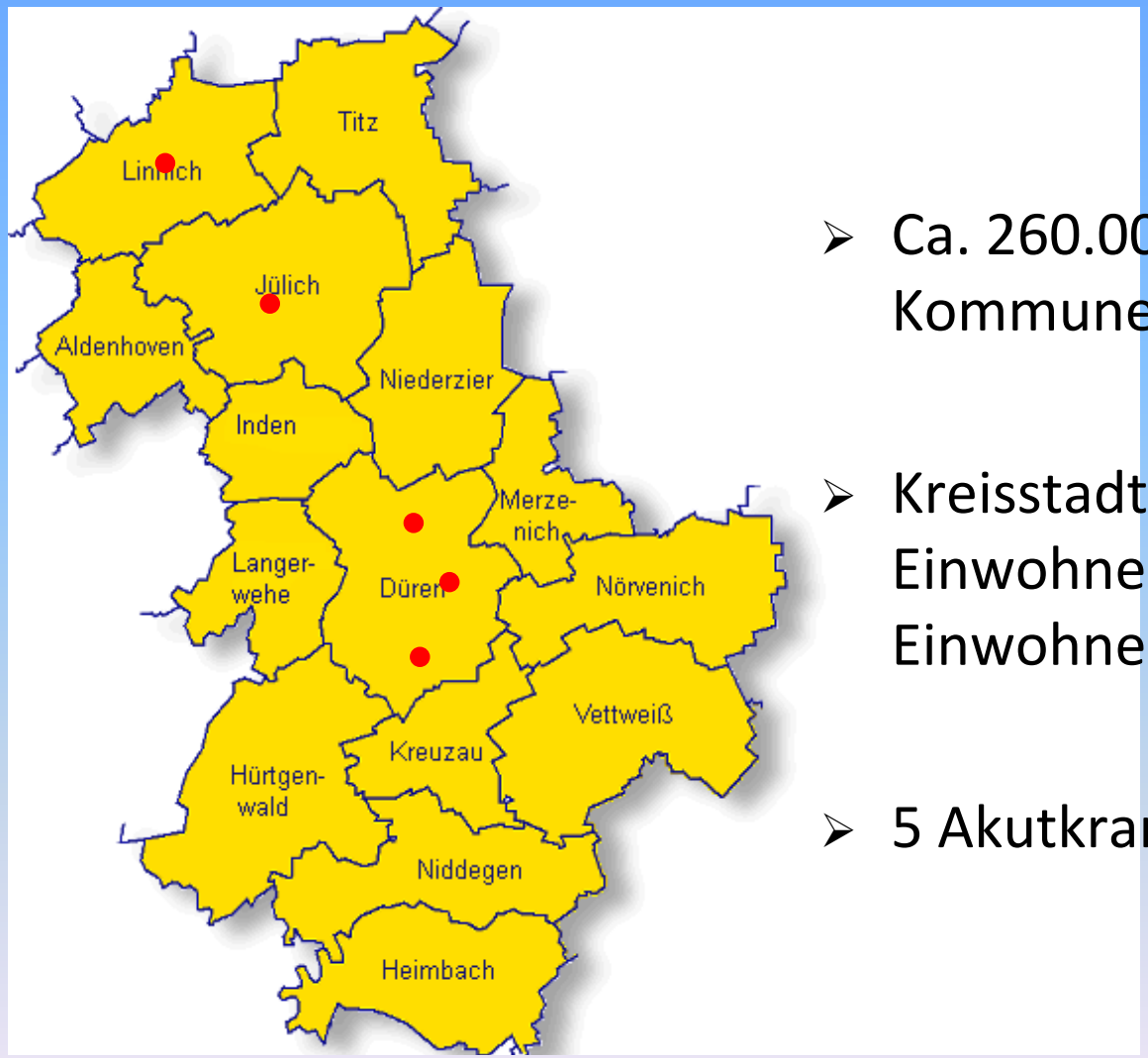
Der Legionellenausbruch in Jülich: Erkenntnisse für die Zukunft

Arbeitstagung Umweltmedizin/-hygiene des ÖGD NRW
Essen, 19.11.2015

Priv. Doz. Dr. med. Norbert Schnitzler
Facharzt für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie
Gesundheitsamt Düren

Kenngrößen des Kreises Düren



- Ca. 260.000 Einwohner in 15 Kommunen
- Kreisstadt Düren mit ca. 90.000 Einwohnern, Jülich mit 33.000 Einwohnern
- 5 Akutkrankenhäuser

Inhalt des Vortrags

Zeit bis zur ersten Meldung

Konsequenzen aus der Meldung

Quellensuche

Diagnostik

Kommunikation

Ausblick

Zeit bis zur ersten Meldung

Winter 2013/2014:
Besprechungen Gesundheitsamt und Umweltamt:
Konsequenzen aus Warstein
Ergebnis:

- Keine Informationen über Verdunstungskühlanlagen
- Firmen mit Wasserrecht potentielle Kandidaten

März 2014:

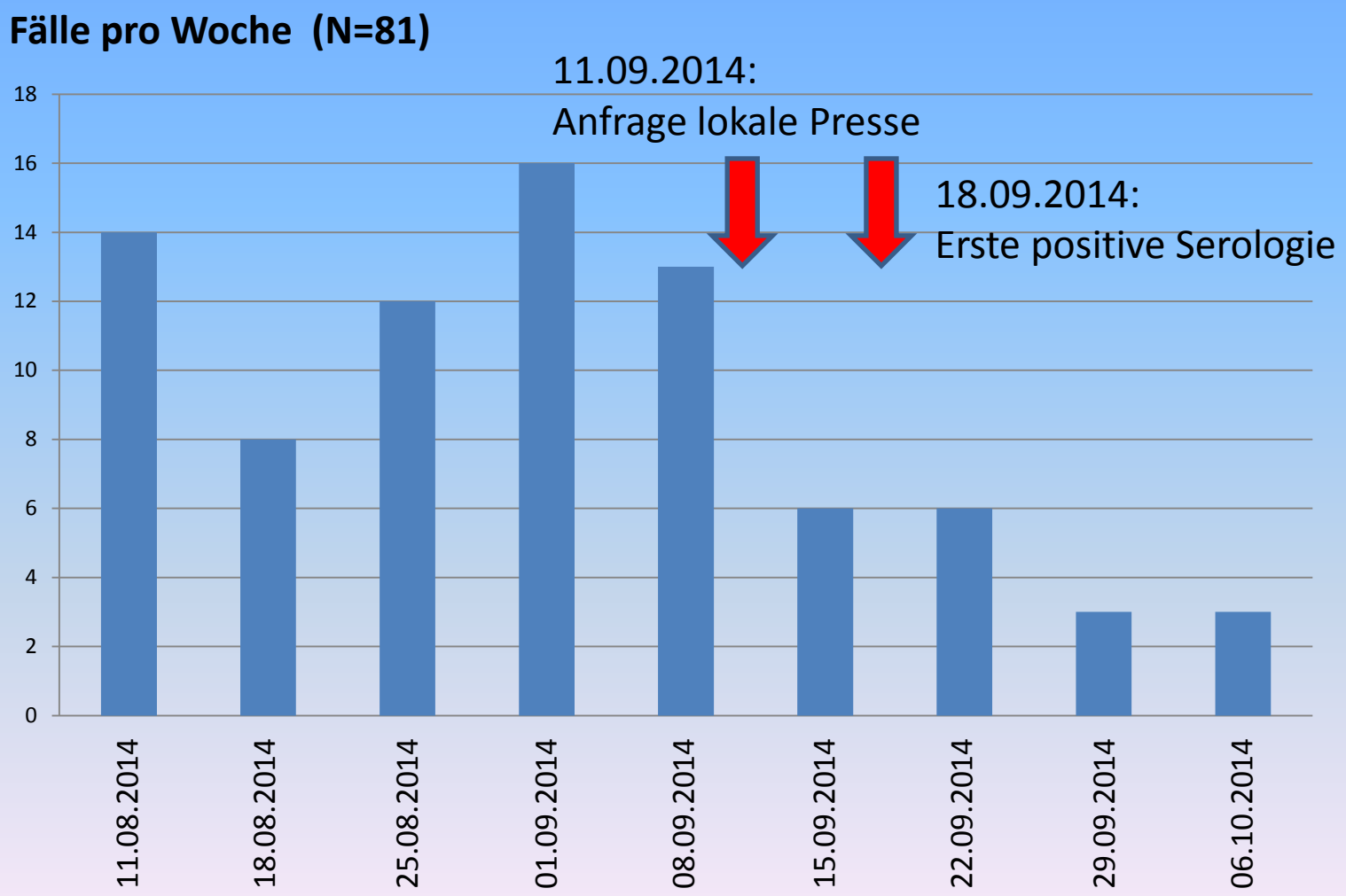
- Schreiben an alle Firmen mit Wasserrechten im Kreis Düren
- Aufruf an die Bevölkerung im Kreis Düren über Printmedien und lokalen Rundfunk
- Information auf Homepage des Kreises Düren

Zeit bis zur ersten Meldung

Ergebnis:

- Erfassung von 11 Rückkühlwerken (Kreis Düren) durch Antwort auf Anschreiben (10) bzw. durch Antwort auf öffentlichen Aufruf (1)
- Abfrage der Legionellenwerte in den Anlagen
- Alle erfassten Anlagen zum Sommer 2014 ohne akute Legionellenproblematik

Klinik: Erkrankungsbeginn ambulant erworbene Pneumonien



Zeit bis zur ersten Meldung

Warum erfolgte keine Meldung durch das Krankenhaus Jülich?

- Häufung an Pneumonien auffällig, aber nur wenige Intensivpatienten
- Kein Hinweis auf nosokomiale Infektionen
- Patienten wurden auf mögliche Zusammenhänge befragt:
  Einzige Gemeinsamkeit: Alle Patienten stammen aus Jülich, das ist aber für das Krankenhaus Jülich keine Besonderheit
- Interpretation des Ausbruchs als „saisonale Erkältungswelle“

Information an das Gesundheitsamt durch Lokalredakteur 11.09.2014

- Klärung tatsächlicher Fallzahlen
- Räumliche Ausbreitung klären
- Ursachenhypothesen
- Treffen im Krankenhaus
- Informationen an BezReg und LZG

Information an das Gesundheitsamt durch Lokalredakteur 11.09.2014

- Legionellen-Antigen bei allen untersuchten Patienten negativ
- Labor kontaktiert: Verfügbares Material auf breites Spektrum untersuchen (inklusive Legionellen, Chlamydien, Coxiellen, Leptospiren etc.)
- Info Kliniken/Niedergelassene Ärzte: Adäquate Diagnose anstreben
- Räumliche Ausdehnung: Gesamtes Stadtgebiet Jülich

Klinik: Wissensstand <u>vor</u> Legionellennachweis

- Mögliche Quellen eruiert: bekannte Rückkühlwerke sowie Schlammabfuhr aus Polder der Zuckerrübenfabrik (Leptospirose?)
- Zunächst Beschränkung auf Jülich
- Kontakt Prof. Exner, Bezirksregierung und LANUV

Erster Legionellenfall

- Serologischer Nachweis in Hausarztpraxis:
  Hinweis auf Non-Gruppe 1: 18.09.2014

- Direktmaßnahmen:
  - Information an Öffentlichkeit und Ärzteschaft
  - Abstellen Springbrunnen Schwanenteich

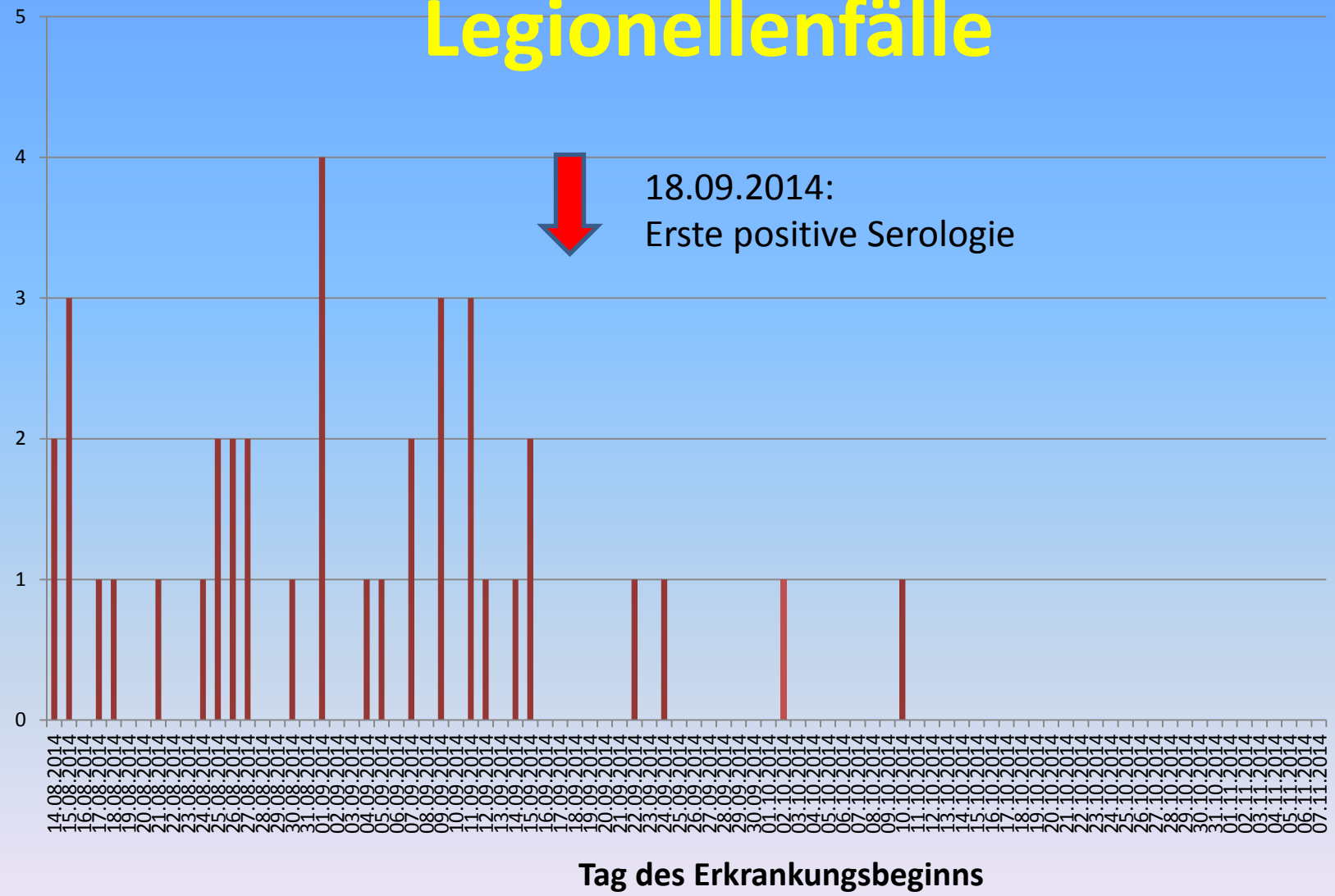
- Meldeverordnung: Anlagen für Jülich

- Aufarbeitung „Altfälle“: Serologische Untersuchungen durch das Gesundheitsamt

- Bürgertelefon

- Treffen in Jülich mit Prof. Exner

Laborchem. nachgewiesene Legionellenfälle



Verlauf Legionellenerkrankungen

- Bei vier Patienten konnten Legionellen angezüchtet werden
- Sequenztyp 1327 (Serogruppe 5)
- Bei sechs Patienten war die PCR positiv (alle non-1)
- Patienten entsprachen den Risikogruppen

Verlauf Legionellenerkrankungen

Quelle: modelleisenbahn-nettetal.de

Verlauf Legionellenerkrankungen

- Fallzahlen befanden sich zum Zeitpunkt des ersten Legionellennachweises bereits im Abklingen
- Letzter nachgewiesener Fall: 10.10.2014
- Offizielle Beendigung des Ausbruchs: 11.11.2014

Quellensuche

Russel-Falls in Australien (Quelle: wickipedia)

Quellensuche

- gezielt = bekannte Anlagen im Jülicher Raum
- vor Ort: Begehungen zum Erkennen bislang unbekannter Anlagen im Jülicher Raum
- Kooperation: LANUV! und Bezirksregierung
- Quellenart: Oberflächengewässer, Rückkühlwerke, Springbrunnen, Autowaschanlagen, Beregner, …

Quellensuche - Rückkühlwerke

- In Jülich selbst wurden an insgesamt 4 Standorten Rückkühlwerke überprüft, davon waren zwei im Vorfeld bekannt, eine Firma meldete sich auf Grund der Meldeverordnung und eine Firma wurde später identifiziert
- In Aldenhoven, Nähe Jülich, wurde ein weiteres Rückkühlwerk gefunden
- Das Kraftwerk Weisweiler wurde einbezogen
- Nach Ausdehnung auf 10 km weitere zwei Rückkühlwerke identifiziert (Siersdorf, Linnich)

Quellensuche - Ergebnisse

Quellensuche - Ergebnisse

- In fast allen Anlagen wurden Legionellen nachgewiesen (Ausnahme: die gezeigte Anlage)
- In allen Anlagen mit Legionellennachweis oder offensichtlich zu beanstandenden Anlagen wurde die Freisetzung von Aerosolen sofort unterbunden
- Dies geschah im Kreis Düren ausnahmslos einvernehmlich in guter Kooperation mit den Betreibern

Quellensuche – warum erfolglos?

- ST 1327 ist ein alter Bekannter von einem Ausbruch auf einem Kreuzfahrtschiff in der Ostsee
- Bei diesem Ausbruch (9 Fälle von Lungenentzündung) wurde nur ST1327 in Patienten gefunden
- Im Trinkwassersystem des Schiffes machte ST1327 weniger als 1% aller gefundenen Legionellen aus

Quellensuche – warum erfolglos?

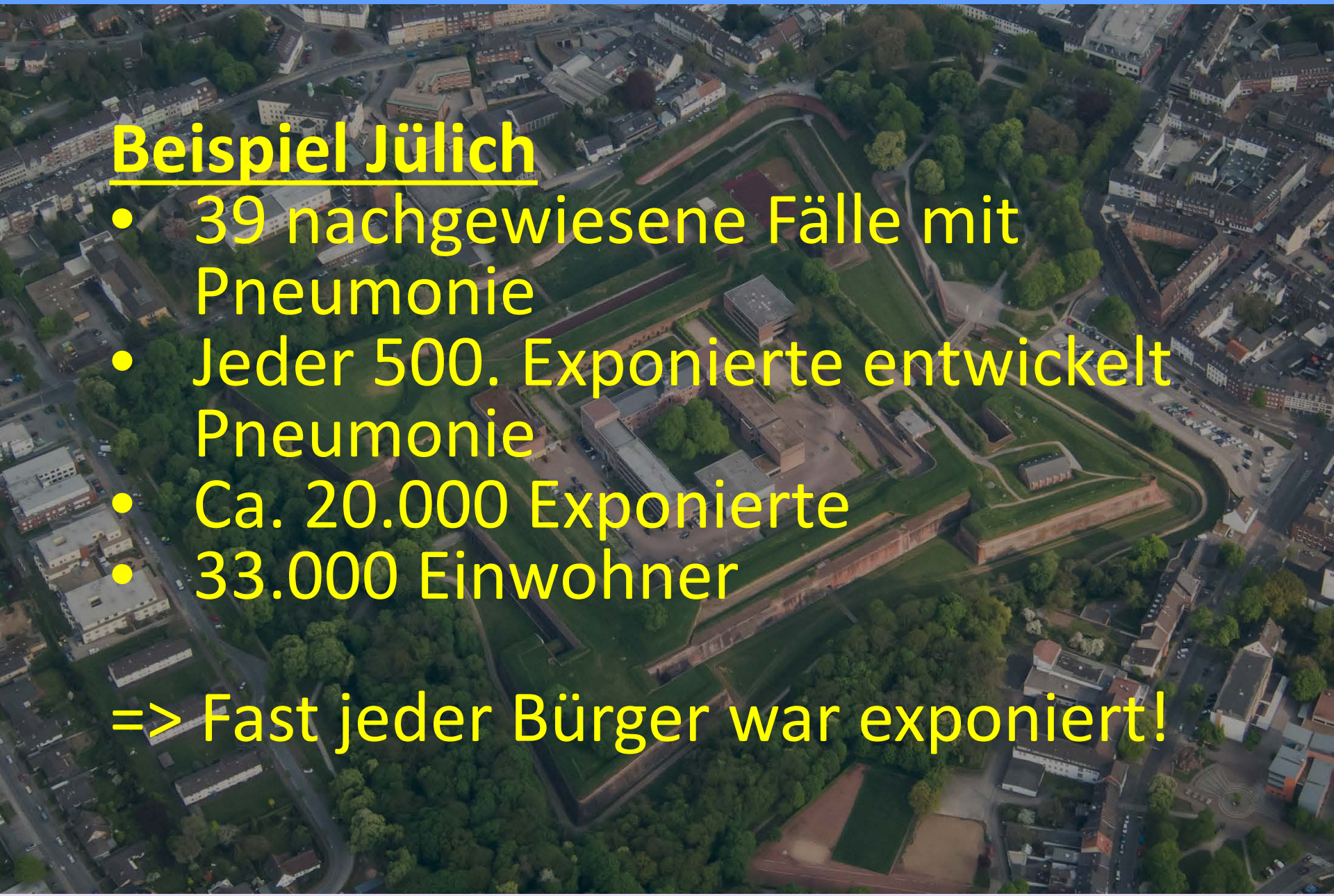
- Umweltuntersuchungen begannen, als Quelle eventuell schon versiegt waren
- In einigen Anlagen fanden zwischen der möglichen Freisetzung der Legionellen und der Untersuchung der Anlagen massive Maßnahmen statt
- Methoden für den Nachweis von Legionellen in der Luft fehlen bzw. sind nicht validiert

Wahrscheinliche Quelle??

Manifestationsindex

- Erkrankungsquote, d.h. wie viele Menschen mit Kontakt zu Aerosol erkranken tatsächlich
- Legionärskrankheit: 0,2 bis maximal 5% der Exponierten
- Manifestationsindex hängt auch von der betroffenen Bevölkerungsgruppe ab (Risikogruppen!)
- In der Allgemeinbevölkerung werden 0,2% angenommen

Wichtig: Fehlende Erkrankungsfälle bei wenigen Exponierten schließen Risiko nicht aus!



Beispiel Jülich

- 39 nachgewiesene Fälle mit Pneumonie
- Jeder 500. Exponierte entwickelt Pneumonie
- Ca. 20.000 Exponierte
- 33.000 Einwohner

=> Fast jeder Bürger war exponiert!

Diagnostik

- Antigennachweis erfasst nur 80 – 90 % der Fälle (nur Serogruppe 1)
- Serologie für Akutinfektion ungeeignet
- PCR und Kultur aus Bronchialsekret oder provoziertem Sputum ist entscheidend
- Kultur benötigt 7 – 10 Tage

Wichtigster Faktor: An Legionellen denken!!

Kommunikation

Wir waren von Anfang an zur Kommunikation gezwungen!

- Täglicher Kontakt zur Presse (aktiv)
- Pressemitteilungen bei jeder wesentlichen neuen Erkenntnis
- Bürgertelefon
- Kontakt mit: Laboratorien (MG, DD, BN, AC)
  Ärzten
  Krankenhäusern
  Gesundheitsämtern
  Bezirksregierung
  Landesregierung
  LANUV
  Angehörigen
  Betreibern, …

- Kommunikation Intern!

Was nun?

Maßnahmen im Kreis Düren nach dem Ende des Ausbruchs

Erfassung von Anlagen

Anschreiben an die 15 Kommunen im März 2015:

- Zwei Kommunen nannten mögliche weitere Anlagen (keine Verdunstungskühlanlagen)
- Insgesamt sind dem Kreis Düren heute 22 Betreiber von Verdunstungskühlanlagen bekannt
- Alle Betreiber wurden angeschrieben und auf ihre Pflichten hingewiesen
- Alle Betreiber haben freiwillig die Ergebnisse der Legionellenuntersuchungen vorgelegt

Diagnostik

- Qualitätszirkel der Krankenhäuser Kreis Düren:
  - Bei jeder CAP mit BAL Legionellen PCR und Kultur
  - Ohne BAL provoziertes Sputum anstreben (insbesondere bei Verdacht bzw. Häufung)
- Fortbildung für Niedergelassene am 09.06.2015

Probennahme

Bis auf weiteres sollen alle Legionellen-Umweltisolate aus dem Raum Jülich in Dresden typisiert werden

Fazit

- Wir brauchen die Verordnung inklusive der Erfassung von Altanlagen.
- Ohne Kenntnis über die potentiellen Quellen wird wertvolle Zeit im Ausbruchsfall verschwendet.

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!