liegen Angaben des derzeitigen Betreibers für die Betriebsmonate im Sommer 2023 vor. Es ergaben sich

- im April 319 Übernachtungen (62 Ankünfte),
- im Mai 1.145 Übernachtungen (150 Ankünfte),
- im Juni 479 Übernachtungen (89 Ankünfte),
- im Juli 597 Übernachtungen (64 Ankünfte),
- im August 470 Übernachtungen (76 Ankünfte) und
- im September 793 Übernachtungen (124 Ankünfte).

Im Mittel ergeben sich pro Monat ca. 630 Übernachtungen. Die Erhebung hat im zweitschwächsten Monat (Juni) stattgefunden, sodass davon ausgegangen werden kann, dass nicht nur die Belegung des Platzes, sondern auch die Verkehrsmengen um etwa 30 % erhöht werden müssen, um repräsentative Ergebnisse zu erhalten.

Für den Rad- und Fußverkehr herrschten am Erhebungstag mit 14 bis 27 °C bei gelegentlichen Regenschauern, jahreszeittypische Bedingungen. Für trockene Tage kann von etwas höheren Rad- und Fußverkehrsmengen ausgegangen werden, sodass hier von etwa 50 % Mehrverkehr an typischen Sommertagen ausgegangen werden kann.

3 Verkehrsprognose

Die Verkehrsprognose setzt sich zusammen aus einer allgemeinen und einer vorhabenbezogenen Prognose. Für die allgemeine Verkehrsprognose unabhängig vom Vorhaben kann mit einer Verkehrszunahme von +5 % (SV: +10 %) gerechnet werden.

Anhand der Analyse kann festgestellt werden, dass bei den Besuchern des Campingplatzes vor allem An- und Abreisefahrten sowie einzelne Versorgungs- und Ausflugsfahrten mit dem Kfz durchgeführt werden. Für eine leicht unterdurchschnittliche Auslastung sind je Parzelle am Erhebungstag etwa 1,5 Kfz-Fahrten ermittelt worden. Alle weiteren Wege werden zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt und führen nicht notwendigerweise über den Knotenpunkt Velligser Weg / Sonnenberg. **Um verkehrlich auf der sicheren Seite zu sein, werden für die Prognose je Parzelle 2 Kfz-Fahrten pro 24 Stunden angenommen.**

Diese pauschale Annahme kann sowohl für die Erweiterung des Campingplatzes als auch für die geplante Touristikansiedlung übernommen werden. Zusätzliche Versorgungsfahrten werden nicht angenommen, auch der Verkehr durch die Mitarbeiter wird vernachlässigt, da der Platz von nur zwei Personen betrieben werden soll, die dort in den Sommermonaten wohnen.

Die tageszeitliche Verteilung der Fahrten orientiert sich an den Analyseergebnissen. In den Spitzenstunden werden ca. 10 % der gesamtäglichen Fahrten angenommen.

Für die vorhabenbezogene Prognose werden (inkl. der vorhandenen Nutzungen) folgende Annahmen, auf Grundlage der Angaben des Betreibers, getroffen:

- **Touristiksiedlung**

Es entstehen 76 Ferienunterkünfte mit insgesamt 404 Betten. Vier der Unterkünfte sind grundsätzlich teilbar, sodass mit 80 belegbaren, neuen Unterkünften gerechnet wird.

- **Erweiterung des Campingplatzes**

Zusätzlich zu den bestehenden 100 Parzellen werden 34 Stellplätze mit festen Bungalows vorgesehen. Diese können verkehrlich wie die vorhandenen Parzellen betrachtet werden.

Zur Ermittlung der Prognoseverkehrsmengen wird von einer Auslastung von 90 % ausgegangen. Unter Berücksichtigung der o.a. Annahmen entstehen so

- für die Touristiksiedlung 144 (zusätzliche) Kfz-Fahrten / 24 h und
- 62 (zusätzliche) Kfz-Fahrten / 24 h für die Erweiterung des Campingplatzes.

In der Summe werden folgende Kfz-Verkehrsmengen als Summe aus Bestands- und zusätzlichen Verkehren prognostiziert:

- L 240 Nord: 3.375 Kfz / 24h (265 SV / 24 h)
- L 240 Süd: 3.619 Kfz / 24 h (270 SV / 24 h)
- Velligser Weg: 532 Kfz / 24 h (16 SV / 24 h)
- Sonnenberg: 369 Kfz / 24 h (10 SV / 24 h)

4 Verkehrsqualität

4.1 Leistungsfähigkeit

Die Beurteilung der Verkehrsqualität erfolgt in Abhängigkeit der mittleren Wartezeit, ausgedrückt durch die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV, vgl. Tab. 4.1). Dabei werden die Anforderungen des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015 (HBS) berücksichtigt. Grundsätzlich ist eine ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten zu erreichen, **d. h. die QSV muss für alle Ströme mindestens D sein.**

Qualitätsstufen des Verkehrs- ablaufes (QSV) innerorts	ohne Signalanlage		mit Signalanlage		
	mittlere Wartezeit [s]		mittlere Wartezeit [s]	maximale Wartezeit [s]	
	Kfz	Fuß / Rad	Kfz	Fuß / Rad	
A	≤ 10	≤ 5	≤ 20	≤ 30	
B	≤ 20	≤ 10	≤ 35	≤ 40	
C	≤ 30	≤ 15	≤ 50	≤ 55	
D	≤ 45	≤ 25	≤ 70	≤ 70	
E	> 45	≤ 35	> 70	≤ 85	
F	- *	> 35	- *	> 85	
* = Die QSV F ist erreicht, wenn $q > C$ gilt. Mit q = nachgefragte Verkehrsstärke und C = Kapazität					

Tab. 4.1 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (Quelle: HBS 2015)

Für die Berechnungen zur Leistungsfähigkeit sind die spitzenständlichen Verkehrsmengen heranzuziehen. Die Berechnungen der Leistungsfähigkeiten für nichtsignalgeregelte Knotenpunkte erfolgen mit dem Programmsystemen KNOBEL, Version 7 gemäß den Vorgaben des HBS 2015. Berechnet werden die Leistungsfähigkeiten für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde sowohl für den Analyse- als auch für den Prognosefall.

Betrachtet wird der Knotenpunkt L 240 / Velligser Weg. Es handelt sich um einen nichtsignalisierten, innerorts gelegenen Knotenpunkt mit der Haupt- und Vorfahrtsrichtung entlang der L 240.

--	--

PGT Umwelt und Verkehr GmbH	Hannover
-----------------------------	----------

KNOBEL Version 7.1.19

KNOBEL Version 7.1.19

KNOBEL Version 7.1.19

4.2 Straßenquerschnitte

Die **Landesstraße L 240** ist regelgerecht ausgebaut, hier besteht durch das Vorhaben kein Handlungsbedarf. Die Einmündung des Velligser Weg befindet sich innerorts. Die Geometrie der Einmündung erlaubt das Abbiegen mit Wohnwagen / Wohnmobilen.

Aufgrund der geringen Verkehrsmengen in der Velligser Straße ist Begegnungsverkehr selten und stellt, trotz vereinzelt auf der Fahrbahn parkenden Fahrzeugen, kein Problem dar.

Die Straße Sonnenberg ist geradlinig und ohne befestigte Seitenflächen angelegt und in streckenweise schlechtem Zustand.



Abb. 4.1 Blick auf die Kuppe, Zustand der Straße Sonnenberg (Blickrichtung Osten)

Im Zuge der Straße befindet sich etwas ostwärts des geplanten Vorhabens eine Kuppe, die entgegenkommenden Verkehr erst sehr spät erkennen lässt. Mögliche Sichtbeziehungen sind nachfolgend visualisiert, insbesondere in normalen Kfz (d.h. nicht in höhergelegten Wohnmobilen) sind Rad-

fahrer, die von der anderen Seite auf die Kuppe zufahren, erst sehr spät bemerkbar.

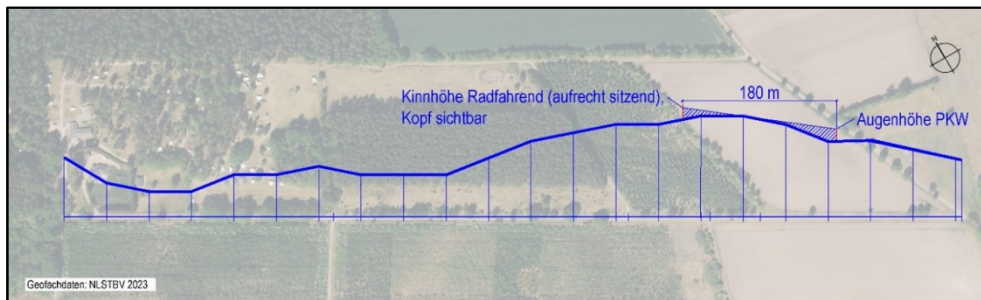


Abb. 4.2 Sichtbeziehungen auf der Straße Sonnenberg aufgrund der Topographie

Derzeit verkehren der Rad- sowie der Fußverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn. Aufgrund der hohen Bedeutung der Straße Sonnenberg für den nichtmotorisierten Verkehr, sollte einseitig ein befestigter (mindestens wassergebundener) und möglichst beleuchteter Gehweg angelegt werden, dieser kann bspw. hinter der (nicht durchgängigen) Baumreihe auf der Südseite realisiert werden und stellenweise gleichzeitig als Ausweichstelle bei Begegnungsverkehr dienen.

5 Zusammenfassung

Der Campingplatz Sonnenberg in Müden (Örtze) soll erweitert werden. Neben dem Platz soll eine Touristiksiedlung (Ferienhäuser) neu errichtet werden. Der vorhandene Campingplatz wird derzeit nur in den Sommermonaten betrieben, die Nutzung soll künftig (eingeschränkt und hauptsächlich im Bereich der Ferienhäuser) ganzjährig erfolgen.

Durch das Vorhaben werden ca. 20 Kfz-Fahrten / 24 h als Neuverkehr induziert, dieser verteilt sich ohne ausgeprägte Spitzen über den gesamten Tag-Zeitraum.

Das vorhandene Straßennetz mit dem Anschluss an die L 240 kann diesen Mehrverkehr ohne weitere Maßnahmen problemlos aufnehmen.

Die Zufahrtsstraße zum Campingplatz (Straße Sonnenberg sowie Teile des Velligser Weg) sollte ausgebessert und insbesondere zur Sicherung der nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer verbreitert werden. Ansprüche des – vorwiegend Freizeit bezogenen – Rad- und Fußverkehrs können bereits heute in Verbindung mit dem Kfz-Verkehr u.a. zum Campingplatz nicht erfüllt werden. Denkbar sind einzelne Ausweichstellen sowie eine durchgehende wassergebundene Decke im Seitenbereich, zur Nutzung für die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer.

Weitere oder grundsätzliche Bedenken zur Realisierung des Vorhabens bestehen aus verkehrlicher Sicht nicht.

6 Anhang

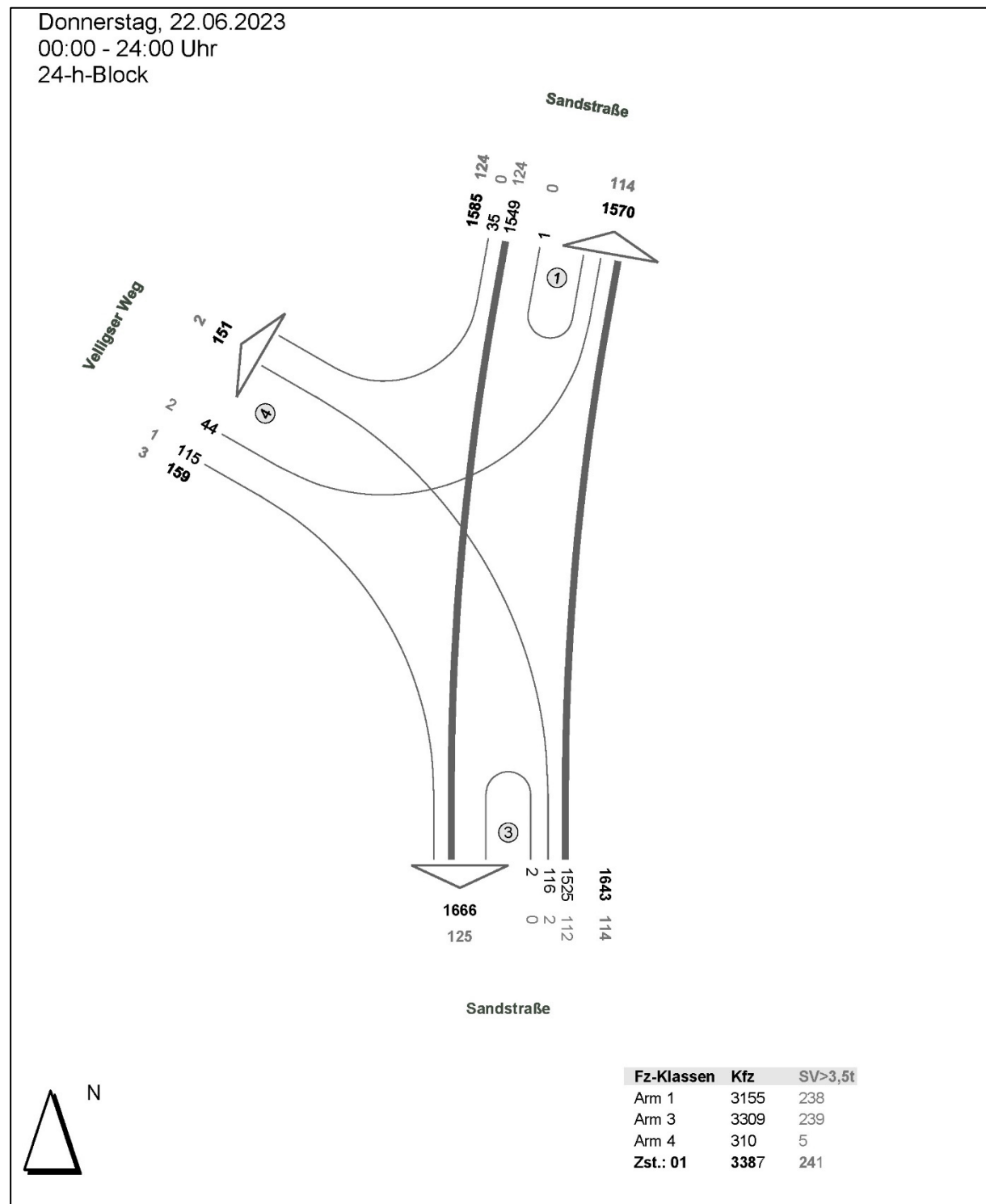


Abb. 6.1 Knotenströme für den Knotenpunkt L240 / Velliger Weg am
22.06.2023 (Kfz / 24 h und SV / 24 h)

Donnerstag, 22.06.2023
06:15 - 07:15 Uhr
Morgenspitze

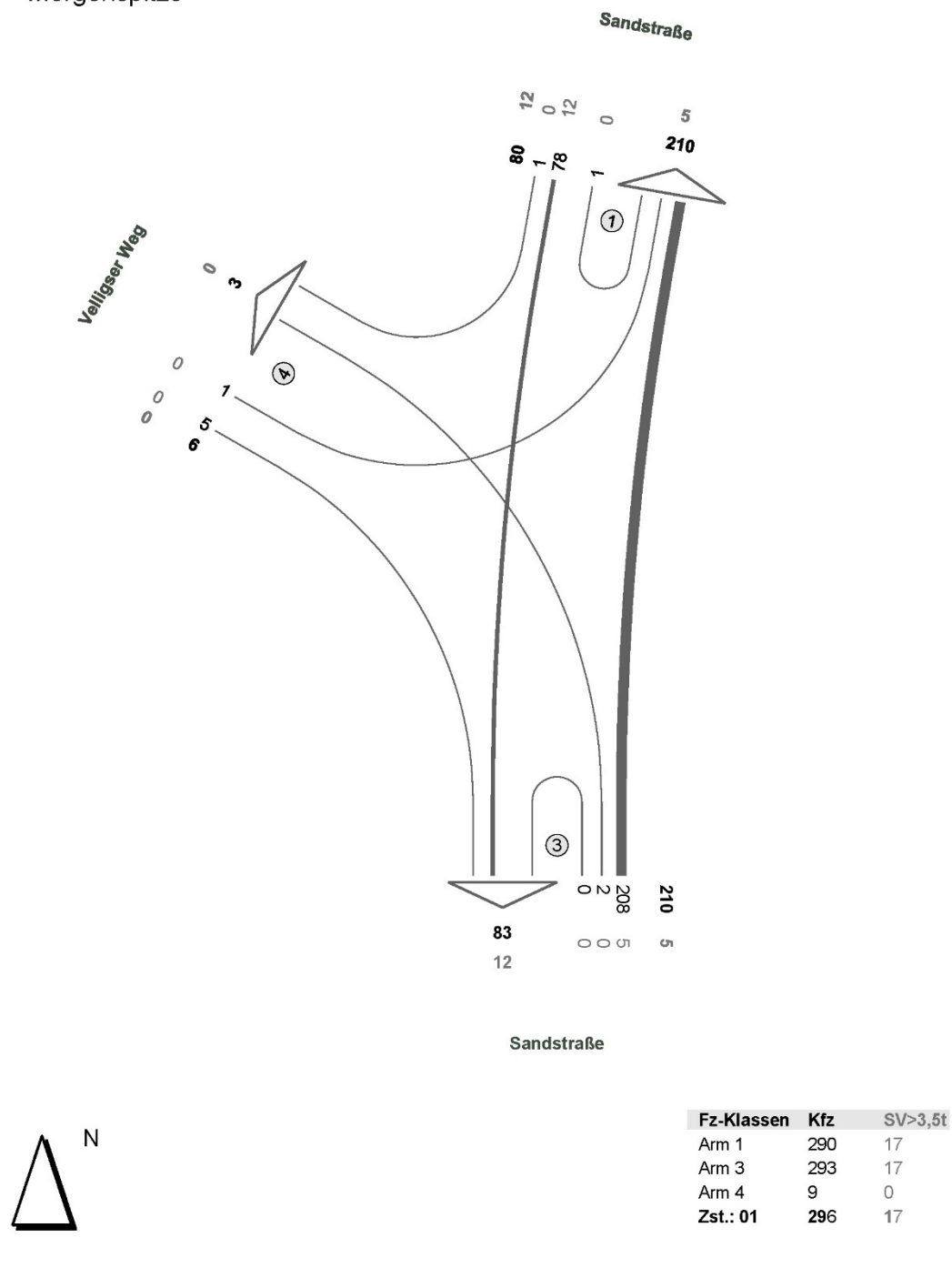


Abb. 6.2 Knotenströme für den Knotenpunkt L 240 / Velliger Weg am 22.06.2023 in der vormittäglichen Spitzenstunde (Kfz / h und SV / h)

Donnerstag, 22.06.2023
16:15 - 17:15 Uhr
Abendspitze

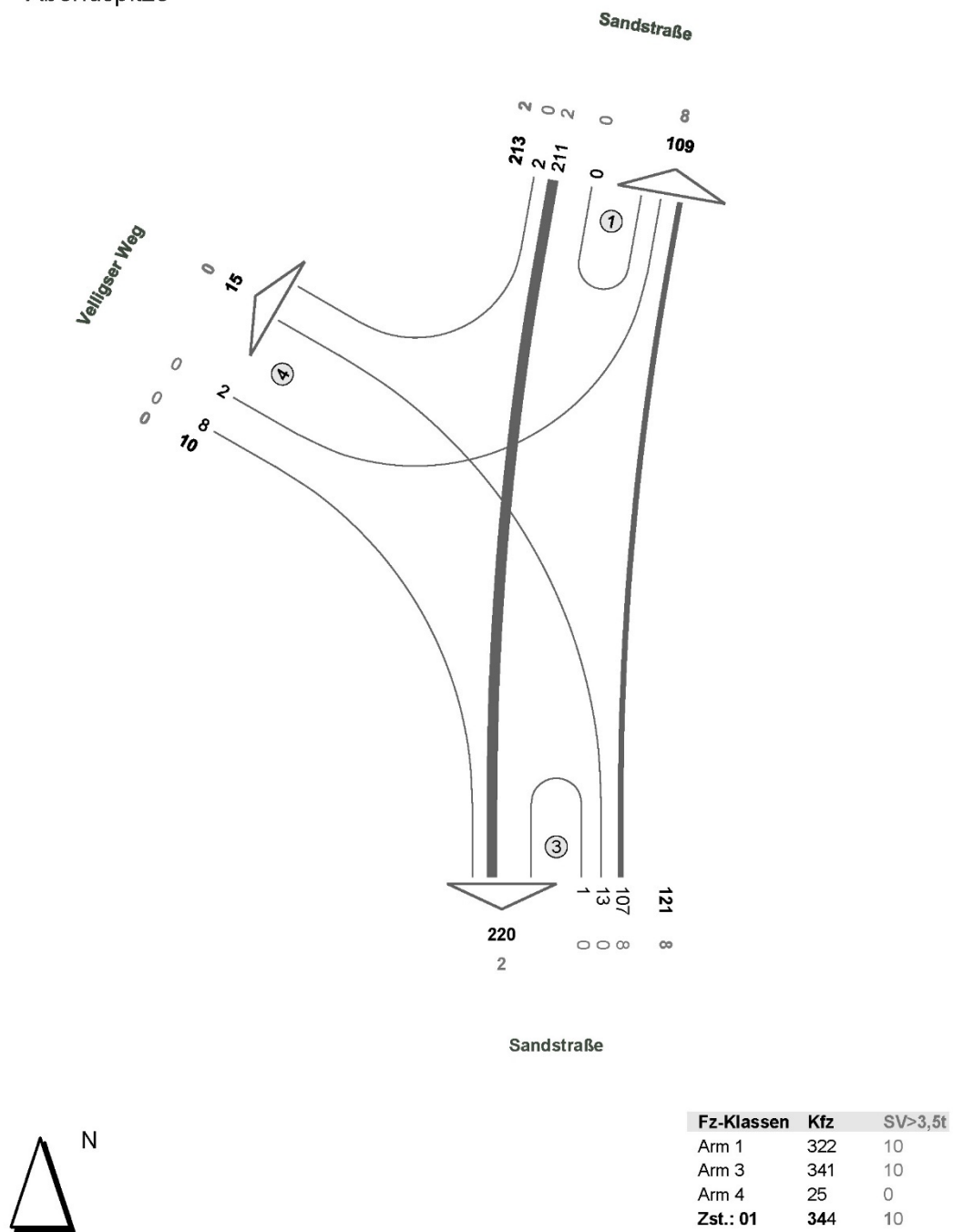


Abb. 6.3 Knotenströme für den Knotenpunkt L240 / Velliger Weg am 22.06.2023 in der nachmittäglichen Spitzenstunde (Kfz / h und SV / h)

Donnerstag, 22.06.2023
00:00 - 24:00 Uhr
24-h-Block

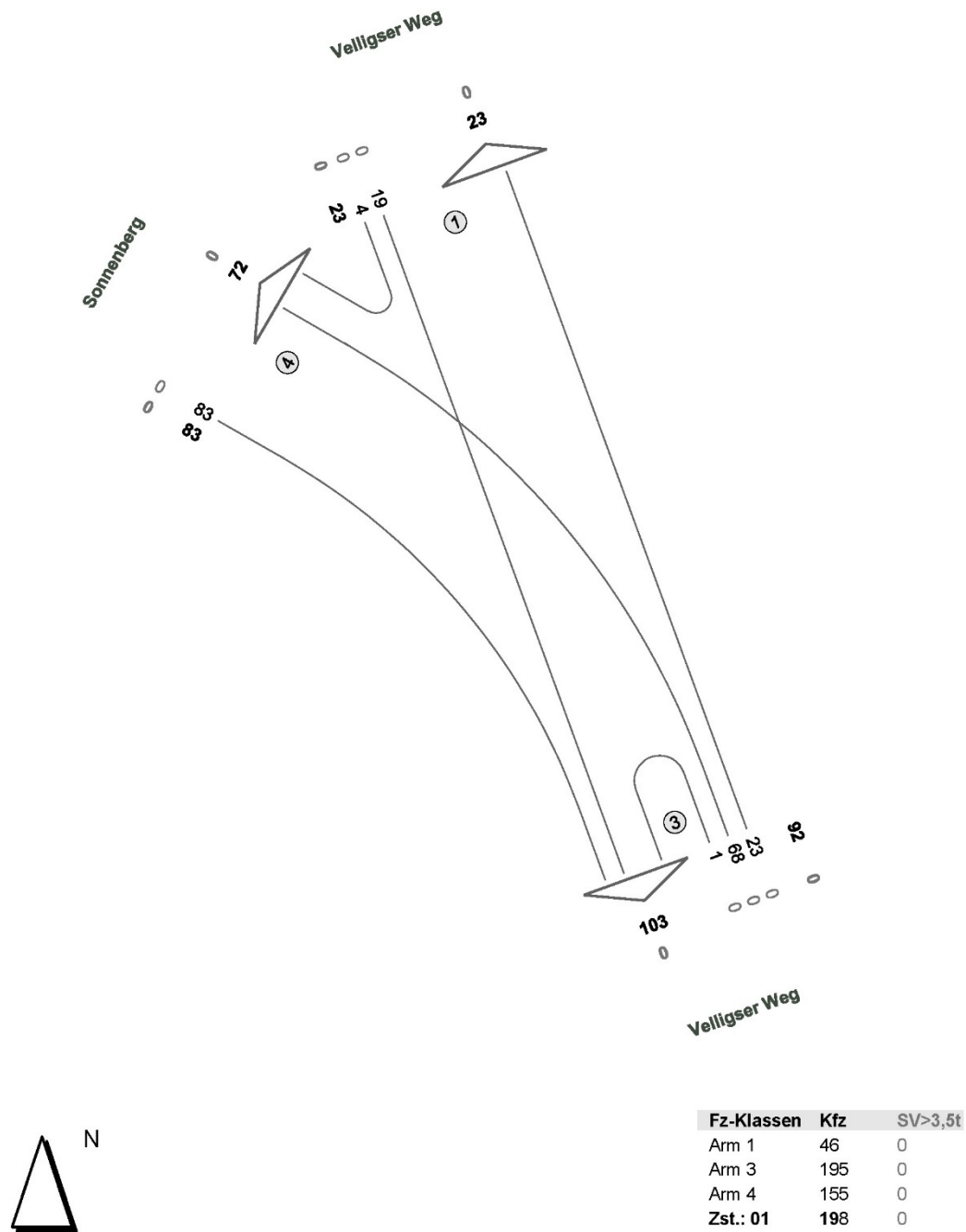


Abb. 6.4 Knotenströme für den Knotenpunkt Velligser Weg / Sonnenberg
am 22.06.2023 (Kfz / 24 h und SV / 24 h)

Donnerstag, 22.06.2023
00:00 - 24:00 Uhr
24-h-Block

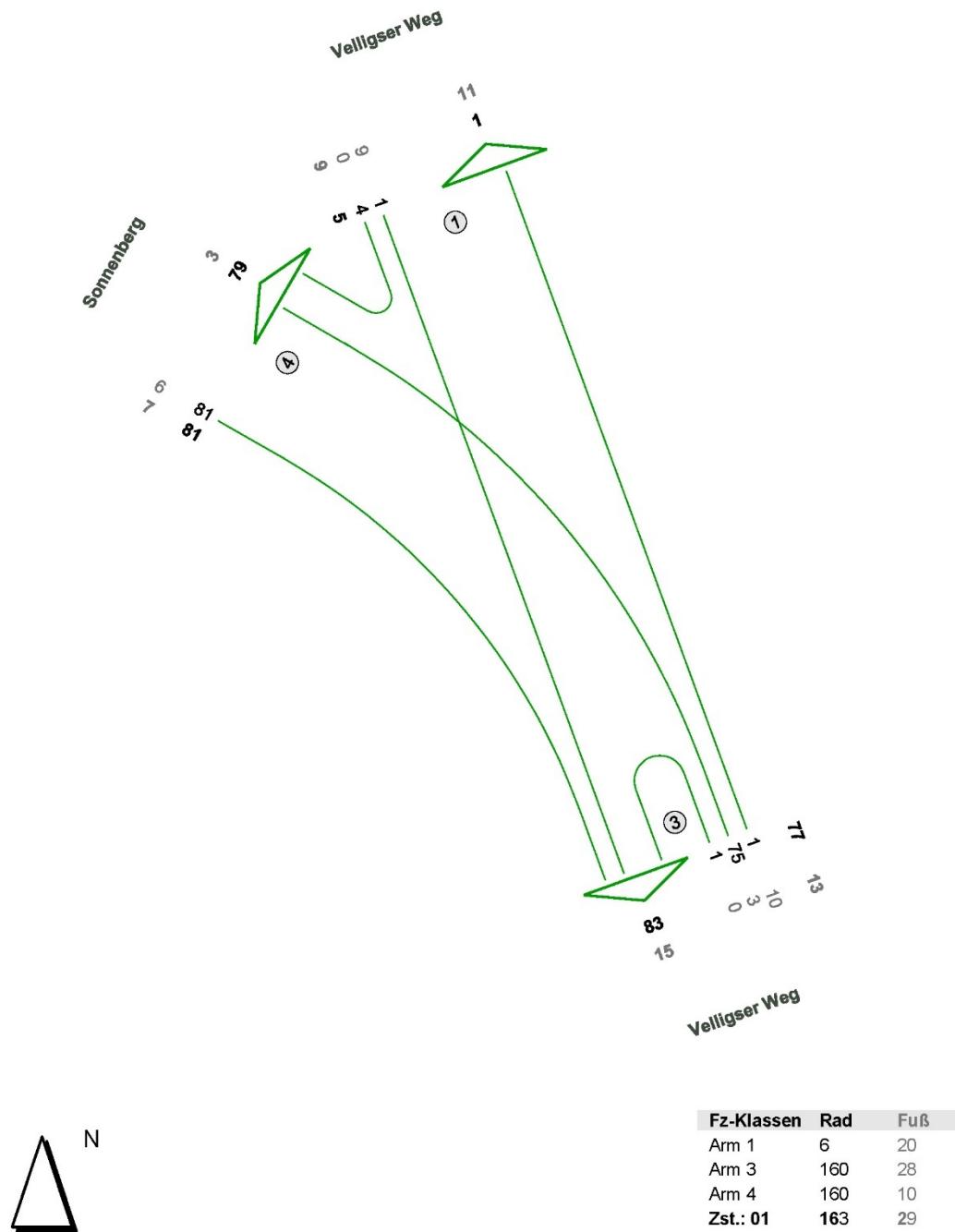


Abb. 6.5 Rad- und Fußverkehrsströme für den Knotenpunkt Velligser Weg
/ Sonnenberg am 22.06.2023 (Rad / 24 h und Fuß / 24 h)

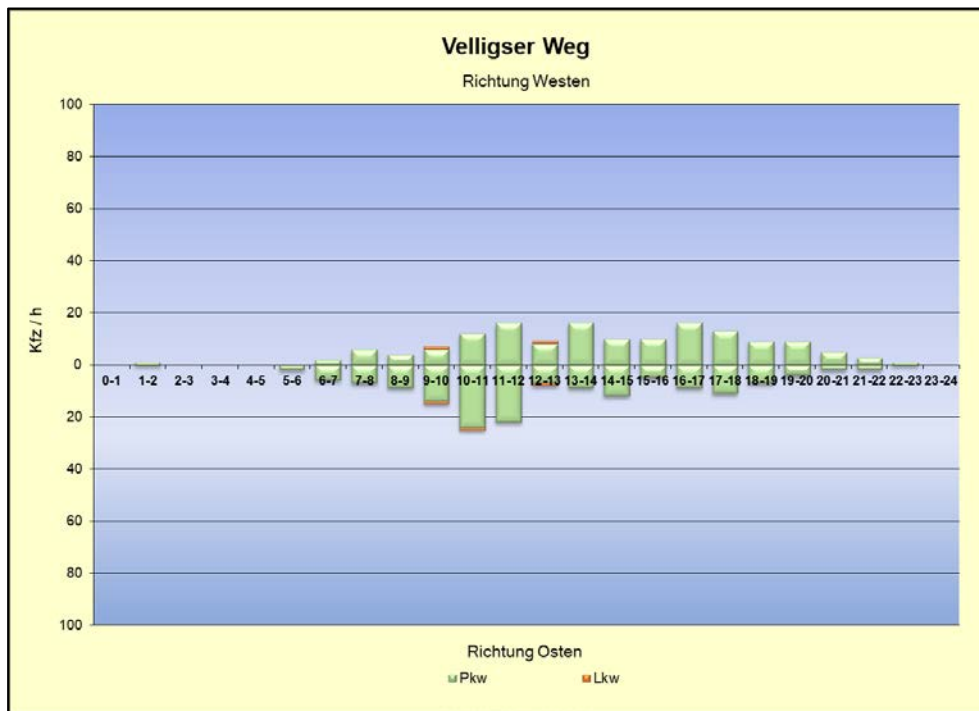


Abb. 6.6 Tagesganglinie für den Velligser Weg an der Einmündung auf die L 240 am 22.06.2023