

## Data

- Lijst WWTPs
- Per WWTP debiet en inwoner-equivalenten en aandeel huishoudelijk afvalwater
- Geografische data en wie maakt een kaartje (support SIM)
- Epi data SIM opvragen? Welke dag/dagen? Op welk moment/ tijdserie?
- 24-uurs influent = noem “ongezuiverd”; debietproportioneel?
- Berekeningen met en zonder inactivatie. 1dag?
- Definitie peilstation
- zijn/worden: hoe lang gaat de metingen door?
- correlatieplaatje concentratie in ruw afvalwater versus incidentie per rwzi
- incidentie per wwtp?
- Virusconcentratie in feces; variatie; welke deel van de geïnfecteerden? Er zijn NL en Chinese data.
- Virusconcentraties in afvalwater range?
- Deadlines
- In artikelen geen rekening gehouden met virusconcentraties (feces en afvalwater); check nog eens.
- Al beginnen met rekenen; al iets toevoegen aan rapportage VWS
- Blijf bij oppervlakkige vergelijking. Later.
- Lit: concentraties in feces en in afvalwater!

## Analyse

(\*Aantal personen per rwzi;  $Q_{wwtp} = N_{eq} \times Q_p$ \*)

$N_{ieq} = 100\,000$ ;

In[447]= (\*Incidentie: is dit per rwzi bekend? Relatie GGD<>rwzi\*)

$Inc = 1/30$ ;

In[458]= (\*Virusuitscheiding: aantal virussen per geïnfecteerd persoon/dag\*)

$N_{excr} = 10^8$ ;

(\*Inactivatie: niet en wel beschouwen\*)

$\mu = 0$ ;

In[453]= (\*Volume afvalwater per dag per persoon, m<sup>3</sup>\*)

$Q_p = .1$ ;

In[459]= (\*Aantal virussen per dag per rwzi\*)

$N_{ieq} Inc N_{excr}$

Out[459]=  $3.33333 \times 10^{11}$

```
In[451]= (*Volume afvalwater per dag van Nieq personen, m3*)
```

```
In[455]= Nieq Qp
```

```
Out[455]= 10 000.
```

```
(*Virusconcentratie in ruw afvalwater zonder inactivatie; per liter*)
```

```
In[460]= (Nieq Inc Nexcr) / (Nieq Qp) / 1000
```

```
Out[460]= 33 333.3
```

```
(*F*)
```

```
In[475]= fi [
  c_ (* virusconcentratie in ruw afvalwater, N/liter*),
  q_ (* debiet rwzi, liter/dag*),
  nex_ (* aantal virussen per geïnfecteerd persoon per dag*) ] :=
  (*aantal uitscheiders*) c q / nex
```

```
In[476]= fi[c, q, nex]
```

```
Out[476]=  $\frac{c q}{nex}$ 
```

```
In[477]= fi[1, 10^7, 100]
```

```
Out[477]= 100 000
```

```
In[496]= LogLogPlot[{fi[c, 10^7, 10^3], fi[c, 10^7, 10^5], fi[c, 10^7, 10^7]}, {c, 0.01, 1},
  Frame -> True, FrameLabel -> {"Aantal uitscheiders", None},
  {"Concentratie virussen per liter ruw afvalwater", "Debiet 100 000 m3/dag"},
  PlotLegends -> {"Excretie: 10^3 /p/d", "10^5 /p/d", "10^7 /p/d"},
  GridLines -> Automatic, ImageSize -> 500]
```

