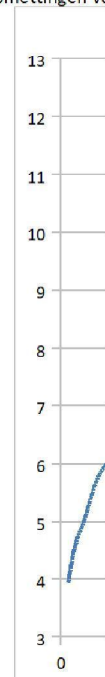


datum nieuwe besmettingen NL

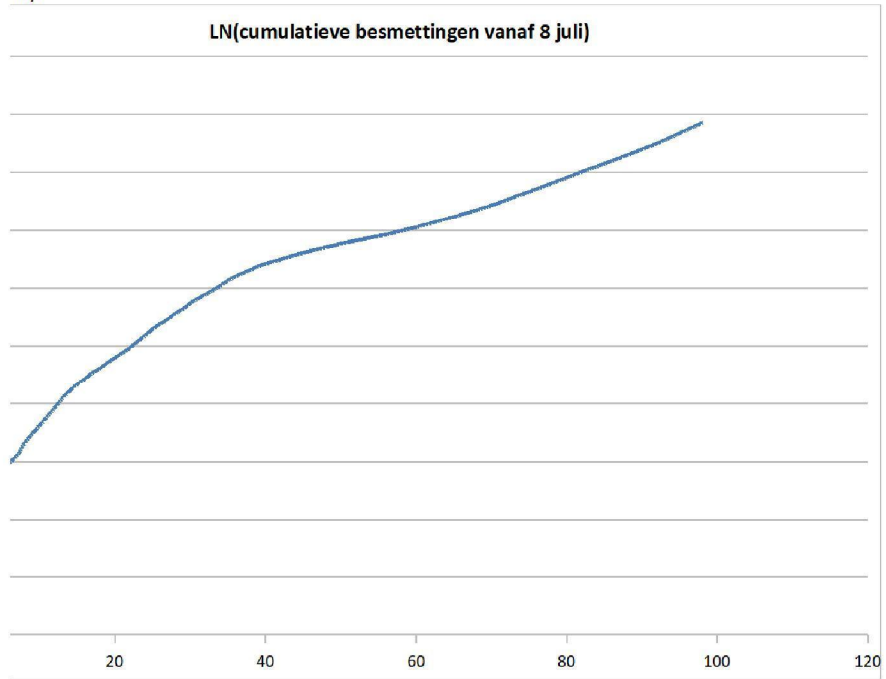
	cumulatief nieuwe besmettingen		tijd begint LN(cumulatieve besmettingen vanaf 8 j)	
8-Jul	52	52	1	3.95124
9-Jul	52	104	2	4.64439
10-Jul	42	146	3	4.98361
11-Jul	81	227	4	5.42495
12-Jul	101	328	5	5.79301
13-Jul	71	399	6	5.98896
14-Jul	53	452	7	6.11368
15-Jul	106	558	8	6.32436
16-Jul	99	657	9	6.48768
17-Jul	103	760	10	6.63332
18-Jul	127	887	11	6.78784
19-Jul	144	1031	12	6.93828
20-Jul	185	1216	13	7.10332
21-Jul	163	1379	14	7.22911
22-Jul	168	1547	15	7.34407
23-Jul	163	1710	16	7.44425
24-Jul	191	1901	17	7.55014
25-Jul	137	2038	18	7.61972
26-Jul	214	2252	19	7.71957
27-Jul	205	2457	20	7.80670
28-Jul	223	2680	21	7.89357
29-Jul	247	2927	22	7.98173
30-Jul	342	3269	23	8.09224
31-Jul	338	3607	24	8.19063
1-Aug	431	4038	25	8.30350
2-Aug	366	4404	26	8.39027
3-Aug	372	4776	27	8.47136
4-Aug	485	5261	28	8.56808
5-Aug	426	5687	29	8.64594
6-Aug	601	6288	30	8.74640
7-Aug	519	6807	31	8.82571
8-Aug	486	7293	32	8.89467
9-Aug	577	7870	33	8.97081
10-Aug	630	8500	34	9.04782
11-Aug	779	9279	35	9.13551
12-Aug	654	9933	36	9.20362
13-Aug	577	10510	37	9.26008
14-Aug	636	11146	38	9.31884
15-Aug	655	11801	39	9.37594
16-Aug	507	12308	40	9.41800
17-Aug	482	12790	41	9.45642
18-Aug	489	13279	42	9.49394



19-Aug	552	13831	43	9.53467
20-Aug	529	14360	44	9.57220
21-Aug	535	14895	45	9.60878
22-Aug	508	15403	46	9.64232
23-Aug	457	15860	47	9.67156
24-Aug	574	16434	48	9.70711
25-Aug	415	16849	49	9.73205
26-Aug	571	17420	50	9.76537
27-Aug	510	17930	51	9.79423
28-Aug	507	18437	52	9.82211
29-Aug	501	18938	53	9.84893
30-Aug	508	19446	54	9.87540
31-Aug	527	19973	55	9.90214
1-Sep	462	20435	56	9.92500
2-Sep	734	21169	57	9.96029
3-Sep	601	21770	58	9.98829
4-Sep	744	22514	59	10.02189
5-Sep	654	23168	60	10.05053
6-Sep	925	24093	61	10.08968
7-Sep	797	24890	62	10.12222
8-Sep	964	25854	63	10.16022
9-Sep	1140	26994	64	10.20337
10-Sep	823	27817	65	10.23340
11-Sep	1270	29087	66	10.27805
12-Sep	1231	30318	67	10.31950
13-Sep	1087	31405	68	10.35472
14-Sep	1300	32705	69	10.39528
15-Sep	1379	34084	70	10.43658
16-Sep	1542	35626	71	10.48083
17-Sep	1753	37379	72	10.52886
18-Sep	1974	39353	73	10.58033
19-Sep	1887	41240	74	10.62716
20-Sep	1844	43084	75	10.67091
21-Sep	2217	45301	76	10.72108
22-Sep	2245	47546	77	10.76945
23-Sep	2357	49903	78	10.81784
24-Sep	2552	52455	79	10.86771
25-Sep	2782	55237	80	10.91939
26-Sep	2718	57955	81	10.96742
27-Sep	2999	60954	82	11.01787
28-Sep	2921	63875	83	11.06468
29-Sep	3025	66900	84	11.11095
30-Sep	3302	70202	85	11.15913
1-Oct	3263	73465	86	11.20456
2-Oct	3831	77296	87	11.25540

3-Oct	3972	81268	88	11.30551
4-Oct	4007	85275	89	11.35364
5-Oct	4581	89856	90	11.40596
6-Oct	4548	94404	91	11.45534
7-Oct	4996	99400	92	11.50691
8-Oct	5831	105231	93	11.56391
9-Oct	6400	111631	94	11.62295
10-Oct	6900	118531	95	11.68293
11-Oct	7300	125831	96	11.74270
12-Oct	7600	133431	97	11.80134
13-Oct	7800	141231	98	11.85815

uli)



Coronabesmetting status 13 oktober 2020

Aantal inwoners NL 17.4 miljoen

datum	nieuwe besmettingen NL	datum	nieuwe besmettingen NL	aantallen op elkaar d
1-Jul	62	8-Jul	52	0.839
2-Jul	77	9-Jul	52	0.675
3-Jul	75	10-Jul	42	0.560
4-Jul	61	11-Jul	81	1.328
5-Jul	73	12-Jul	101	1.384
6-Jul	36	13-Jul	71	1.972
7-Jul	37	14-Jul	53	1.432
8-Jul	52	15-Jul	106	2.038
9-Jul	52	16-Jul	99	1.904
10-Jul	42	17-Jul	103	2.452
11-Jul	81	18-Jul	127	1.568
12-Jul	101	19-Jul	144	1.426
13-Jul	71	20-Jul	185	2.606
14-Jul	53	21-Jul	163	3.075
15-Jul	106	22-Jul	168	1.585
16-Jul	99	23-Jul	163	1.646
17-Jul	103	24-Jul	191	1.854
18-Jul	127	25-Jul	137	1.079
19-Jul	144	26-Jul	214	1.486
20-Jul	185	27-Jul	205	1.108
21-Jul	163	28-Jul	223	1.368
22-Jul	168	29-Jul	247	1.470
23-Jul	163	30-Jul	342	2.098
24-Jul	191	31-Jul	338	1.770
25-Jul	137	1-Aug	431	3.146
26-Jul	214	2-Aug	366	1.710
27-Jul	205	3-Aug	372	1.815
28-Jul	223	4-Aug	485	2.175
29-Jul	247	5-Aug	426	1.725
30-Jul	342	6-Aug	601	1.757
31-Jul	338	7-Aug	519	1.536
1-Aug	431	8-Aug	486	1.128
2-Aug	366	9-Aug	577	1.577
3-Aug	372	10-Aug	630	1.694
4-Aug	485	11-Aug	779	1.606
5-Aug	426	12-Aug	654	1.535
6-Aug	601	13-Aug	577	0.960
7-Aug	519	14-Aug	636	1.225
8-Aug	486	15-Aug	655	1.348
9-Aug	577	16-Aug	507	0.879
10-Aug	630	17-Aug	482	0.765

11-Aug	779	18-Aug	489	0.628
12-Aug	654	19-Aug	552	0.844
13-Aug	577	20-Aug	529	0.917
14-Aug	636	21-Aug	535	0.841
15-Aug	655	22-Aug	508	0.776
16-Aug	507	23-Aug	457	0.901
17-Aug	482	24-Aug	574	1.191
18-Aug	489	25-Aug	415	0.849
19-Aug	552	26-Aug	571	1.034
20-Aug	529	27-Aug	510	0.964
21-Aug	535	28-Aug	507	0.948
22-Aug	508	29-Aug	501	0.986
23-Aug	457	30-Aug	508	1.112
24-Aug	574	31-Aug	527	0.918
25-Aug	415	1-Sep	462	1.113
26-Aug	571	2-Sep	734	1.285
27-Aug	510	3-Sep	601	1.178
28-Aug	507	4-Sep	744	1.467
29-Aug	501	5-Sep	654	1.305
30-Aug	508	6-Sep	925	1.821
31-Aug	527	7-Sep	797	1.512
1-Sep	462	8-Sep	964	2.087
2-Sep	734	9-Sep	1140	1.553
3-Sep	601	10-Sep	823	1.369
4-Sep	744	11-Sep	1270	1.707
5-Sep	654	12-Sep	1231	1.882
6-Sep	925	13-Sep	1087	1.175
7-Sep	797	14-Sep	1300	1.631
8-Sep	964	15-Sep	1379	1.430
9-Sep	1140	16-Sep	1542	1.353
10-Sep	823	17-Sep	1753	2.130
11-Sep	1270	18-Sep	1974	1.554
12-Sep	1231	19-Sep	1887	1.533
13-Sep	1087	20-Sep	1844	1.696
14-Sep	1300	21-Sep	2217	1.705
15-Sep	1379	22-Sep	2245	1.628
16-Sep	1542	23-Sep	2357	1.529
17-Sep	1753	24-Sep	2552	1.456
18-Sep	1974	25-Sep	2782	1.409
19-Sep	1887	26-Sep	2718	1.440
20-Sep	1844	27-Sep	2999	1.626
21-Sep	2217	28-Sep	2921	1.318
22-Sep	2245	29-Sep	3025	1.347
23-Sep	2357	30-Sep	3302	1.401
24-Sep	2552	1-Oct	3263	1.279
25-Sep	2782	2-Oct	3831	1.377
26-Sep	2718	3-Oct	3972	1.461

27-Sep	2999	4-Oct	4007	1.336
28-Sep	2921	5-Oct	4581	1.568
29-Sep	3025	6-Oct	4548	1.503
30-Sep	3302	7-Oct	4996	1.513
1-Oct	3263	8-Oct	5831	1.787
2-Oct	3831	9-Oct	6400	1.671
3-Oct	3972	10-Oct	6900	1.737
4-Oct	4007	11-Oct	7300	1.822
5-Oct	4581	12-Oct	7600	1.659
6-Oct	4548	13-Oct	7800	1.715

**in bold: gefingeerd guesimate
aan te passen met werkelijke cijfers
ik heb al afremmen ingegeven**

**De verdubbelingstijd neemt weer af (de R-waarde stijgt de laatste week weer iets).
Vermoedelijk het gevolg van steeds meer besmettingen vinden door meer testcapacit**

Nederland		
aantal besmettelijke personen (dashboard)	nieuwe waarde per 13 oktober	296831
aantal besmettelijke personen (dashboard)	nieuwe waarde per 13 okt RIVM	aanpassen aan cijfe
cumulatief besmette personen deze golf	(input)	593661.37934
inwonertal		17400000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in % bevolking	3.41185
nieuwe besmettingen vastgesteld op 06 oktober		7800
aantal vastgesteld besmettelijke personen dat in 2 weken wordt gegenereerd obv vastgestelde nieuwe besmet		
percentage besmettingen dat wordt gevonden bij testen		37
werkelijk aantal nieuwe besmettingen op	13-Oktober	21202

**Let op: wat je ook invult voor vastgestelde besmettingen, dit rekent altijd evenveel nieuwe besmettingen u
Dit heeft alleen zinvolle betekenis op dinsdag met de nieuwe cijfers van het RIVM van het besmettelijke pers**

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande	verdubbelingstijd aanwas 8.79		
	aantal	tijd in dagen	cumulatief percentage besmet (tijd
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	1	-105.46	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	3	-96.68	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	10	-87.89	0.0001% van de bevolking b
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	30	-79.10	0.0002% van de bevolking b
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	90	-70.31	0.001% van de bevolking b
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	271	-61.52	0.002% van de bevolking b
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	814	-52.73	0.005% van de bevolking b
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	2443	-43.94	0.014% van de bevolking b
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	7329	-35.15	0.04% van de bevolking b
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	21987	-26.37	0.13% van de bevolking b
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	65962	-17.58	0.38% van de bevolking b
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	197887	-8.79	1.14% van de bevolking b
besmettingen in NL nu geschat	593661	0.00	3.41% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	1340199	8.79	7.70% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	2654214	17.58	15.25% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	4682898	26.37	26.91% van de bevolking b

Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	7175245	35.15	41.24% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	9390399	43.94	53.97% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	10865755	52.73	62.45% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	11723647	61.52	67.38% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	12198787	70.31	70.11% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	12456896	79.10	71.59% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	12595889	87.89	72.39% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	12670420	96.68	72.82% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	12710299	105.46	73.05% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	12731612	114.25	73.17% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	12742997	123.04	73.24% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	12749076	131.83	73.27% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	12752322	140.62	73.29% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	12754054	149.41	73.30% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	12754979	158.20	73.30% van de bevolking b

Voor een model met groepsimmunititeit, dat is simpel in te voeren door de kans op een onbesmet persoon te schatting besmet geweest (en immune) mensen is 1 miljoen 5.74713
 Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande verdubbelingstijd aanwas 8.79

	aantal	tijd in dagen	cumulatief percentage nieuw besm
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	1	-105.46	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	3	-96.68	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	10	-87.89	0.0001% van de bevolking b
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	30	-79.10	0.0002% van de bevolking b
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	90	-70.31	0.001% van de bevolking b
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	271	-61.52	0.002% van de bevolking b
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	814	-52.73	0.005% van de bevolking b
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	2443	-43.94	0.014% van de bevolking b
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	7329	-35.15	0.04% van de bevolking b
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	21987	-26.37	0.13% van de bevolking b
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	65962	-17.58	0.38% van de bevolking b
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	197887	-8.79	1.14% van de bevolking b
besmettingen in NL nu geschat	593661	0.00	3.41% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	1294708	8.79	7.44% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	2455403	17.58	14.11% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	4160944	26.37	23.91% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	6225927	35.15	35.78% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	8150654	43.94	46.84% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	9549869	52.73	54.88% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	10426536	61.52	59.92% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	10940121	70.31	62.87% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	11232115	79.10	64.55% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	11395762	87.89	65.49% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	11486813	96.68	66.02% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	11537280	105.46	66.31% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	11565195	114.25	66.47% van de bevolking b

Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	11580619	123.04	66.56% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	11589135	131.83	66.60% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	11593836	140.62	66.63% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	11596431	149.41	66.65% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	11597862	158.20	66.65% van de bevolking b

betere site <https://www.worldometers.info/co>

17400000

Dit zijn de drie minimale waardes, zeg maar het begin van de tweede golf

Verdubbelingstijd = tijd dat het aantal vastgestelde nieuwe besmettingen verdubbelt, ofwel de nie
gemiddelde toenamefactor over afgelopen 4 dagen

0.850factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
0.987factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.311factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.529factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.707factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.837factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.957factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.991factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.837factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
2.013factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
2.169factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
2.173factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
2.228factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
2.040factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.541factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.516factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.382factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.260factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.358factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.511factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.677factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
2.121factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
2.181factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
2.110factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
2.211factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.856factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.868factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.798factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.536factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.499factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.483factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.501factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.603factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.449factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.332factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.267factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.103factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.054factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

verdubbelingstijd nieuwe aanwas

16.46 dagen	R-waarde	0.85
14.19 dagen	R-waarde	0.99
10.68 dagen	R-waarde	1.31
9.16 dagen	R-waarde	1.53
8.20 dagen	R-waarde	1.71
7.62 dagen	R-waarde	1.84
7.15 dagen	R-waarde	1.96
7.03 dagen	R-waarde	1.99
7.62 dagen	R-waarde	1.84
6.96 dagen	R-waarde	2.01
6.46 dagen	R-waarde	2.17
6.44 dagen	R-waarde	2.17
6.28 dagen	R-waarde	2.23
6.86 dagen	R-waarde	2.04
9.08 dagen	R-waarde	1.54
9.23 dagen	R-waarde	1.52
10.13 dagen	R-waarde	1.38
11.11 dagen	R-waarde	1.26
10.31 dagen	R-waarde	1.36
9.26 dagen	R-waarde	1.51
8.35 dagen	R-waarde	1.68
6.60 dagen	R-waarde	2.12
6.42 dagen	R-waarde	2.18
6.63 dagen	R-waarde	2.11
6.33 dagen	R-waarde	2.21
7.54 dagen	R-waarde	1.86
7.50 dagen	R-waarde	1.87
7.79 dagen	R-waarde	1.80
9.11 dagen	R-waarde	1.54
9.34 dagen	R-waarde	1.50
9.44 dagen	R-waarde	1.48
9.33 dagen	R-waarde	1.50
8.73 dagen	R-waarde	1.60
9.66 dagen	R-waarde	1.45
10.51 dagen	R-waarde	1.33
11.05 dagen	R-waarde	1.27
12.69 dagen	R-waarde	1.10
13.28 dagen	R-waarde	1.05

15.47 dagen	R-waarde	0.90
17.97 dagen	R-waarde	0.78
17.76 dagen	R-waarde	0.79
17.34 dagen	R-waarde	0.81
16.58 dagen	R-waarde	0.84
16.30 dagen	R-waarde	0.86
15.10 dagen	R-waarde	0.93
15.07 dagen	R-waarde	0.93
14.09 dagen	R-waarde	0.99
13.87 dagen	R-waarde	1.01
14.76 dagen	R-waarde	0.95
14.24 dagen	R-waarde	0.98
13.97 dagen	R-waarde	1.00
14.13 dagen	R-waarde	0.99
13.56 dagen	R-waarde	1.03
12.65 dagen	R-waarde	1.11
12.46 dagen	R-waarde	1.12
11.10 dagen	R-waarde	1.26
10.69 dagen	R-waarde	1.31
9.70 dagen	R-waarde	1.44
9.17 dagen	R-waarde	1.53
8.33 dagen	R-waarde	1.68
8.03 dagen	R-waarde	1.74
8.59 dagen	R-waarde	1.63
8.34 dagen	R-waarde	1.68
8.60 dagen	R-waarde	1.63
9.13 dagen	R-waarde	1.53
8.76 dagen	R-waarde	1.60
9.15 dagen	R-waarde	1.53
10.02 dagen	R-waarde	1.40
8.56 dagen	R-waarde	1.64
8.66 dagen	R-waarde	1.62
8.52 dagen	R-waarde	1.64
8.10 dagen	R-waarde	1.73
8.63 dagen	R-waarde	1.62
8.53 dagen	R-waarde	1.64<--
8.54 dagen	R-waarde	1.64
8.86 dagen	R-waarde	1.58
9.30 dagen	R-waarde	1.51
9.60 dagen	R-waarde	1.46
9.44 dagen	R-waarde	1.48
9.67 dagen	R-waarde	1.45
9.77 dagen	R-waarde	1.43<--
9.84 dagen	R-waarde	1.42
10.48 dagen	R-waarde	1.34
10.36 dagen	R-waarde	1.35
10.15 dagen	R-waarde	1.38

hier is de gemiddelde besmettelijkheidsduur te bepale

deze twee dagen gemiddeld is $R = 1$

dus gemiddelde besmettelijkheidsduur 13.97746
(=gemiddelde van de verdubbelingstijden die dagen)

hier is de gemiddelde besmettelijkheidsduur weer te b

deze twee dagen gemiddeld is $R = 1$

dus gemiddelde besmettelijkheidsduur 14.04759
(=gemiddelde van de verdubbelingstijden die dagen)

was de literatuurwaarde van John Hopkins University 1

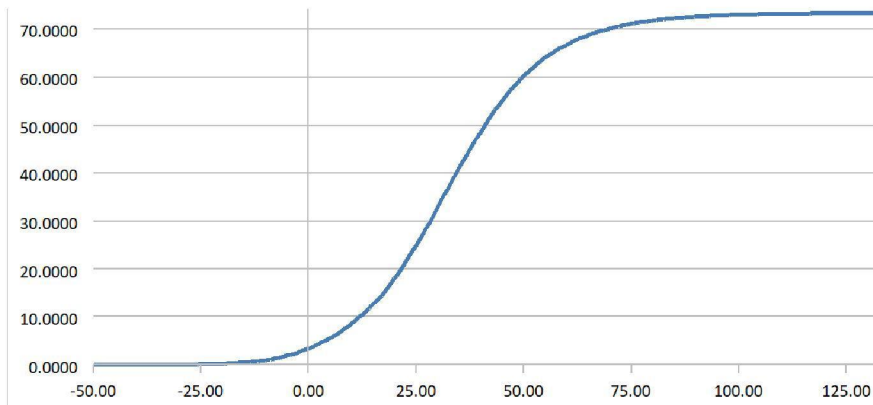
10.27 dagen	R-waarde	1.36
9.75 dagen	R-waarde	1.44
9.54 dagen	R-waarde	1.47<--
9.46 dagen	R-waarde	1.48
8.79 dagen	R-waarde	1.59
8.65 dagen	R-waarde	1.62
8.35 dagen	R-waarde	1.68
7.98 dagen	R-waarde	1.75
8.13 dagen	R-waarde	1.72
8.08 dagen	R-waarde	1.73<--
		1.55 average

6830.68967 terugrekenen klopt

39.54928

en een plaatje voor de visueel ingestelden

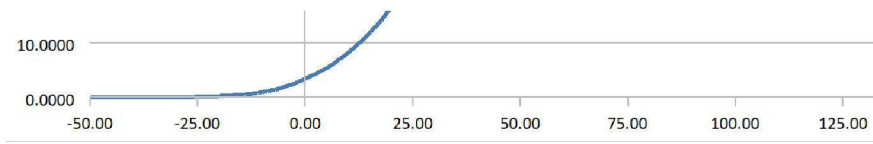




geen immuniteit	met immuniteit	
2215155	1924728	aanpassen aan ligging (bij midden
252044.95053	219000	tussen 4 en 5 verdubbeltinstijden g
3528629.30738	3065993.63298	dus tijd 35.15491 tot
met 50% 044.49574	met 20% 611.23935	

en een plaatje voor de visueel ingestelden

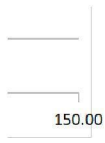






43.94364





Coronabesmetting status 06 oktober 2020

Aantal inwoners NL 17.4 miljoen

datum	nieuwe besmettingen NL	datum	nieuwe besmettingen NL	aantallen op elkaar d
24-Aug	574	1-Sep	462	0.805
25-Aug	415	2-Sep	734	1.769
26-Aug	571	3-Sep	601	1.053
27-Aug	510	4-Sep	744	1.459
28-Aug	507	5-Sep	654	1.290
29-Aug	501	6-Sep	925	1.846
30-Aug	508	7-Sep	797	1.569
1-Sep	462	8-Sep	964	2.087
2-Sep	734	9-Sep	1140	1.553
3-Sep	601	10-Sep	823	1.369
4-Sep	744	11-Sep	1270	1.707
5-Sep	654	12-Sep	1231	1.882
6-Sep	925	13-Sep	1087	1.175
7-Sep	797	14-Sep	1300	1.631
8-Sep	964	15-Sep	1379	1.430
9-Sep	1140	16-Sep	1542	1.353
10-Sep	823	17-Sep	1753	2.130
11-Sep	1270	18-Sep	1974	1.554
12-Sep	1231	19-Sep	1887	1.533
13-Sep	1087	20-Sep	1844	1.696
14-Sep	1300	21-Sep	2217	1.705
15-Sep	1379	22-Sep	2245	1.628
16-Sep	1542	23-Sep	2357	1.529
17-Sep	1753	24-Sep	2552	1.456
18-Sep	1974	25-Sep	2782	1.409
19-Sep	1887	26-Sep	2718	1.440
20-Sep	1844	27-Sep	2999	1.626
21-Sep	2217	28-Sep	2921	1.318
22-Sep	2245	29-Sep	3025	1.347
23-Sep	2357	30-Sep	3302	1.401
24-Sep	2552	1-Oct	3263	1.279
25-Sep	2782	2-Oct	3831	1.377
26-Sep	2718	3-Oct	3972	1.461
27-Sep	2999	4-Oct	4007	1.336
28-Sep	2921	5-Oct	4581	1.568
29-Sep	3025	6-Oct	4548	1.503

De verdubbelingstijd neemt weer wat af (de R-waarde stijgt de laatste week weer).

Vermoedelijk het gevolg van steeds meer besmettingen vinden door meer testcapacit

Nederland		
aantal besmettelijke personen (dashboard)	nieuwe waarde per 6 oktober	208447
berekend uit vorige week x factor toename nieuwe besmettingen, met de redenatie 1.42 x zoveel nieuwe be		
cumulatief besmette personen deze golf	(input)	416893.63801
inwonertal		17400000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in % bevolking	2.39594
nieuwe besmettingen vastgesteld op 05 oktober		4548
aantal vastgesteld besmettelijke personen dat in 2 weken wordt gegenereerd obv vastgestelde nieuwe besmet		
percentage besmettingen dat wordt gevonden bij testen		31
werkelijk aantal nieuwe besmettingen op	6-Oktober	14889

**Let op: wat je ook invult voor vastgestelde besmettingen, dit rekent altijd evenveel nieuwe besmettingen u
Dit heeft alleen zinvolle betekenis op dinsdag met de nieuwe cijfers van het RIVM van het besmettelijke pers**

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande			
	aantal	verdubbelingstijd aanwas tijd in dagen	9.54 cumulatief percentage besmet (tijd)
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	1	-114.50	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	2	-104.95	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	7	-95.41	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	21	-85.87	0.0001% van de bevolking b
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	64	-76.33	0.000% van de bevolking b
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	191	-66.79	0.001% van de bevolking b
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	572	-57.25	0.003% van de bevolking b
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	1716	-47.71	0.010% van de bevolking b
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	5147	-38.17	0.03% van de bevolking b
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	15441	-28.62	0.09% van de bevolking b
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	46322	-19.08	0.27% van de bevolking b
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	138965	-9.54	0.80% van de bevolking b
besmettingen in NL nu geschat	416894	0.00	2.40% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	950555	9.54	5.46% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	1926836	19.08	11.07% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	3553620	28.62	20.42% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	5838522	38.17	33.55% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	8274852	47.71	47.56% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	10147974	57.25	58.32% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	11306060	66.79	64.98% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	11963088	76.33	68.75% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	12324067	85.87	70.83% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	12519699	95.41	71.95% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	12625040	104.95	72.56% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	12681581	114.50	72.88% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	12711879	124.04	73.06% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	12728099	133.58	73.15% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	12736779	143.12	73.20% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	12741423	152.66	73.23% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	12743908	162.20	73.24% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	12745236	171.74	73.25% van de bevolking b

Voor een model met groepsimmunitet, dat is simpel in te voeren door de kans op een onbesmet persoon te

schatting besmet geweest (en immune) mensen is	1 miljoen	5.74713	
Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande	verdubbelingstijd aanwas	9.54	
	aantal	tijd in dagen	cumulatief percentage nieuw besm
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	1	-114.50	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	2	-104.95	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	7	-95.41	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	21	-85.87	0.0001% van de bevolking b
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	64	-76.33	0.000% van de bevolking b
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	191	-66.79	0.001% van de bevolking b
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	572	-57.25	0.003% van de bevolking b
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	1716	-47.71	0.010% van de bevolking b
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	5147	-38.17	0.03% van de bevolking b
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	15441	-28.62	0.09% van de bevolking b
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	46322	-19.08	0.27% van de bevolking b
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	138965	-9.54	0.80% van de bevolking b
besmettingen in NL nu geschat	416894	0.00	2.40% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	918609	9.54	5.28% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	1782464	19.08	10.24% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	3148117	28.62	18.09% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	5013918	38.17	28.82% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	7055636	47.71	40.55% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	8769423	57.25	50.40% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	9934954	66.79	57.10% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	10644925	76.33	61.18% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	11056635	85.87	63.54% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	11290016	95.41	64.89% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	11420832	104.95	65.64% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	11493734	114.50	66.06% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	11534235	124.04	66.29% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	11556698	133.58	66.42% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	11569146	143.12	66.49% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	11576039	152.66	66.53% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	11579856	162.20	66.55% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	11581969	171.74	66.56% van de bevolking b

betere site <https://www.worldometers.info/co>

17400000

elen geeft de toenamefactor per 7 dagen

Verdubbelingstijd = tijd dat het aantal vastgestelde nieuwe besmettingen verdubbelt, ofwel de **nieuwe toenamefactor over afgelopen 4 dagen**

1.271factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.392factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.412factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.541factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.698factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.764factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.644factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.679factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.628factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.533factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.599factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.530factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.397factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.636factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.617factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.642factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.728factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.622factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.641factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.640factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.579factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.505factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.459factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.483factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.448factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.433factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.423factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.336factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.351factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.379factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.363factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.436factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.467factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen

toelichting R-waarde: als 1 persoon in twee weken ziekteperiode 1 nieuw persoon besmet, is de R-waarde 1. Als de verdubbelingstijd nieuwe aanwas 2 weken is, zijn er twee nieuwe besmettingen dus is R-waarde 2. Echter, de gemiddelde besmetting zal na 1 week zijn dus dient door twee gedeeld. De R-waarde is dus 14/actuele verdubbelingstijd (als de verdubbelingstijd nieuwe aanwas 14 dagen is).

[ronavirus/#countries](#)

uwe aanwas verdubbelt.

verdubbelingstijd nieuwe aanwas

11.01 dagen	R-waarde	1.27
10.05 dagen	R-waarde	1.39
9.92 dagen	R-waarde	1.41
9.09 dagen	R-waarde	1.54
8.25 dagen	R-waarde	1.70
7.94 dagen	R-waarde	1.76
8.51 dagen	R-waarde	1.64
8.34 dagen	R-waarde	1.68
8.60 dagen	R-waarde	1.63
9.13 dagen	R-waarde	1.53
8.76 dagen	R-waarde	1.60
9.15 dagen	R-waarde	1.53
10.02 dagen	R-waarde	1.40
8.56 dagen	R-waarde	1.64
8.66 dagen	R-waarde	1.62
8.52 dagen	R-waarde	1.64
8.10 dagen	R-waarde	1.73
8.63 dagen	R-waarde	1.62
8.53 dagen	R-waarde	1.64<--
8.54 dagen	R-waarde	1.64
8.86 dagen	R-waarde	1.58
9.30 dagen	R-waarde	1.51
9.60 dagen	R-waarde	1.46
9.44 dagen	R-waarde	1.48
9.67 dagen	R-waarde	1.45
9.77 dagen	R-waarde	1.43<--
9.84 dagen	R-waarde	1.42
10.48 dagen	R-waarde	1.34
10.36 dagen	R-waarde	1.35
10.15 dagen	R-waarde	1.38
10.27 dagen	R-waarde	1.36
9.75 dagen	R-waarde	1.44
9.54 dagen	R-waarde	1.47<--

de 1

rde 2

is, is de R-waarde per definitie 1)

tgezet.

n

metting 2 x de actuele besmetting)

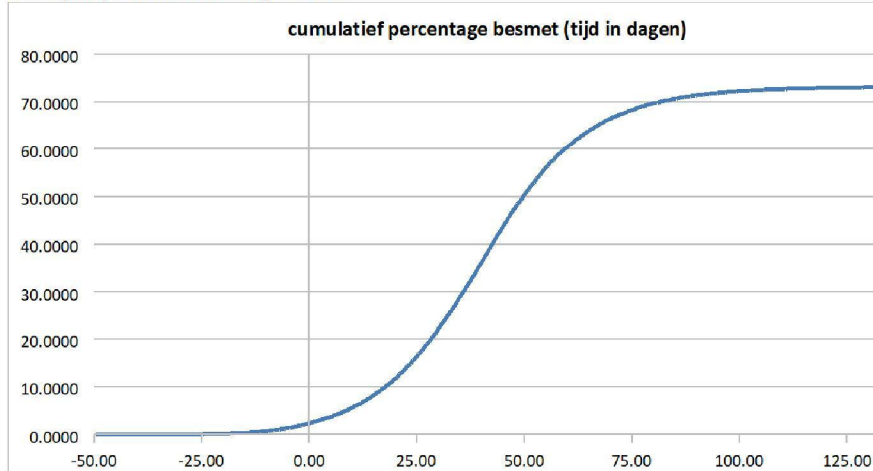
dus met besmettelijke personen, en gebruikt dit enkel voor de cumulatieve besmetting

18446.81901 terugrekenen klopt

t gemist wordt variëren.

en ervoor)

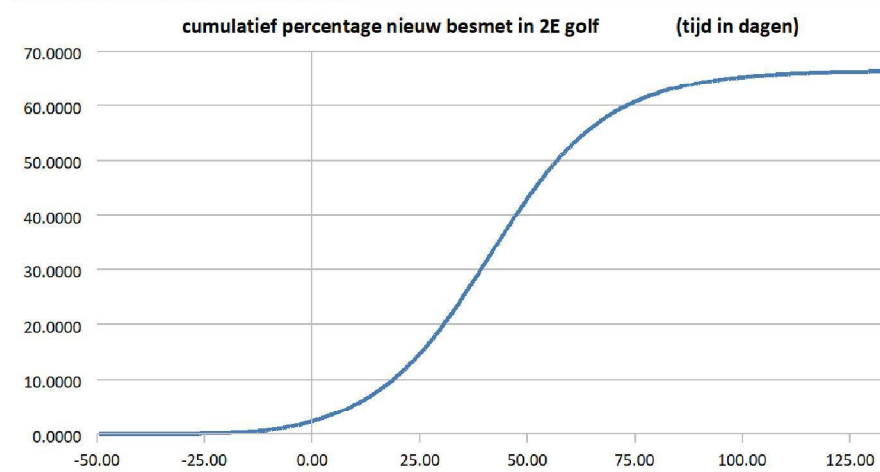
en een plaatje voor de visueel ingestelden

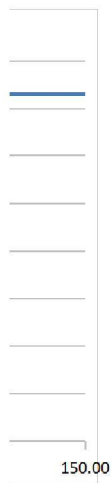


	geen immuniteit	met immuniteit	
ogtepunt in 1 verd-tijd	2436330	2041718	
en op hoogtepunt	255346.93011	213988	tussen 4 en 5 verdubbelinstijden g
t	3574857.02158	2995838.86552	dus tijd 38.16501 tot
epunt	met 50% 335.42051	met 20% 338.55127	

en ervoor-immune mensen)

en een plaatje voor de visueel ingestelden





aat het het snelst
47.70626



Coronabesmetting status 29 september 2020

Aantal inwoners NL 17.4 miljoen

datum	nieuwe besmettingen NL	datum	nieuwe besmettingen NL	aantallen op elkaar d
24-Aug	574	1-Sep	462	0.805
25-Aug	415	2-Sep	734	1.769
26-Aug	571	3-Sep	601	1.053
27-Aug	510	4-Sep	744	1.459
28-Aug	507	5-Sep	654	1.290
29-Aug	501	6-Sep	925	1.846
30-Aug	508	7-Sep	797	1.569
1-Sep	462	8-Sep	964	2.087
2-Sep	734	9-Sep	1140	1.553
3-Sep	601	10-Sep	823	1.369
4-Sep	744	11-Sep	1270	1.707
5-Sep	654	12-Sep	1231	1.882
6-Sep	925	13-Sep	1087	1.175
7-Sep	797	14-Sep	1300	1.631
8-Sep	964	15-Sep	1379	1.430
9-Sep	1140	16-Sep	1542	1.353
10-Sep	823	17-Sep	1753	2.130
11-Sep	1270	18-Sep	1974	1.554
12-Sep	1231	19-Sep	1887	1.533
13-Sep	1087	20-Sep	1844	1.696
14-Sep	1300	21-Sep	2217	1.705
15-Sep	1379	22-Sep	2245	1.628
16-Sep	1542	23-Sep	2357	1.529
17-Sep	1753	24-Sep	2552	1.456
18-Sep	1974	25-Sep	2782	1.409
19-Sep	1887	26-Sep	2718	1.440
20-Sep	1844	27-Sep	2999	1.626
21-Sep	2217	28-Sep	2921	1.318
22-Sep	2245	29-Sep	3025	1.347

De verdubbelingstijd neemt heel iets toe (de R-waarde daalt de laatste week heel gele Gedeeltelijk (wellicht vrijwel geheel) is dit het gevolg van steeds meer besmettingen m

		Nederland
aantal besmettelijke personen (dashboard)	nieuwe waarde per 29 september	146380
cumulatief besmette personen deze golf	(input)	292760
inwonertal		17400000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in % bevolking	1.68253
nieuwe besmettingen vastgesteld op 29 september		3025
aantal vastgesteld besmettelijke personen dat in 2 weken wordt gegenereerd obv vastgestelde nieuwe besmet		

percentage besmettingen dat wordt gevonden bij testen 29
 werkelijk aantal nieuwe besmettingen op 29-Sepseptember 10456

Let op: wat je ook invult voor vastgestelde besmettingen, dit rekent altijd evenveel nieuwe besmettingen u Dit heeft alleen zinvolle betekenis op dinsdag met de nieuwe cijfers van het RIVM van het besmettelijke pers aantal besmettelijke personen dat in 2 weken wordt gegenereerd obv vastgestelde nieuwe besmettingen op

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande verdubbelingstijd aanwas **9.77**

	aantal	tijd in dagen	cumulatief percentage besmet (tijd
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	1	-117.24	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	2	-107.47	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	5	-97.70	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	15	-87.93	0.0001% van de bevolking b
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	45	-78.16	0.000% van de bevolking b
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	134	-68.39	0.001% van de bevolking b
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	402	-58.62	0.002% van de bevolking b
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	1205	-48.85	0.007% van de bevolking b
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	3614	-39.08	0.02% van de bevolking b
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	10843	-29.31	0.06% van de bevolking b
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	32529	-19.54	0.19% van de bevolking b
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	97587	-9.77	0.56% van de bevolking b
besmettingen in NL nu geschat	292760	0.00	1.68% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	672161	9.77	3.86% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	1385104	19.54	7.96% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	2639060	29.31	15.17% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	4585862	39.08	26.36% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	7017649	48.85	40.33% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	9239957	58.62	53.10% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	10756678	68.39	61.82% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	11650428	78.16	66.96% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	12149266	87.93	69.82% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	12421729	97.70	71.39% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	12569103	107.47	72.24% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	12648440	117.24	72.69% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	12691047	127.01	72.94% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	12713900	136.78	73.07% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	12726149	146.55	73.14% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	12732712	156.32	73.18% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	12736228	166.09	73.20% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	12738112	175.86	73.21% van de bevolking b

Voor een model met groepsimmunitet, dat is simpel in te voeren door de kans op een onbesmet persoon te schatting besmet geweest (en immune) mensen is 1 miljoen 5.74713

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande verdubbelingstijd aanwas **9.77**

	aantal	tijd in dagen	cumulatief percentage nieuw besm
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	1	-117.24	0.0000% van de bevolking b

besmettingen 11 verdub-tijd geleden	2	-107.47	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	5	-97.70	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	15	-87.93	0.0001% van de bevolking b
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	45	-78.16	0.000% van de bevolking b
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	134	-68.39	0.001% van de bevolking b
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	402	-58.62	0.002% van de bevolking b
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	1205	-48.85	0.007% van de bevolking b
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	3614	-39.08	0.02% van de bevolking b
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	10843	-29.31	0.06% van de bevolking b
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	32529	-19.54	0.19% van de bevolking b
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	97587	-9.77	0.56% van de bevolking b
besmettingen in NL nu geschat	292760	0.00	1.68% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	649727	9.77	3.73% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	1281324	19.54	7.36% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	2333049	29.31	13.41% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	3906432	39.08	22.45% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	5881333	48.85	33.80% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	7820768	58.62	44.95% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	9300936	68.39	53.45% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	10256902	78.16	58.95% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	10826870	87.93	62.22% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	11154645	97.70	64.11% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	11339917	107.47	65.17% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	11443729	117.24	65.77% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	11501630	127.01	66.10% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	11533845	136.78	66.29% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	11551744	146.55	66.39% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	11561682	156.32	66.45% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	11567198	166.09	66.48% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	11570258	175.86	66.50% van de bevolking b

betere site <https://www.worldometers.info/co>

17400000

elen geeft de toenamefactor per 7 dagen

gemiddelde toenamefactor over afgelopen 4 dagen

1.271factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.392factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.412factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.541factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.698factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.764factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.644factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.679factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.628factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.533factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.599factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.530factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.397factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.636factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.617factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.642factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.728factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.622factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.641factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.640factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.579factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.505factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.459factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.483factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.448factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen
1.433factor in 7 dagen	gemiddelde verdubbelingstijd afgelopen 4 dagen

toelichting R-waarde: als 1 persoon in twee weken ziekte-tijd 1 nieuw persoon besmet, is de R-waarde 1. Als de verdubbelingstijd nieuwe aanwas 2 weken is, zijn er twee nieuwe besmettingen dus is R-waarde 2. Echter, de gemiddelde besmetting zal na 1 week zijn dus dient door twee gedeeld.

De R-waarde is dus 14/actuele verdubbelingstijd (als de verdubbelingstijd nieuwe aanwas 14 dagen

landelijk), stijging van vastgestelde besmettingen gaat geleidelijk heel iets minder snel. Dit is vooral het geval in landen met een laag aantal besmettingen door onvoldoende testcapaciteit. Er kan dus NIET geconcludeerd worden dat he

0.84126% <https://coronadashboard.rijksoverheid.nl/landelijk/besmettelijke-mensen>
besmettelijke personen 1 op de 119

1.68253% (bij een exponentiele functie met verdubbelingstijd is de cumulatieve bes

%

tingen op

29 september

42350

[ronavirus/#countries](#)

verdubbelingstijd	nieuwe aanwas		
11.01 dagen	R-waarde		1.27
10.05 dagen	R-waarde		1.39
9.92 dagen	R-waarde		1.41
9.09 dagen	R-waarde		1.54
8.25 dagen	R-waarde		1.70
7.94 dagen	R-waarde		1.76
8.51 dagen	R-waarde		1.64
8.34 dagen	R-waarde		1.68
8.60 dagen	R-waarde		1.63
9.13 dagen	R-waarde		1.53
8.76 dagen	R-waarde		1.60
9.15 dagen	R-waarde		1.53
10.02 dagen	R-waarde		1.40
8.56 dagen	R-waarde		1.64
8.66 dagen	R-waarde		1.62
8.52 dagen	R-waarde		1.64
8.10 dagen	R-waarde		1.73
8.63 dagen	R-waarde		1.62
8.53 dagen	R-waarde		1.64
8.54 dagen	R-waarde		1.64
8.86 dagen	R-waarde		1.58
9.30 dagen	R-waarde		1.51
9.60 dagen	R-waarde		1.46
9.44 dagen	R-waarde		1.48
9.67 dagen	R-waarde		1.45
9.77 dagen	R-waarde		1.43

de 1
rde 2

is, is de R-waarde per definitie 1)

t beter gaat.

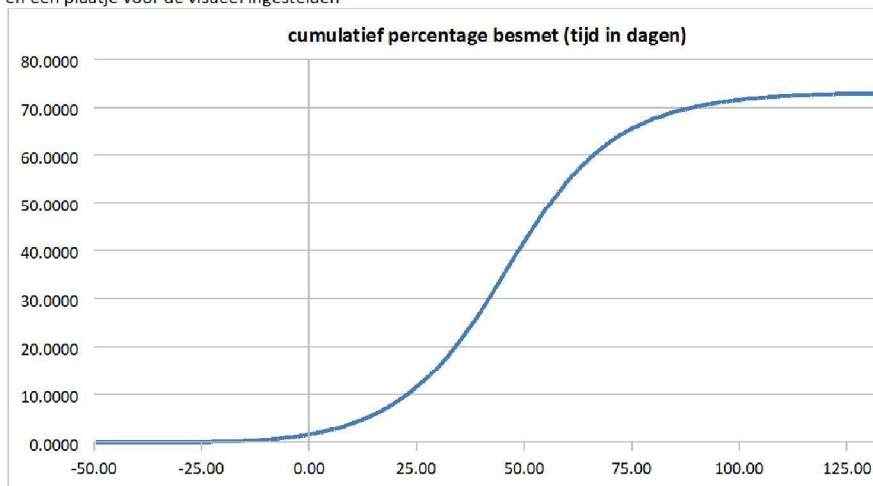
n

metting 2 x de actuele besmetting)

146380 klopt
 t gemist wordt variëren.

en ervoor)

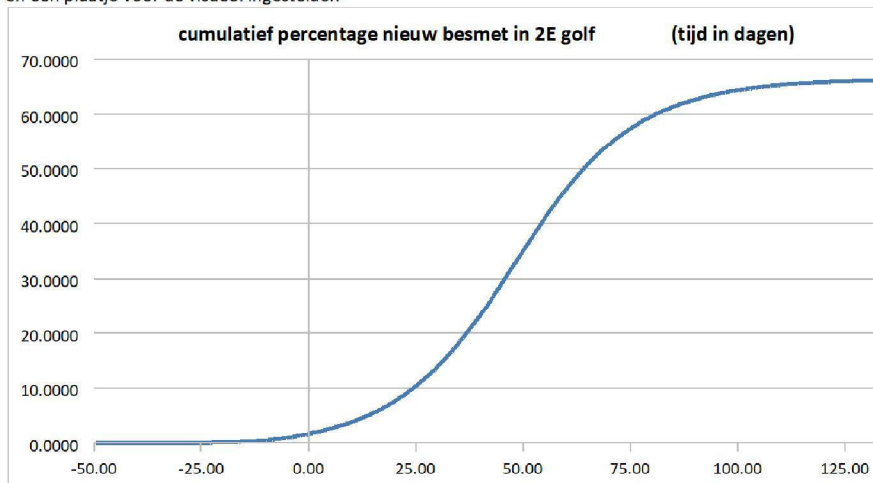
en een plaatje voor de visueel ingestelden



	geen immuniteit	met immuniteit	
ogtepunt in 1 verd-tijd	2431787	1974901	
en op hoogtepunt	248898.70394	202135	tussen 4 en 5 verdubbelinstijden
t	3484581.85520895	37311	

en ervoor-immune mensen)

en een plaatje voor de visueel ingestelden







Schatting Coronabesmetting status 22 september 2020

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen			
datum (september)	nieuwe besmettingen NL	datum	nieuwe besmettingen NL	op elkaar delen	
	10	823	17	1753	2.13001
	11	1270	18	1974	1.55433
	12	1231	19	1887	1.53290
	13	1087	20	1844	1.69641
	14	1300	21	2217	1.70538
	15	1379	22	2245	1.62799
	16	1542	23	2357	1.52853
	17	1753	24		
	18	1974	25		
	19	1887	26		
	20	1844	27		

land		Nederland
aantal besmettelijke personen (dashboard)	nieuwe waarde per 22 september	104437
cumulatief besmette personen	(input)	208874
inwonertal		17400000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in % bevolking	1.20043
nieuwe besmettingen vastgesteld op 22 september		2245
aantal vastgesteld besmettelijke personen dat in 2 weken wordt gegenereerd obv vastgestelde nieuwe besmet percentage besmettingen dat wordt gevonden bij testen		30
werkelijk aantal nieuwe besmettingen op	22 september	7460

aantal besmettelijke personen dat in 2 weken wordt gegenereerd obv vastgestelde nieuwe besmettingen op

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande	verdubbelingstijd aanwas	8.53	
	tijd in dagen	cumulatief percentage besmet (tijd	
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	0	-102.40	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	1	-93.86	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	4	-85.33	0.0000% van de bevolking b
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	11	-76.80	0.0001% van de bevolking b
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	32	-68.26	0.000% van de bevolking b
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	96	-59.73	0.001% van de bevolking b
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	287	-51.20	0.002% van de bevolking b
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	860	-42.67	0.005% van de bevolking b
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	2579	-34.13	0.01% van de bevolking b
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	7736	-25.60	0.04% van de bevolking b
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	23208	-17.07	0.13% van de bevolking b
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	69625	-8.53	0.40% van de bevolking b
besmettingen in NL nu geschat	208874	0.00	1.20% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd		8.53	2.77% van de bevolking b

Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	17.07	5.77% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	25.60	11.25% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	34.13	20.37% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	42.67	33.23% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	51.20	47.10% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	59.73	57.92% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	68.26	64.69% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	76.80	68.55% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	85.33	70.68% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	93.86	71.84% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	102.40	72.47% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	110.93	72.80% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	119.46	72.99% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	128.00	73.08% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	136.53	73.13% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	145.06	73.16% van de bevolking b
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	153.60	73.18% van de bevolking b

En wederom zijn we pas halverwege de tijd die je hebt tot (nagenoeg) totale besmetting van de populatie er

betere site <https://www.worldometers.info/coro>

17400000

gemiddelde over afgelopen 4 dagen

1.72841 factor in 7 dagen	verdubbelingstijd over afgelopen 4 dagen	8.09991
1.62226 factor in 7 dagen	verdubbelingstijd over afgelopen 4 dagen	8.62995
1.64067 factor in 7 dagen	verdubbelingstijd over afgelopen 4 dagen	8.53309
1.63958 factor in 7 dagen	verdubbelingstijd over afgelopen 4 dagen	8.53877

toelichting R-waarde: als 1 persoon in twee weken ziekte-tijd 1 nieuw persoon besmet, is de R-waarde 1. Als de verdubbelingstijd nieuwe aanwas 2 weken is, zijn er twee nieuwe besmettingen dus is R-waarde 2. Echter, de gemiddelde besmetting zal na 1 week zijn dient door twee gedeeld.

De R-waarde is dus 14/actuele verdubbelingstijd (als de verdubbelingstijd nieuwe aanwas 14 dagen

0.60021%	https://coronadashboard.rijksoverheid.nl/landelijk/besmettelijke-mensen
1.20043%	(bij een exponentiele functie met verdubbelingstijd is de cumulatieve besmetting)

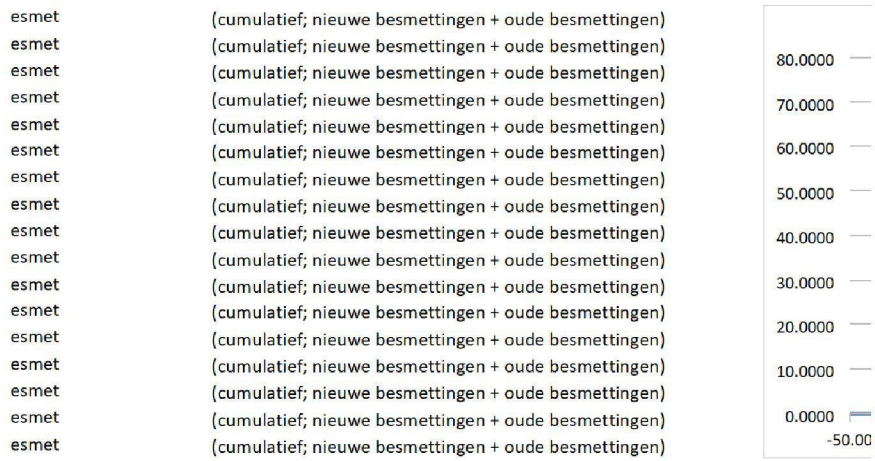
%

tingen op	22 september	31430
%	gemist wordt dus	70% van mensen met Corona die verspreiden
	in% van bevolking	0.04287
	keer 14 om het aantal besmettelijke mensen uit te rekenen	104437
	22 september	104437

dagen

in dagen)

esmet	niet besmet = (100-besmettingen 3 dagen ervoor)/100	
esmet	aanwas = 2*(besmetting 3 dagen ervoor-besmetting 6 dagen ervoor)	
esmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
esmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
esmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
esmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
esmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
esmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
esmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
esmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
esmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
esmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
esmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	en een plaatje v
esmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	



achter aan het komen dat het spaak loopt !

[navirus/#countries](#)

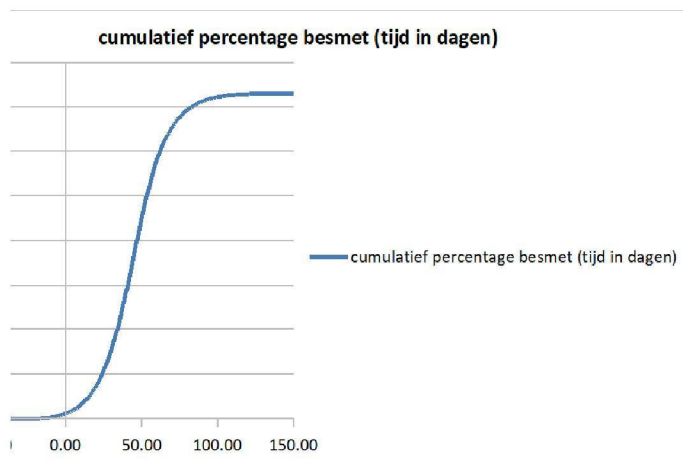
dagen	R-waarde	1.72841
dagen	R-waarde	1.62226
dagen	R-waarde	1.64067
dagen	R-waarde	1.63958

de 1
rde 2

, is de R-waarde per definitie 1)

etting 2 x de actuele besmetting)

oor de visueel ingestelden



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, status 8

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uittrekken zodat er meer mensen gered kunnen
 Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Italië.

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	20549	139422
cumulatief overleden personen	(input)	2248	17669
nieuwe vastgestelde besmettingen		969	3836
cumulatief sterftecijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		10.94	12.67
minimaal aantal besmettingen		112400	883450
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		102745	697110
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		205490	1394220
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		749333	2208625
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 dagen			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		1.622	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		3.077	zal anders zi
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		2305994	no data
guesstimate besmettingen obv 90% niet getest en 5,01 door 12 dagen		632374	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.40	1.86
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		243113	1126704
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect o
 150792 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 2305994 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt flink toe tov gisteren

De aangroei van nieuwe gevallen is wel gestegen tov gisteren

Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te vee
 Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd 150792 besmettingen
 Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden 150792 pers per dag
 benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
 Reeds besmet (cumulatief)

Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren

verschil
delen door 0.86662
0.19 jaar om de beno

Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidingsssn Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet persoon Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen o De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is maa Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon een Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ronde De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette personen i Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 2.32 verdubbelin

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande	verdubbelingstijd aanwas	16.99 dagen	
	tijd in dagen	percentage	actueel besmet (tijd in dagen)
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	4	-203.82	0.0000% van de bevolking besmet
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	13	-186.84	0.0001% van de bevolking besmet
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	39	-169.85	0.0002% van de bevolking besmet
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	117	-152.87	0.0007% van de bevolking besmet
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	351	-135.88	0.002% van de bevolking besmet
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	1054	-118.90	0.006% van de bevolking besmet
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	3163	-101.91	0.018% van de bevolking besmet
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	9490	-84.93	0.055% van de bevolking besmet
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	28469	-67.94	0.16% van de bevolking besmet
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	85407	-50.96	0.49% van de bevolking besmet
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	256222	-33.97	1.47% van de bevolking besmet
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	768665	-16.99	4.42% van de bevolking besmet
besmettingen in NL nu geschat	2305994	0.00	13.25% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd		16.99	27.02% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd		33.97	43.32% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd		50.96	56.49% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd		67.94	64.48% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd		84.93	68.88% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd		101.91	71.23% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd		118.90	72.47% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd		135.88	73.12% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd		152.87	73.47% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd		169.85	73.65% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd		186.84	73.74% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd		203.82	73.79% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd		220.81	73.82% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd		237.79	73.83% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd		254.78	73.84% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd		271.76	73.84% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd		288.75	73.84% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd 305.73 73.84% van de bevolking besmet

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingssnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuniteit
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle besme
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe uitbr
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 60%

april

betere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#count>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftecijfer (gemaakt op 19 maart)
 worden !

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie	
82809	110698	146690	112950	23403	bold = oude data
3337	2192	14673	10869	2240	
91	3959	6179	3881	1209	
4.03	1.98	10.00	9.62	9.57 in %	Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	733650	543450	112000	In China is het uitgeraasd en geldt het mod
mag niet	553490	733450	564750	117015	China zal ooit weer opnieuw besmet gerak
mag niet	1106980	1466900	1129500	234030	
70	85	80	80	80	Dit guesimate bepaalt de uitkomst in zeer
278083	730667	3668250	2717250	560000	

, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 12 dagen = 1.863

Vandaag geen stijging meer van het aantal nieuwe gevallen, 12-13 dagen is dus de gemiddelde incubatie + 3 dag

zal anders zij 3.1 3.07739 3.07739 3.07739 1.62171 3.07739

no data 2248549 11288651 8362050 1723341

1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000	
73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	Bepaald, vide infra
77.95	88.975	85.3	85.3	85.3	
22.05	11.025	14.7	14.7	14.7	
2.79	1.40	1.86	1.86	1.86 in %	Wellicht worst case scenario (indien maatr
38730445	1156744	757470	1247981	214238	Ofwel direct, ofwel in de loop van de tijd u
1.76	0.88	1.18	1.18	1.18	Indien maatregelen effect hebben dat de s
24449040	730208	478162	787802	135240	Ofwel direct, ofwel in de loop van de tijd u

p de fit en is de betekenis wellicht ongewis. Heden effect, 12 dagen na maatregelen vorige week
 op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen

(schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen), maar vandaag nog wel.

Let op: gecorrigeerd voor 2,32 verdubbelingstijden verstreken sinds besmetting en dat besmettingsgeval gepublice

0.86662% van de bevolking vandaag per dag besmet

73.84%

13.25%

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

1000.00 100

Dit is meer dan de 50-60% die eerder kenbaar werd gemaakt.

geeft), indien de verdubbelingstijd toeneemt, wordt dit iets lager.

ting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)

verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdubbeling niet plaatsvinden) hetzelfde.

immunitet.

ries

el niet
en

grote mate

verdubbelingstijden
en tot diagnose gepubliceerd

parameter zelfde gehouden als gisteren

egelen weinig effect hebben)

itgesmeerd

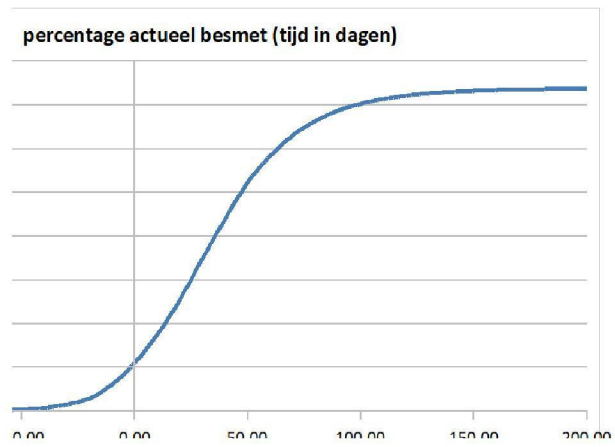
terfte onder vastgestelde besmettingen 6% is

itgesmeerd

erd wordt

dubbel tellen).

gestelden



0.00 5.00 30.00 100.00 150.00 200.00

ingstijd).

Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, status 7

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uittrekken zodat er meer mensen gered kunnen
 Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Italië.

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	19580	135586
cumulatief overleden personen	(input)	2101	17127
nieuwe vastgestelde besmettingen		777	3039
cumulatief sterftcijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		10.73	12.63
minimaal aantal besmettingen		105050	856350
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		97900	677930
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		195800	1355860
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		700333	2140875
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 dagen			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		1.622	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		3.077	zal anders zi
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		2155202	no data
guesstimate besmettingen obv 90% niet getest en 5,01 door 12 dagen		602554	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.39	1.86
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		242323	1123041
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect o
 240037 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 2155202 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt flink toe tov gisteren

De aangroei van nieuwe gevallen is wel gestegen tov gisteren

Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te vee
 Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd 240037 besmettingen
 Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden 240037 pers per dag
 benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
 Reeds besmet (cumulatief)

Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren

verschil
delen door 1.37952
0.12 jaar om de beno
Dit is sneller dan gisteren, ko

**Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidingsssn
Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet persoon
Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen o
De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is maa
Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon een
Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ronde
De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette personen i
Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 2.32 verdubbelin
Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande verdubbelingstijd aanwas 16.99 dagen**

	tijd in dagen	percentage actueel besmet (tijd in dagen)
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	4	-203.82
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	12	-186.84
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	36	-169.85
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	109	-152.87
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	328	-135.88
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	985	-118.90
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	2956	-101.91
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	8869	-84.93
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	26607	-67.94
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	79822	-50.96
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	239467	-33.97
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	718401	-16.99
besmettingen in NL nu geschat	2155202	0.00
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	16.99	25.49% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	33.97	41.59% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	50.96	55.21% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	67.94	63.70% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	84.93	68.42% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	101.91	70.96% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	118.90	72.30% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	135.88	73.01% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	152.87	73.39% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	169.85	73.58% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	186.84	73.68% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	203.82	73.74% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	220.81	73.77% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	237.79	73.78% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	254.78	73.79% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	271.76	73.79% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	288.75	73.79% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	305.73	73.79% van de bevolking besmet

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingssnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuniteit
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle besme
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
7. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe uitbr
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 60%

april

betere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#count>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftcijfer (gemaakt op 19 maart)
 worden !

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie	
82718	106739	140511	109069	22194	bold = oude data
3335	1942	13897	10328	2035	
53	3364	3836	11059	1380	
4.03	1.82	9.89	9.47	9.17 in %	Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	694850	516400	101750	In China is het uitgeraasd en geldt het mod
mag niet	533695	702555	545345	110970	China zal ooit weer opnieuw besmet gerak
mag niet	1067390	1405110	1090690	221940	
70	85	80	80	80	Dit guesimate bepaalt de uitkomst in zeer
277917	647333	3474250	2582000	508750	

, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 12 dagen = 1.863
 Vandaag geen stijging meer van het aantal nieuwe gevallen, 12-13 dagen is dus de gemiddelde incubatie + 3 dag
 zal anders zij 3.1 3.07739 3.07739 3.07739 1.62171 3.07739
 no data 1992100 10691637 7945832 1565624

1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000	
73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	Bepaald, vide infra
77.95	88.975	85.3	85.3	85.3	
22.05	11.025	14.7	14.7	14.7	
2.79	1.39	1.86	1.86	1.86 in %	Wellicht worst case scenario (indien maatr
38604530	1152983	755007	1243924	213541	Ofwel direct, ofwel in de loop van de tijd u
1.76	0.88	1.18	1.18	1.18	Indien maatregelen effect hebben dat de s
24449040	730208	478162	787802	135240	Ofwel direct, ofwel in de loop van de tijd u

p de fit en is de betekenis wellicht ongewis. Heden effect, 12 dagen na maatregelen vorige week
 op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen

I schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen), maar vandaag nog wel.

Let op: gecorrigeerd voor 2,32 verdubbelingstijden verstreken sinds besmetting en dat besmettingsgeval gepublice
 1.37952% van de bevolking vandaag per dag besmet
 73.79%
 12.39%

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

0.0000	
-100.00	-5

Dit is meer dan de 50-60% die eerder kenbaar werd gemaakt.

geeft), indien de verdubbelingstijd toeneemt, wordt dit iets lager.

ting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)

verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdubbeling niet plaatsvinden) hetzelfde.

immuniteit.

ries

el niet
en

grote mate

verdubbelingstijden
en tot diagnose gepubliceerd

parameter zelfde gehouden als gisteren

egelen weinig effect hebben)

itgesmeerd

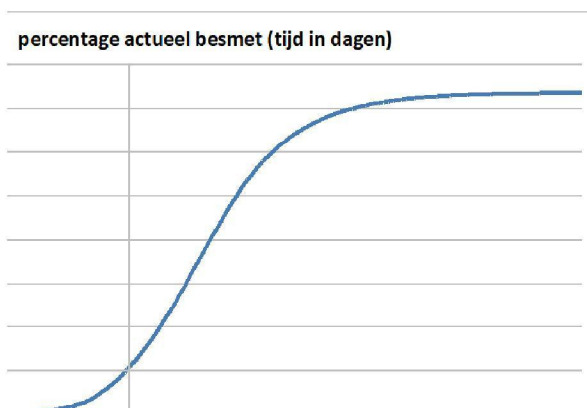
terfte onder vastgestelde besmettingen 6% is

itgesmeerd

erd wordt

dubbel tellen).

gestelden





ingstijd).

Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, status 6

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uittrekken zodat er meer mensen gered kunnen
 Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Italië.

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	18803	132547
cumulatief overleden personen	(input)	1867	16523
nieuwe vastgestelde besmettingen		952	3599
cumulatief sterftcijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		9.93	12.47
minimaal aantal besmettingen		93350	826150
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		94015	662735
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		188030	1325470
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		622333	2065375
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 dagen			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		1.622	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		3.077	zal anders zi
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		1915165	no data
guesstimate besmettingen obv 90% niet getest en 5,01 door 12 dagen		578642	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.37	1.83
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		239137	1108276
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect o
 103606 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 1915165 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt flink toe tov gisteren

De aangroei van nieuwe gevallen is wel gestegen tov gisteren

Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te vee
 Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd 103606 besmettingen
 Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden 103606 pers per dag
 benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
 Reeds besmet (cumulatief)

Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren

verschil
delen door 0.59543
0.29 jaar om de beno
Dit is sneller dan gisteren, ko

**Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidingsssn
Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet persoon
Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen o
De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is maa
Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon een
Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ronde
De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette personen i
Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 2.32 verdubbelin
Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande verdubbelingstijd aanwas 16.99 dagen**

	tijd in dagen	percentage actueel besmet (tijd in dagen)
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	4	-203.82
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	11	-186.84
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	32	-169.85
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	97	-152.87
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	292	-135.88
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	876	-118.90
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	2627	-101.91
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	7881	-84.93
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	23644	-67.94
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	70932	-50.96
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	212796	-33.97
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	638388	-16.99
besmettingen in NL nu geschat	1915165	0.00
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	16.99	0.0000% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	33.97	0.0001% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	50.96	0.0002% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	67.94	0.0006% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	84.93	0.002% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	101.91	0.005% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	118.90	0.015% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	135.88	0.045% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	152.87	0.14% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	169.85	0.41% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	186.84	1.22% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	203.82	3.67% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	220.81	11.01% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	237.79	22.99% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	254.78	38.57% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	271.76	52.86% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	288.75	73.72% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	305.73	73.72% van de bevolking besmet

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingssnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuniteit
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle besme
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe uitbr
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 60%

april

betere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#count>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftecijfer (gemaakt op 19 maart)
 worden !

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie	
82665	103375	136675	98010	20814	bold = oude data
3335	1810	13341	8911	1632	
63	4610	5029	5171	1123	
4.03	1.75	9.76	9.09	7.84 in %	Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	667050	445550	81600	In China is het uitgeraasd en geldt het mod
mag niet	516875	683375	490050	104070	China zal ooit weer opnieuw besmet gerak
mag niet	1033750	1366750	980100	208140	
70	85	80	80	80	Dit guesimate bepaalt de uitkomst in zeer
277917	603333	3335250	2227750	408000	

, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 12 dagen = 1.863

Vandaag geen stijging meer van het aantal nieuwe gevallen, 12-13 dagen is dus de gemiddelde incubatie + 3 dag

zal anders zij 3.1 3.07739 3.07739 3.07739 1.62171 3.07739

no data 1856695 10263879 6855665 1255577

1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000	
73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	Bepaald, vide infra
77.95	88.975	85.3	85.3	85.3	
22.05	11.025	14.7	14.7	14.7	
2.75	1.37	1.83	1.83	1.83 in %	Wellicht worst case scenario (indien maatr
38097004	1137825	745081	1227570	210734	Ofwel direct, ofwel in de loop van de tijd u
1.76	0.88	1.18	1.18	1.18	Indien maatregelen effect hebben dat de s
24449040	730208	478162	787802	135240	Ofwel direct, ofwel in de loop van de tijd u

p de fit en is de betekenis wellicht ongewis. Heden effect, 12 dagen na maatregelen vorige week
 op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen

I schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen), maar vandaag nog wel.

Let op: gecorrigeerd voor 2,32 verdubbelingstijden verstreken sinds besmetting en dat besmettingsgeval gepublice

0.59543% van de bevolking vandaag per dag besmet

73.72%

11.01%

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

0.0000	
-100.00	-5

Dit is meer dan de 50-60% die eerder kenbaar werd gemaakt.

geeft), indien de verdubbelingstijd toeneemt, wordt dit iets lager.
 tting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)
 verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdubbel
 aak niet plaatsvinden) hetzelfde.
 immuniteit.

ries

el niet
en

grote mate

verdubbelingstijden
en tot diagnose gepubliceerd

parameter zelfde gehouden als gisteren

egelen weinig effect hebben)

itgesmeerd

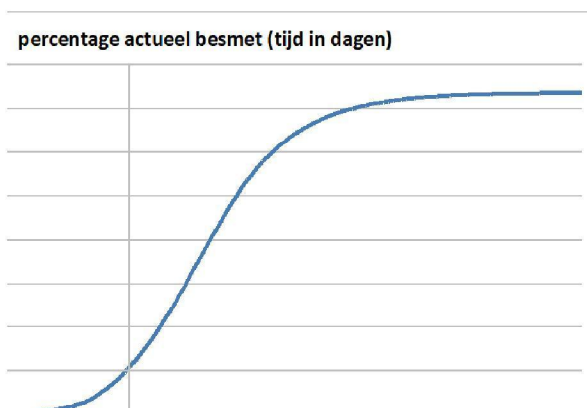
terfte onder vastgestelde besmettingen 6% is

itgesmeerd

erd wordt

dubbel tellen).

gestelden





ingstijd).

Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, status 5

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kunnen
 Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Italië.

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	17851	128948
cumulatief overleden personen	(input)	1766	15887
nieuwe vastgestelde besmettingen		1224	4316
cumulatief sterftcijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		9.89	12.32
minimaal aantal besmettingen		88300	794350
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		89255	644740
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		178510	1289480
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		588667	1985875
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 dagen			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		1.622	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		3.077	zal anders zi
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		1811559	no data
guesstimate besmettingen obv 90% niet getest en 5,01 door 12 dagen		549346	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.36	1.81
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		236350	1095359
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect o
 608298 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 1811559 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt flink toe tov gisteren

De aangroei van nieuwe gevallen is wel gestegen tov gisteren

Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te vee
 Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd 117967 besmettingen
 Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden 117967 pers per dag
 benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
 Reeds besmet (cumulatief)

Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren

verschil
delen door 0.67797
0.26 jaar om de beno
Dit is sneller dan gisteren, ko

Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidingsssn Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet persoon Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen o De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is maa Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon een Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ronde De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette personen i Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 2.32 verdubbelin

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande verdubbelingstijd aanwas **15.92 dagen**

	tijd in dagen	percentage actueel besmet (tijd in dagen)
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	3	-191.08
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	10	-175.16
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	31	-159.24
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	92	-143.31
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	276	-127.39
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	828	-111.47
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	2485	-95.54
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	7455	-79.62
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	22365	-63.69
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	67095	-47.77
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	201284	-31.85
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	603853	-15.92
besmettingen in NL nu geschat	1811559	0.00
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	15.92	0.0000% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	31.85	0.0001% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	47.77	0.0002% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	63.69	0.0005% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	79.62	0.002% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	95.54	0.005% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	111.47	0.014% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	127.39	0.043% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	143.31	0.13% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	159.24	0.39% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	175.16	1.16% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	191.08	3.47% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	207.01	10.41% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	222.93	21.88% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	238.85	37.18% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	254.78	51.71% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	270.70	73.68% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	286.62	73.69% van de bevolking besmet

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingssnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuniteit
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle besme
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe uitbr
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 60%

april

betere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#count>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftecijfer (gemaakt op 19 maart)
 worden !

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie	
82602	98765	131646	92839	19691	bold = oude data
3333	1524	12641	8087	1447	
59	2673	5478	2886	1260	
4.04	1.54	9.60	8.71	7.35 in %	Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	632050	404350	72350	In China is het uitgeraasd en geldt het mod
mag niet	493825	658230	464195	98455	China zal ooit weer opnieuw besmet gerak
mag niet	987650	1316460	928390	196910	
70	85	80	80	80	Dit guesimate bepaalt de uitkomst in zeer
277750	508000	3160250	2021750	361750	

, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 12 dagen = 1.863

Vandaag geen stijging meer van het aantal nieuwe gevallen, 12-13 dagen is dus de gemiddelde incubatie + 3 dag

zal anders zij 3.1 3.07739 3.07739 3.07739 1.62171 3.07739

no data 1563316 9725335 6221722 1113247

1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000	
73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	Bepaald, vide infra
77.95	88.975	85.3	85.3	85.3	
22.05	11.025	14.7	14.7	14.7	
2.72	1.36	1.81	1.81	1.81 in %	Wellicht worst case scenario (indien maatr
37652959	1124563	736397	1213262	208278	Ofwel direct, ofwel in de loop van de tijd u
1.76	0.88	1.18	1.18	1.18	Indien maatregelen effect hebben dat de s
24449040	730208	478162	787802	135240	Ofwel direct, ofwel in de loop van de tijd u

p de fit en is de betekenis wellicht ongewis.

Heden effect, 12 dagen na maatregelen vorige week

op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen

(schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen), maar vandaag nog wel.

Let op: gecorrigeerd voor 2,32 verdubbelingstijden verstreken sinds besmetting en dat besmettingsgeval gepublice

0.67797% van de bevolking vandaag per dag besmet

73.69%

10.41%

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

Dit is meer dan de 50-60% die eerder kenbaar werd gemaakt.

geeft), indien de verdubbelingstijd toeneemt, wordt dit iets lager.

ting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)

verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdubbeling niet plaatsvinden) hetzelfde.

immuniteit.

ries

el niet
en

grote mate

verdubbelingstijden
en tot diagnose gepubliceerd

parameter zelfde gehouden als gisteren

egelen weinig effect hebben)

itgesmeerd

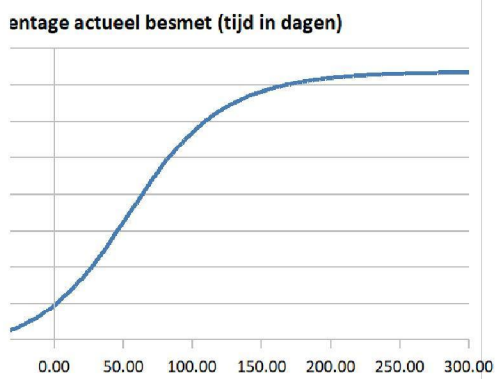
terfte onder vastgestelde besmettingen 6% is

itgesmeerd

erd wordt

dubbel tellen).

gestelden



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, status 4

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uittrekken zodat er meer mensen gered kunnen
 Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Italië.

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	16627	124632
cumulatief overleden personen	(input)	1651	15362
nieuwe vastgestelde besmettingen		904	4805
cumulatief sterftcijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		9.93	12.33
minimaal aantal besmettingen		82550	768100
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		83135	623160
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		166270	1246320
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		550333	1920250
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 dagen			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		1.622	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		3.077	zal anders zi
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		1693593	no data
guesstimate besmettingen obv 90% niet getest en 5,01 door 12 dagen		511678	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.36	1.81
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		236454	1095840
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect o
 490331 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 1693593 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt flink toe tov gisteren

De aangroei van nieuwe gevallen is wel gestegen tov gisteren

Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te vee
 Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd 168231 besmettingen
 Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden 168231 pers per dag
 benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
 Reeds besmet (cumulatief)

Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren

verschil
delen door 0.96684
0.18jaar om de beno
Dit is sneller dan gisteren, ko

Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidingsssn Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet persoon Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen o De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is maa Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon een Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ronde De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette personen i Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 2.32 verdubbelin

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande verdubbelingstijd aanwas **27.72** dagen

	tijd in dagen	percentage actueel besmet (tijd in dagen)
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	3	-332.68 0.0000% van de bevolking besmet
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	10	-304.95 0.0001% van de bevolking besmet
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	29	-277.23 0.0002% van de bevolking besmet
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	86	-249.51 0.0005% van de bevolking besmet
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	258	-221.78 0.001% van de bevolking besmet
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	774	-194.06 0.004% van de bevolking besmet
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	2323	-166.34 0.013% van de bevolking besmet
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	6970	-138.62 0.040% van de bevolking besmet
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	20909	-110.89 0.12% van de bevolking besmet
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	62726	-83.17 0.36% van de bevolking besmet
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	188177	-55.45 1.08% van de bevolking besmet
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	564531	-27.72 3.24% van de bevolking besmet
besmettingen in NL nu geschat	1693593	0.00 9.73% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	27.72	20.61% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	55.45	35.51% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	83.17	50.28% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	110.89	60.61% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	138.62	66.61% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	166.34	69.90% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	194.06	71.66% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	221.78	72.60% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	249.51	73.10% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	277.23	73.36% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	304.95	73.50% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	332.68	73.57% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	360.40	73.61% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	388.12	73.63% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	415.85	73.64% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	443.57	73.64% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	471.29	73.65% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	499.01	73.65% van de bevolking besmet

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingssnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuniteit
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle besme
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe uitbr
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 60%

april

betere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#count>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftecijfer (gemaakt op 19 maart)
 worden !

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie	
82543	96092	126168	89953	18431	bold = oude data
3330	1144	11947	7560	1283	
34	6254	8458	25615	1661	
4.03	1.19	9.47	8.40	6.96 in %	Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	597350	378000	64150	In China is het uitgeraasd en geldt het mod
mag niet	480460	630840	449765	92155	China zal ooit weer opnieuw besmet gerak
mag niet	960920	1261680	899530	184310	
70	85	80	80	80	Dit guesimate bepaalt de uitkomst in zeer
277500	381333	2986750	1890000	320750	

, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 12 dagen = 1.863

Vandaag geen stijging meer van het aantal nieuwe gevallen, 12-13 dagen is dus de gemiddelde incubatie + 3 dag

zal anders zij	3.1	3.07739	3.07739	3.07739	1.62171	3.07739
no data	1173513	9191407	5816275	987074		

1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000	
73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	Bepaald, vide infra
77.95	88.975	85.3	85.3	85.3	
22.05	11.025	14.7	14.7	14.7	
2.72	1.36	1.81	1.81	1.81 in %	Wellicht worst case scenario (indien maatr
37669514	1125057	736721	1213795	208369	Ofwel direct, ofwel in de loop van de tijd u
1.76	0.88	1.18	1.18	1.18	Indien maatregelen effect hebben dat de s
24449040	730208	478162	787802	135240	Ofwel direct, ofwel in de loop van de tijd u

p de fit en is de betekenis wellicht ongewis. Heden effect, 12 dagen na maatregelen vorige week
 op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen

(schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen), maar vandaag nog wel.

Let op: gecorrigeerd voor 2,32 verdubbelingstijden verstreken sinds besmetting en dat besmettingsgeval gepublice

0.96684% van de bevolking vandaag per dag besmet

73.65%

9.73%

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

Dit is meer dan de 50-60% die eerder kenbaar werd gemaakt.

geeft), indien de verdubbelingstijd toeneemt, wordt dit iets lager.

ting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)

verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdubbeling niet plaatsvinden) hetzelfde.

immuniteit.

ries

el niet
en

grote mate

verdubbelingstijden
en tot diagnose gepubliceerd

parameter zelfde gehouden als gisteren

egelen weinig effect hebben)

itgesmeerd

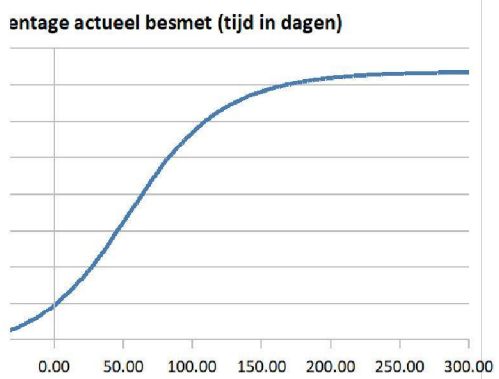
terfte onder vastgestelde besmettingen 6% is

itgesmeerd

erd wordt

dubbel tellen).

gestelden



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, status 3

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uittrekken zodat er meer mensen gered kunnen
 Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Italië.

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	15723	119827
cumulatief overleden personen	(input)	1487	14681
nieuwe vastgestelde besmettingen		1026	4586
cumulatief sterftecijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		9.46	12.25
minimaal aantal besmettingen		74350	734050
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		78615	599135
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		157230	1198270
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		495667	1835125
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 dagen			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		1.622	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		3.077	zal anders zi
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		1525362	no data
guesstimate besmettingen obv 90% niet getest en 5,01 door 12 dagen		483859	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.35	1.80
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		235033	1089256
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect o
 322101 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 1525362 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt flink toe tov gisteren

De aangroei van nieuwe gevallen is wel gestegen tov gisteren

Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te vee
 Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd 151818 besmettingen
 Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden 151818 pers per dag
 benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
 Reeds besmet (cumulatief)

Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren

verschil
delen door 0.87252
0.20jaar om de beno
Dit is sneller dan gisteren, ko

Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidingsssn Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet persoon Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen o De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is maa Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon een Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ronde De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette personen i Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 2.32 verdubbelin

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande verdubbelingstijd aanwas **18.90 dagen**

	tijd in dagen	percentage actueel besmet (tijd in dagen)
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	3	-226.74
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	9	-207.85
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	26	-188.95
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	77	-170.06
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	232	-151.16
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	697	-132.27
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	2092	-113.37
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	6277	-94.48
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	18832	-75.58
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	56495	-56.69
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	169485	-37.79
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	508454	-18.90
besmettingen in NL nu geschat	1525362	0.00
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	18.90	0.0000% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	37.79	0.0000% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	56.69	0.0001% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	75.58	0.0004% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	94.48	0.001% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	113.37	0.004% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	132.27	0.012% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	151.16	0.036% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	170.06	0.11% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	188.95	0.32% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	207.85	0.97% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	226.74	2.92% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	245.64	8.77% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	264.53	18.75% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	283.43	32.97% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	302.32	48.00% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	321.22	73.59% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	340.12	73.60% van de bevolking besmet

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingssnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuniteit
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle besme
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe uitbr
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 60%

64.83%
 74.30161dagen
 digde groepsimmunitet op te bouwen
 mt doordat nieuwe gevallen hoger is geraamd

elheid

alsof er geen verspreidingsremmende maatregelen zijn

nieuwe mensen kan besmetten, is veel korter dan 1-2 weken

ptreden en/of er zijn mensen wel besmet die kunnen besmetten maar zelf niet ziek zijn

r 2-3 dagen anders kun je nooit zo'n snelle aangroei nieuwe besmettingen krijgen

niet besmet persoon treft, en dat mensen maar 1 periode besmettelijk zijn

besmet persoon besmet (dat levert voor die ronde geen extra nieuw geval meer op, geen nieuwe besmettingen

ets en het effect is dat het wat langzamer gaat en een wat lagere besmettingsgraad geeft.

gstijden achterloopt op werkelijke besmetting

obv data nieuwe besmettingen NL 3 april

niet besmet = (100-besmettingen 3 dagen ervoor)/100

aanwas = 2*(besmetting 3 dagen ervoor-besmetting 6 dagen ervoor)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

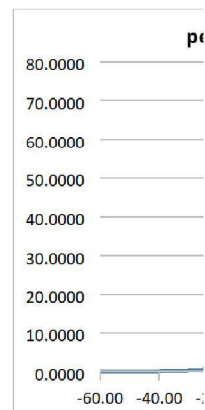
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

en een plaatje voor de visueel in



(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

Dit is meer dan de 50-60% die eerder kenbaar werd gemaakt.

geeft), indien de verdubbelingstijd toeneemt, wordt dit iets lager.

ting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)

verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdubbeling niet plaatsvinden) hetzelfde.

immuniteit.

ries

el niet
en

grote mate

verdubbelingstijden
en tot diagnose gepubliceerd

parameter zelfde gehouden als gisteren

egelen weinig effect hebben)

itgesmeerd

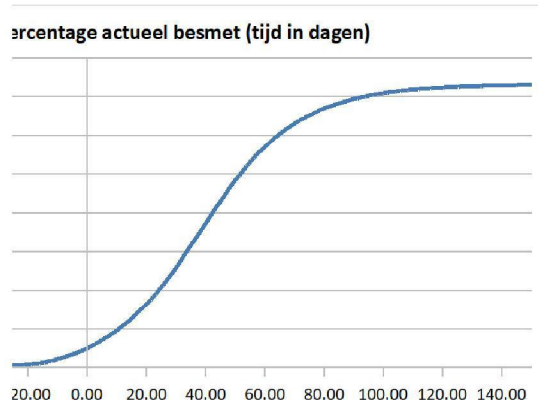
terfte onder vastgestelde besmettingen 6% is

itgesmeerd

erd wordt

dubbel tellen).

gestelden



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, statu

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kun
Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Itali

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	14697	115241
cumulatief overleden personen	(input)	1339	13915
nieuwe vastgestelde besmettingen		1083	4667
cumulatief sterftecijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		9.11	12.07
minimaal aantal besmettingen		66950	695750
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		73485	576205
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		146970	1152410
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		446333	1739375
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 da			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		1.622	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		3.077	zal anders zi
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		1373544	no data
guesstimate besmettingen obv 90% niet getest en 5,01 door 12 dagen		452285	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.33	1.77
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		231635	1073508
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effe
170282 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 1373544 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt flink toe tov gisteren

De aangroei van nieuwe gevallen is wel gestegen tov gisteren

Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te v
Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd	582653 besmettingen
Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden	582653 pers per dag
benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet	
Reeds besmet (cumulatief)	
verschil	
delen door	3.34858
Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren	0.05jaar om de b

Dit is sneller dan gisteren

**Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidings
Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet pers
Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnsele
De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is m
Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon
Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ro
De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette person
Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 2.32 verdubb**

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande	verdubbelingstijd aanwas	15.67 dagen	
	tijd in dagen	percentage actueel besmet	tijd in dage
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	3	-187.99	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	8	-172.32	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	23	-156.66	0.0001% van de bevolking besm
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	70	-140.99	0.0004% van de bevolking besm
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	209	-125.33	0.001% van de bevolking besm
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	628	-109.66	0.004% van de bevolking besm
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	1884	-93.99	0.011% van de bevolking besm
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	5652	-78.33	0.032% van de bevolking besm
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	16957	-62.66	0.10% van de bevolking besm
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	50872	-47.00	0.29% van de bevolking besm
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	152616	-31.33	0.88% van de bevolking besm
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	457848	-15.67	2.63% van de bevolking besm
besmettingen in NL nu geschat	1373544	0.00	7.89% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd		15.67	17.03% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd		31.33	30.53% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd		47.00	45.64% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd		62.66	57.50% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd		78.33	64.77% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd		93.99	68.83% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd		109.66	71.04% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd		125.33	72.22% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd		140.99	72.84% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd		156.66	73.18% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd		172.32	73.35% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd		187.99	73.45% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd		203.66	73.50% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd		219.32	73.52% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd		234.99	73.54% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd		250.65	73.54% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd		266.32	73.55% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd		281.98	73.55% van de bevolking besm

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingsnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen

4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immun
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe u
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 6

s 2 april

betere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#co>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftcijfer (gemaakt op 19 maart)
 nen worden !
 ä.

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie		
82431	81728	110238	59105	15348		
3322	997	10096	4503	1011		
70	5184	8102	2116	1384		
4.03	1.22	9.16	7.62	6.59	in %	Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	504800	225150	50550		In China is het uitgeraasd en geldt het m
mag niet	408640	551190	295525	76740		China zal ooit weer opnieuw besmet ge
mag niet	817280	1102380	591050	153480		
70	85	80	80	80		Dit guesimate bepaalt de uitkomst in z
276833	332333	2524000	1125750	252750		
gen, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 12 dagen =						
Vandaag geen stijging meer van het aantal nieuwe gevallen, 12-13 dagen is dus de gemiddelde incubatie + 3 d						
zal anders zij	3.1	3.07739	3.07739	3.07739	1.62171	3.07739
no data	1022721	7767343	3464377	777811		

1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000		
73.5	73.5	73.5	73.5	73.5		Bepaald, vide infra
77.95	88.975	85.3	85.3	85.3		
22.05	11.025	14.7	14.7	14.7		
2.66	1.33	1.77	1.77	1.77	in %	Wellicht worst case scenario (indien m
36901840	1102130	721707	1189059	204123		Ofwel direct, ofwel in de loop van de t
1.76	0.88	1.18	1.18	1.18		Indien maatregelen effect hebben dat d
24449040	730208	478162	787802	135240		Ofwel direct, ofwel in de loop van de t

ct op de fit en is de betekenis wellicht ongewis. Heden effect, 12 dagen na maatregelen vorige we
 op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen

eel schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen), maar vandaag nog wel.

Let op: gecorrigeerd voor 2,32 verdubbelingstijden verstreken sinds besmetting en dat besmettingsgeval gepub
 3.34858% van de bevolking vandaag per dag besmet
 73.55%
 7.89%
 65.65%
 19.60665 dagen
 enodigde groepsimmunitet op te bouwen

iteit geeft), indien de verdubbelingstijd toeneemt, wordt dit iets lager.
smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)
verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdub
itbraak niet plaatsvinden) hetzelfde.
0% immuniteit.

untries

odel niet
raken

eer grote mate

1.863 verdubbelingstijden
agen tot diagnose gepubliceerd
parameter zelfde gehouden als gisteren

aatregelen weinig effect hebben)
ijd uitgesmeerd
e sterfte onder vastgestelde besmettingen 6% is
ijd uitgesmeerd

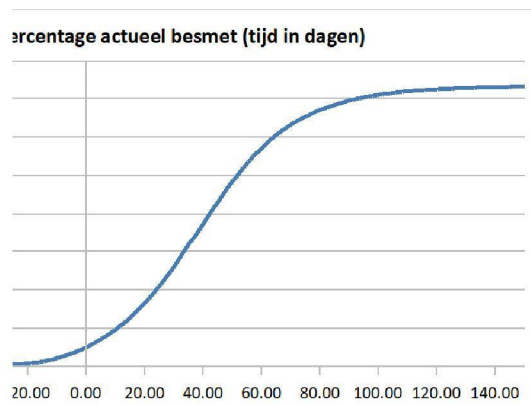
ek

liceerd wordt

k zijn

ttingen dubbel tellen).

el ingestelden



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, statu

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kunnen worden, gebeurt al in Italië

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	13614	110574
cumulatief overleden personen	(input)	1173	13155
nieuwe vastgestelde besmettingen		1019	4782
cumulatief sterftecijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		8.62	11.90
minimaal aantal besmettingen		58650	657750
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		68070	552870
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		136140	1105740
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		391000	1644375
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 da			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		1.622	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		3.077	zal anders zijn
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		1203261	no data
guesstimate besmettingen obv 90% niet getest en 5,01 door 12 dagen		418956	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.31	1.75
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		228226	1057711
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect
137457 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 1203261 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt flink toe tov gisteren

De aangroei van nieuwe gevallen is wel gestegen tov gisteren

Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te verlagen)
Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd	412371 besmettingen
Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden)	412371 pers per dag
benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet	
Reeds besmet (cumulatief)	
verschil	
delen door	2.36995
Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren	0.08jaar om de b

Dit is sneller dan gisteren

**Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidings
Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet pers
Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnele
De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is m**

**Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon
Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ro
De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette person
Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 2.32 verdubb**

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande	verdubbelingstijd aanwas	16.22 dagen	
	tijd in dagen	percentage actueel besmet	tijd in dage
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	2	-194.69	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	7	-178.46	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	20	-162.24	0.0001% van de bevolking besm
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	61	-146.02	0.0004% van de bevolking besm
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	183	-129.79	0.001% van de bevolking besm
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	550	-113.57	0.003% van de bevolking besm
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	1651	-97.34	0.009% van de bevolking besm
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	4952	-81.12	0.028% van de bevolking besm
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	14855	-64.90	0.09% van de bevolking besm
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	44565	-48.67	0.26% van de bevolking besm
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	133696	-32.45	0.77% van de bevolking besm
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	401087	-16.22	2.31% van de bevolking besm
besmettingen in NL nu geschat	1203261	0.00	6.92% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd		16.22	15.07% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd		32.45	27.60% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd		48.67	42.60% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd		64.90	55.32% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd		81.12	63.45% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd		97.34	68.07% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd		113.57	70.60% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd		129.79	71.95% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd		146.02	72.68% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd		162.24	73.06% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd		178.46	73.27% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd		194.69	73.38% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd		210.91	73.43% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd		227.14	73.46% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd		243.36	73.48% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd		259.58	73.49% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd		275.81	73.49% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd		292.03	73.49% van de bevolking besm

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingsnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen

4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immun
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe u
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 6

s 1 april

betere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#co>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftcijfer (gemaakt op 19 maart)
 nen worden l
 ä.

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie		bold = oude data
82361	76544	102136	56989	13964		
3316	858	9053	4032	828		
83	8364	7719	11757	1189		
4.03	1.12	8.86	7.08	5.93	in %	Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	452650	201600	41400		In China is het uitgeraasd en geldt het m
mag niet	382720	510680	284945	69820		China zal ooit weer opnieuw besmet ge
mag niet	765440	1021360	569890	139640		
70	85	80	80	80		Dit guesimate bepaalt de uitkomst in z
276333	286000	2263250	1008000	207000		
gen, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 12 dagen =						
Vandaag geen stijging meer van het aantal nieuwe gevallen, 12-13 dagen is dus de gemiddelde incubatie + 3 d						
zal anders zij	3.1	3.07739	3.07739	3.07739	1.62171	3.07739
no data	880135	6964913	3102013	637021		

1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000		
73.5	73.5	73.5	73.5	73.5		Bepaald, vide infra
77.95	88.975	85.3	85.3	85.3		
22.05	11.025	14.7	14.7	14.7		
2.62	1.31	1.75	1.75	1.75	in %	Wellicht worst case scenario (indien m
36358810	1085911	711087	1171562	201119		Ofwel direct, ofwel in de loop van de t
1.76	0.88	1.18	1.18	1.18		Indien maatregelen effect hebben dat d
24449040	730208	478162	787802	135240		Ofwel direct, ofwel in de loop van de t

ct op de fit en is de betekenis wellicht ongewis. Heden effect, 12 dagen na maatregelen vorige we
 op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen

eel schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen), maar vandaag nog wel.

Let op: gecorrigeerd voor 2,32 verdubbelingstijden verstreken sinds besmetting en dat besmettingsgeval gepub
 2.36995% van de bevolking vandaag per dag besmet
 73.49%
 6.92%
 66.58%
 28.09331 dagen
 enodigde groepsimmunititeit op te bouwen

iteit geeft), indien de verdubbelingstijd toeneemt, wordt dit iets lager.
smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)
verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdub
itbraak niet plaatsvinden) hetzelfde.
0% immuniteit.

untries

odel niet
raken

eer grote mate

1.863 verdubbelingstijden
agen tot diagnose gepubliceerd
parameter zelfde gehouden als gisteren

aatregelen weinig effect hebben)
ijd uitgesmeerd
e sterfte onder vastgestelde besmettingen 6% is
ijd uitgesmeerd

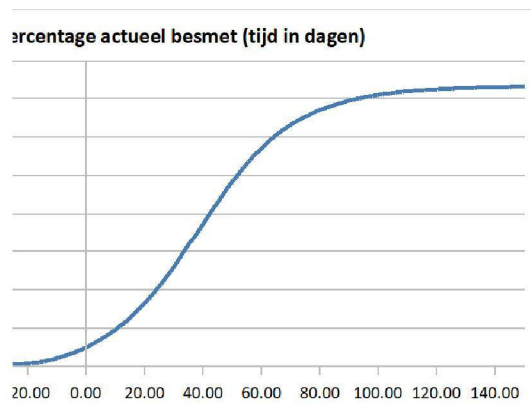
ek

liceerd wordt

k zijn

ttingen dubbel tellen).

el ingestelden



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, status 3

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uittrekken zodat er meer mensen gered kunnen
 Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Italië.

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	12595	105792
cumulatief overleden personen	(input)	1039	12428
nieuwe vastgestelde besmettingen		845	4053
cumulatief sterftecijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		8.25	11.75
minimaal aantal besmettingen		51950	621400
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		62975	528960
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		125950	1057920
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		346333	1553500
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 dagen			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		1.622	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		3.077	zal anders zi
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		1065804	no data
guesstimate besmettingen obv 90% niet getest en 5,01 door 12 dagen		387598	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.30	1.73
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		225360	1044426
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect o
 179515 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 1065804 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt flink toe tov gisteren

De aangroei van nieuwe gevallen is wel gestegen tov gisteren

Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te vee
 Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd 274914 besmettingen
 Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden 274914 pers per dag
 benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
 Reeds besmet (cumulatief)

Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren

verschil
delen door 1.57996
0.12 jaar om de beno
Dit is sneller dan gisteren, ko

Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidingsssn Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet persoon Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen o De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is maa Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon een Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ronde De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette personen i Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 2.32 verdubbelin

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande verdubbelingstijd aanwas 16.07 dagen

	tijd in dagen	percentage actueel besmet (tijd in dagen)
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	2	-192.87
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	6	-176.79
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	18	-160.72
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	54	-144.65
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	162	-128.58
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	487	-112.50
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	1462	-96.43
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	4386	-80.36
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	13158	-64.29
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	39474	-48.22
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	118423	-32.14
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	355268	-16.07
besmettingen in NL nu geschat	1065804	0.00
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	16.07	13.46% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	32.14	25.08% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	48.22	39.78% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	64.29	53.17% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	80.36	62.13% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	96.43	67.30% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	112.50	70.15% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	128.58	71.69% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	144.65	72.52% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	160.72	72.96% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	176.79	73.19% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	192.87	73.31% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	208.94	73.38% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	225.01	73.42% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	241.08	73.43% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	257.15	73.44% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	273.23	73.45% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	289.30	73.45% van de bevolking besmet

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingssnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuniteit
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle besme
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe uitbr
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 60%

1 maartbetere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#count>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftecijfer (gemaakt op 19 maart)
 worden !

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie	
82278	68180	94417	45232	12775	bold = oude data
3309	682	8189	3032	705	Frankrijk niet goed
80	4251	9222	682	876	
4.02	1.00	8.67	6.70	5.52 in %	Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	409450	151600	35250	In China is het uitgeraasd en geldt het mod
mag niet	340900	472085	226160	63875	China zal ooit weer opnieuw besmet gerak
mag niet	681800	944170	452320	127750	
70	85	80	80	80	Dit guesimate bepaalt de uitkomst in zeer
275750	227333	2047250	758000	176250	

, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 12 dagen = 1.863

Vandaag geen stijging meer van het aantal nieuwe gevallen, 12-13 dagen is dus de gemiddelde incubatie + 3 dag

zal anders zij	3.1	3.07739	3.07739	3.07739	1.62171	3.07739
no data	699594	6300195	2332665	542391		

1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000	
73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	Bepaald, vide infra
77.95	88.975	85.3	85.3	85.3	
22.05	11.025	14.7	14.7	14.7	
2.59	1.30	1.73	1.73	1.73 in %	Wellicht worst case scenario (indien maatr
35902132	1072272	702155	1156846	198593	Ofwel direct, ofwel in de loop van de tijd u
1.76	0.88	1.18	1.18	1.18	Indien maatregelen effect hebben dat de s
24449040	730208	478162	787802	135240	Ofwel direct, ofwel in de loop van de tijd u

p de fit en is de betekenis wellicht ongewis. Heden effect, 12 dagen na maatregelen vorige week
 op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen

(schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen), maar vandaag nog wel.

Let op: gecorrigeerd voor 2,32 verdubbelingstijden verstreken sinds besmetting en dat besmettingsgeval gepublice

1.57996% van de bevolking vandaag per dag besmet

73.45%

6.13%

67.33%
 42.61266dagen
 digde groepsimmunitet op te bouwen
 mt doordat nieuwe gevallen hoger is geraamd

elheid

alsof er geen verspreidingsremmende maatregelen zijn

nieuwe mensen kan besmetten, is veel korter dan 1-2 weken

ptreden en/of er zijn mensen wel besmet die kunnen besmetten maar zelf niet ziek zijn

r 2-3 dagen anders kun je nooit zo'n snelle aangroei nieuwe besmettingen krijgen

niet besmet persoon treft, en dat mensen maar 1 periode besmettelijk zijn

besmet persoon besmet (dat levert voor die ronde geen extra nieuw geval meer op, geen nieuwe besmettingen

ets en het effect is dat het wat langzamer gaat en een wat lagere besmettingsgraad geeft.

gstijden achterloopt op werkelijke besmetting

obv data nieuwe besmettingen NL 31 maart 2020 van dag 25 tot dag 33

niet besmet = (100-besmettingen 3 dagen ervoor)/100

aanwas = 2*(besmetting 3 dagen ervoor-besmetting 6 dagen ervoor)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

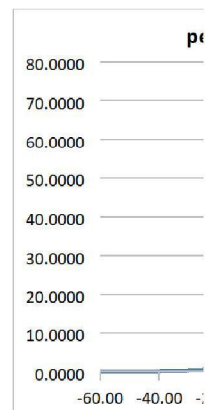
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

en een plaatje voor de visueel in



(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

Dit is meer dan de 50-60% die eerder kenbaar werd gemaakt.

geeft), indien de verdubbelingstijd toeneemt, wordt dit iets lager.

ting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)

verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdubbeling niet plaatsvinden) hetzelfde.

immuniteit.

ries

el niet
en

grote mate

verdubbelingstijden
en tot diagnose gepubliceerd

parameter zelfde gehouden als gisteren

egelen weinig effect hebben)

itgesmeerd

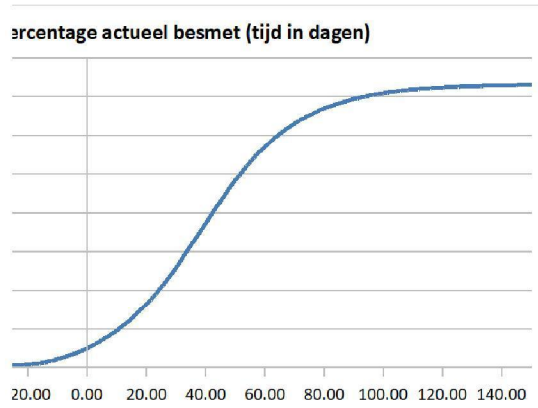
terfte onder vastgestelde besmettingen 6% is

itgesmeerd

erd wordt

dubbel tellen).

gestelden



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, status 3

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uittrekken zodat er meer mensen gered kunnen
 Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Italië.

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	11750	101739
cumulatief overleden personen	(input)	864	11591
nieuwe vastgestelde besmettingen		884	4050
cumulatief sterftecijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		7.35	11.39
minimaal aantal besmettingen		43200	579550
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		58750	508695
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		117500	1017390
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		288000	1448875
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 dagen			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		1.622	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		3.077	zal anders zi
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		886290	no data
guesstimate besmettingen obv 90% niet getest en 5,01 door 12 dagen		361594	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.26	1.67
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		218555	1012891
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect o
 95399 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 886290 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt flink toe tov gisteren

De aangroei van nieuwe gevallen is wel gestegen tov gisteren

Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te vee
 Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd 95399 besmettingen
 Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden 95399 pers per dag
 benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
 Reeds besmet (cumulatief)

Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren

verschil
delen door 0.54827
0.34jaar om de beno
Dit is sneller dan gisteren, ko

Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidingsssn Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet persoon Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen o De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is maa Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon een Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ronde De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette personen i Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 2.32 verdubbelin

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande verdubbelingstijd aanwas **12.78** dagen

	tijd in dagen	percentage actueel besmet (tijd in dagen)
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	2	-153.41
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	5	-140.62
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	15	-127.84
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	45	-115.06
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	135	-102.27
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	405	-89.49
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	1216	-76.70
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	3647	-63.92
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	10942	-51.14
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	32826	-38.35
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	98477	-25.57
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	295430	-12.78
besmettingen in NL nu geschat	886290	0.00
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	12.78	0.0000% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	25.57	0.0000% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	38.35	0.0001% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	51.14	0.0003% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	63.92	0.001% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	76.70	0.002% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	89.49	0.007% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	102.27	0.021% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	115.06	0.06% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	127.84	0.19% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	140.62	0.57% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	153.41	1.70% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	166.19	5.09% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	178.98	11.31% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	191.76	21.56% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	204.54	35.54% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	217.33	73.39% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	230.11	73.40% van de bevolking besmet

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingssnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuniteit
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle besme
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe uitbr
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 60%

68.30%
 124.57732dagen
 digde groepsimmunitet op te bouwen
 mt doordat nieuwe gevallen hoger is geraamd

elheid

alsof er geen verspreidingsremmende maatregelen zijn

nieuwe mensen kan besmetten, is veel korter dan 1-2 weken

rtreden en/of er zijn mensen wel besmet die kunnen besmetten maar zelf niet ziek zijn

r 2-3 dagen anders kun je nooit zo'n snelle aangroei nieuwe besmettingen krijgen

niet besmet persoon treft, en dat mensen maar 1 periode besmettelijk zijn

besmet persoon besmet (dat levert voor die ronde geen extra nieuw geval meer op, geen nieuwe besmettingen

ets en het effect is dat het wat langzamer gaat en een wat lagere besmettingsgraad geeft.

gstijden achterloopt op werkelijke besmetting

obv data nieuwe besmettingen NL 30 maart 2020 van dag 25 tot dag 33

niet besmet = (100-besmettingen 3 dagen ervoor)/100

aanwas = 2*(besmetting 3 dagen ervoor-besmetting 6 dagen ervoor)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

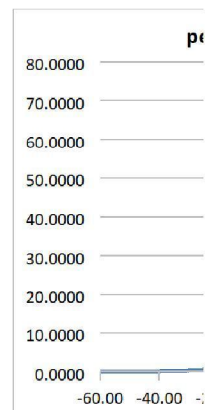
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

en een plaatje voor de visueel in



(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

Dit is meer dan de 50-60% die eerder kenbaar werd gemaakt.

geeft), indien de verdubbelingstijd toeneemt, wordt dit iets lager.

ting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)

verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdubbeling niet plaatsvinden) hetzelfde.

immuniteit.

ries

el niet
en

grote mate

verdubbelingstijden
en tot diagnose gepubliceerd

parameter zelfde gehouden als gisteren

egelen weinig effect hebben)

itgesmeerd

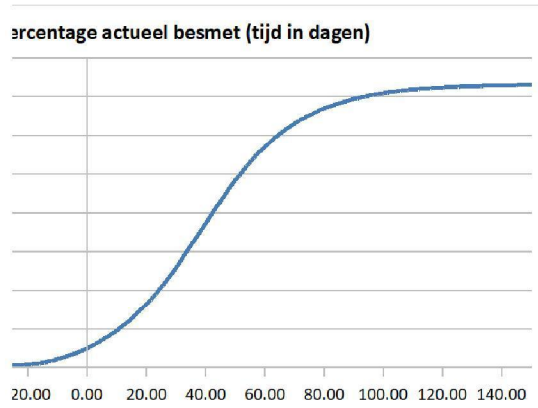
terfte onder vastgestelde besmettingen 6% is

itgesmeerd

erd wordt

dubbel tellen).

gestelden



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, statu

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kunnen worden, gebeurt al in Italië

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	10866	97689
cumulatief overleden personen	(input)	771	10779
nieuwe vastgestelde besmettingen		1104	5217
cumulatief sterftecijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		7.10	11.03
minimaal aantal besmettingen		38550	538950
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		54330	488445
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		108660	976890
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		257000	1347375
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 da			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		1.622	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		3.077	zal anders zi
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		790890	no data
guesstimate besmettingen obv 90% niet getest en 5,01 door 12 dagen		334390	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.22	1.62
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		211671	980984
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect
-383185 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 790890 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt iets toe tov gisteren

Dit betekent dat de aangroei van nieuwe gevallen vrijwel gelijk is met gisteren, maar minder hoog dan is te verwachten
Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te verlagen)
Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd -383185 besmettingen
Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden) -383185 pers per dag
benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
Reeds besmet (cumulatief)
verschil
delen door -2.20221
Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren -0.09 jaar om de b

Dit is langer dan gisteren

**Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidings
Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet pers
Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnsele
De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is m**

**Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon
Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ro
De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette person
Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 2.32 verdubb**

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande	verdubbelingstijd aanwas	7.40 dagen	
	tijd in dagen	percentage actueel besmet	tijd in dage
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	1	-88.80	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	4	-81.40	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	13	-74.00	0.0001% van de bevolking besm
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	40	-66.60	0.0002% van de bevolking besm
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	121	-59.20	0.001% van de bevolking besm
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	362	-51.80	0.002% van de bevolking besm
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	1085	-44.40	0.006% van de bevolking besm
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	3255	-37.00	0.019% van de bevolking besm
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	9764	-29.60	0.06% van de bevolking besm
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	29292	-22.20	0.17% van de bevolking besm
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	87877	-14.80	0.51% van de bevolking besm
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	263630	-7.40	1.52% van de bevolking besm
besmettingen in NL nu geschat	790890	0.00	4.55% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd		7.40	10.15% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd		14.80	19.59% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd		22.20	32.98% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd		29.60	47.35% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd		37.00	58.35% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd		44.40	65.09% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd		51.80	68.89% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd		59.20	70.97% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd		66.60	72.09% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd		74.00	72.68% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd		81.40	73.00% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd		88.80	73.18% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd		96.19	73.27% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd		103.59	73.32% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd		110.99	73.34% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd		118.39	73.35% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd		125.79	73.36% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd		133.19	73.37% van de bevolking besm

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingsnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen

4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immun
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe u
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 6

s 29 maart

betere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#co>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftcijfer (gemaakt op 19 maart)
 nen worden !
 ä.

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie	
82120	58247	80110	40723	10836	bold = oude data
3304	445	6803	2611	431	Frankrijk pas volgende ochtend uptod
121	2045	7862	2624	1702	
4.02	0.76	8.49	6.41	3.98 in %	Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	340150	130550	21550	In China is het uitgeraasd en geldt het m
mag niet	291235	400550	203615	54180	China zal ooit weer opnieuw besmet ge
mag niet	582470	801100	407230	108360	
70	85	80	80	80	Dit guesimate bepaalt de uitkomst in z
275333	148333	1700750	652750	107750	
gen, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 12 dagen =					
Vandaag geen stijging meer van het aantal nieuwe gevallen, 12-13 dagen is dus de gemiddelde incubatie + 3 d					
zal anders zij	3.1	3.07739	3.07739	3.07739	1.62171 3.07739
no data	456480	5233878	2008769	331589	

1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000	
73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	Bepaald, vide infra
77.95	88.975	85.3	85.3	85.3	
22.05	11.025	14.7	14.7	14.7	
2.43	1.22	1.62	1.62	1.62 in %	Wellicht worst case scenario (indien m
33721325	1007139	659504	1086576	186530	Ofwel direct, ofwel in de loop van de t
1.76	0.88	1.18	1.18	1.18	Indien maatregelen effect hebben dat d
24449040	730208	478162	787802	135240	Ofwel direct, ofwel in de loop van de t

ct op de fit en is de betekenis wellicht ongewis. Heden effect, 12 dagen na maatregelen vorige we
 op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen
 (2,947 valt binnen foutenmarge/natuurlijke spreiding dus geen conclusie)
 achten obv de parameters eerder bepaald
 eel schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen), maar vandaag nog wel.

Let op: gecorrigeerd voor 2,32 verdubbelingstijden verstreken sinds besmetting en dat besmettingsgeval gepub
 -2.20221% van de bevolking vandaag per dag besmet DAT IS MINDER DAN GISTEREN
 73.37%
 4.55%
 68.82%
 -31.25079dagen
 enodigde groepsimmunititeit op te bouwen

iteit geeft), indien de verdubbelingstijd toeneemt, wordt dit iets lager.
smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)
verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdub
itbraak niet plaatsvinden) hetzelfde.
0% immuniteit.

untries

ate

odel niet
raken

eer grote mate

**1.863 verdubbelingstijden
agen tot diagnose gepubliceerd**

aatregelen weinig effect hebben)
ijd uitgesmeerd
e sterfte onder vastgestelde besmettingen 6% is
ijd uitgesmeerd

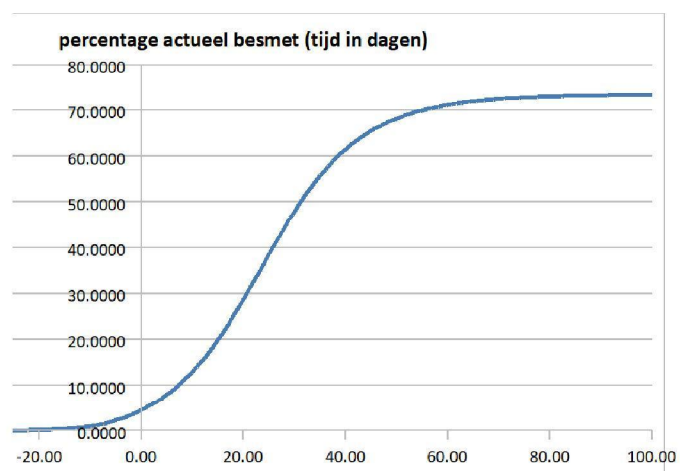
ek

liceerd wordt

k zijn

ttingen dubbel tellen).

el ingestelden



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, statu

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kunnen worden, gebeurt al in Italië. Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden.

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	9762	92472
cumulatief overleden personen	(input)	639	10023
nieuwe vastgestelde besmettingen		1159	9524
cumulatief sterftcijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		6.55	10.84
minimaal aantal besmettingen		31950	501150
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		48810	462360
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		97620	924720
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		213000	1252875
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 da			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		2.463	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		5.512 zal anders zi	
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		1174075 no data	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.19	1.59
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		207929	963644
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect. 236510 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 1174075 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt iets toe tov gisteren

Dit betekent dat de aangroei van nieuwe gevallen vrijwel gelijk is met gisteren, maar minder hoog dan is te verwachten. Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te verlagen). Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd	236510 besmettingen
Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden)	236510 pers per dag
	benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
	Reeds besmet (cumulatief)
	verschil
	delen door 1.35925
Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren	0.13 jaar om de b
	Dit is langer dan gisteren

**Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidings
Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet pers
Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen
De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is m**

Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon
Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ro
De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette person
Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 1.77 verdubb
Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande

	verdubbelingstijd aanwas	4.87 dagen	
	tijd in dagen	percentage	actueel besmet (tijd in dage
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	2	-58.47	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	7	-53.60	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	20	-48.73	0.0001% van de bevolking besm
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	60	-43.86	0.0003% van de bevolking besm
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	179	-38.98	0.001% van de bevolking besm
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	537	-34.11	0.003% van de bevolking besm
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	1611	-29.24	0.009% van de bevolking besm
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	4832	-24.36	0.028% van de bevolking besm
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	14495	-19.49	0.08% van de bevolking besm
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	43484	-14.62	0.25% van de bevolking besm
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	130453	-9.75	0.75% van de bevolking besm
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	391358	-4.87	2.25% van de bevolking besm
besmettingen in NL nu geschat	1174075	0.00	6.75% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	4.87	14.73%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	9.75	27.07%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	14.62	42.03%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	19.49	54.89%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	24.36	63.19%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	29.24	67.92%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	34.11	70.51%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	38.98	71.90%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	43.86	72.64%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	48.73	73.04%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	53.60	73.25%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	58.47	73.36%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	63.35	73.42%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	68.22	73.45%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	73.09	73.47%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	77.97	73.48%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	82.84	73.48%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	87.71	73.49%	van de bevolking besm

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingsnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuun

5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe u
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 6

s 28 maart

betere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#co>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftcijfer (gemaakt op 19 maart)
 nen worden !
 ä.

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie		bold = oude data
81999	56202	72248	38099	9134		
3299	403	5690	2317	353		
605	6858	8189	5135	1850		
4.02	0.72	7.88	6.08	3.86 in %		Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	284500	115850	17650		In China is het uitgeraasd en geldt het m
mag niet	281010	361240	190495	45670		China zal ooit weer opnieuw besmet ge
mag niet	562020	722480	380990	91340		
70	85	80	80	80		Dit guesstimate bepaalt de uitkomst in z
274917	134333	1422500	579250	88250		
gen, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 12 dagen =						
Vandaag geen stijging meer van het aantal nieuwe gevallen, 12 dagen is dus de gemiddelde incubatie + 3 dag						
zal anders zij	5.5	5.51209	5.51209	5.51209	2.46260	5.51209
no data	740457	7840947	3192878	486442		
1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000		
73.5	73.5	73.5	73.5	73.5		Bepaald, vide infra
77.95	88.975	85.3	85.3	85.3		
22.05	11.025	14.7	14.7	14.7		
2.39	1.19	1.59	1.59	1.59 in %		Wellicht worst case scenario (indien m
33125261	989336	647847	1067370	183233		Ofwel direct, ofwel in de loop van de t
1.76	0.88	1.18	1.18	1.18		Indien maatregelen effect hebben dat d
24449040	730208	478162	787802	135240		Ofwel direct, ofwel in de loop van de t

ct op de fit en is de betekenis wellicht ongewis. Heden effect, 12 dagen na maatregelen vorige we
 op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen

(2,947 valt binnen foutenmarge/natuurlijke spreiding dus geen conclusie)

achten obv de parameters eerder bepaald

eel schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen), maar vandaag nog wel.

Let op: gecorrigeerd voor 2,04 verdubbelingstijden verstreken sinds besmetting en dat besmettingsgeval gepub

1.35925% van de bevolking vandaag per dag besmet DAT IS MINDER DAN GISTEREN

73.49%

6.75%

66.74%

49.09931 dagen

enodigde groepsimmunitet op te bouwen

, komt doordat snelheid afneemt en model zichzelf corrigeert

smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)
verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdub
itbraak niet plaatsvinden) hetzelfde.
0% immuniteit.

untries

odel niet
raken

eer grote mate

**1.863 verdubbelingstijden
en tot diagnose gepubliceerd**

aatregelen weinig effect hebben)
ijd uitgesmeerd
e sterfte onder vastgestelde besmettingen 6% is
ijd uitgesmeerd

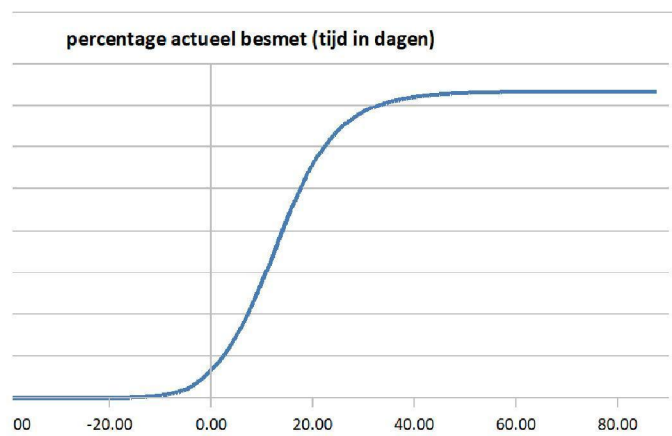
ek

liceerd wordt
0.24659% per dag

k zijn

ttingen dubbel tellen).

el ingestelden



belingstijd).

Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, statu

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kunnen worden, gebeurt al in Italië. Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Italië.

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	8603	82948
cumulatief overleden personen	(input)	546	9134
nieuwe vastgestelde besmettingen		1172	2409
cumulatief sterftcijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		6.35	11.01
minimaal aantal besmettingen		27300	456700
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		43015	414740
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		86030	829480
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		182000	1141750
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 da			
Deze factor met terugwerkende kracht ook voor verleden gebruikt		5.512	
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		5.151 zal anders zi	
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		937566 no data	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.21	1.62
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		211243	979003
percentage te verwachten overlijden obv 8% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.88	1.18
verwacht aantal sterfgevallen (obv 8% sterfte onder vastgestelde besmet)		153468	711245

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect. 140150 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 937566 cumulatief.

De verdubbelingstijd blijft gelijk tov gisteren

Dit betekent dat de aangroei van nieuwe gevallen vrijwel gelijk is met gisteren, maar minder hoog dan is te verwachten. Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te verlagen). Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen.

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd	140150 besmettingen
Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden)	140150 pers per dag
	benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
	Reeds besmet (cumulatief)
	verschil
	delen door 0.80546
Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren	0.23 jaar om de b
	Dit is langer dan gisteren

**Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidings
Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet pers
Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen
De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is m**

Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon
Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ro
De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette person
Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 1.77 verdubb
Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande

	verdubbelingstijd aanwas	4.65 dagen	
	tijd in dagen	percentage	actueel besmet (tijd in dage
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	2	-55.81	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	5	-51.16	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	16	-46.51	0.0001% van de bevolking besm
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	48	-41.86	0.0003% van de bevolking besm
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	143	-37.21	0.001% van de bevolking besm
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	429	-32.56	0.002% van de bevolking besm
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	1286	-27.91	0.007% van de bevolking besm
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	3858	-23.26	0.022% van de bevolking besm
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	11575	-18.60	0.07% van de bevolking besm
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	34725	-13.95	0.20% van de bevolking besm
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	104174	-9.30	0.60% van de bevolking besm
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	312522	-4.65	1.80% van de bevolking besm
besmettingen in NL nu geschat	937566	0.00	5.39% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	4.65	11.93%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	9.30	22.59%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	13.95	36.83%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	18.60	50.76%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	23.26	60.60%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	27.91	66.41%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	32.56	69.65%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	37.21	71.40%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	41.86	72.34%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	46.51	72.84%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	51.16	73.11%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	55.81	73.25%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	60.47	73.33%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	65.12	73.37%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	69.77	73.39%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	74.42	73.40%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	79.07	73.41%	van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	83.72	73.41%	van de bevolking besm

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingsnelheid, is het in ongeveer 2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuun

5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe u
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 6

s 27 maart

betere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#co>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftcijfer (gemaakt op 19 maart)
 nen worden !
 ä.

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie	
81394	49344	64059	32964	7284	bold = oude data
3295	304	4858	1995	289	data China zijn soms tegenstrijdig tusse
-388	9762	7871	3373	1049	
4.05	0.62	7.58	6.05	3.97 in %	Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	242900	99750	14450	In China is het uitgeraasd en geldt het m
mag niet	246720	320295	164820	36420	China zal ooit weer opnieuw besmet ge
mag niet	493440	640590	329640	72840	
70	85	80	80	80	Dit guesstimate bepaalt de uitkomst in z
274583	101333	1214500	498750	72250	

gen, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 11 dagen =

zal anders zij	5.2	5.15146	5.15146	5.15146	2.36498	5.15146
no data	522015	6256447	2569290	372193		
1386000000	827900000	406600000	669900000	115000000		
73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	Bepaald, vide infra	
77.95	88.975	85.3	85.3	85.3		
22.05	11.025	14.7	14.7	14.7		
2.43	1.21	1.62	1.62	1.62 in %	Wellicht worst case scenario (indien m	
33653242	1005105	658173	1084382	186153	Ofwel direct, ofwel in de loop van de t	
1.76	0.88	1.18	1.18	1.18	Indien maatregelen effect hebben dat d	
24449040	730208	478162	787802	135240	Ofwel direct, ofwel in de loop van de t	

ct op de fit en is de betekenis wellicht ongewis. Tot op heden weinig effect, 11 dagen na maatreg
 op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen

(van 2.899 naar 2.846, valt binnen foutenmarge/natuurlijke spreiding dus geen conclusie)
 achten obv de parameters eerder bepaald

eel schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen), maar vandaag nog wel.

Let op: gecorrigeerd voor 1,786 verdubbelingstijden verstreken sinds besmetting en dat besmettingsgeval gepu

0.80546% van de bevolking vandaag per dag besmet DAT IS MINDER DAN GISTEREN

73.41%

5.39%

68.02%

84.45297 dagen

enodigde groepsimmunitet op te bouwen

, komt doordat snelheid afneemt en model zichzelf corrigeert

smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)
verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdub
itbraak niet plaatsvinden) hetzelfde.
0% immuniteit.

untries

n sites

odel niet
raken

eer grote mate

1.863 verdubbelingstijden

aatregelen weinig effect hebben)
ijd uitgesmeerd
e sterfte onder vastgestelde besmettingen 6% is
ijd uitgesmeerd

elen vorige week

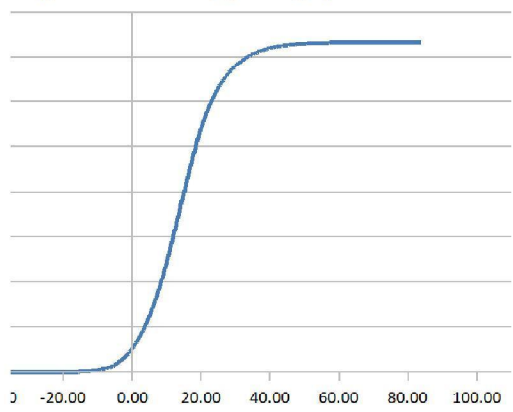
bliceerd wordt

k zijn

ttingen dubbel tellen).

el ingestelden

ntage actueel besmet (tijd in dagen)



belingstijd).

Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, statu

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)			73%
overlijdenspercentage			4% volgt
met overlijdenspercentage			2% volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kunnen worden, Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Itali

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	7431	80539
cumulatief overleden personen	(input)	434	8165
nieuwe vastgestelde besmettingen		1019	6153
cumulatief sterftecijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		5.84	10.14
minimaal aantal besmettingen		21700	408250
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		37155	402695
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		74310	805390
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		144667	1020625
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 da			
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		5.512	zal anders zi
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		797416	no data
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73.5	73.5
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		88.975	85.3
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		11.025	14.7
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.12	1.49
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		194481	901320
percentage te verwachten overlijden obv 6% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.66	0.88
verwacht aantal sterfgevallen (obv 6% sterfte onder vastgestelde besmet)		115101	533434

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect
143314 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 797416 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt heel iets toe tov gisteren, dat is goed nieuws

Dit betekent dat de aangroei van nieuwe gevallen weliswaar hoger is dan gisteren, maar minder hoog dan is te verwachten op basis van deze cijfers is de correctie van gisteren voor het 11 dagen (4 verdubbelingstijden) achterlopen ook aangebracht. Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te verlagen). Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd 143314 besmettingen
Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden) 143314 pers per dag
benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
Reeds besmet (cumulatief)
verschil
delen door 0.82365
0.23 jaar om de besmetting te reduceren
Dit is lager dan gisteren, k

**Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidings
Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet pers
Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen
De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is m**

Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon
Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ro
De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette person
Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 1.77 verdubb
Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande

	verdubbelingstijd aanwas	4.63 dagen	
	tijd in dagen	percentage	actueel besmet (tijd in dage
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	2	-55.56	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	5	-50.93	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	14	-46.30	0.0001% van de bevolking besm
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	41	-41.67	0.0002% van de bevolking besm
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	122	-37.04	0.001% van de bevolking besm
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	365	-32.41	0.002% van de bevolking besm
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	1094	-27.78	0.006% van de bevolking besm
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	3282	-23.15	0.019% van de bevolking besm
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	9845	-18.52	0.06% van de bevolking besm
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	29534	-13.89	0.17% van de bevolking besm
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	88602	-9.26	0.51% van de bevolking besm
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	265805	-4.63	1.53% van de bevolking besm
besmettingen in NL nu geschat	797416	0.00	4.58% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd		4.63	10.23% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd		9.26	19.72% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd		13.89	33.17% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd		18.52	47.52% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd		23.15	58.47% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd		27.78	65.16% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd		32.41	68.93% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd		37.04	70.99% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd		41.67	72.10% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd		46.30	72.69% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd		50.93	73.01% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd		55.56	73.18% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd		60.18	73.27% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd		64.81	73.32% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd		69.44	73.34% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd		74.07	73.36% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd		78.70	73.36% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd		83.33	73.37% van de bevolking besm

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingsnelheid, is het in 1.5-2 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuun

5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 8 afneemt 7.78571
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe u
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 6

s 26 maart

betere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#co>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftcijfer (gemaakt op 19 maart)
 nen worden !
 ä.

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie	
81782	39582	56188	29591	6235	bold = oude data
3291	222	4089	1698	220	data Frankrijk later beschikbaar
121	2259	8578	4008	1298	
4.02	0.56	7.28	5.74	3.53 in %	Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	204450	84900	11000	In China is het uitgeraasd en geldt het m
mag niet	197910	280940	147955	31175	China zal ooit weer opnieuw besmet ge
mag niet	395820	561880	295910	62350	
70	85	80	80	80	Dit guesstimate bepaalt de uitkomst in z
274250	74000	1022250	424500	55000	
gen, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 11 dagen =					
zal anders zij	45.6	45.63565	45.63565	45.63565	5.51209 45.63565
no data	3377038	46651042	19372333	2509961	
1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000	
73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	Bepaald, vide infra
77.95	88.975	85.3	85.3	85.3	
22.05	11.025	14.7	14.7	14.7	
2.24	1.12	1.49	1.49	1.49 in %	Wellicht worst case scenario (indien m
30982880	925351	605947	998337	171382	Ofwel direct, ofwel in de loop van de t
1.32	0.66	0.88	0.88	0.88	Indien maatregelen effect hebben dat d
18336780	547656	358621	590852	101430	Ofwel direct, ofwel in de loop van de t

ct op de fit en is de betekenis wellicht ongewis. Tot op heden weinig effect, 10 dagen na maatreg
 op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen

(van 2.80 naar 2.899, valt binnen foutenmarge/natuurlijke spreiding dus geen conclusie)
 erwachten obv de parameters eerder bepaald

aangepast, en dat heeft een fors effect: van $2^4 = 16$ tot $2^{3.27} = 9.32$ en nu vandaag 3.3275

eel schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen), maar vandaag nog wel.

Let op: gecorrigeerd met een factor 3,638 = 1.863 verdubbelingstijden

0.82365% van de bevolking vandaag per dag besmet

73.37%

4.58%

68.79%

83.51330dagen

enodigde groepsimmunitet op te bouwen

omt doordat actuele besmettingen is aangepast en er weer meer nieuwe gevallen zijn gediagnosticeerd, zie tab

smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)
verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk (die laatste is de minimale te vinden verdub
itbraak niet plaatsvinden) hetzelfde.
0% immuniteit.

untries

odel niet
raken

eer grote mate

1.863 verdubbelingstijden

aatregelen weinig effect hebben)
ijd uitgesmeerd
e sterfte onder vastgestelde besmettingen 6% is
ijd uitgesmeerd

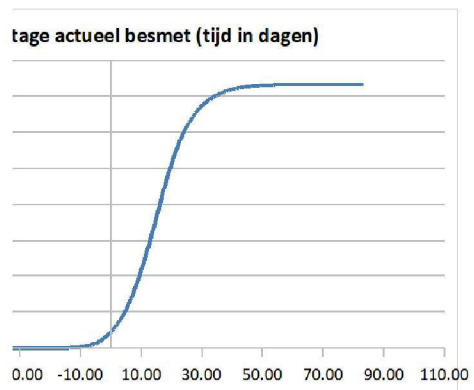
elen vorige week

blad bepaling verspreidingssnelheid

k zijn

ttingen dubbel tellen).

el ingestelden



Toets hypothese afname besmettingsnelheid

op basis gegevens van het aantal nieuwe besmettingen gemeld in Nederland				bevolking NL is	
nieuwe besmettingen gediagnosticeerd in Nederland (aangroei besmettingen)					
datum	dag	LN (nieuwe gediagnosticeerde besmettingen)		dag	LN (nieuwe besm
27-Feb	1	1	0	1	0
28-Feb	2	1	0	2	0
29-Feb	3	5	1.60944	3	1.60944
1 mrt	4	3	1.09861	4	1.09861
2 mrt	5	8	2.07944	5	2.07944
3 mrt	6	6	1.79176	6	1.79176
4 mrt	7	14	2.63906	7	2.63906
5 mrt	8	44	3.78419	8	3.78419
6 mrt	9	46	3.82864	9	3.82864
7 mrt	10	60	4.09434	10	4.09434
8 mrt	11	77	4.34381	11	4.34381
9 mrt	12	56	4.02535	12	4.02535
10 mrt	13	61	4.11087	13	4.11087
11 mrt	14	121	4.79579	14	4.79579
12 mrt	15	111	4.70953	15	4.70953
13 mrt	16	190	5.24702	16	5.24702
14 mrt	17	155	5.04343	17	5.04343
15 mrt	18	176	5.17048	18	5.17048
16 mrt	19	278	5.62762	19	5.62762
17 mrt	20	292	5.67675	20	5.67675
18 mrt	21	346	5.84644	21	5.84644
19 mrt	22	409	6.01372	22	6.01372
21 mrt	23	534	6.28040	23	6.28040
21 mrt	24	637	6.45677	24	6.45677
22 mrt	25	573	6.35089	25	6.35089
23 mrt	26	547	6.30445	26	6.30445
24 mrt	27	811	6.69827	27	6.69827
25 mrt	28	852	6.74759	28	6.74759
26 mrt	29	1019	6.92658	29	6.92658
27 mrt	30	1172	7.06647	30	7.06647
28 mrt	31	1159	7.05531	31	7.05531
29 mrt	32	1104	7.00670	32	7.00670
30 mrt	33	884	6.78446	33	6.78446
31 mrt	34	845	6.73934	34	6.73934
1-Apr	35	1019	6.92658	35	6.92658
2-Apr	36	1083	6.98749	36	6.98749
3-Apr	37	1026	6.93342	37	6.93342
4-Apr	38	904	6.80683	38	6.80683
5-Apr	39	1224	7.10988	39	7.10988
6-Apr	40	952	6.85857	40	6.85857

7-Apr	41	777	6.65544	41	6.65544
8-Apr	42	969	6.87626	42	6.87626

nieuwe besmettingen gediagnosticeerd in Nederland (aangroei besmettingen)					
datum	dag	cumulatief besmettingen		ln(cumulatieve besmettingen)	dag
27-Feb	1	1	1	0	1
28-Feb	2	1	2	0.69315	2
29-Feb	3	5	7	1.94591	3
1 mrt	4	3	10	2.30259	4
2 mrt	5	8	18	2.89037	5
3 mrt	6	6	24	3.17805	6
4 mrt	7	14	38	3.63759	7
5 mrt	8	44	82	4.40672	8
6 mrt	9	46	128	4.85203	9
7 mrt	10	60	188	5.23644	10
8 mrt	11	77	265	5.57973	11
9 mrt	12	56	321	5.77144	12
10 mrt	13	61	382	5.94542	13
11 mrt	14	121	503	6.22059	14
12 mrt	15	111	614	6.41999	15
13 mrt	16	190	804	6.68960	16
14 mrt	17	155	959	6.86589	17
15 mrt	18	176	1135	7.03439	18
16 mrt	19	278	1413	7.25347	19
17 mrt	20	292	1705	7.44132	20
18 mrt	21	346	2051	7.62608	21
19 mrt	22	409	2460	7.80792	22
21 mrt	23	534	2994	8.00437	23
21 mrt	24	637	3631	8.19726	24
22 mrt	25	573	4204	8.34379	25
23 mrt	26	547	4751	8.46611	26
24 mrt	27	811	5562	8.62371	27
25 mrt	28	852	6414	8.76624	28
26 mrt	29	1019	7433	8.91368	29
27 mrt	30	1172	8603	9.05987	30
28 mrt	31	1159	9762	9.18625	31
29 mrt	32	1104	10866	9.29339	32
30 mrt	33	884	11750	9.37161	33
31 mrt	34	845	12595	9.44106	34
1-Apr	35	1019	13614	9.51885	35
2-Apr	36	1083	14697	9.59540	36
3-Apr	37	1026	15723	9.66288	37
4-Apr	38	904	16627	9.71878	38
5-Apr	39	1224	17851	9.78981	39
6-Apr	40	952	18803	9.84177	40

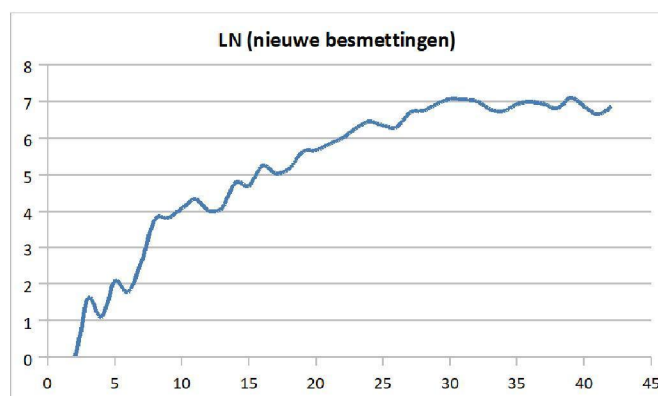
7-Apr	41	777	19580	9.88226	41
8-Apr	42	969	20549	9.93057	42

Het verloop in het model is zuiver exponentieel en door LN van de berekende besmetting te nemen zal de grafiek w
 Let op: cumulatieve besmettingverdobbelingstijd aan **7.61 dagen** **obv data nieuwe besmettingen NL 27 m**
 tijd in dagepercentage actueel besmet (tijd in dagen)

besmettingen 12 verc	2	-91.32	0.0000
besmettingen 11 verc	5	-83.71	0.0000
besmettingen 10 verc	16	-76.10	0.0001
besmettingen 9 verdu	48	-68.49	0.0003
besmettingen 8 verdu	143	-60.88	0.001
besmettingen 7 verdu	429	-53.27	0.002
besmettingen 6 verdu	1286	-45.66	0.007
besmettingen 5 verdu	3858	-38.05	0.022
besmettingen 4 verdu	11575	-30.44	0.07
besmettingen 3 verdu	34725	-22.83	0.20
besmettingen 2 verdu	104174	-15.22	0.60
besmettingen 1 verdu	312522	-7.61	1.80
besmettingen in NL n	937566	0.00	5.39
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd		7.61	11.93
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd		15.22	22.59
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd		22.83	36.83
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd		30.44	50.76
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd		38.05	60.60
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd		45.66	66.41
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd		53.27	69.65
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd		60.88	71.40
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd		68.49	72.34
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd		76.10	72.84
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd		83.71	73.11
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd		91.32	73.25
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd		98.93	73.33
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd		106.54	73.37
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd		114.15	73.39
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd		121.75	73.40
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd		129.36	73.41
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd		136.97	73.41

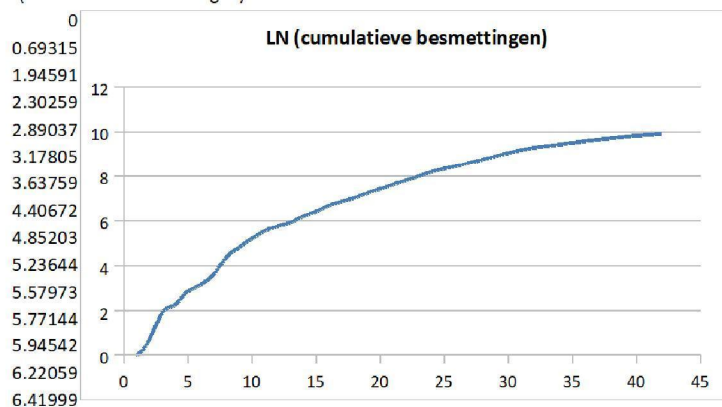
17400000

ettingen)



de lijn is niet recht, maar er zit geen knik in --> geen significante afwijking in reeks
Hij behoort iets af te vlakken agv "geen dubbele besmettingen" effect

LN (cumulatieve besmettingen)



6.68960 De lijn is niet recht, maar er zit geen knik in --> geen significante afwijking in reeks

6.86589 Het lijkt alsof het in het begin sneller is gegaan en op het laatst vrijwel rechte lijn, zonder knik.

7.03439 Met goede wil zou je er, met de wens is de vader van de gedachte, een kleine afvlakking in kunnen zien o

7.25347 Verklaring: aan einde zuiver exponentiele groei, in begin sneller door invoer besmettingen danwel carna

7.44132 De lijn hoort iets af te vlakken agv "dubbele besmettingen" effect

7.62608 Je krijgt sowieso afvlakken tot horizontaal want op gegeven moment groeit het niet meer

7.80792 Per 29 maart, dag 31, iets afvlakken

8.00437

8.19726

8.34379

8.46611

8.62371

8.76624

8.91368

9.05987

9.18625

9.29339

9.37161

9.44106

9.51885

9.59540

9.66288

9.71878

9.78981

9.84177

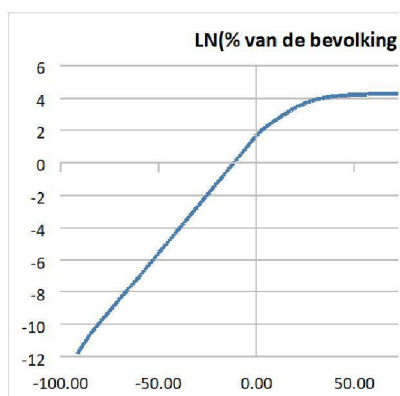
9.88226

9.93057

orden verkregen zoals ze behoort te zijn

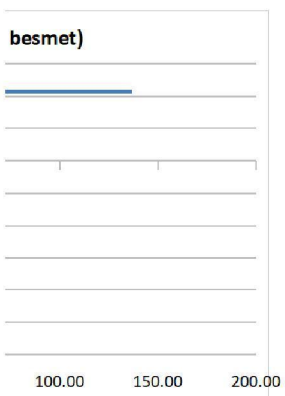
aart 2020 (op 25 maart 5,78, de verdubbelingstijd neemt iets toe = goed nieuws)

LN(% van de bevolking besmet)	LN(% van de bevolking besmet)	LN(% van de bevolking besmet)
-11.78680	-91.32	-11.78680
-10.40050	-83.71	-10.40050
-9.30189	-76.10	-9.30189
-8.20328	-68.49	-8.20328 niet besmet = (100-besmettingen 3 dagen ervoor)/100
-7.10467	-60.88	-7.10467 aanwas = 2*(besmetting 3 dagen ervoor-besmetting 6 dagen
-6.00605	-53.27	-6.00605
-4.90744	-45.66	-4.90744
-3.80883	-38.05	-3.80883
-2.71022	-30.44	-2.71022
-1.61161	-22.83	-1.61161
-0.51299	-15.22	-0.51299
0.58562	-7.61	0.58562
1.68423	0.00	1.68423
2.47885	7.61	2.47885
3.11754	15.22	3.11754
3.60619	22.83	3.60619
3.92707	30.44	3.92707
4.10425	38.05	4.10425
4.19592	45.66	4.19592
4.24342	53.27	4.24342
4.26827	60.88	4.26827
4.28137	68.49	4.28137
4.28830	76.10	4.28830
4.29197	83.71	4.29197
4.29392	91.32	4.29392
4.29496	98.93	4.29496
4.29551	106.54	4.29551
4.29580	114.15	4.29580
4.29596	121.75	4.29596
4.29604	129.36	4.29604
4.29608	136.97	4.29608



p dag 25-26
val gaf extra impuls aan besmettingen

ervoor)



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, statu

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kunnen worden, gebeurt al in Italië

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	6412	74386
cumulatief overleden personen	(input)	356	7503
nieuwe vastgestelde besmettingen		852	5210
cumulatief sterftecijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		5.55	10.09
minimaal aantal besmettingen		17800	375150
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		32060	371930
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		64120	743860
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		118667	937875
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 da			
factor extra besmettingen door achterlopen guesstimate		5.51	zal anders zi
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		654101	no data
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73	73
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		89.05	85.4
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		10.95	14.6
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.10	1.47
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		192180	890653
percentage te verwachten overlijden obv 6% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.66	0.88
verwacht aantal sterfgevallen (obv 6% sterfte onder vastgestelde besmet)		114318	529805

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect
146989 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 654101 cumulatief

De verdubbelingstijd neemt heel iets toe tov gisteren, dat is goed nieuws

Dit betekent dat de aangroei van nieuwe gevallen weliswaar hoger is dan gisteren, maar minder hoog dan is te verwachten op basis van deze cijfers is de correctie van gisteren voor het 11 dagen (4 verdubbelingstijden) achterlopen ook aangebracht. Dit gaat binnenkort niet meer werken als gevolg van de ingreep in het systeem de besmetting te reduceren (te verlagen). Besmettingsgraad zal gemeten moeten worden, wat nog wel gaat is verdubbelingstijd bepalen

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd 146989 besmettingen
Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid (constant houden) 146989 pers per dag
benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
Reeds besmet (cumulatief)
verschil
delen door 0.84476
0.23 jaar om de besmetting te reduceren
Dit is lager dan gisteren, k

**Onderstaand rekenmodel is op basis van ongeveer maximale verspreidings
Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet pers
Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen
De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is m**

Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon
Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ro
De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette person
Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 1.77 verdubb
Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande

	verdubbelingstijd aanwas	4.68 dagen	
	tijd in dagen	percentage	actueel besmet (tijd in dage
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	1	-56.13	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	4	-51.45	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	11	-46.77	0.0001% van de bevolking besm
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	33	-42.10	0.0002% van de bevolking besm
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	100	-37.42	0.001% van de bevolking besm
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	299	-32.74	0.002% van de bevolking besm
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	897	-28.06	0.005% van de bevolking besm
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	2692	-23.39	0.015% van de bevolking besm
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	8075	-18.71	0.05% van de bevolking besm
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	24226	-14.03	0.14% van de bevolking besm
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	72678	-9.35	0.42% van de bevolking besm
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	218034	-4.68	1.25% van de bevolking besm
besmettingen in NL nu geschat	654101	0.00	3.76% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd		4.68	8.46% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd		9.35	16.62% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd		14.03	28.89% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd		18.71	43.34% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd		23.39	55.53% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd		28.06	63.41% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd		32.74	67.93% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd		37.42	70.42% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd		42.10	71.77% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd		46.77	72.49% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd		51.45	72.88% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd		56.13	73.09% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd		60.80	73.20% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd		65.48	73.26% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd		70.16	73.29% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd		74.84	73.31% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd		79.51	73.32% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd		84.19	73.32% van de bevolking besm

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73.3% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingsnelheid, is het in 1.5 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuun

5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 4 afneemt 2.13799
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73.5% (dan kan een nieuwe u
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 6

s 25 maart

betere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#co>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftcijfer (gemaakt op 19 maart)
 nen worden !
 ä.

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie	
81661	37323	47610	25583	4937	bold = oude data
3285	206	3434	1333	178	alle data correct bijgewerkt
490	4542	7934	2946	668	Data Frankrijk gisteren ook kunnen ach
4.02	0.55	7.21	5.21	3.61 in %	Dit neemt nog steeds met de dag toe
mag niet	onzinwaar	171700	66650	8900	In China is het uitgeraasd en geldt het m
mag niet	186615	238050	127915	24685	China zal ooit weer opnieuw besmet ge
mag niet	373230	476100	255830	49370	
70	85	80	80	80	Dit guesstimate bepaalt de uitkomst in z
273750	68667	858500	333250	44500	
gen, tot melden bij ziekenhuis nog eens 2 dagen en testuitslag nog eens 2 dagen, nu gerekend met 9 dagen =					
zal anders zij	45.6	45.63565	45.63565	45.63565	5.51209 45.63565
no data	3133648	39178205	15208080	2030786	aangepast naar data 26 maart
1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000	
73	73	73	73	73	Bepaald, vide infra
78.1	89.05	85.4	85.4	85.4	
21.9	10.95	14.6	14.6	14.6	
2.21	1.10	1.47	1.47	1.47 in %	Wellicht worst case scenario (indien m
30616186	914399	598775	986522	169354	Ofwel direct, ofwel in de loop van de t
1.31	0.66	0.88	0.88	0.88	Indien maatregelen effect hebben dat d
18212040	543930	356182	586832	100740	Ofwel direct, ofwel in de loop van de t

ct op de fit en is de betekenis wellicht ongewis. Tot op heden weinig effect, 9 dagen na maatrege
 op basis schatting werkelijk aantal zonder correctie achterlopen
 (van 2.692 naar 2.80, valt binnen foutenmarge/natuurlijke spreiding dus geen conclusie)
 erwaarten obv de parameters gisteren bepaald
 aangepast, en dat heeft een fors effect: van $2^4 = 16$ tot $2^{3.22} = 9.32$ naar $2^{1.775} = 3.42$ en we zijn iets minder ver
 eel schattingen op elkaar om het percentage besmettingen te bepalen).

Let op: gecorrigeerd met een factor 3,638 = 1.863 verdubbelingstijden

0.84476% van de bevolking vandaag per dag besmet

73.32%

3.76%

69.56%

82.34755 dagen

enodigde groepsimmunitet op te bouwen

omt doordat actuele besmettingen is aangepast en er weer meer nieuwe gevallen zijn gediagnosticeerd, zie tab

smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)
verhouding incubatietijd tot ziekte en incubatietijd tot besmettelijk.
itbraak niet plaatsvinden) hetzelfde.
0% immuniteit.

untries

terhalen

odel niet
raken

eer grote mate

1.56 verdubbelingstijden

aatregelen weinig effect hebben)
ijd uitgesmeerd
e sterfte onder vastgestelde besmettingen 6% is
ijd uitgesmeerd

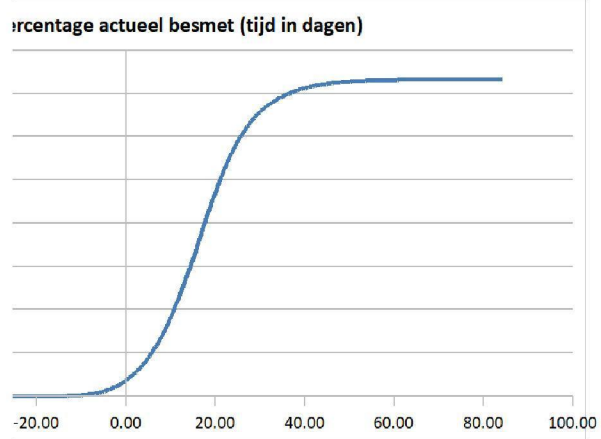
len vorige week

blad bepaling verspreidingssnelheid

k zijn

ttingen dubbel tellen).

el ingestelden



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, statu

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kunnen worden, gebeurt al in Italië. Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Italië.

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	5560	69176
cumulatief overleden personen	(input)	276	6820
nieuwe vastgestelde besmettingen		811	6249
cumulatief sterftecijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		4.96	9.86
minimaal aantal besmettingen		13800	341000
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		27800	345880
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		55600	691760
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		92000	852500
er zit 10-12 dagen tussen besmetting en diagnose publiceren, incubatietijd tot ziekteverschijnselen is 5-10 da			
best guesstimate actuele werkelijk aantal besmettingen		507112	4391619
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73	73
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		89.05	85.4
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		10.95	14.6
percentage te verwachten overlijden van gehele bevolking (Italië als voorbeeld)		1.08	1.44
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		187842	870550
percentage te verwachten overlijden obv 6% sterfte onder vastgestelde besmetting		0.66	0.88
verwacht aantal sterfgevallen (obv 6% sterfte onder vastgestelde besmet)		114318	529805

Als de nieuwe besmettingsgevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect. 141359 nieuwe besmettingen zijn het vandaag in Nederland, totaal 92000 cumulatief

Nog een best wel interessant rekensommetje

Vandaag is het aantal nieuwe besmettingen geraamd	115754 besmettingen
Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid	115754 pers per dag
	benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet
	Reeds besmet (cumulatief)
	verschil
	delen door 0.66525
Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren	0.29 jaar om de b
	Dit is lager dan gisteren, k

Onderstaand rekenmodel is op basis van intrinsieke maximale verspreiding Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet pers Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen

De incubatietijd tot ziekte is weliswaar 1-2 weken, de incubatietijd tot besmetten is m

Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ro De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette person Het model is ook aangepast naar actuele besmettingen, dit omdat publicatie van diagnose circa 1.77 verdubb

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande	verdubbelingstijd aanwas	4.52 dagen
	tijd in dagen	percentage actueel besmet (tijd in dage
besmettingen 12 verdub-tijd geleden	-54.22	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 11 verdub-tijd geleden	-49.70	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 10 verdub-tijd geleden	-45.18	0.0000% van de bevolking besm
besmettingen 9 verdub-tijd geleden	-40.67	0.0001% van de bevolking besm
besmettingen 8 verdub-tijd geleden	-36.15	0.000% van de bevolking besm
besmettingen 7 verdub-tijd geleden	-31.63	0.001% van de bevolking besm
besmettingen 6 verdub-tijd geleden	-27.11	0.004% van de bevolking besm
besmettingen 5 verdub-tijd geleden	-22.59	0.012% van de bevolking besm
besmettingen 4 verdub-tijd geleden	-18.07	0.04% van de bevolking besm
besmettingen 3 verdub-tijd geleden	-13.56	0.11% van de bevolking besm
besmettingen 2 verdub-tijd geleden	-9.04	0.32% van de bevolking besm
besmettingen 1 verdub-tijd geleden	169037.40667	-4.52
besmettingen in NL nu geschat	507112	0.00
Als dit zo door gaat, over 1 verdubbelingstijd	4.52	6.61% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 2 verdubbelingstijd	9.04	13.24% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 3 verdubbelingstijd	13.56	23.87% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 4 verdubbelingstijd	18.07	37.79% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 5 verdubbelingstijd	22.59	51.24% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 6 verdubbelingstijd	27.11	60.73% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 7 verdubbelingstijd	31.63	66.39% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 8 verdubbelingstijd	36.15	69.55% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 9 verdubbelingstijd	40.67	71.28% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 10 verdubbelingstijd	45.18	72.21% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 11 verdubbelingstijd	49.70	72.71% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 12 verdubbelingstijd	54.22	72.98% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 13 verdubbelingstijd	58.74	73.12% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 14 verdubbelingstijd	63.26	73.20% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 15 verdubbelingstijd	67.78	73.24% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 16 verdubbelingstijd	72.29	73.26% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 17 verdubbelingstijd	76.81	73.27% van de bevolking besm
Als dit zo door gaat, over 18 verdubbelingstijd	81.33	73.28% van de bevolking besm

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingsnelheid, is het in 1.5 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuun
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Het stopt pas met groeien als de kans op verspreiding met een factor 4 afneemt 2.21317
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73% (dan kan een nieuwe uit
7. Als op enig moment de maatregelen weer worden opgeheven, explodeert het meteen weer, zelfs nog bij bv 6

untries

md genoeg zijn er nu minder gevallen dan gisteren

odel niet
raken

eer grote mate

4.113 factor extra

aatregelen weinig effect hebben)
ijd uitgesmeerd
e sterfte onder vastgestelde besmettingen 6% is
ijd uitgesmeerd

len vorige week

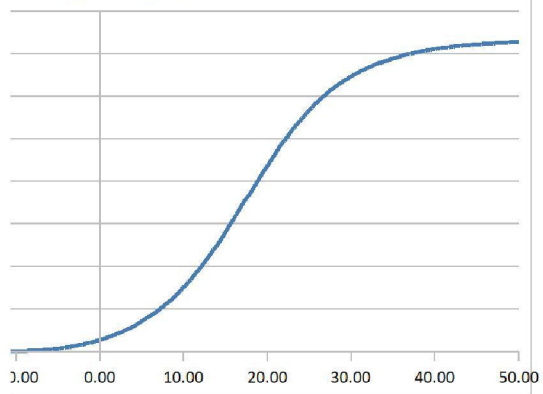
blad bepaling verspreidingssnelheid

k zijn

ttingen dubbel tellen).

el ingestelden

smet (tijd in dagen)



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, statu

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	73%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kunnen worden, gebeurt al in Italië

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	4749	62927
cumulatief overleden personen	(input)	213	6077
nieuwe vastgestelde besmettingen		545	3789
cumulatief sterftecijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		4.49	9.66
minimaal aantal besmettingen		10650	303850
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		23745	314635
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		47490	629270
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		71000	759625
correctie		391358	
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73	73
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		89.05	85.4
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		10.95	14.6
percentage te verwachten overlijden (neem Italië als voorbeeld)		1.06	1.41
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		183999	852740
percentage te verwachten overlijden obv 6% sterfte onder vastgestelde besmettingen		0.66	0.88
verwacht aantal sterfgevallen (obv 6% sterfte onder vastgestelde besmettingen)		114318	529805

Nu de nieuwe gevallen dalen als gevolg van de verspreiding remmende maatregelen, heeft dit effect op de fit e
Mijn model laat wel een minder sterke stijging van het aantal besmette personen zien dan gisteren

Nog een best wel leuk rekensommetje

gisteren was het aantal nieuwe besmettingen geraamd	70531 besmettingen
Stel we gaan voor groepsimmunitet met deze besmettingssnelheid	70531 pers per dag
benodigde besmettingsgraad voor groepsimmunitet	
Reeds besmet (cumulatief)	
verschil	
delen door	0.40535
Als we de huidige infectiesnelheid handhaven gaat het duren	0.49 jaar om de benodigde gr

Wat uit onderstaand model volgt is het verloop alsof er geen verspreidingsremmende maatregelen zijn
Over een tijdje kan wel een nieuw model gemaakt worden obv de nieuwe snelheid obv het aantal nieuwe besmettingen

Onderstaand rekenmodel is op basis van intrinsieke maximale verspreiding

Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet pers

Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnsele

Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande

	tijd in dagen	percentage besmet (tijd in dagen)
besmettingen 3 dagen geleden 23666.66667	-3	0.14% van de bevolking besmet
besmettingen in NL nu geschat 71000	0	0.41% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 dagen	3	0.95% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 dagen	6	2.02% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 dagen	9	4.13% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 dagen	12	8.16% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 dagen	15	15.57% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 dagen	18	28.08% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 21 dagen	21	46.07% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 24 dagen	24	65.48% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 27 dagen	27	78.88% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 30 dagen	30	84.54% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 33 dagen	33	86.29% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 36 dagen	36	86.77% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 39 dagen	39	86.90% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 42 dagen	42	86.93% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 45 dagen	45	86.94% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 48 dagen	48	86.94% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 51 dagen	51	86.94% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 51 dagen	54	86.94% van de bevolking besmet

Conclusies

1. Het stopt vanzelf bij 87% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingsnelheid, is het in ruim 1 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt het uiteindelijk percentage besmettingen (percentage dat collectieve immuniteit)
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 87% (dan kan een nieuwe uit

Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ro
De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette person

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande

	tijd in dagen	percentage besmet (tijd in dagen)
besmettingen 3 dagen geleden 23666.66667	-3	0.14% van de bevolking besmet
besmettingen in NL nu geschat 71000	0	0.41% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 dagen	3	0.95% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 dagen	6	2.01% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 dagen	9	4.08% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 dagen	12	7.95% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 dagen	15	14.78% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 dagen	18	25.49% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 21 dagen	21	39.16% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 24 dagen	24	52.05% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat, over 27 dagen	27	61.09% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 30 dagen	30	66.49% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 33 dagen	33	69.53% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 36 dagen	36	71.19% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 39 dagen	39	72.10% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 42 dagen	42	72.59% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 45 dagen	45	72.85% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 48 dagen	48	72.99% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 51 dagen	51	73.07% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 51 dagen	54	73.11% van de bevolking besmet

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingsnelheid, is het in 1.5 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immun
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73% (dan kan een nieuwe uit

s 23 maartbetere site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#co>

17400000 1% daarvan is 174000
 12702000 besmettingen
 508080 dodelijke slachtoffers U leest het goed, meer dan een half miljoen!
 254040 dodelijke slachtoffers Schatting obv 2% sterftcijfer (gemaakt op 19 maart)
 nen worden l
 ä.

China	Duitsland	Spanje	Frankrijk	Belgie	
81454	29056	33089	19856	3743	bold = oude data
3274	118	2207	860	88	De data van China zijn bijgewerkt
0	4152	4486	3599	342	
4.02	0.41	6.67	4.33	2.35 in %	Dit neemt nog elke dag toe
mag niet	kan niet	110350	43000	4400	
mag niet	145280	165445	99280	18715	
mag niet	290560	330890	198560	37430	
70	85	80	80	80	Dit guesimate bepaalt de uitkomst in z
272833	39333	551750	215000	22000	
1386000000	82790000	40660000	66990000	11500000	
73	73	73	73	73	Bepaald, vide infra
78.1	89.05	85.4	85.4	85.4	
21.9	10.95	14.6	14.6	14.6	
2.11	1.06	1.41	1.41	1.41 in %	Wellicht worst case scenario (indien m
29312952	875476	573287	944528	162145	Ofwel direct, ofwel in de loop van de t
1.31	0.66	0.88	0.88	0.88	Indien maatregelen effect hebben dat d
18212040	543930	356182	586832	100740	Ofwel direct, ofwel in de loop van de t

n is de betekenis in het ongewisse.

11333 nieuwe besmettingen zijn het vandaag afname stijging 83.93152
 ter vergelijk de afname in vastgestelde nieuwe besmettingen 14.12873

0.40535% van de bevolking per dag besmet

73.11%

0.41%

72.70%

179.34683 dagen

oepsimmunititeit op te bouwen, en zijn er dus minimaal 2 jaar stricte verspreidingsbelemmerende maatregelen n

ettingen per dag.

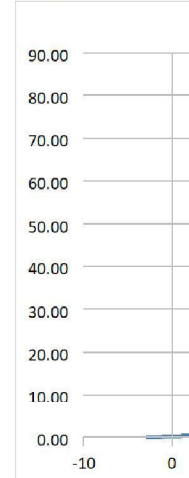
ssnelheid**oon nieuwe mensen kan besmetten, is veel korter dan 1-2 weken**

n optreden en/of er zijn mensen wel besmet die kunnen besmetten maar zelf niet zie

een niet besmet persoon treft, en dat mensen maar 1 periode besmettelijk zijn

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

en een plaatje voor de visue



t geeft)

smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 4 maand duren)
 braak niet plaatsvinden) hetzelfde.

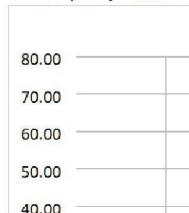
nde besmet persoon besmet (dat levert voor die ronde geen extra nieuw geval meer op, geen nieuwe besme
 en iets en het effect is dat het wat langzamer gaat en een wat lagere besmettingsgraad geeft.

niet besmet = (100-besmettingen 3 dagen ervoor)/100

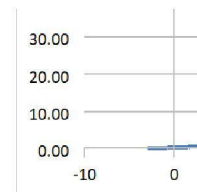
aanwas = 2*(besmetting 3 dagen ervoor-besmetting 6 dagen ervoor)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

en een plaatje voor de visue



(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)



Dit is meer dan de 60% die vorige week kenbaar werd gemaakt.

iteit geeft)

smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)
braak niet plaatsvinden) hetzelfde.

untries

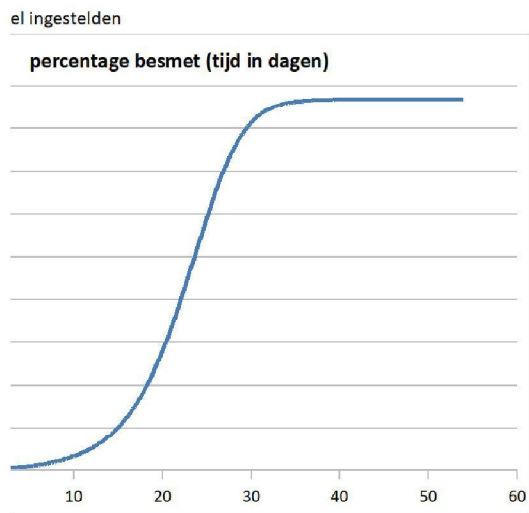
eer grote mate

aatregelen weinig effect hebben)
ijd uitgesmeerd
e sterfte onder vastgestelde besmettingen 6% is
ijd uitgesmeerd

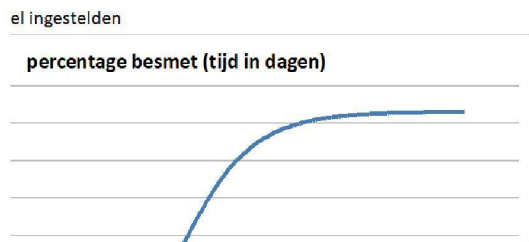
%
%

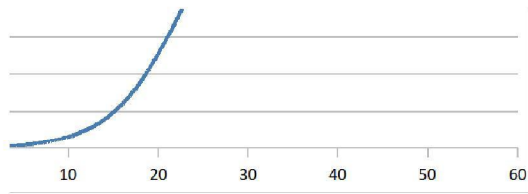
odig

k zijn



ttingen dubbel tellen).





Bepaling intrinsieke verspreidingsnelheid en maximale besmettingsgraad (

op basis gegevens van het aantal nieuwe besmettingen gemeld in Nederland

datum	dag	nieuwe besmettingen gediagnosticeerd in Nederland (aangroei besm	
	27-Feb	1	1 verdubbelingstijd nieuwe aanwas obv hele periode
	28-Feb	2	1
	29-Feb	3	5 in begin zit toeval, kleine getallen
1 mrt		4	3
2 mrt		5	8
3 mrt		6	6
4 mrt		7	14
5 mrt		8	44
6 mrt		9	46
7 mrt		10	60
8 mrt		11	77
9 mrt		12	56
10 mrt		13	61
11 mrt		14	121
12 mrt		15	111
13 mrt		16	190
14 mrt		17	155
15 mrt		18	176
16 mrt		19	278
17 mrt		20	292
18 mrt		21	346 aan einde minder toeval, grote getall
19 mrt		22	409
21 mrt		23	534
21 mrt		24	637 2.47
22 mrt		25	573 mogelijke redenen daling: 1. maatreg
23 mrt		26	547 met de maatregelen om verspreiding
24 mrt		27	811 2.69 incubatietijd is 1-2 weken (mogelijk a
25 mrt		28	852 2.79530 dagen is toch een fraaie meetreek
26 mrt		29	1019 2.899 neemt toe --> gaat iets langzamer da
27 mrt		30	1172 2.846 neemt weer iets af --> gaat gemiddel
28 mrt		31	1159 2.947 neemt toe --> gaat iets langzamer da
29 mrt		32	1104 3.0452 neemt toe --> gaat iets langzamer da
30 mrt		33	884 3.2693 neemt toe --> gaat iets langzamer da
31 mrt		34	845 3.394 neemt toe --> gaat iets langzamer da
	1-Apr	35	1019 3.4024 neemt toe --> gaat iets langzamer da
	2-Apr	36	1083 3.47 neemt toe --> gaat iets langzamer da
	3-Apr	37	1026 3.5989 neemt toe --> gaat iets langzamer da
	4-Apr	38	904 3.7026 neemt toe --> gaat iets langzamer da
	5-Apr	39	1224 3.7048
	6-Apr	40	952 3.941
	7-Apr	41	777 4.1658
	8-Apr	42	969 4.133

Bepaling verspreidingssnelheid over gehele meetreeks

gedurende 41 dagen gegroeid van 1 tot

28 dagen zijn (ongeveer) 9.92 periodes daaruit volgt de verdubbelingstijd

Bepaling verspreidingssnelheid van dag 8 tot dag 42 (exclusief carn

gedurende 34 dagen gegroeid van 44 tot
33 dagen zijn ongeveer 4.468 verdubbelingsperiodes daaruit volgt de verdubbelingstijd

Bepaling verspreidingssnelheid van dag 24 tot dag 42 (de laatste af

gedurende
13 dagen zijn ongeveer

18 dagen
0.606 verdubbelingsperiodes

gegroeid van

637 tot
daaruit volgt de verdubbelingstijd

5

8

Maximale verspreidingsnelheid/verspreiding zonder maatregelen

gedurende
23 dagen zijn (ongeveer)

23 dagen
9.3 periodes

gegroeid van

1 tot
daaruit volgt de verdubbelingstijd

Maximale verspreidingsnelheid/verspreiding zonder maatregelen

gedurende
7 dagen zijn (ongeveer)

7 dagen
5.45 periodes

gegroeid van

1 tot
daaruit volgt de verdubbelingstijd

Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ro De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette person Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande

		tijd in dagen	percentage besmet (ti
besmettingen	24.73 dagen geleden	-24.73	0.00000
besmettingen	22.26 dagen geleden	-22.26	0.00001
besmettingen	19.78 dagen geleden	-19.78	0.00002
besmettingen	17.31 dagen geleden	-17.31	0.00006
besmettingen	14.84 dagen geleden	-14.84	0.00019
besmettingen	12.37 dagen geleden	-12.37	0.00056
besmettingen	9.89 dagen geleden	-9.89	0.00168
besmettingen	7.42 dagen geleden	-7.42	0.00504
besmettingen	4.95 dagen geleden	-4.95	0.01511
besmettingen	2.47 dagen geleden	-2.47	0.05
besmettingen in NL (nu 23 maart) geschat		0.13602	0.41
besmettingen over	2.47	2.47	1.13
besmettingen over	4.95	4.95	2.54
besmettingen over	7.42	7.42	5.26
besmettingen over	9.89	9.89	10.25
besmettingen over	12.37	12.37	18.72
besmettingen over	14.84	14.84	31.05
besmettingen over	17.31	17.31	45.02
besmettingen over	19.78	19.78	56.47
besmettingen over	22.26	22.26	63.82
besmettingen over	24.73	24.73	68.06
besmettingen over	27.20	27.20	70.41

besmettingen over	29.68	29.68	71.68
besmettingen over	32.15	32.15	72.38
besmettingen over	34.62	34.62	72.75
besmettingen over	37.10	37.10	72.95
besmettingen over	39.57	39.57	73.06
besmettingen over	42.04	42.04	73.11
besmettingen over	44.52	44.52	73.15

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. We zitten in tijd iets minder dan halverwege de epidemie, vanaf nu explosie van gevallen
3. Met de tot op heden waargenomen besmettingssnelheid, is het in 1.5 maand uitgewoed.
4. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
5. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immun
6. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
7. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73% (dan kan een nieuwe uit

collectieve immuniteit)

bevolking NL is 17400000

ettingen)

en

elen hebben effect, 2. minder testen, 3. zondag minder resultaten doorgegeven, 4. toeval tegen te gaan op 16 maart, gaat dit grafiekje afwijken en dan kun je niet meer evalueren (eerder besmettelijk) --> het houdt ongeveer nu op dat je kunt evalueren.

s om grootheden te kunnen bepalen

n aanvankelijk

d weer iets sneller

n aanvankelijk

n aanvankelijk

n aanvankelijk

n aanvankelijk

n aanvankelijk

n aanvankelijk

n aanvankelijk

n aanvankelijk

969 nieuwe besmettingen per dag	2 tot de macht	0.606 uitkomst	1.52203	
	2 tot de macht	0.942 uitkomst	1.92119	
	2 tot de macht	3.4 uitkomst	10.55606	
	2 tot de macht	4 uitkomst	16	
	2 tot de macht	4.142 uitkomst	17.65494	
	2 tot de macht	4.263 uitkomst	19.19954	
	2 tot de macht	4.5 uitkomst	22.62742	
	2 tot de macht	4.468 uitkomst	22.13105	
	2 tot de macht	4.62 uitkomst	24.59000	
	2 tot de macht	4.72 uitkomst	26.35491	
	2 tot de macht	4.798 uitkomst	27.81903	
	2 tot de macht	5 uitkomst	32	
	2 tot de macht	6 uitkomst	64	
	2 tot de macht	7 uitkomst	128	
	2 tot de macht	8 uitkomst	256	
	2 tot de macht	9 uitkomst	512	
	2 tot de macht	9.3 uitkomst	630.34594	
	2 tot de macht	9.4 uitkomst	675.58805	
	2 tot de macht	9.5 uitkomst	724.07734	
	2 tot de macht	9.602 uitkomst	777.12346	
	2 tot de macht	9.66 uitkomst	809.00230	
	2 tot de macht	9.7 uitkomst	831.74645	
	2 tot de macht	9.723 uitkomst	845.11274	
	2 tot de macht	9.8203 uitkomst	904.07585	
4.13306 dagen	2 tot de macht	9.92 uitkomst	968.76303	
	2 tot de macht	10 uitkomst	1024	
	2 tot de macht	10.003 uitkomst	026.13156	
	2 tot de macht	10.18 uitkomst	160.07310	
	2 tot de macht	10.257 uitkomst	223.67099	
aval-wintersport piek)				
969 nieuwe besmettingen per dag	is factor	22.02273	24 mrt	4.5184
7.60967 dagen			25 mrt	4.6773
			26 mrt	4.6296
			27 mrt	4.6512
			28 mrt	4.8729
			29 mrt	5.1613
			30 mrt	5.7763
			31 mrt	6.099
			1-Apr	5.9563
			2-Apr	6.061
			3-Apr	6.3834
			4-Apr	6.8792
			5-Apr	6.461
			6-Apr	7.044
			7-Apr	7.9672
			8-Apr	7.61
vlakking)				

969 nieuwe besmettingen per dag	is factor	1.52119	29 mrt	7.3996
29.70297 dagen			30 mrt	12.784
			31 mrt	16.0721
			1-Apr	16.224
			2-Apr	15.6658
			3-Apr	18.8953
			4-Apr	27.723
			5-Apr	15.9236
			6-Apr	16.985
			7-Apr	59.441
			8-Apr	29.703

637 nieuwe besmettingen per dag 2 tot de macht 9 uitkomst 512
 2.47312 dagen (het gaat nog iets sneller overigens) verdubbelingstijd van de aangroei wel te verst

over dag 1 tot en met dag 8

44 nieuwe besmettingen per dag 2 tot de macht 5.45 uitkomst 43.71329
 1.28440 dagen verdubbelingstijd van de aangroei wel te verst

**een niet besmet persoon treft, en dat mensen maar 1 periode besmettelijk zijn
 nde besmet persoon besmet (dat levert voor die ronde geen extra nieuw geval meer op, geen nieuwe besme
 en iets en het effect is dat het wat langzamer gaat en een wat lagere besmettingsgraad geeft.**

jd in dagen)	niet besmet = (100-besmettingen 2.67 dagen ervoor)/100	
% van de bevolking besmet	aanwas = 2*(besmetting 2.67 dagen ervoor-besmetting 5.33 dagen ervoor)	
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	80.00000
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	70.00000
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	60.00000
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	50.00000
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	40.00000
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	30.00000
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	20.00000
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	

% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	10.00000
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	0.00000
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	-30
% van de bevolking besmet	(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)	

Dit is meer dan de 60% die vorige week kenbaar werd gemaakt.

iteit geeft)

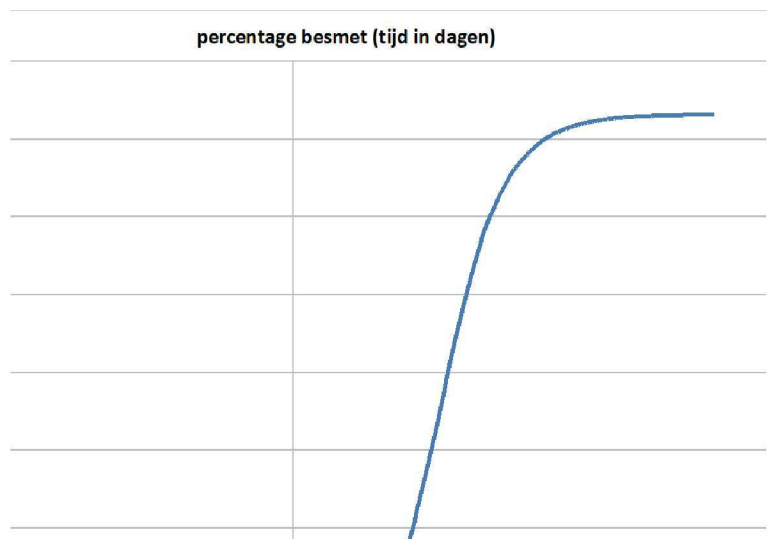
smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 5 maand duren)
braak niet plaatsvinden) hetzelfde.

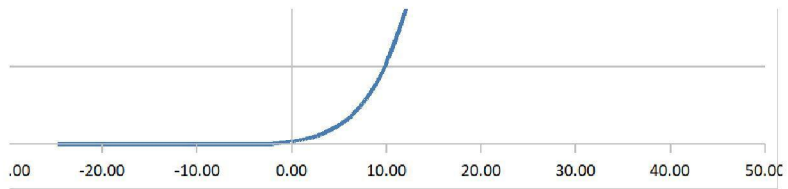
dagen verdubbelingstijd	1.75685
dagen verdubbelingstijd	1.01690
dagen verdubbelingstijd	0.80886
dagen verdubbelingstijd	0.80128
dagen verdubbelingstijd	0.82983
dagen verdubbelingstijd	0.68800
dagen verdubbelingstijd	0.46892
dagen verdubbelingstijd	0.81640
dagen verdubbelingstijd	0.76538
dagen verdubbelingstijd	0.21870
dagen verdubbelingstijd	0.43767

aan

aan

ttingen dubbel tellen).





Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, statu

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	87%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kun
Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Itali

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	4204	59138
cumulatief overleden personen	(input)	179	5476
nieuwe vastgestelde besmettingen		573	5560
cumulatief sterftecijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		4.26	9.26
minimaal aantal besmettingen		8950	273800
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		21020	295690
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		42040	591380
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		59667	684500
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73	73
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		89.05	85.4
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		10.95	14.6
percentage te verwachten overlijden (neem Italië als voorbeeld)		1.01	1.35
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		176425	817639
percentage te verwachten overlijden obv 6% sterfte onder vastgestelde be		0.66	0.88
verwacht aantal sterfgevallen (obv 6% sterfte onder vastgestelde besmet)		114318	529805

De consequentie van niet goed testen (overall anders): we missen data en we kunnen enkel schatten en dan wo
Het hoger worden van het sterftecijfer is evolutionair niet logisch (een dergelijke mutatie zou gaan uitsterven).
Hoe kunnen Italië, Spanje, Frankrijk, Duitsland wel met veel testresultaten komen en Nederland niet? Duitsland
In China heeft men altijd zoveel mogelijk getest, helaas zijn hun gegevens niet meer actueel (daar gebeurt iets r
En lange tijd tijdens de uitbraakfase was het sterftecijfer in China 2%, nu is het daar uitgewoed en is het 4% (st
Men zal ook in China gevallen met milde klachten/geen klachten gemist hebben
in Duitsland is de uitbraak net begonnen, in NL, Spanje en Frankrijk even bezig, dus gebruik ik de verhouding tu
In de beginfase zijn nog lang niet alle besmette mensen die gaan overlijden overleden, dus werkelijke besmetti
Je kunt nu gaan fitten om de formules en uitkomsten logisch te krijgen door schattingen in te voeren voor het p
Duitsland fit nu ook goed, die testen veel meer dus de waarden obv 80% en 90% niet getest zijn te hoog, Maa

Conclusies:

Er zijn in Nederland veel meer Corona besmettingen dan men aangeeft.

**Corona is VEEL BESMETTELIJKER dan de gegevens op nu.nl dat de incubatietijd 1-2 weken is, een besmet pers
Wat nu gebeurt kan simpelweg niet met deze gegevens. Dit betekent ook dat de schatting van de beschermede**

Uitleg wiskunde (die lijkt niet begrepen te worden)

incubatietijd 1-2 weken, pas besmettelijk indien hoesten/niezen en dan 2 personen besmetten --> pas na 1.5 w
Laten we dit worst case behandelen: na 1 week worden direct de mensen besmet --> na 1 week zijn er twee nie
In Italië ging het van nul naar drieduizend besmettingen in 2 weken --> dan moet je dus $3000/7 =$

(en dat waren de 3000 de vastgestelde besmettingen, het werkelijk aantal besmettingen is veel hoger (5x) w

Laten we rekenen met drie besmettingen per geval

incubatielijktijd 1-2 weken, pas besmettelijk indien hoesten/niezen en 3 personen besmetten --> pas na 1.5 week z

Laten we dit worst case behandelen: na 1 week worden direct de mensen besmet --> na 1 week zijn er drie nieu

In Italië ging het van nul naar drieduizend besmettingen in 2 weken --> dan moet je dus $3000/13 =$

(en dat waren de 3000 de vastgestelde besmettingen, het werkelijk aantal besmettingen is veel hoger (5 x) w

Heden 20 maart 2020 geeft het Bernhoven ziekenhuis in Uden aan: elke 3 dagen een verdubbeling van coron

verdubbeling aanwas in 3 dagen

verviervoudiging aanwas in 6 dagen

verachtvoudiging aanwas in 9 dagen

verzestienvoudiging aanwas in 12 dagen

vertwee-enderdertigvoudiging aanwas in 15 dagen (dat is wel wat meer dan de factor 7 of 13 volgens de gegevens o

Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatielijktijd totdat een besmet pers

Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen

besmetting in NL nu geschat op	60000 dat is	0.34483% van de bevolking
Als dit zo door gaat, over 3 dagen		1.034% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 dagen		3.103% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 dagen		9.310% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 dagen		27.931% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 dagen		83.793% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 dagen		251.379% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat als het nu gaat, is effectief geheel Nederland besmet in twee weken, en is de epidemie binn

Het zal in verloop van tijd langzamer gaan, want er zijn steeds minder nieuwe mensen over om te besmetten, e

Verspreiding belemmerende maatregelen neemt niet weg dat op de langere termijn ook veel mensen besmet g

Het effect van verspreiding belemmerende maatregelen is dat kwetsbare groepen kunnen worden afgeschermd

Het cumulatief sterftepercentage van de vastgestelde besmettingen is hoog doordat alleen de zieke kwetsbare

Als en factor 4 wordt gewonnen ten koste van de verspreiding, zal het in 8 weken zijn dat geheel NL besmet is

Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande

	tijd in dagen	percentage besmet (tijd in dagen)
besmettingen 3 dagen geleden	20000	-3
besmettingen in NL nu geschat	60000	0
Als dit zo door gaat, over 3 dagen		3
Als dit zo door gaat, over 6 dagen		6
Als dit zo door gaat, over 9 dagen		9
Als dit zo door gaat, over 12 dagen		12
Als dit zo door gaat, over 15 dagen		15
Als dit zo door gaat, over 18 dagen		18
Als dit zo door gaat, over 21 dagen		21
Als dit zo door gaat, over 24 dagen		24
Als dit zo door gaat, over 27 dagen		27
Als dit zo door gaat, over 30 dagen		30
Als dit zo door gaat, over 33 dagen		33

Als dit zo door gaat, over 36 dagen	36	86.69% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 39 dagen	39	86.87% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 42 dagen	42	86.91% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 45 dagen	45	86.93% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 48 dagen	48	86.93% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 51 dagen	51	86.93% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 51 dagen	54	86.93% van de bevolking besmet

Conclusies

1. Het stopt vanzelf bij 87% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingssnelheid, is het in ruim 1 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt het uiteindelijk percentage besmettingen (percentage dat collectieve immuniteit)
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 87% (dan kan een nieuwe uit

Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ro
De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette person
 Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande

	tijd in dagen	percentage besmet (tijd in dagen)
besmettingen 3 dagen geleden	20000	-3 0.11% van de bevolking besmet
besmettingen in NL nu geschat	60000	0 0.34% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 dagen	3	0.80% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 dagen	6	1.70% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 dagen	9	3.46% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 dagen	12	6.80% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 dagen	15	12.79% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 dagen	18	22.52% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 21 dagen	21	35.71% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 24 dagen	24	49.18% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 27 dagen	27	59.25% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 30 dagen	30	65.43% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 33 dagen	33	68.93% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 36 dagen	36	70.87% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 39 dagen	39	71.92% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 42 dagen	42	72.49% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 45 dagen	45	72.79% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 48 dagen	48	72.96% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 51 dagen	51	73.05% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 51 dagen	54	73.10% van de bevolking besmet

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de tot op heden waargenomen besmettingssnelheid, is het in 1.5 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (plateau is percentage dat collectieve immuniteit)
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de benodigde immuniteit van 73% (dan kan een nieuwe uit

ant men mist veel mensen)

ijn er drie nieuwe mensen besmet (totaal 4), pas na 3 weken zijn er weer 9 mensen besmet (totaal 13)
we mensen besmet (totaal 4), en na 2 weken zijn er weer 9 mensen besmet (totaal 13)

230.76923 keer de ziekte hebben geïmporteerd. Dat lijkt me niet waarschijnlijk dat er 231 besmett
ant men mist veel mensen)

apatiënten dat opgenomen moet worden (dus de aanwas nieuwe patienten)

p nu.nl)

**oon nieuwe mensen kan besmetten, is veel korter dan 1-2 weken
n optreden en/of er zijn mensen wel besmet die kunnen besmetten maar zelf niet zie**

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

en twee weken uitgeraasd (en 200000 doden)

n mensen zijn op gegeven moment niet meer besmettelijk (en er worden verspreiding belemmerende maatreg
eraken dus de uiteindelijke uitkomst is vrijwel hetzelfde.

d en het uiteindelijke besmettingspercentage wat lager wordt, en er meer mensen gered kunnen worden
groep wordt getest, en in Italië ook doordat de zorg is overbelast waardoor men mensen niet kan redden

een niet besmet persoon treft, en dat mensen maar 1 periode besmettelijk zijn

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

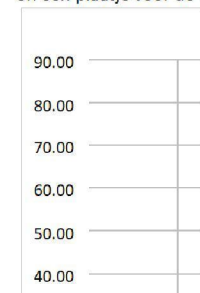
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

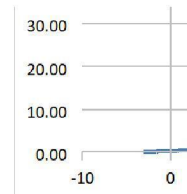
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

en een plaatje voor de visuee



(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)



t geeft)

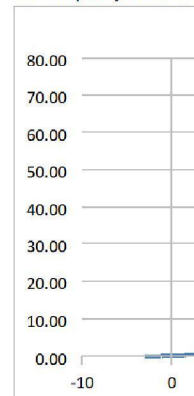
smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 4 maand duren)
 braak niet plaatsvinden) hetzelfde.

**nde besmet persoon besmet (dat levert voor die ronde geen extra nieuw geval meer op, geen nieuwe besme
 en iets en het effect is dat het wat langzamer gaat en een wat lagere besmettingsgraad geeft.**

niet besmet = (100-besmettingen 3 dagen ervoor)/100
 aanwas = 2*(besmetting 3 dagen ervoor-besmetting 6 dagen ervoor)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

en een plaatje voor de visuee



Dit is meer dan de 60% die vorige week kenbaar werd gemaakt.

iteit geeft)

smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)
 braak niet plaatsvinden) hetzelfde.

er grote mate

atregelen weinig effect hebben)
uitgesmeerd
e sterfte onder vastgestelde besmettingen 6% is
uitgesmeerd
e?).

rst gebrekkige data

/niezen

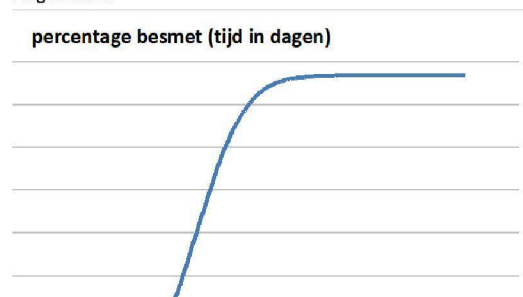
ingen zijn ingereisd.

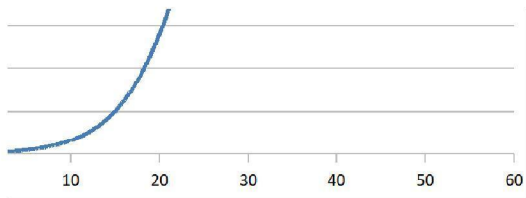
ingen zijn ingereisd.

k zijn

elen genomen)

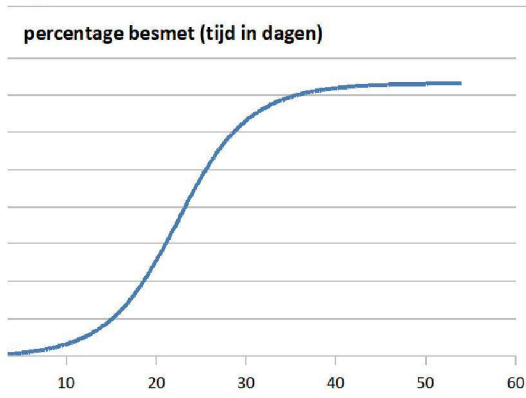
I ingestelden





ttingen dubbel tellen).

l ingestelden



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo april-mei 2020, statu

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (zelf bepaald)	87%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kun
Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Itali

land		Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	(input)	3631	53578
cumulatief overleden personen	(input)	136	4825
cumulatief sterftcijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen		3.75	9.01
minimaal aantal besmettingen		6800	241250
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest		18155	267890
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest		36310	535780
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)		85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)		45333	603125
inwonertal		17400000	60480000
Uiteindelijk reeel besmettingspercentage	in %	73	73
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)		89.05	85.4
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt		10.95	14.6
percentage te verwachten overlijden (neem Italië als voorbeeld)		0.99	1.31
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)		171583	795198
percentage te verwachten overlijden obv 6% sterfte onder vastgestelde be		0.66	0.88
verwacht aantal sterfgevallen (obv 6% sterfte onder vastgestelde besmet)		114318	529805

De consequentie van niet goed testen (overall anders): we missen data en we kunnen enkel schatten en dan wo
Het hoger worden van het sterftcijfer is evolutionair niet logisch (een dergelijke mutatie zou gaan uitsterven).
Hoe kunnen Italië, Spanje, Frankrijk, Duitsland wel met veel testresultaten komen en Nederland niet? Duitsland
In China heeft men altijd zoveel mogelijk getest, helaas zijn hun gegevens niet meer actueel (daar gebeurt iets r
En lange tijd tijdens de uitbraakfase was het sterftcijfer in China 2%, nu is het daar uitgewoed en is het 4% (st
Men zal ook in China gevallen met milde klachten/geen klachten gemist hebben
in Duitsland is de uitbraak net begonnen, in NL, Spanje en Frankrijk even bezig, dus gebruik ik de verhouding tu
In de beginfase zijn nog lang niet alle besmette mensen die gaan overlijden overleden, dus werkelijke besmetti
Je kunt nu gaan fitten om de formules en uitkomsten logisch te krijgen door schattingen in te voeren voor het p
Er is iets mis bij Duitsland, dit vertrouw ik niet. Veel getest en weinig overledenen (beginstadium van uitbraa

Conclusies:

Er zijn in Nederland veel meer Corona besmettingen dan men aangeeft.

**Corona is VEEL BESMETTELIJKER dan de gegevens op nu.nl dat de incubatietijd 1-2 weken is, een besmet pers
Wat nu gebeurt kan simpelweg niet met deze gegevens. Dit betekent ook dat de schatting van de beschermede**

Uitleg wiskunde (die lijkt niet begrepen te worden)

incubatietijd 1-2 weken, pas besmettelijk indien hoesten/niezen en dan 2 personen besmetten --> pas na 1.5 w
Laten we dit worst case behandelen: na 1 week worden direct de mensen besmet --> na 1 week zijn er twee nie
In Italië ging het van nul naar drieduizend besmettingen in 2 weken --> dan moet je dus $3000/7 =$
(en dat waren de 3000 de vastgestelde besmettingen, het werkelijk aantal besmettingen is veel hoger (5x) w

Laten we rekenen met drie besmettingen per geval

incubatietijd 1-2 weken, pas besmettelijk indien hoesten/niezen en 3 personen besmetten --> pas na 1.5 week z

Laten we dit worst case behandelen: na 1 week worden direct de mensen besmet --> na 1 week zijn er drie nieu

In Italië ging het van nul naar drieduizend besmettingen in 2 weken --> dan moet je dus $3000/13 =$

(en dat waren de 3000 de vastgestelde besmettingen, het werkelijk aantal besmettingen is veel hoger (5 x) w

Heden 20 maart 2020 geeft het Bernhoven ziekenhuis in Uden aan: elke 3 dagen een verdubbeling van coron
verdubbeling aanwas in 3 dagen

verviervoudiging aanwas in 6 dagen

verachtvoudiging aanwas in 9 dagen

verzestienvoudiging aanwas in 12 dagen

vertwee-endertigvouding aanwas in 15 dagen (dat is wel wat meer dan de factor 7 of 13 volgens de gegevens o

Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmet pers
Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnsele

besmetting in NL nu geschat op	45000 dat is	0.25862% van de bevolking
Als dit zo door gaat, over 3 dagen		0.776% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 dagen		2.328% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 dagen		6.983% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 dagen		20.948% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 dagen		62.845% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 dagen		188.534% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat als het nu gaat, is effectief geheel Nederland besmet in twee weken, en is de epidemie binn

Het zal in verloop van tijd langzamer gaan, want er zijn steeds minder nieuwe mensen over om te besmetten, e

Verspreiding belemmerende maatregelen neemt niet weg dat op de langere termijn ook veel mensen besmet g

Het effect van verspreiding belemmerende maatregelen is dat kwetsbare groepen kunnen worden afgeschermd

Het cumulatief sterftepercentage van de vastgestelde besmettingen is hoog doordat alleen de zieke kwetsbare

Als en factor 4 wordt gewonnen ten koste van de verspreiding, zal het in 8 weken zijn dat geheel NL besmet is

Laten we er meteen een professioneel model van maken en corrigeren met de kans dat een besmet persoon

Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande

	tijd in dagen	percentage besmet (tijd in dagen)
besmettingen 3 dagen geleden	15000	-3 0.09% van de bevolking besmet
besmettingen in NL nu geschat	45000	0 0.26% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 dagen	3	0.60% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 dagen	6	1.29% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 dagen	9	2.64% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 dagen	12	5.26% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 dagen	15	10.25% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 dagen	18	19.19% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 21 dagen	21	33.64% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 24 dagen	24	52.81% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 27 dagen	27	70.91% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 30 dagen	30	81.44% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 33 dagen	33	85.35% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 36 dagen	36	86.50% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat, over 39 dagen	39	86.80% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 42 dagen	42	86.89% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 45 dagen	45	86.91% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 48 dagen	48	86.91% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 51 dagen	51	86.92% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 51 dagen	54	86.92% van de bevolking besmet

Conclusies

1. Het stopt vanzelf bij 87% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de huidige waargenomen besmettingssnelheid, is het in ruim 1 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt het uiteindelijke percentage besmettingen (percentage dat collectieve immuniteit)
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de uiteindelijke besmettingsgraad van 87% hetzelfde.

Volledigheidshalve dient nog gecorrigeerd te worden voor de kans dat een besmet persoon een ook in die ro
De kans om in de aanwas een besmet persoon te treffen verlaagt het aantal beschikbare onbesmette person
 Let op: cumulatieve besmettingen in onderstaande

		tijd in dagen	percentage besmet (tijd in dagen)
besmettingen 3 dagen geleden	15000	-3	0.09% van de bevolking besmet
besmettingen in NL nu geschat	45000	0	0.26% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 3 dagen		3	0.60% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 dagen		6	1.28% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 dagen		9	2.62% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 dagen		12	5.18% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 dagen		15	9.91% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 dagen		18	17.98% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 21 dagen		21	29.91% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 24 dagen		24	43.80% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 27 dagen		27	55.55% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 30 dagen		30	63.23% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 33 dagen		33	67.70% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 36 dagen		36	70.19% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 39 dagen		39	71.55% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 42 dagen		42	72.29% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 45 dagen		45	72.68% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 48 dagen		48	72.90% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 51 dagen		51	73.01% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 51 dagen		54	73.07% van de bevolking besmet

Eindconclusies

1. Het stopt vanzelf bij 73% cumulatieve besmettingsgraad --> handig om in te voeren
2. Met de huidige waargenomen besmettingssnelheid, is het in 1.5 maand uitgewoed.
3. Het gaat de komende tijd wel druk worden in de ziekenhuizen
4. De besmettelijkheid bepaalt de uiteindelijke besmettingsgraad (percentage dat collectieve immuniteit geeft)
5. Met contactbeperkende maatregelen kan de snelheid worden verlaagd, bv als de kans op een succesvolle be
6. Door verspreiding beperkende maatregelen blijft de uiteindelijke besmettingsgraad van 73% hetzelfde.

ijn er drie nieuwe mensen besmet (totaal 4), pas na 3 weken zijn er weer 9 mensen besmet (totaal 13)
 we mensen besmet (totaal 4), en na 2 weken zijn er weer 9 mensen besmet (totaal 13)

230.76923 keer de ziekte hebben geïmporteerd. Dat lijkt me niet waarschijnlijk dat er 231 besmett
ant men mist veel mensen)

apatienten dat opgenomen moet worden (dus de aanwas nieuwe patienten)

p nu.nl)

**oon nieuwe mensen kan besmetten, is veel korter dan 1-2 weken
 n optreden en/of er zijn mensen wel besmet die kunnen besmetten maar zelf niet zie**

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

en twee weken uitgeraasd (en 200000 doden)

n mensen zijn op gegeven moment niet meer besmettelijk (en er worden verspreiding belemmerende maatreg
 eraken dus de uiteindelijke uitkomst is vrijwel hetzelfde.

d en het uiteindelijke besmettingspercentage wat lager wordt, en er meer mensen gered kunnen worden
 groep wordt getest, en in Italië ook doordat de zorg is overbelast waardoor men mensen niet kan redden

een niet besmet persoon treft, en dat mensen maar 1 periode besmettelijk zijn

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

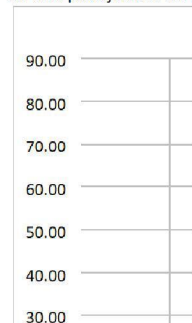
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

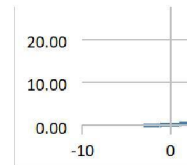
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

en een plaatje voor de visuee



(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)



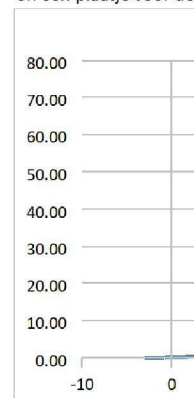
t geeft)

smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 4 maand duren)

**nde besmet persoon besmet (dat levert voor die ronde geen extra nieuw geval meer op, geen nieuwe besme
 en iets en het effect is dat het wat langzamer gaat en een wat lagere besmettingsgraad geeft.**

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
 (cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

en een plaatje voor de visuee



smetting 4 x klein wordt, gaat het 4 x zo langzaam (en gaat het 6 maand duren)

t meer sinds 13 maart

er grote mate

en de maatregelen zijn weinig effectief
worden)

atregelen weinig effect hebben)
uitgesmeerd
e sterfte onder vastgestelde besmettingen 6% is
uitgesmeerd

e?).

ginfase

erst gebrekkige data

/niezen

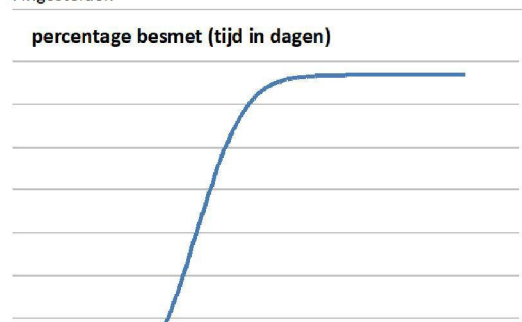
ingen zijn ingereisd.

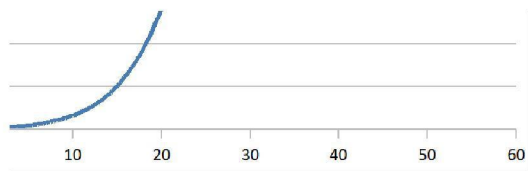
ingen zijn ingereisd.

k zijn

elen genomen)

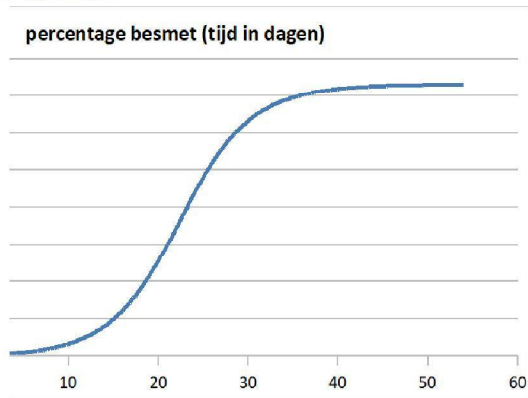
I ingestelden





ttingen dubbel tellen).

I ingestelden



Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo juli 2021 in Nederland

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (raming RIVM)	60%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kunnen worden. Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Italië

land	Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	2994	47021
cumulatief overleden personen	106	4032
cumulatief sterftcijfer onder cumulatief vastgestelde besmettingen	3.54	8.57
minimaal aantal besmettingen	5300	201600
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest	14970	235105
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest	29940	470210
geschat percentage dat is gemist bij het testen (guesstimate)	85	80
best guesstimate werkelijk aantal besmettingen (cumulatief)	35333	504000
inwonertal	17400000	60480000
guesstimate uiteindelijk reeel besmettingspercentage in %	85	85
percentage geen risico op overlijden (niet besmet, of milde klachten)	87.25	83
percentage bevolking dat risico op overlijden loopt	12.75	17
percentage te verwachten overlijden (neem Italië als voorbeeld)	1.09	1.46
verwacht aantal sterfgevallen (indien onvoldoende maatregelen)	190234	881636
percentage te verwachten overlijden obv 6% sterfte onder vastgestelde besmettingen	0.77	1.02
verwacht aantal sterfgevallen (obv 6% sterfte onder vastgestelde besmettingen)	133110	616896

De consequentie van niet goed testen (overall anders): we missen data en we kunnen enkel schatten en dan wordt het hoger worden van het sterftcijfer evolutionair niet logisch (een dergelijke mutatie zou gaan uitsterven). Hoe kunnen Italië, Spanje, Frankrijk, Duitsland wel met veel testresultaten komen en Nederland niet? Duitsland. In China heeft men altijd zoveel mogelijk getest, helaas zijn hun gegevens niet meer actueel (daar gebeurt iets anders). En lange tijd tijdens de uitbraakfase was het sterftcijfer in China 2%, nu is het daar uitgewoond en is het 4% (sterftcijfer). Men zal ook in China gevallen met milde klachten/geen klachten gemist hebben. In Duitsland is de uitbraak net begonnen, in NL, Spanje en Frankrijk even bezig, dus gebruik ik de verhouding tussen landen. In de beginfase zijn nog lang niet alle besmette mensen die gaan overlijden overleden, dus werkelijke sterftcijfer is lager. Je kunt nu gaan fitten om de formules en uitkomsten logisch te krijgen door schattingen in te voeren voor het percentage. Er is iets mis bij Duitsland, dit vertrouw ik niet. Veel getest en weinig overledenen (beginstadium van uitbraak).

Conclusies:

Er zijn in Nederland veel meer Corona besmettingen dan men aangeeft.

Corona is VEEL BESMETTELIJKER dan de gegevens op nu.nl dat de incubatietijd 1-2 weken is, een besmette persoon. Wat nu gebeurt kan simpelweg niet met deze gegevens. Dit betekent ook dat de schatting van de beschermde

Uitleg wiskunde (die lijkt niet begrepen te worden)

incubatietijd 1-2 weken, pas besmettelijk indien hoesten/niezen en dan 2 personen besmetten --> pas na 1.5 weken. Laten we dit worst case behandelen: na 1 week worden direct de mensen besmet --> na 1 week zijn er twee niet. In Italië ging het van nul naar drieduizend besmettingen in 2 weken --> dan moet je dus $3000/7 =$ (en dat waren de 3000 de vastgestelde besmettingen, het werkelijk aantal besmettingen is veel hoger (5x) w

Laten we rekenen met drie besmettingen per geval

incubatielijd 1-2 weken, pas besmettelijk indien hoesten/niezen en 3 personen besmetten --> pas na 1.5 week z

Laten we dit worst case behandelen: na 1 week worden direct de mensen besmet --> na 1 week zijn er drie nieu

In Italië ging het van nul naar drieduizend besmettingen in 2 weken --> dan moet je dus $3000/13 =$

(en dat waren de 3000 de vastgestelde besmettingen, het werkelijk aantal besmettingen is veel hoger (5 x) w

Heden 20 maart 2020 geeft het Bernhoven ziekenhuis in Uden aan: elke 3 dagen een verdubbeling van coron
verdubbeling in 3 dagen

verviervoudiging in 6 dagen

verachtvoudiging in 9 dagen

verzeftienvoudiging in 12 dagen

vertwee-endertigvouding in 15 dagen (dat is wel wat meer dan de factor 7 of 13 volgens de gegevens op nu.nl)

Corona is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatielijd totdat een besmet pers
Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnsele

besmetting in NL nu geschat op	30000 dat is	0.17241% van de bevolking
Als dit zo door gaat, over 3 dagen		0.51724% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 dagen		1.55172% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 9 dagen		4.65517% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 dagen		13.96552% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 dagen		41.89655% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 dagen		125.68966% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat als het nu gaat, is effectief geheel Nederland besmet in twee weken, en is de epidemie binn

Het zal in verloop van tijd langzamer gaan, want er zijn steeds minder nieuwe mensen over om te besmetten (e

Verspreiding belemmerende maatregelen neemt niet weg dat op de langere termijn ook veel mensen besmet g

Het effect van verspreiding belemmerende maatregelen is dat kwetsbare groepen kunnen worden afgeschermd

Het cumulatief sterftepercentage van de vastgestelde besmettingen is hoog doordat alleen de zieke kwetsbare

zijn er drie nieuwe mensen besmet (totaal 4), pas na 3 weken zijn er weer 9 mensen besmet (totaal 13)
 we mensen besmet (totaal 4), en na 2 weken zijn er weer 9 mensen besmet (totaal 13)

230.76923 keer de ziekte hebben geïmporteerd. Dat lijkt me niet waarschijnlijk dat er 231 besmett
ant men mist veel mensen)

apatienten dat opgenomen moet worden (dus de aanwas nieuwe patienten)

**oon nieuwe mensen kan besmetten, is veel korter dan 1-2 weken
 n optreden en/of er zijn mensen wel besmet die kunnen besmetten maar zelf niet zie**

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)

en twee weken uitgeraasd (en 200000 doden)

n er worden verspreiding belemmerende maatregelen genomen)

eraken dus de uiteindelijke uitkomst is vrijwel hetzelfde.

d en het uiteindelijke besmettingspercentage wat lager wordt, en er meer mensen gered kunnen worden
 groep wordt getest, en in Italië ook doordat de zorg is overbelast waardoor men mensen niet kan redden

er grote mate

en de maatregelen zijn weinig effectief
worden)

atregelen weinig effect hebben)
uitgesmeerd
e sterfte onder vastgestelde besmettingen 6% is
uitgesmeerd

e?).

ginfase

erst gebrekkige data

/niezen

ingen zijn ingereisd.

ingen zijn ingereisd.

k zijn

Schatting Coronabesmetting en Corona sterfte ultimo juli 2021 in Nederland

Aantal inwoners NL	17.4	miljoen	
percentage dat uiteindelijk besmet raakt (raming RIVM)	60%		
overlijdenspercentage	4%		volgt
met overlijdenspercentage	2%		volgt

Het punt van indammen is reeds gepasseerd, men kan enkel de golf uitrekken zodat er meer mensen gered kunnen worden. Door te weinig ziekenhuiscapaciteit zullen mensen sterven die gered hadden kunnen worden, gebeurt al in Italië

land	Nederland	Italië
cumulatief vastgestelde besmettingen	2460	41035
cumulatief overleden personen	76	3405
sterftecijfer onder vastgestelde in %	3.09	8.30
minimaal aantal besmettingen	3800	170250
minimaal aantal besmettingen obv 80% met milde klachten niet getest	12300	205175
minimaal aantal besmettingen obv guesstimate 90% niet getest	24600	410350

De consequentie van niet alle verdachte gevallen te testen: we missen data. Ofwel we hebben veel meer gevallen. Het hoger worden van het sterftecijfer is evolutionair niet logisch (een dergelijke mutatie zou gaan uitsterven).

Conclusies:

Er zijn in Nederland veel meer Corona besmettingen dan men aangeeft.

Corona is VEEL BESMETTELIJKER dan de gegevens op nu.nl dat de incubatietijd 1-2 weken is, een besmette persoon kan simpelweg niet met deze gegevens. Dit betekent ook dat de schatting van de besmettingen

Uitleg wiskunde (die wordt niet begrepen)

incubatietijd 1-2 weken, pas besmettelijk indien hoesten/niezen en 2 personen besmetten --> pas na 1.5 week zal
Laten we dit worst case behandelen: na 1 week worden direct de mensen besmet --> na 1 week zijn er twee nieuwe
In Italië ging het van nul naar drieduizend besmettingen in 2 weken --> dan moet je dus $3000/7 =$

Laten we rekenen met drie besmettingen per geval

incubatietijd 1-2 weken, pas besmettelijk indien hoesten/niezen en 3 personen besmetten --> pas na 1.5 week zal
Laten we dit worst case behandelen: na 1 week worden direct de mensen besmet --> na 1 week zijn er drie nieuwe
In Italië ging het van nul naar drieduizend besmettingen in 2 weken --> dan moet je dus $3000/13 =$

Heden 20 maart 2020 geeft het Bernhoven ziekenhuis in Uden aan: elke 3 dagen een verdubbeling van coronapatienten
verdubbeling in 3 dagen
verviervoudiging in 6 dagen
verachtvoudiging in 9 dagen
verzeftienvoudiging in 12 dagen
vertweendertigvoudiging in 15 dagen (dat is wel wat meer dan de factor 7 of 13 volgens de gegevens op nu.nl)

Het is veel besmettelijker dan gedacht en de incubatietijd totdat een besmette persoon nieuwe mensen kan besmetten
Het lijkt er op dat er al besmet kan worden voor hoest/verkouden/griep verschijnselen en er zijn mensen wel b

besmetting nu geschat op	30000 dat is	0.17241% van de bevolking
Als dit zo door gaat, over 3 dagen		0.51724% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 6 dagen		1.55172% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat, over 9 dagen	4.65517% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 12 dagen	13.96552% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 15 dagen	41.89655% van de bevolking besmet
Als dit zo door gaat, over 18 dagen	125.68966% van de bevolking besmet

Als dit zo door gaat als het nu gaat, is effectief geheel Nederland besmet binnen twee weken, en is de epidemie
Het zal in verloop van tijd langzamer gaan, want er zijn steeds minder nieuwe mensen over te besmetten

(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
(cumulatief; nieuwe besmettingen + oude besmettingen)
uitgeraasd

iet meer actueel
r uitgewoed
emist hebben

. en de 2% van China in de beginfase.
ijn overleden,

/niezen

ingen zijn ingereisd.

ingen zijn ingereisd.