

# Masern : Impfpflicht oder nicht ?

Von Leon Mork, Jürgen Semke, Max Mangold und Tim Burkholder

## Mathematische Simulation zur Ausbreitung der Masern

### Naturwissenschaftlicher Hintergrund

#### Fakten zu Masern:

- Dauer 3 Wochen (21 Tage)
- 1 Woche ansteckend (Tag 11-18)
- 95 % der Nicht-Immunisten erkranken nach Kontakt mit dem Virus
- 73,9 % der Deutschen sind gegen Masern geimpft

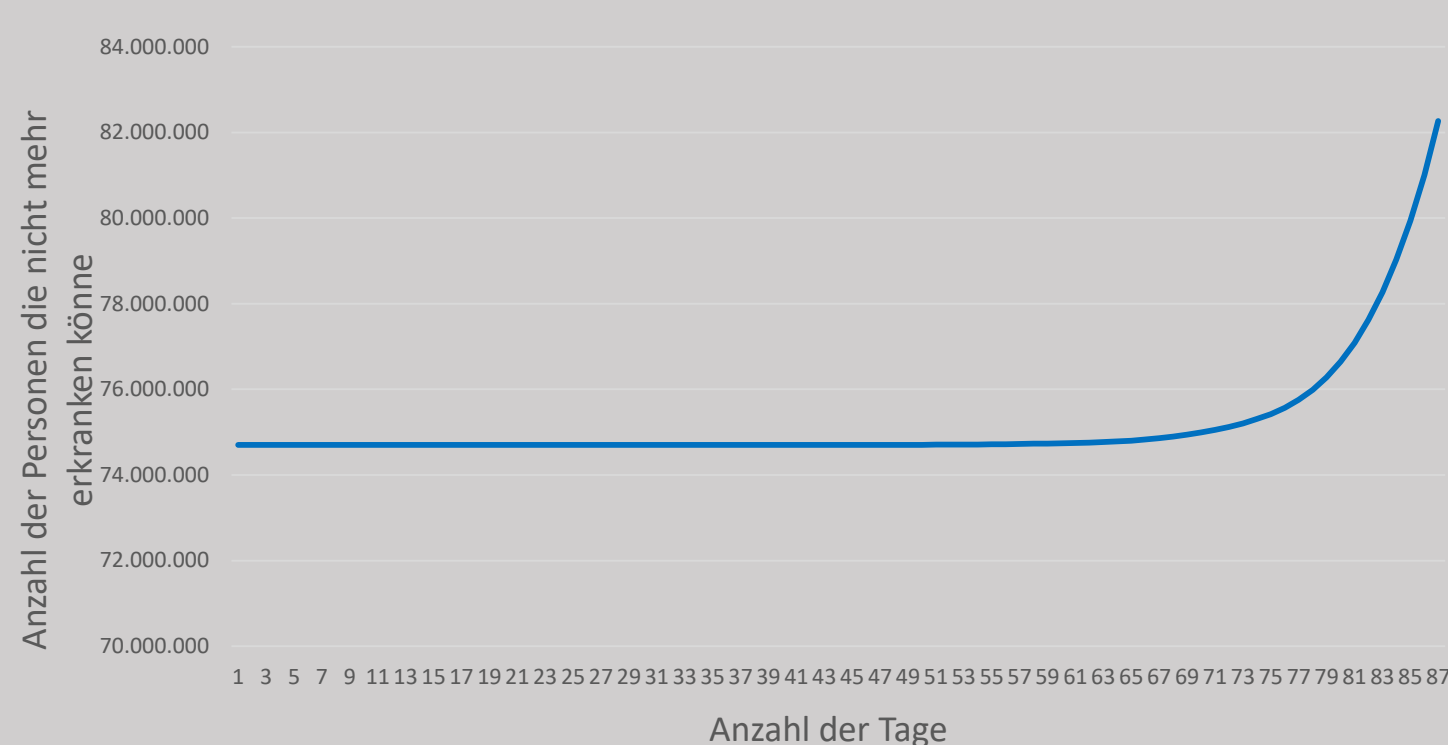
#### Beeinflussende Parameter:

- Kontakt zu anderen Personen  $K$
- Immunisierungsquote  $I$
- Ansteckungsgefahr  $A$  (konstante Größe aufgrund der Beschaffenheit des Virus =>  $A = 0,95$ )
- Anzahl der zu Beginn Erkrankten  $E = 1$

### Mathematische Simulation

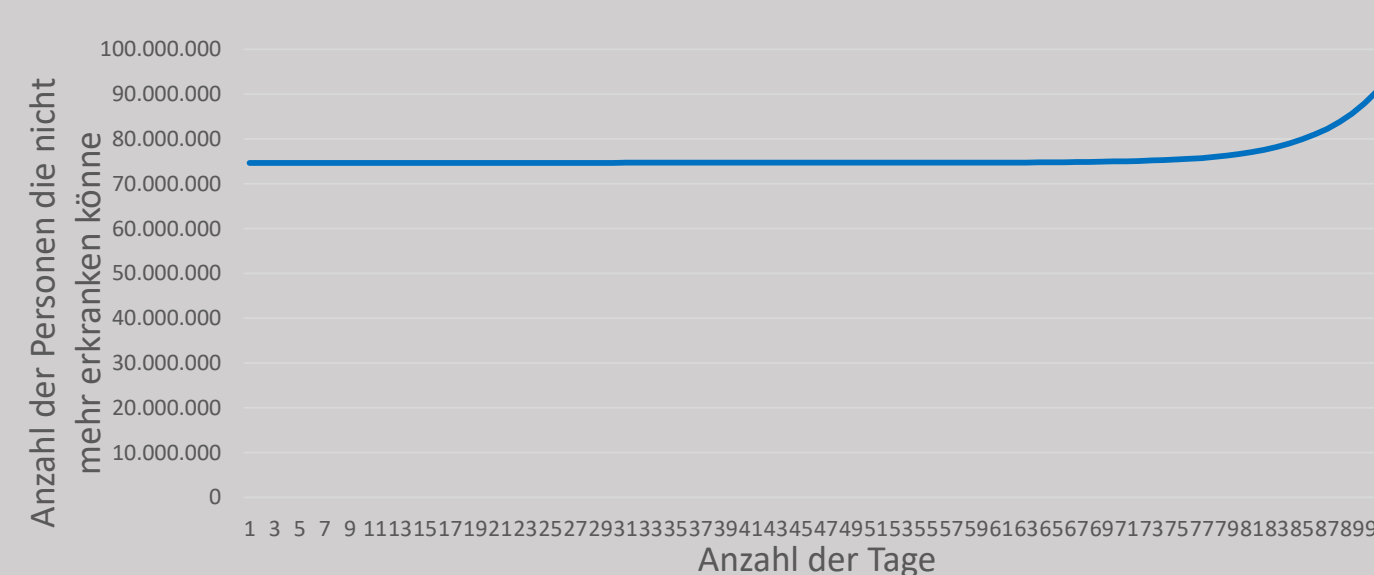
$K=20$

$I=0,90$



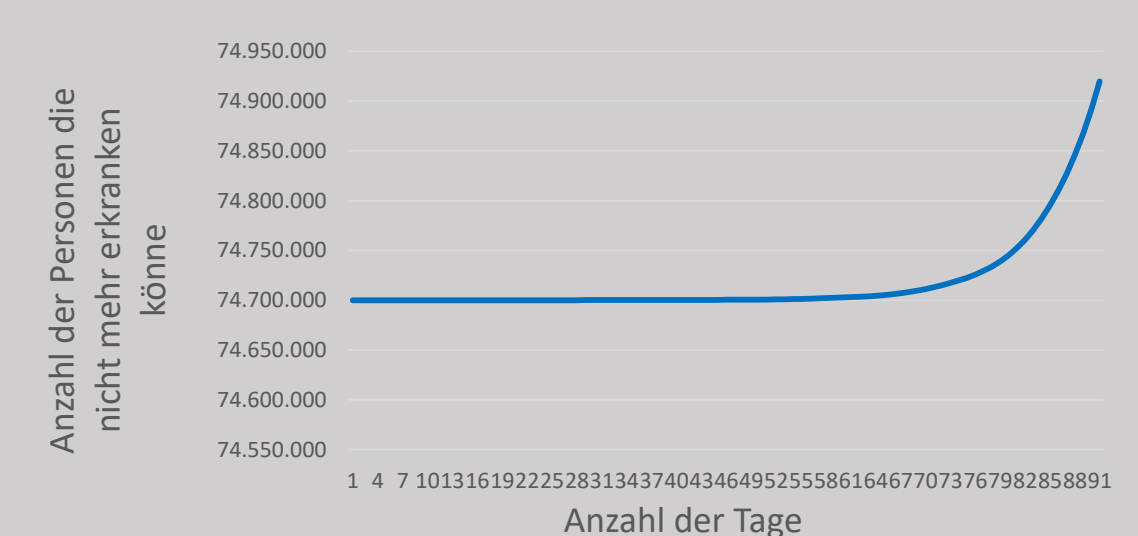
$K=10$

$I=0,739$



$K=10$

$I=0,90$



### Fazit

Nur die Kombination aus Erhöhung der Impfquote und weniger Kontakt kann die Ausbreitung der Masern eindämmen. Anders wären in Deutschland in etwa 13 Wochen alle nicht geimpften infiziert.