

▶ **PSV – Planungssystem Verkehr**

Weiterentwicklung des Simulationssystems

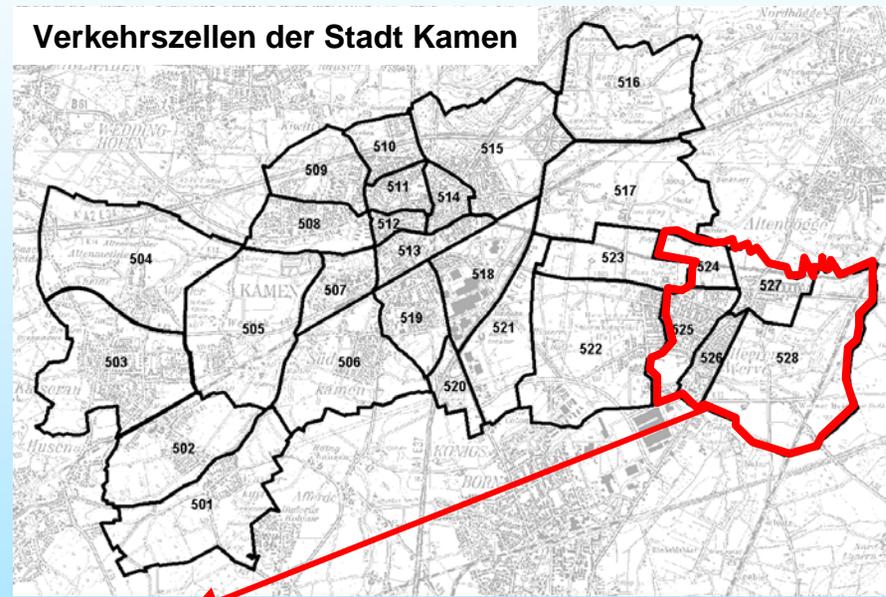
Aufgaben

- ▶ Berechnung und Darstellung von Verkehrsbelastungen im Individualverkehr (IV) und im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)
- ▶ Simulation stadt- und gemeindeübergreifender Verkehrsentwicklungen im IV und im ÖPNV
- ▶ Prognosen zu Auswirkungen geplanter Netzveränderungen auf dem Gebiet des Kreises Unna
- ▶ Unterstützung bei der Nahverkehrsplanung und sonstigen ÖPNV-bezogenen Untersuchungen

Bestand

► Datengrundlagen und Aufbau

- Verkehrszellen
- Strukturdaten
- Pendlerdaten
- IV/ÖV-Netz



Strukturdaten der Stadt Kamen

Kamen	Einwohner		Erwerbstätige		Schüler		Arbeitsplätze		Schulplätze
	em	ew	erwm	erww	sm	sw	a	a3	sp
524 HEERENBAD	5	7	2	2	0	1	9	9	0
525 HEERENZTRM	1738	1764	839	590	166	147	1110	451	250
526 HEERENZOST	728	766	343	249	63	64	151	119	0
527 WERVE	753	763	337	253	71	63	84	62	0

Bestand

► Berechnungsmethode: 4-Stufen-Algorithmus

- Verkehrserzeugung
- Verkehrsverteilung
- Verkehrsmittelwahl
- Verkehrsumlegung



Verbesserungen

- ▶ Benutzeroberfläche
- ▶ Datenhaltung
- ▶ Visualisierung
- ▶ Schnittstellen

The screenshot displays two windows from a software application. The top window, titled 'Netz-Darstellung - [Q:\VPS\PSV\unna\iv\belastung.ctr]', shows a network map with various nodes and edges. The map is overlaid on a street map of Unna. The nodes are labeled with numbers such as 13138, 2255, 13138, 12807, 7876, 9214, 1241, 12912, 8409, 18086, 7085, 942, 8043, 2993, 13371, 17426, 3929, 3149, 1690, 84, 912, 12807, 942, 1241, 12912, 8409, 18086, 7085. The bottom window, titled 'Fahrplan - Editor', shows a table with columns for 'Linie', 'Gebiet', and 13 numbered columns representing different time slots or days. The table lists various bus routes and their corresponding times.

Linie	Gebiet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Halternstraße	Unna	06.00	07.00	07.30	08.00	08.30	09.00	09.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30
Unna, Bahnhof	Unna	06.02	07.02	07.32	08.02	08.32	09.02	09.32	10.02	10.32	11.02	11.32	12.02	12.32
Unna, Antenne Unna/Polizei	Unna	06.03	07.03	07.33	08.03	08.33	09.03	09.33	10.03	10.33	11.03	11.33	12.03	12.33
Unna, Bärenbovenweg	Unna	06.04	07.04	07.34	08.04	08.34	09.04	09.34	10.04	10.34	11.04	11.34	12.04	12.34
Unna, Käthe Kollwitz-Str.	Unna	06.05	07.05	07.35	08.05	08.35	09.05	09.35	10.05	10.35	11.05	11.35	12.05	12.35
Unna, Gerckenstraße	Unna	06.06	07.06	07.36	08.06	08.36	09.06	09.36	10.06	10.36	11.06	11.36	12.06	12.36
Unna, Talstr.	Unna	06.07	07.07	07.37	08.07	08.37	09.07	09.37	10.07	10.37	11.07	11.37	12.07	12.37
Unna, Kiefernweg	Unna	06.08	07.08	07.38	08.08	08.38	09.08	09.38	10.08	10.38	11.08	11.38	12.08	12.38
Unna, Wellinghof	Unna	06.09	07.09	07.39	08.09	08.39	09.09	09.39	10.09	10.39	11.09	11.39	12.09	12.39
Unna, Erholung	Unna	06.10	07.10	07.40	08.10	08.40	09.10	09.40	10.10	10.40	11.10	11.40	12.10	12.40
Billemersch, Marsmann	Billemersch	06.11	07.11	07.41	08.11	08.41	09.11	09.41	10.11	10.41	11.11	11.41	12.11	12.41
Billemersch, Zeche Alt. Hellweg	Billemersch	06.12	07.12	07.42	08.12	08.42	09.12	09.42	10.12	10.42	11.12	11.42	12.12	12.42
Billemersch, Hülberg	Billemersch	06.13	07.13	07.43	08.13	08.43	09.13	09.43	10.13	10.43	11.13	11.43	12.13	12.43
Billemersch, Holwickeder Str.	Billemersch	06.14	07.14	07.44	08.14	08.44	09.14	09.44	10.14	10.44	11.14	11.44	12.14	12.44
Billemersch, Kirche	Billemersch	06.15	07.15	07.45	08.15	08.45	09.15	09.45	10.15	10.45	11.15	11.45	12.15	12.45
Billemersch, Am Ostenberg	Billemersch	06.16	07.16	07.46	08.16	08.46	09.16	09.46	10.16	10.46	11.16	11.46	12.16	12.46
Billemersch, Kirchhof	Billemersch	06.17	07.17	07.47	08.17	08.47	09.17	09.47	10.17	10.47	11.17	11.47	12.17	12.47
Billemersch, Landbachschule	Billemersch	06.18	07.18	07.48	08.18	08.48	09.18	09.48	10.18	10.48	11.18	11.48	12.18	12.48
Billemersch, Gartenstr.	Billemersch	06.19	07.19	07.49	08.19	08.49	09.19	09.49	10.19	10.49	11.19	11.49	12.19	12.49
Billemersch, Busch	Billemersch	06.20	07.20	07.50	08.20	08.50	09.20	09.50	10.20	10.50	11.20	11.50	12.20	12.50
Ophardicke, Kleist 53	Ophardicke	06.21	07.21	07.51	08.21	08.51	09.21	09.51	10.21	10.51	11.21	11.51	12.21	12.51
Ophardicke, Stenert	Ophardicke	06.22	07.22	07.52	08.22	08.52	09.22	09.52	10.22	10.52	11.22	11.52	12.22	12.52
Ophardicke, Haus Ophardicke	Ophardicke	06.23	07.23	07.53	08.23	08.53	09.23	09.53	10.23	10.53	11.23	11.53	12.23	12.53
Ophardicke, Krämerweg	Ophardicke	06.24	07.24	07.54	08.24	08.54	09.24	09.54	10.24	10.54	11.24	11.54	12.24	12.54
Ophardicke, Fv. Kirche	Ophardicke	06.25	07.25	07.55	08.25	08.55	09.25	09.55	10.25	10.55	11.25	11.55	12.25	12.55
Ophardicke, Wollberg	Ophardicke	06.26	07.26	07.56	08.26	08.56	09.26	09.56	10.26	10.56	11.26	11.56	12.26	12.56
Hansgen, Hansgen	Hansgen	06.27	07.27	07.57	08.27	08.57	09.27	09.57	10.27	10.57	11.27	11.57	12.27	12.57
Holwickede, Wichemstr.	Holwickede	06.28	07.28	07.58	08.28	08.58	09.28	09.58	10.28	10.58	11.28	11.58	12.28	12.58
Holwickede, Reuterstr.	Holwickede	06.29	07.29	07.59	08.29	08.59	09.29	09.59	10.29	10.59	11.29	11.59	12.29	12.59
Holwickede, Landskne	Holwickede	06.30	07.30	07.60	08.30	09.00	09.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00
Holwickede, Landberg	Holwickede	06.31	07.31	07.61	08.31	09.01	09.31	10.01	10.31	11.01	11.31	12.01	12.31	13.01
Holwickede, Voigtstraße	Holwickede	06.32	07.32	07.62	08.32	09.02	09.32	10.02	10.32	11.02	11.32	12.02	12.32	13.02
Holwickede, Ophardicker Str.	Holwickede	06.33	07.33	07.63	08.33	09.03	09.33	10.03	10.33	11.03	11.33	12.03	12.33	13.03
Holwickede, Ullandsstr.	Holwickede	06.34	07.34	07.64	08.34	09.04	09.34	10.04	10.34	11.04	11.34	12.04	12.34	13.04
Holwickede, Bahnhof	Holwickede	06.35	07.35	07.65	08.35	09.05	09.35	10.05	10.35	11.05	11.35	12.05	12.35	13.05

Benutzeroberfläche

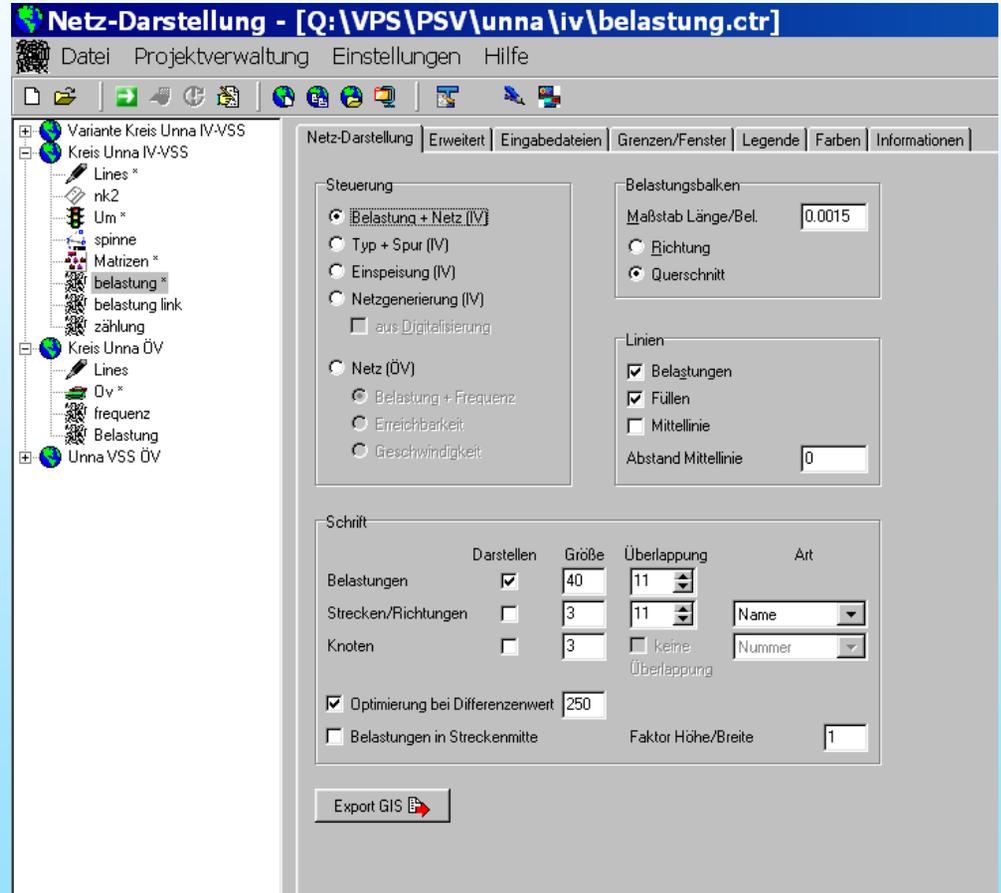
► Allgemein

```

VPS - netpla
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.
C:\USKFP07>cd ana02
C:\uskfp07\ana02>cd iv
C:\uskfp07\ana02\iv>ls
B-STRK.BEL   KOORDI      P-ANBIV.NEU  P-NETZ      T.NET      V-NETZ.NEU
GKSM.01     NET-BNK     P-GROPLA    PLOT_ERR    Unna
INFU.VSS     NET-SAV     P-NETPLA    T.BLD       Unna.jpg
C:\uskfp07\ana02\iv>netpla
(NETPLA (VSS) REV-07.08.02 / (c) HHS)
// // // // // 0 0 00000 00000 0000 0 0 0 0 // // // // //
// // // // // 00 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 // // // // //
// // // // // 0 0 0 0000 0 0 0000 0 0 0 0 // // // // //
// // // // // 0 00 0 0 0 0 0 0 0 00000 // // // // //
// // // // // 0 0 00000 0 0 0 00000 0 0 // // // // //
P-NETPLA ..... : P-NETPLA
T.NET ..... (ex) : T.NET

-----
MENU # PLANAUSWAHL
1 umla # Umlandnetz
2 gross # Kreisgebiet
3 sl # Selml Luenen
4 wb # Werne Bergkamen
5 kub # Kamen Unna Boenen (Hamm/Sued)
6 kam # Kamen
7 uf # Unna Froendenberg (Menden-Nord)
8 dsh # (Dortmund) Schwerte Holzwickede
9 se # Selml
10 lu # Luenen
11 we # Werne
12 bg # Bergkamen
13 ka # Kamen
14 bo # Boenen
15 un # Unna
16 fr # Froendenberg
17 ho # Holzwickede
18 sw # Schwerte
19 bgz # Bergkamen Zentrum
20 boz # Boenen Zentrum
21 frz # Froendenberg Zentrum
22 hoz # Holzwickede Zentrum
23 kaz # Kamen Zentrum
24 luz # Luenen Zentrum
25 swz # Schwerte Zentrum
26 sez # Selml Zentrum
27

```



Netz-Darstellung - [Q:\VPS\PSV\unna\iv\belastung.ctr]

File Projektverwaltung Einstellungen Hilfe

Varianten: Kreis Unna IV-VSS

- Kreis Unna IV-VSS
 - Lines *
 - nk2
 - Um *
 - spinne
 - Matrizen *
 - belastung *
 - belastung link
 - zahlung
 - Kreis Unna ÖV
 - Lines
 - Öv *
 - frequenz
 - Belastung
 - Unna VSS ÖV

Steuerung

- Belastung + Netz (IV)
- Typ + Spur (IV)
- Einspeisung (IV)
- Netzgenerierung (IV)
- aus Digitalisierung

Belastungsbalken

- Maßstab Länge/Bel.
- Richtung
- Querschnitt

Linien

- Belastungen
- Füllen
- Mittellinie
- Abstand Mittellinie

Schritt

	Darstellen	Größe	Überlappung	Art
Belastungen	<input checked="" type="checkbox"/>	40	11	
Strecken/Richtungen	<input type="checkbox"/>	3	11	Name
Knoten	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> keine Überlappung	Nummer

Optimierung bei Differenzenwert

Belastungen in Streckenmitte

Faktor Höhe/Breite

Export GIS 

Benutzeroberfläche

► Beispiel: Bearbeitung von Knotenpunkten

```

NET-BNK ..... : NET-BNK
0-EDINET ..... (ex) : 0-EDINET

Anzahl Strecken ..... 7148 < DIMS ..... 25000
Kleinste Streckennummer ..... 1 Groesste Streckennummer ..... 99788
Anzahl Knoten ..... 2643 < DIMK ..... 10000
Kleinste Knotennummer ..... 1 Groesste Knotennummer ..... 44112105

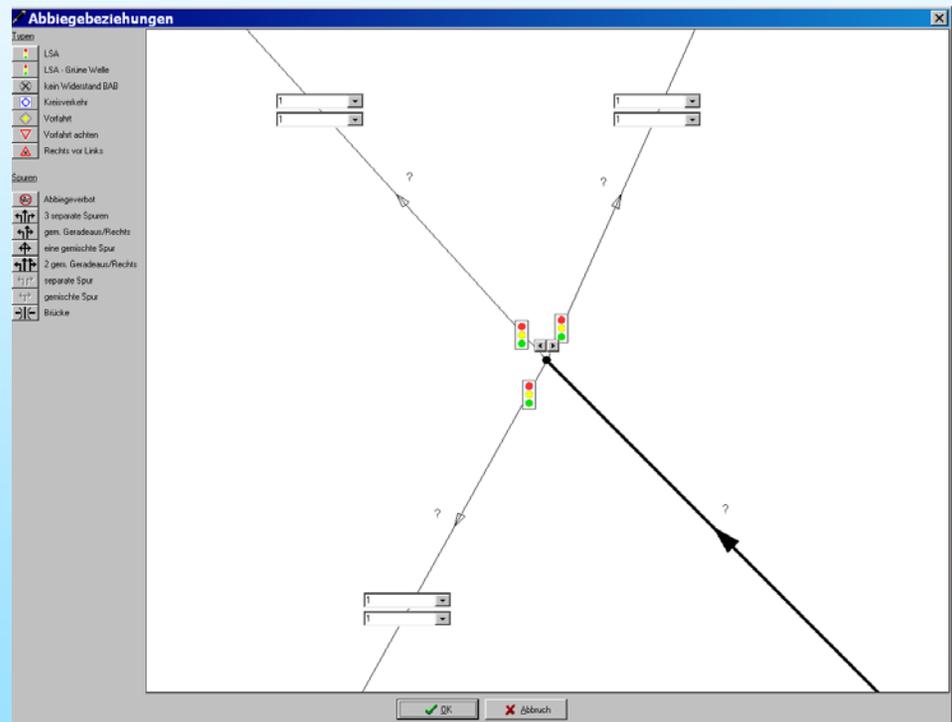
[ ] ..... > k17

                [163]
<S3> L 270 SP 1 I SP 1 L 270
      CP 750 VP 30 I VP 30 CP 750
      CM 1537 VO 50 I VO 50 CM 1537
                TP 12 I TP 12
                [163]
                <S4>

L 350 SP 1 +-----+ 666 -----+ SP 1 L 320
CP 750 VP 30 I CAP 0 0 0 I P/T ABB CAP I VP 30 CP 750
CM 1537 VO 50 I ABB 1.00 1.00 1.00 I <R4> 0/02 1.00 0 I VO 50 CM 1537
TP 12 I P/T 0/02 0/01 0/03 I <G4> 0/01 1.00 0 I TP 12
I I <R3> <G3> <L3> I <L4> 0/03 1.00 0 I

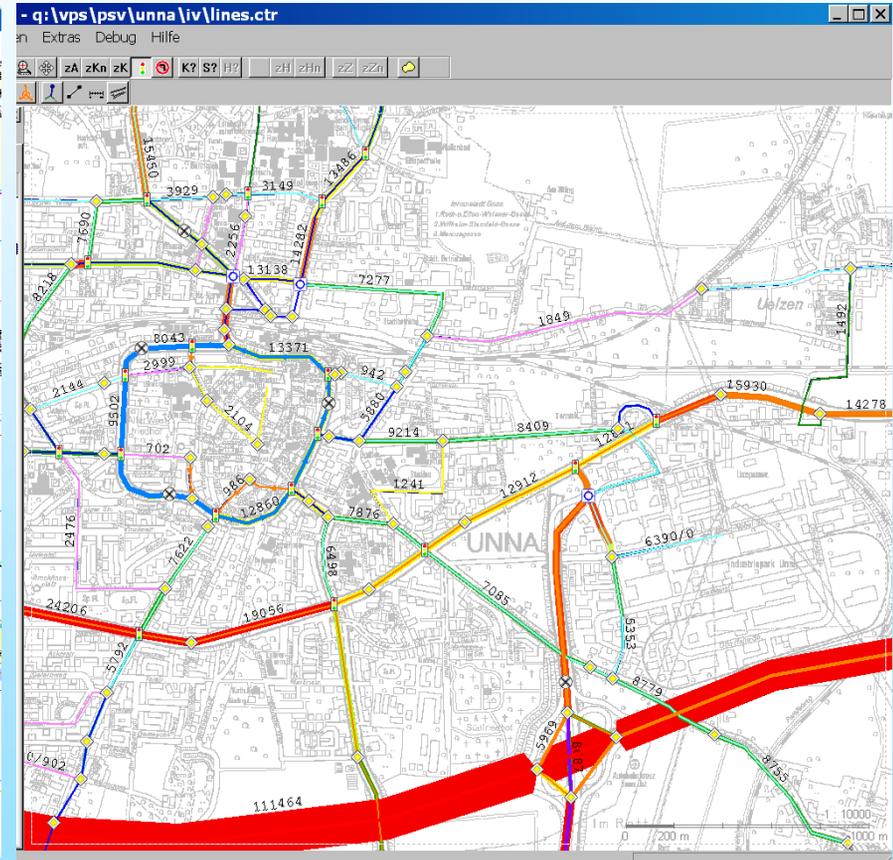
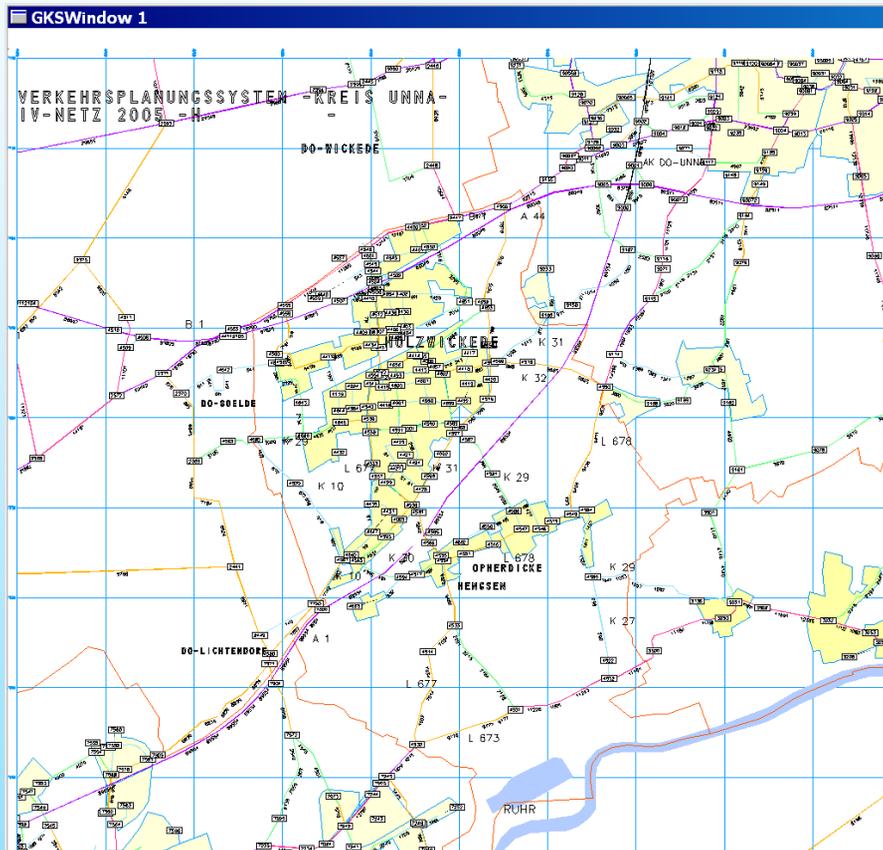
[18]-----+ 368 [17]-----+ 367 -----[18]
I 0 1.00 0/03 <L2> I <L1> <G1> <R1> I
I 0 1.00 0/01 <G2> I 0/03 0/01 0/02 P/T I TP 12
I 0 1.00 0/02 <R2> I 1.00 1.00 1.00 ABB I VP 30 CP 750
CM 1537 VO 50 I CAP ABB P/T I 0 0 0 CAP I VO 50 CM 1537
L 350 SP 1 +-----+ 674 -----+ SP 1 L 320
                TP 12 I TP 12
                <S2> CP 750 VP 30 I VP 30 CP 750
                CM 1537 VO 50 I VO 50 CM 1537
                L 150 SP 1 I SP 1 L 150 <S1>
                [162]

[17] ..... >
  
```



Benutzeroberfläche

► Beispiel: Belastungspläne



Benutzeroberfläche

► Beispiel: Bearbeitung von Fahrplandateien

VIM - C:\uskfp07\ana02\ov\LINIEN

```

17776 502 1 "Horstmar, Ebertstr."
17777 212 1 "Horstmar, Mittelfeld"
17780 313 1 "Horstmar, Realschule"
17775 527 1 "Horstmar, Bindestr."
17773 486 1 "Horstmar, Kleine Laake"
17771 783 3 "Beckinghausen, Eduard-Petrat-S"
17772 652 1 "Beckinghausen, Kreuzstr."
17603 273 1 "Oberaden, Bahnhof"
17604 219 1 "Oberaden, Dresdner Str."
17606 1051 2 "Oberaden, Potsdamer Str."
17599 427 2 "Oberaden, Sugamberstr."
17592 186 1 "Oberaden, Cheruskerstr."
17596 544 1 "Oberaden, Nielinger"
17597 597 1 "Oberaden, Realschule"
17594 390 1 "Oberaden, Museumsplatz"
17593 0 0 "Oberaden, Jahnstr."

```

Ursprungsdatei <LINIE.50012H0> <== (autolin)

```

# INTE 1 180 3.00 - 6.00 "3-6 Uhr"
# INTE 2 180 6.00 - 9.00 "6-9 Uhr"
# INTE 3 360 9.00 - 15.00 "9-15 Uhr"
# INTE 4 240 15.00 - 19.00 "15-19 Uhr"
# INTE 5 300 19.00 - 24.00 "19-24 Uhr"
# INTE 6 1260 3.00 - 24.00 "Summe"

```

LINIE 12/1

```

# Eckwerte: Dauer 49 AnzE 0 AnzA 0
# ANGBOT 1 3 5 3 1 13
# #TYP 1 1 1 1 1
11186 335 2 "Kamen, Bahnhof"
17619 481 2 "Kamen, Stadthalle"
17616 0 1 "Kamen, Markt"
17616 595 3 "Kamen, Markt"
17615 240 1 "Kamen, Konzertaula"
17624 281 1 "Kamen, Ostring"
17620 402 1 "Kamen, Friedhofstr."
17623 308 1 "Kamen, Nordring"
17621 243 1 "Kamen, K+rnerstr."
17626 734 1 "Kamen, Stormstr."
17622 579 1 "Kamen, Kugelbrink"
17550 680 1 "Bergkamen, Nordfeldstr."
17544 417 1 "Bergkamen, Sch+llerstr."
17542 473 1 "Bergkamen, Landwehrstr."

```

Fahrplan - Editor

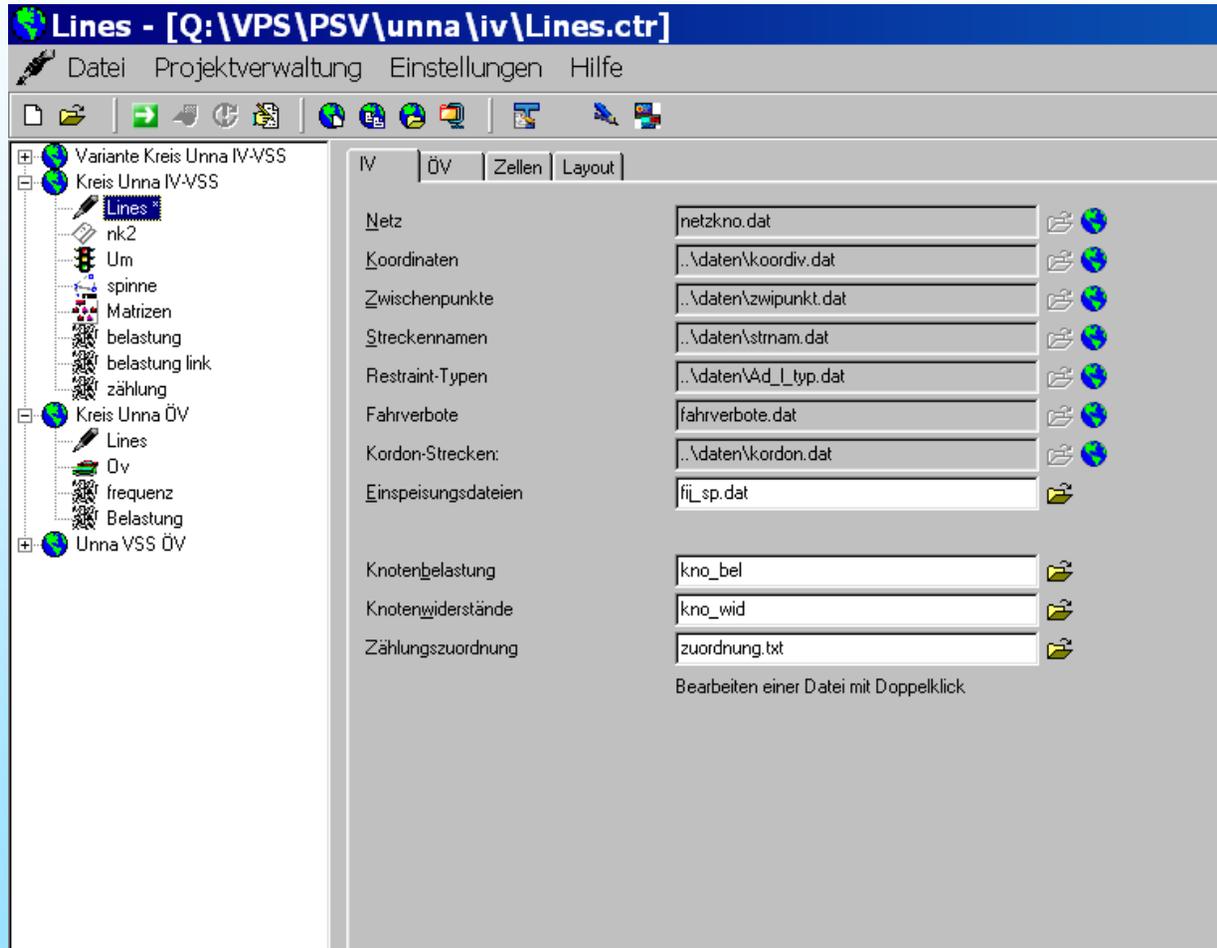
Datei Bearbeiten Hilfe

Linie BRS153

/1 /2

Haltestelle	Gebiet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Unna, Bahnhof	Unna	06:00	07:00	07:00	07:30	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	12:30	13:00	13:20	14:
Unna, Antenne Unna/Polizei	Unna	06:02	07:02	07:32	08:02	09:02	10:02	11:02	12:02	12:32	13:02	13:22	14:	
Unna, Beethovenring	Unna	06:03	07:03	07:33	08:03	09:03	10:03	11:03	12:03	12:33	13:03	13:23	14:	
Unna, Käthe-Kollwitz-Ring	Unna	06:04	07:04	07:34	08:04	09:04	10:04	11:04	12:04	12:34	13:04	13:24	14:	
Unna, Gerichtsstraße	Unna	06:05	07:05	07:35	08:05	09:05	10:05	11:05	12:05	12:35	13:05	13:25	14:	
Unna, Talstr.	Unna	06:07	07:07	07:37	08:07	09:07	10:07	11:07	12:07	12:37	13:07	13:27	14:	
Unna, Kiefernweg	Unna	06:07	07:07	07:37	08:07	09:07	10:07	11:07	12:07	12:37	13:07	13:27	14:	
Unna, Wellingloh	Unna	06:08	07:08	07:38	08:08	09:08	10:08	11:08	12:08	12:38	13:08	13:28	14:	
Unna, Erholung	Unna	06:08	07:08	07:38	08:08	09:08	10:08	11:08	12:08	12:38	13:08	13:28	14:	
Billmerich, Mersmann	Billmerich	06:09	07:09	07:39	08:09	09:09	10:09	11:09	12:09	12:39	13:09	13:29	14:	
Billmerich, Zeche Alt. Hellweg	Billmerich	06:11	07:11	07:41	08:11	09:11	10:11	11:11	12:11	12:41	13:11	13:31	14:	
Billmerich, Hillering	Billmerich	06:12	07:12	07:42	08:12	09:12	10:12	11:12	12:12	12:42	13:12	13:32	14:	
Billmerich, Holzwickeder Str.	Billmerich	06:13	07:13	07:43	08:13	09:13	10:13	11:13	12:13	12:43	13:13	13:33	14:	
Billmerich, Kirche	Billmerich	06:14	07:14	07:44	08:14	09:14	10:14	11:14	12:14	12:44	13:14	13:34	14:	
Billmerich, Am Ostenberg	Billmerich													
Billmerich, Kirche	Billmerich													
Billmerich, Liedbachschule	Billmerich	06:15	07:15	07:45	08:15	09:15	10:15	11:15	12:15	12:45	13:15	13:35	14:	
Billmerich, Gartenstr.	Billmerich	06:16	07:16	07:46	08:16	09:16	10:16	11:16	12:16	12:46	13:16	13:36	14:	
Billmerich, Busch	Billmerich	06:17	07:17	07:47	08:17	09:17	10:17	11:17	12:17	12:47	13:17	13:37	14:	
Opherdicke, Kleistr.63	Opherdicke	06:18	07:18	07:48	08:18	09:18	10:18	11:18	12:18	12:48	13:18	13:38	14:	
Opherdicke, Stennert	Opherdicke	06:18	07:18	07:48	08:18	09:18	10:18	11:18	12:18	12:48	13:18	13:38	14:	
Opherdicke, Haus Opherdicke	Opherdicke	06:19	07:19	07:49	08:19	09:19	10:19	11:19	12:19	12:49	13:19	13:39	14:	
Opherdicke, Krämersweg	Opherdicke	06:20	07:20	07:50	08:20	09:20	10:20	11:20	12:20	12:50	13:20	13:40	14:	
Opherdicke, Ev. Kirche	Opherdicke	06:21	07:21	07:51	08:21	09:21	10:21	11:21	12:21	12:51	13:21	13:41	14:	
Opherdicke, Wollberg	Opherdicke	06:22	07:22	07:52	08:22	09:22	10:22	11:22	12:22	12:52	13:22	13:42	14:	
Hengsen, Hengsen	Hengsen	06:23	07:12	07:23	07:53	08:23	09:23	10:23	11:23	12:23	12:52	13:23	13:42	14:
Holzwickede, Wichernstr.	Holzwickede		07:13								12:53	13:43		
Holzwickede, Reuterstr.	Holzwickede		07:14								12:54	13:44		
Holzwickede, Landskrone	Holzwickede		07:15								12:56	13:46		
Holzwickede, Landweg	Holzwickede	06:24	07:24	07:54	08:24	09:24	10:24	11:24	12:24		13:24		14:	
Holzwickede, Voigtstraße	Holzwickede	06:25	07:25	07:55	08:25	09:25	10:25	11:25	12:25		13:25		14:	
Holzwickede, Opherdicker Str.	Holzwickede	06:26	07:26	07:56	08:26	09:26	10:26	11:26	12:26		13:26		14:	
Holzwickede, Umlandstr.	Holzwickede	06:27	07:27	07:57	08:27	09:27	10:27	11:27	12:27		13:27		14:	
Holzwickede, Bahnhof	Holzwickede	06:28	07:28	07:58	08:28	09:28	10:28	11:28	12:28		13:28		14:	

Projektorientierte Datenhaltung



The screenshot shows the 'Lines' software interface. The title bar reads 'Lines - [Q:\VPS\PSV\unna\iv\Lines.ctr]'. The menu bar includes 'Datei', 'Projektverwaltung', 'Einstellungen', and 'Hilfe'. The toolbar contains various icons for file operations and navigation. The left sidebar shows a project tree with the following structure:

- Variante Kreis Unna IV-VSS
 - Kreis Unna IV-VSS
 - Lines (selected)
 - nk2
 - Um
 - spinne
 - Matrizen
 - belastung
 - belastung link
 - zählung
 - Kreis Unna ÖV
 - Lines
 - Öv
 - frequenz
 - Belastung
 - Unna VSS ÖV

The main window displays a table with the following data:

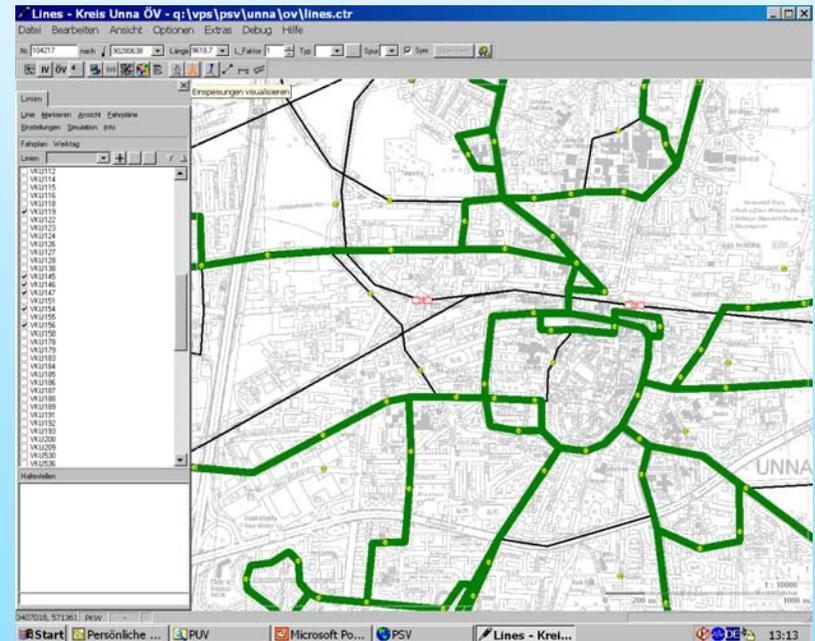
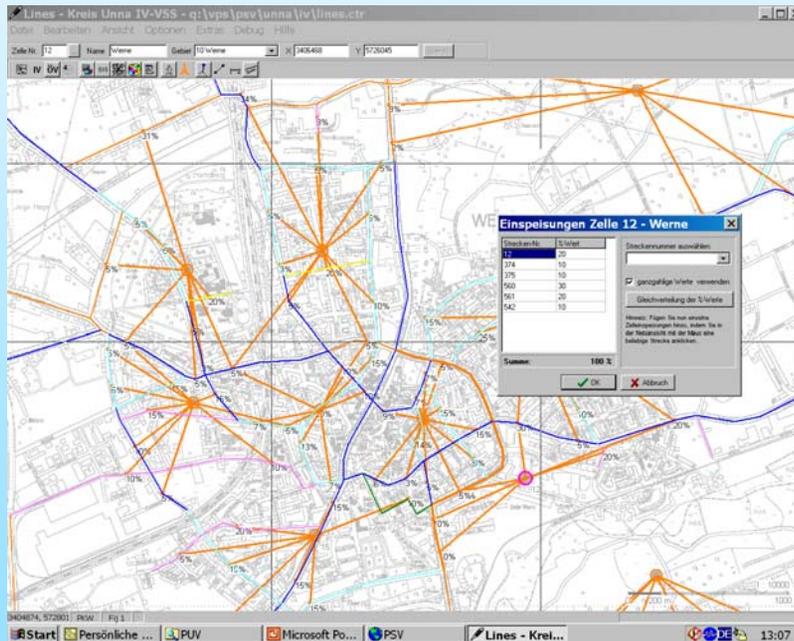
IV	ÖV	Zellen	Layout
Netz		netzkno.dat	
Koordinaten		..\daten\koordiv.dat	
Zwischenpunkte		..\daten\zwipunkt.dat	
Streckennamen		..\daten\strnam.dat	
Restraint-Typen		..\daten\Ad_typ.dat	
Fahrverbote		fahrverbote.dat	
Kordon-Strecken:		..\daten\kordon.dat	
Einspeisungsdateien		fj_sp.dat	
Knotenbelastung		kno_bel	
Knotenwiderstände		kno_wid	
Zählungszuordnung		zuordnung.txt	

Below the table, the text 'Bearbeiten einer Datei mit Doppelklick' is displayed.

Visualisierung

► Programm Lines:

- Informationen aus Straßennetz, Fahrplan und Nachfrage werden aufbereitet und visualisiert (Abbiegebeziehungen, Einspeisungen, Haltestellen usw.)



Schnittstellen

- ▶ Datenübernahme aus anderen Programmen ist möglich
 - Fahrpläne aus der Elektronischen Fahrplanauskunft (EFA)
 - Einlesen von Map-Info-Dateien
 - Daten der „Bundesweiten Verkehrszählung“
 - Hinterlegen des Stadtplanwerkes

Möglichkeiten

- ▶ Von der Verkehrserhebung über die Nachfrage und Umlegungsrechnung bis hin zu Lärm- und Abgasberechnungen bietet das System Unterstützung in der planerischen Praxis.
- ▶ Bei ÖV-Betrieben berechnet PSV darüber hinaus Leistungs- und Kostendaten in der Liniennetzplanung.

Zusatznutzen

- ▶ Daten z.B. auch für den Geodatenserver des Kreises Unna nutzbar
 - Haltestellen
 - Buslinien
 - IV-Belastungen (VZ und Simulationswerte)

- ▶ Weiterverarbeitung der Daten auch in MapInfo möglich

Sachstand

- ▶ Eichung des Systems anhand der Bundesweiten Verkehrszählung 2005 und kreiseigener Zählungen
- ▶ Aktualisierung der Fahrpläne (Fahrplanwechsel)
- ▶ Neuaufstellung des Nahverkehrsplanes in Zusammenarbeit mit dem RVR
- ▶ In naher Zukunft: Verkehrsuntersuchungen für die Städte und Gemeinden

Danke
für Ihre Aufmerksamkeit