

Normaler

Generelt

Når man udfører trafiktællinger, vil man i de allerfleste tilfælde sørge for at få både en køretøjs-klassifikation og en hastigheds-klassifikation ud af det; det giver god mening, da man derved opnår at få flest mulige oplysninger ud af de ressourcer, man lægger i at få udført tællingen.

Normaler er et forsøg på at udnytte de mange tællinger, der indlægges i Mastra, til at skabe et grundlag for bedre vurdering af de hastigheder og den køretøjsklassifikation, som findes på den enkelte tælling. Normaler er en form for gennemsnit, som vi kan holde de enkelte tællinger op imod – herved kan tællinger med fejl identificeres, og tællinger med usædvanlige trafikale mønstre udpeges.

Normaler opdeles i hastigheds-normaler og køretøjsart-normaler. Normalerne etableres ved for kommunerne samlet, og for staten samlet, at finde gennemsnitlige fordelinger af procent-antal i hastigheds-klasser og køretøjsklasser.

Om beregningen af normaler

Normalerne beregnes en gang årligt, og beregningen dækker så det forgangne år. Det vil typisk foregå i februar/marts. Når beregningerne er gennemført, bliver de nye normaler standarden, som udskrifterne "Køretøjsklassifikation, hovedresultater" og "Hastighedsklassifikation, hovedresultater" refererer til.

Der er mulighed for til 2 forskellige aggregerings-metoder:

Sted	Hver snit vægter lige meget
Antal	Hvert køretøj vægter lige meget

Normalt anvendes kun aggregeringsmetoden "Sted".

Hastigheds-normaler

I Mastra bliver køretøjerne registreret i en række hastighedsintervaller, og det er ud fra disse, at normalerne dannes. Hastighedsbegrænsningen på tællestedet og det anvendte tælleapparats formåen betinger hvilken hastighedsklassifikation, der anvendes, hvilket så igen bestemmer hastighedsintervallerne.

Eksempel

Kommune: Fredensborg (210)

Årstal: 2019

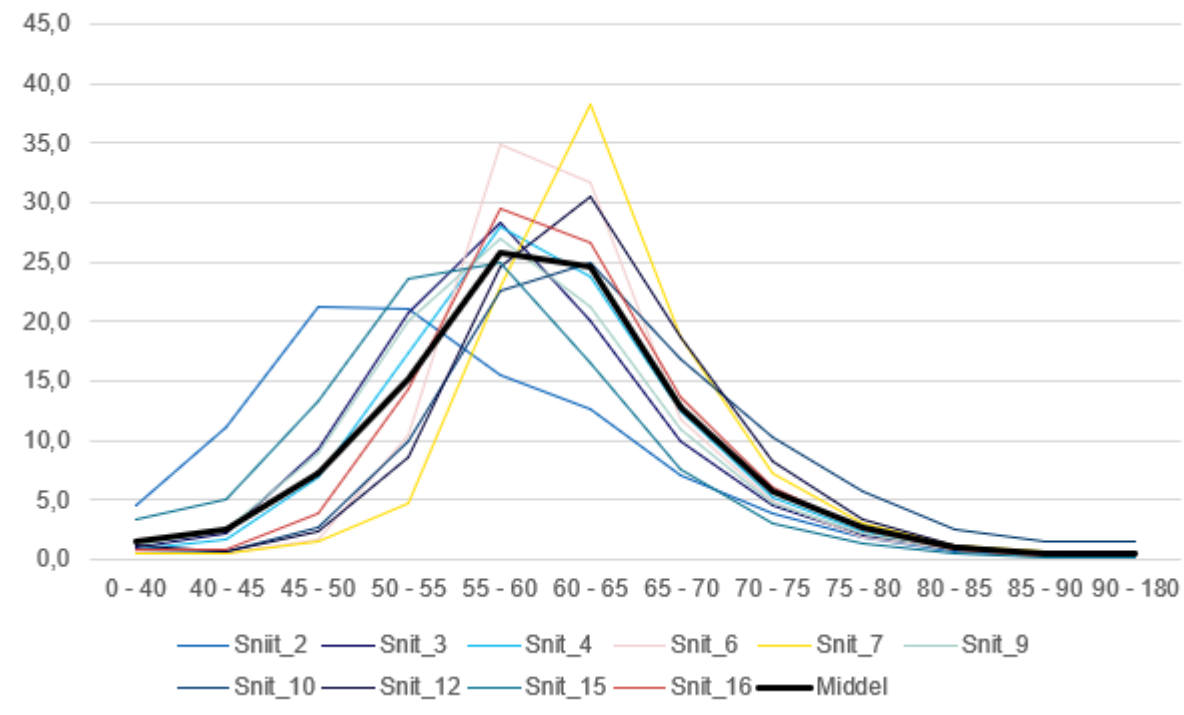
Hastighedsklassifikation: HK-12 60

Hastighedsbegrænsning: 60 km/h

Interval	Snit_1	Snit_2	Snit_3	Snit_4	Snit_5	Snit_6	Snit_7	Snit_8	Snit_9	Snit_10	Snit_11	Snit_12	Snit_13	Snit_14	Snit_15	Snit_16	Middel
0 - 40	10,5	4,5	1,0	0,8	10,3	0,6	0,5	30,3	1,1	0,8	18,1	1,1	11,4	29,2	3,4	0,9	1,5
40 - 45	21,3	11,1	2,2	1,7	7,8	0,5	0,5	15,9	2,5	0,7	9,9	0,7	10,6	25,1	5,1	0,9	2,6
45 - 50	30,4	21,2	9,3	6,9	12,8	1,7	1,6	18,7	8,9	2,7	16,4	2,3	17,1	24,2	13,3	3,9	7,2
50 - 55	22,1	21,0	20,8	17,4	19,2	10,5	4,7	14,7	20,0	10,0	19,1	8,6	22,1	13,4	23,6	14,3	15,1
55 - 60	10,0	15,5	28,3	28,0	21,2	34,9	23,0	10,4	26,9	22,6	16,7	24,6	20,1	5,2	25,0	29,5	25,8
60 - 65	3,7	12,6	20,0	23,7	16,2	31,6	38,2	6,0	21,3	24,9	11,1	30,5	10,0	1,9	16,5	26,7	24,6
65 - 70	1,2	7,1	10,0	12,4	7,3	11,8	18,7	2,4	10,9	16,8	5,3	18,7	4,6	0,5	7,6	13,7	12,8
70 - 75	0,4	3,8	4,5	5,3	3,1	4,9	7,3	0,8	4,7	10,2	2,4	8,2	2,2	0,2	3,1	6,0	5,8
75 - 80	0,2	1,9	2,1	2,3	1,2	1,9	3,1	0,4	2,2	5,8	0,7	3,3	1,0	0,1	1,4	2,6	2,7
80 - 85	0,1	0,7	0,9	0,8	0,5	0,8	1,1	0,4	0,8	2,5	0,2	1,1	0,4	0,1	0,5	0,8	1,0
85 - 90	0,0	0,4	0,4	0,4	0,2	0,4	0,6	0,0	0,4	1,6	0,0	0,5	0,2	0,0	0,2	0,4	0,5
90 - 180	0,0	0,3	0,6	0,2	0,3	0,5	0,7	0,0	0,3	1,6	0,0	0,5	0,2	0,0	0,2	0,3	0,5

De angivne tal er procenter af det samlede antal køretøjer. Kun de fremhævede kolonner indgår i beregningen af normalen (Middel) – de øvrige er fravalgt, da procentandelen i første hastighedsinterval overstiger 10, hvilket kunne antyde, at der er valg en forkert hastigheds-klassifikation for stedet. Tællinger vil også blive fravalgt, hvis andelen af køretøjer i øverste hastighedsinterval er over 10%.

Dannelse af hastighedsnormal



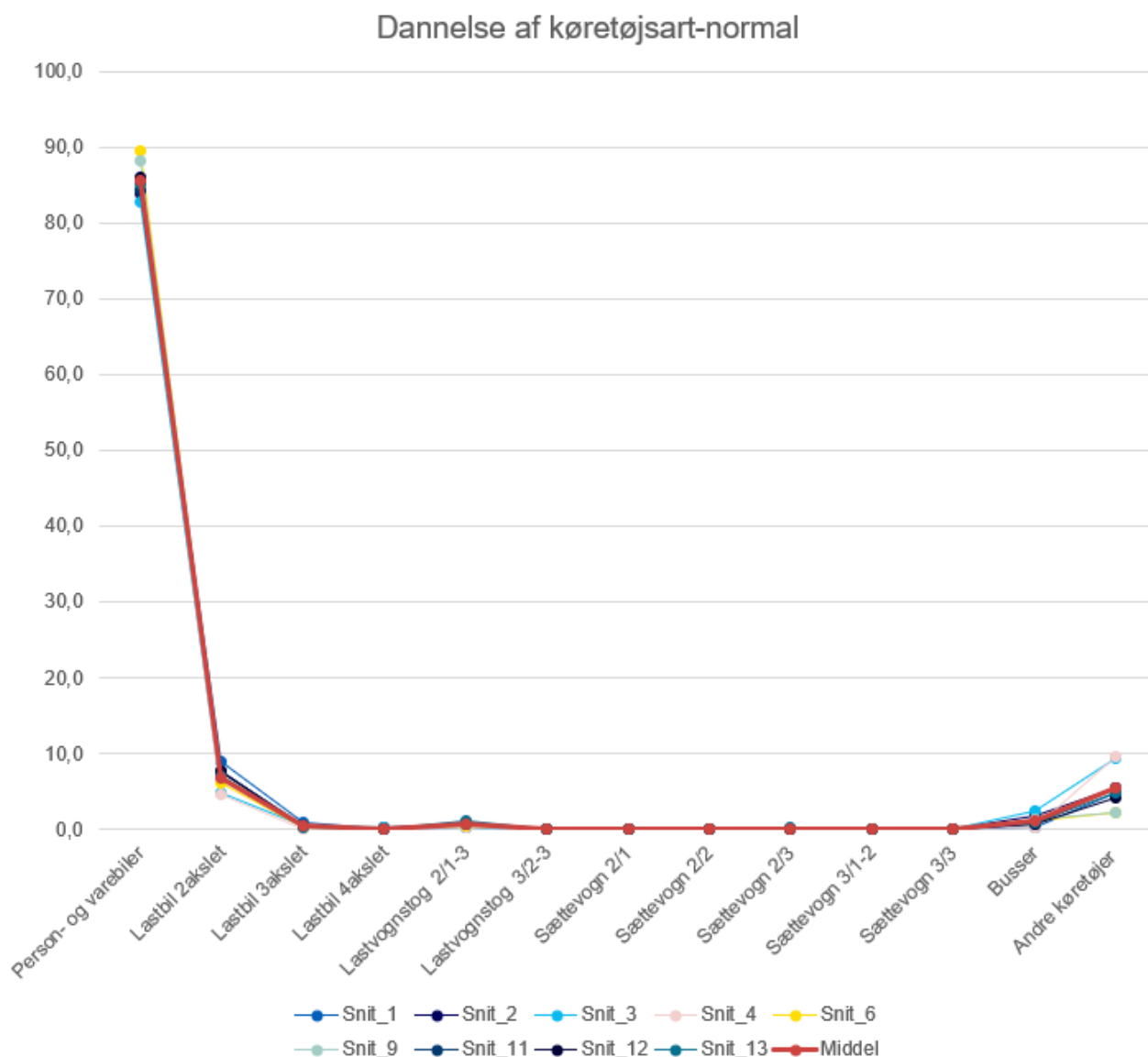
Køretøjsart-normaler

Eksempel

Kommune: Guldborgsund (376)
 Årstal: 2019
 Køretøjsklassifikation: KK ARC 400

Køretøjsart	Snit_1	Snit_2	Snit_3	Snit_4	Snit_5	Snit_6	Snit_7	Snit_8	Snit_9	Snit_10	Snit_11	Snit_12	Snit_13	Middel
Person- og varebiler	84,6	83,8	82,7	85,1	80,4	89,4	81,4	74,7	88,2	79,9	84,3	86,1	85,1	85,5
Lastbil 2akslet	8,9	7,6	4,8	4,6	7,0	6,2	1,9	6,3	7,1	4,4	7,7	7,7	7,0	6,8
Lastbil 3akslet	0,9	0,3	0,4	0,1	0,5	0,2	0,3	0,1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4
Lastbil 4akslet	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Lastvognstog 2/1-3	0,3	0,6	0,3	0,2	0,3	0,4	0,0	0,1	0,6	0,3	0,9	0,6	1,2	0,6
Lastvognstog 3/2-3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sættevogn 2/1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Sættevogn 2/2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Sættevogn 2/3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1
Sættevogn 3/1-2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sættevogn 3/3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Busser	0,3	1,8	2,4	0,2	0,2	1,2	0,0	1,9	1,3	2,1	0,8	0,7	1,0	1,1
Andre køretøjer	4,8	5,5	9,3	9,7	11,3	2,3	16,4	16,7	2,2	12,8	5,5	4,1	4,9	5,4

De angivne tal er procenter af det samlede antal køretøjer. Kun de fremhævede kolonner indgår i beregningen af normalen (Middel) – de øvrige er fravalgt, da procentandelen i sidste køretøjsklasse (Andres køretøjer) overstiger 10, hvilket kunne antyde, at tælleapparatet ikke har fungeret optimalt på det pågældende sted/i den valgte opsætning.



Generering af normaler dækkende samtlige kommuner

Ovenfor viste eksempler danner normaler, som er gældende for den enkelte kommune, men i Mastra anvendes normaler, som dækker alle Mastra-kommunerne – herved opnås mere robuste normaler, hvilket specielt kommuner med få tællinger får gavn af; nogle af normalerne er dannet på baggrund af mere end 1000 tællesteder.

Anvendelse i rapporter

Der er etableret 2 rapporter, som udnytter normal-procenttallene:

Hastighed - Hovedres. m. normal

Mastra					
Målested	15014038	Helsingørmotorvejen, km 38.600			
Bestyrer	0	Vejdirektoratet			
Vej	14-0	Helsingørmotorvejen			
Lokalitet	38/600	ved Gentofte Sø			
RetningSpor	T	Samlet trafik			
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer			
Periode	01.01-31.12.2016	(660-spln, HK-12 90)			
Kommentar		(flere forskellige kommentarer)			
Hast.grænse	90	km/t			
Hastigheds-interval	Hverdage (pr.døgn)				Lørdage (pr.d
	Døgn 138	antal	%	akk.%	Norm.%
0 - 70	3.277	4	4	2	229
70 - 75	2.532	3	7	3	657
75 - 80	6.065	7	14	9	2.174
80 - 85	13.329	17	31	15	6.511
85 - 90	17.096	21	52	22	10.339
90 - 95	14.701	17	69	19	10.009
95 - 100	9.370	12	81	11	7.045
100 - 105	7.053	9	90	7	5.659
105 - 110	3.649	4	94	5	3.231
110 - 115	2.312	3	97	3	2.245
115 - 120	1.327	1	98	2	1.445
120 - 180	1.321	2	100	2	1.678
85% fraktil km/t	102,4				106,4
Gennemsn. km/t	90,4				94,8
I alt antal	82.032				51.222
Korrelation med normal				,985	

Kolonnen "Norm.%" viser fordelingen i normalen, som man så kan sammenholde med "%" -kolonnen i den aktuelle måling. Hvis *Korrelation med normal* er tæt på 1 ($>0,9$) betyder det, at hastighedsfordelingen svarer til det man normalt ser på steder med samme hastighedsgrænse.

Køretøjsklass. - Hovedres. m. normal

Periode	30.08-09.09.2013 (ARC400- 69)			
Kommentar				
	Hverdage (pr. døgn)			
	Døgn 5			
Køretøjsart	antal	%	akk.%	Norm.%
Person- og varebiler	6.606	95	95	91
Lastbil 2akslet	160	3	98	5
Lastbil 3akslet	26	0	98	0
Lastbil 4akslet	13	0	98	0
Lastvognstog 2/1-3	13	0	98	0
Lastvognstog 3/2-3	1	0	98	0
Sættevogn 2/1	6	0	98	0
Sættevogn 2/2	28	1	99	0
Sættevogn 2/3	29	0	99	0
Sættevogn 3/1-2	5	0	99	0
Sættevogn 3/3	4	0	99	0
Busser	38	1	100	1
Andre køretøjer	6	0	100	2
I alt antal	6.934			
Korrelation med normal				1,000

I køretøjsklassifikationen vil man som regel have en *Korrelation med normal* på 1. Her er det mere givtigt at fokusere på procent-andelen af *Andre køretøjer* i den aktuelle måling ("% -kolonnen). Et stort tal (>10%) antyder, at der kan være problemer med den måde målingen er udført på, da der sjældent kører så mange specialkøretøjer (traktorer, entreprenørmaskiner etc).

Under Udtræk i både kMastra og iMastra er der etableret et skærmbillede, hvor man kan søge på tællinger i et givet år (fra 2015), og få hastighedsklassifikationen/køretøjsklassifikationen vist i en graf sammen med den tilhørende normal

