



# Deutsches Elektronisches Meldesystem für Infektionsschutz (DEMIS)

DEMIS-Funktionalitäten am Beispiel eines  
HUS/EHEC-Ausbruchs  
Gespräch mit Ländern und Verbänden  
20. Februar 2013 im BMG Berlin



# Agenda

## 1. Zielsetzung

2. Meldung
3. Meldungszustellung
4. Alarmierung
5. Erweiterung von Meldeinhalten
6. Ergänzungsmeldung
7. Epidemiologische Informationen
8. Flexibles Informationsrouting
9. Ausblick



## Zielsetzung

- ➔ Die Vorteile der DEMIS-Architektur sollen für die beteiligten Akteure anhand eines durchgängigen Szenarios (HUS/EHEC-Ausbruch) dargestellt werden.
- ➔ Die Funktionsfähigkeit von DEMIS soll anhand des vorliegenden Szenarios in den weiteren Projektphasen mithilfe eines Proof-of-Concept (PoC) demonstriert werden.



# DEMIS-Komponenten

Telematikinfrastruktur (TI)

DEMIS Infrastruktur

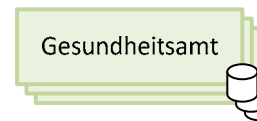
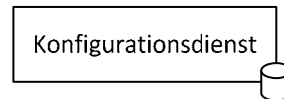
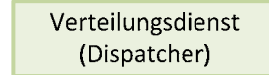
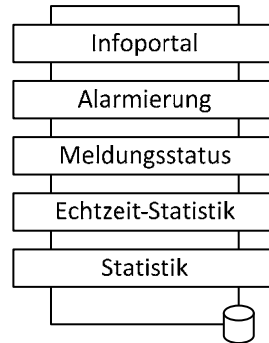
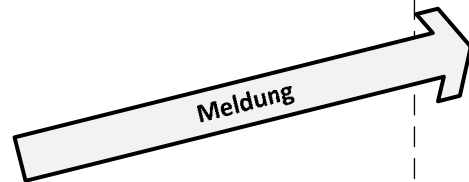
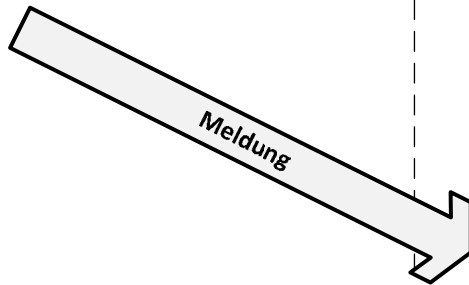
Deutschland Online Infrastruktur (DOI)



Melder



Melder



Öffentliches Netz



# Agenda

1. Zielsetzung
- 2. Meldung**
3. Meldungszustellung
4. Alarmierung
5. Erweiterung von Meldeinhalten
6. Ergänzungsmeldung
7. Epidemiologische Informationen
8. Flexibles Informationsrouting
9. Ausblick

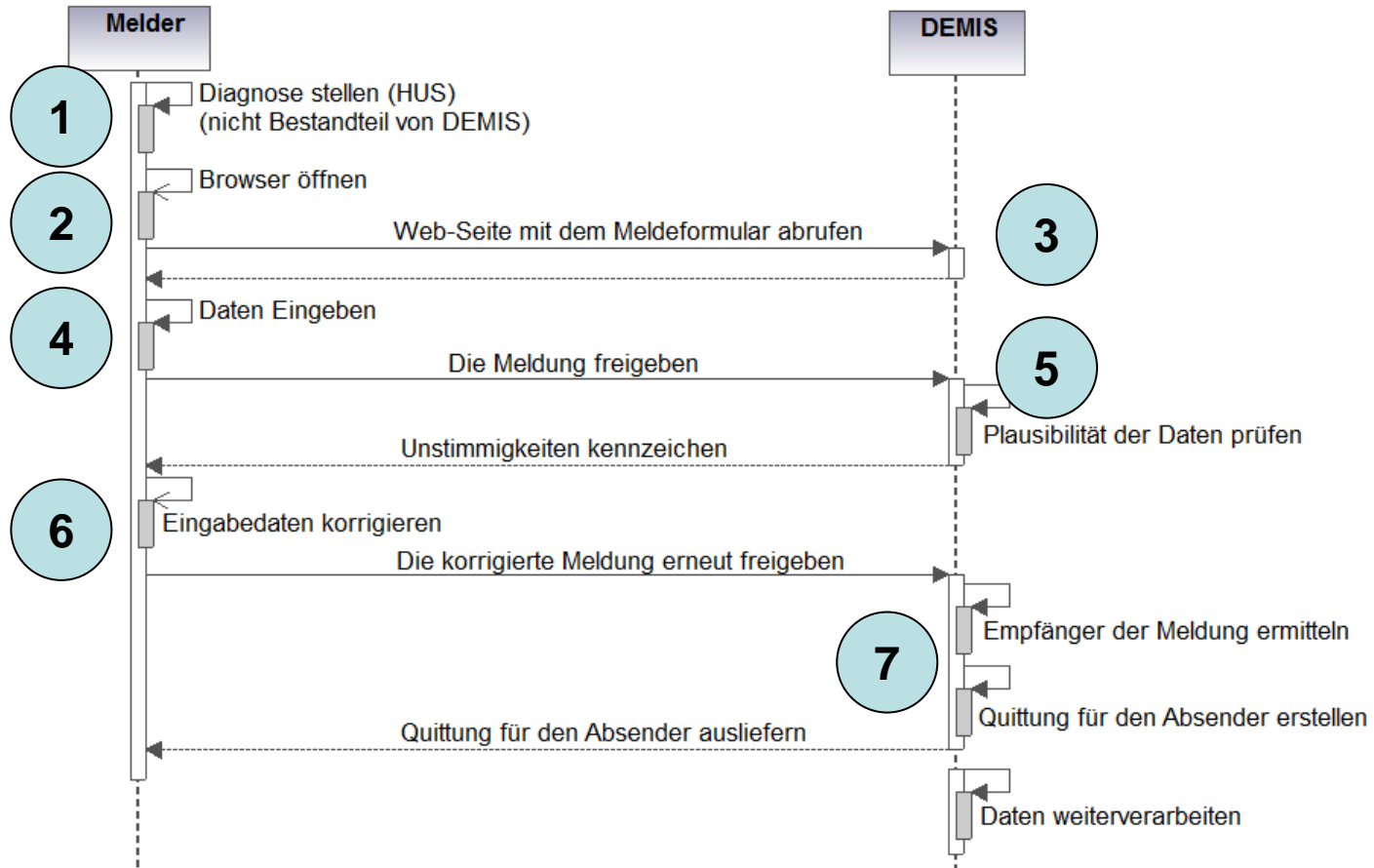


## Beispielszenario für einen Meldetatbestand nach § 6 Abs.1 Nr.1 f IfSG

- ➔ Drei Erwachsene erkranken nach einem Restaurantbesuch in Potsdam zeitgleich an HUS.
  - ◆ Person A wohnt in Potsdam und wird im dortigen Krankenhaus behandelt.
  - ◆ Person B wohnt in Potsdam und wird in einem Berliner Krankenhaus (Mitte) behandelt.
  - ◆ Person C wohnt in Berlin und wird in einem Berliner Krankenhaus (Pankow) behandelt.
- ➔ Die drei behandelnden Ärzte stellen unabhängig voneinander die Meldepflicht gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 f IfSG fest.



# Sequenzieller Ablauf





## Vorteile und Mehrwerte

- ➔ Komfortable Eingabemöglichkeiten über das Web-Portal
  - ◆ Eingabehilfen (z.B. Drop-Down-Boxen, Inline-Hilfe etc.)
  - ◆ Plausibilitätsprüfung (klare Hinweise zu unplausiblen Eingaben etc.)
- ➔ Automatische Empfängerermittlung
  - ◆ Wird von DEMIS automatisch anhand der Meldeinhalte und des hinterlegten Regelwerks durchgeführt
- ➔ Elektronischer Meldenachweis (Quittung)
  - ◆ Informationen zum zuständigen Gesundheitsamt
  - ◆ Verfolgen des Meldestatus (über einen Link)
  - ◆ Vervollständigung der Meldung (über einen Link)
  - ◆ Epidemiologisches Feedback einholen (über einen Link)
  - ◆ Infektionsschutzbezogene Handlungsempfehlungen abrufen (über einen Link)

**Meldungsquittung**

Vielen Dank für Ihre Meldung. Folgende Informationen wurden vom System am 17.12.2012 um 17:20:36 empfangen:

**Patient:**  
Heri Testus Test (geb.: 17.12.1977)  
Telefonie 27  
12345 Besselsstadt

**Meldepflichtige Krankheit:**  
- Typhus abdominalis (Verdachtsdiagnose)

**Epidemiologische Situation:**  
- Patientin ist im Lebensmittellbereich tätig  
- Es wurde ein Labor/ eine Untersuchungsstelle mit der tiergediagnostik beauftragt (Labor XYZ, 12345 Besselsstadt; Probenentnahme am 17.12.2012)

**Meldende Person:**  
Dr. med. Sie Müllerfrau  
Telefonie 28  
12345 Besselsstadt  
Tel.: 01234567890

und werden dem folgenden Gesundheitsamt zugestellt:

**Zuständiges Gesundheitsamt:**  
Gesundheitsamt Besselsstadt  
Apt. Infektionsepidemiologie  
Telefonie 29  
12345 Besselsstadt  
Tel.: 01234567890

DEMIS bietet Ihnen die Möglichkeit weitere Dienste rund um den Infektionsschutz in Anspruch zu nehmen. Nutzen Sie dazu bitte die in diese Quittung eingebetteten Links:

- 1) [Meldungsänderungen](#) (Korrekturen, Ergänzungen etc.)
- 2) [Status Ihrer Meldung](#)
- 3) [Aktuelle epidemiologische Situation](#) in Ihrem Landkreis
- 4) [Handlungsempfehlungen und Informationen](#) rund um Typhus





# Agenda

1. Zielsetzung
2. Meldung
- 3. Meldungszustellung**
4. Alarmierung
5. Erweiterung von Meldeinhalten
6. Ergänzungsmeldung
7. Epidemiologische Informationen
8. Flexibles Informationsrouting
9. Ausblick

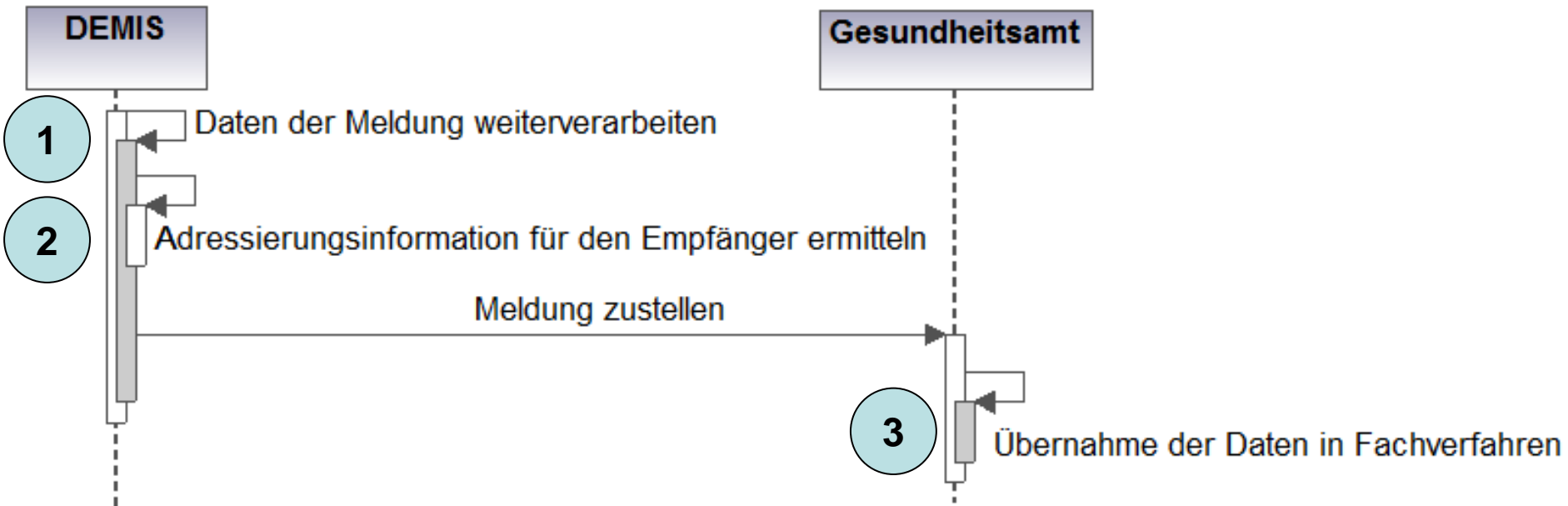


## Szenario

- ➔ DEMIS leitet die Meldung automatisch (regelbasiert) an die jeweils zuständigen Gesundheitsämter weiter
  - ◆ Die Meldung von Patient A wird durch DEMIS nur an das für den Aufenthalt zuständige Gesundheitsamt Potsdam adressiert.
  - ◆ Die Meldung von Patient B wird durch DEMIS nur an das für den Aufenthalt zuständige Gesundheitsamt Berlin Mitte adressiert.
  - ◆ Die Meldung von Patient C wird durch DEMIS nur an das für den Aufenthalt zuständige Gesundheitsamt Berlin Pankow adressiert.



# Sequenzieller Ablauf





## Vorteile und Mehrwerte von DEMIS

- ➔ Automatische Empfängerermittlung und -adressierung
  - ◆ Die Empfängeradressierung erfolgt automatisch
  - ◆ Die Vermeidung falsch adressierter Meldungen reduziert den Aufwand der Gesundheitsämter hinsichtlich Zuständigkeitsermittlung und Meldungsweiterleitung an andere Gesundheitsämter
- ➔ Medienbruchfreie Übernahme von Meldungsinhalten
  - ◆ Die automatisierte Übernahme der Meldungsinhalte in die jeweilige Fachverfahrenssoftware reduziert den Erfassungsaufwand für die Mitarbeiter der Gesundheitsämter



# Agenda

1. Zielsetzung
2. Meldung
3. Meldungszustellung
- 4. Alarmierung**
5. Erweiterung von Meldeinhalten
6. Ergänzungsmeldung
7. Epidemiologische Informationen
8. Flexibles Informationsrouting
9. Ausblick

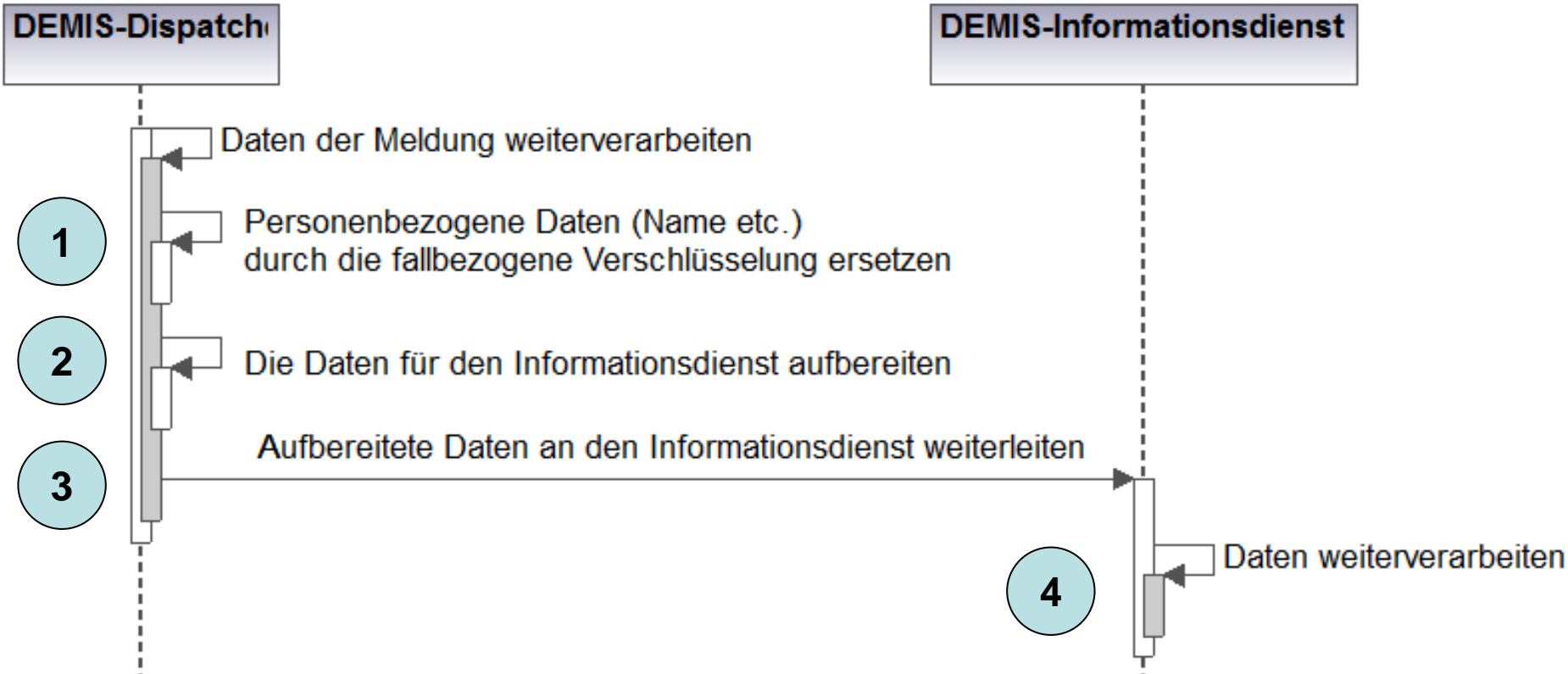


## Szenario

- ➔ DEMIS führt eine interne Verarbeitung der gemeldeten Daten durch. Anhand der vorliegenden Informationen (hier aus drei Meldungen innerhalb kurzer Zeit) erkennt der Informationsdienst ein Signal für einen HUS-Ausbruch und alarmiert (regelbasiert auf Wunsch der jeweiligen Stellen des ÖGD) daraufhin:
  - ◆ alle für den Aufenthalt der Patienten zuständigen Gesundheitsämter
  - ◆ alle für den Wohnort der Patienten zuständigen Gesundheitsämter
  - ◆ alle für die betroffenen Gesundheitsämter zuständigen Landesstellen (hier Berlin und Brandenburg)
  - ◆ das RKI
- ➔ Die alarmierten Stellen koordinieren ihre Ermittlungsarbeit untereinander.



## Sequenzieller Ablauf – Schritt 1 – Informationsweitergabe an den Informationsdienst

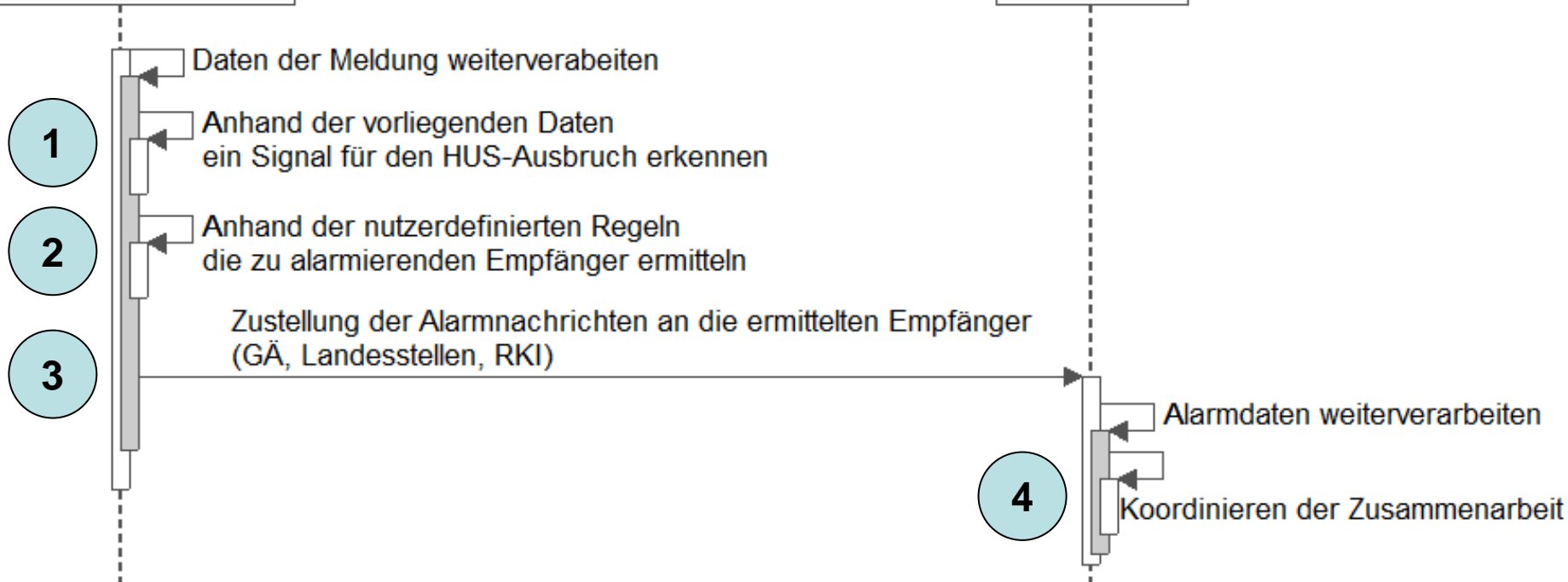




## Sequenzieller Ablauf – Schritt 2 – Signalerkennung und Alarmierung

DEMIS-Informationssier

ÖGD







## Vorteile und Mehrwerte von DEMIS

- ➔ Die Signalermittlung erfolgt vollautomatisch innerhalb des Informationsdienstes
  - ◆ Die Datenanalyse wird (nahezu) in Echtzeit durchgeführt.
  - ◆ Die Analyse basiert auf einem Datenbestand, der die aktuelle epidemiologische Situation in **ganz** Deutschland widerspiegelt.
  - ◆ Die Erkennung von Ausbruchssignalen wird auch auf überregionaler Ebene ermöglicht (über GA-Bezirke, Landesstellen).
  - ◆ Alarme lassen sich ÖGD-seitig individuell konfigurieren, um „Over-Alerting“ zu vermeiden (Überflutung mit unwichtigen Ereignissen → Alarmierung im relevanten Fall wird nicht ernst genommen/ignoriert).
  - ◆ Alarmierung erfolgt regelbasiert über verschiedene Kommunikationskanäle (exklusiv für Stellen des ÖGD)
  - ◆ Alarme unterstützen die zeitnahe Information **aller** potentiell betroffenen Akteure (z.B. betroffene GÄ und Landesstellen sowie ggf. das RKI).
  - ◆ Alarme können ggf. über alternativer Transportmechanismen (SMS etc.) versandt werden und so den zuständigen Mitarbeitern auch außerhalb des Büros zugestellt werden (Unterstützung organisatorischer Regelungen, z.B. Bereitschaftsdienst).



# Agenda

1. Zielsetzung
2. Meldung
3. Meldungszustellung
4. Alarmierung
- 5. Erweiterung von Meldeinhalten**
6. Ergänzungsmeldung
7. Epidemiologische Informationen
8. Flexibles Informationsrouting
9. Ausblick

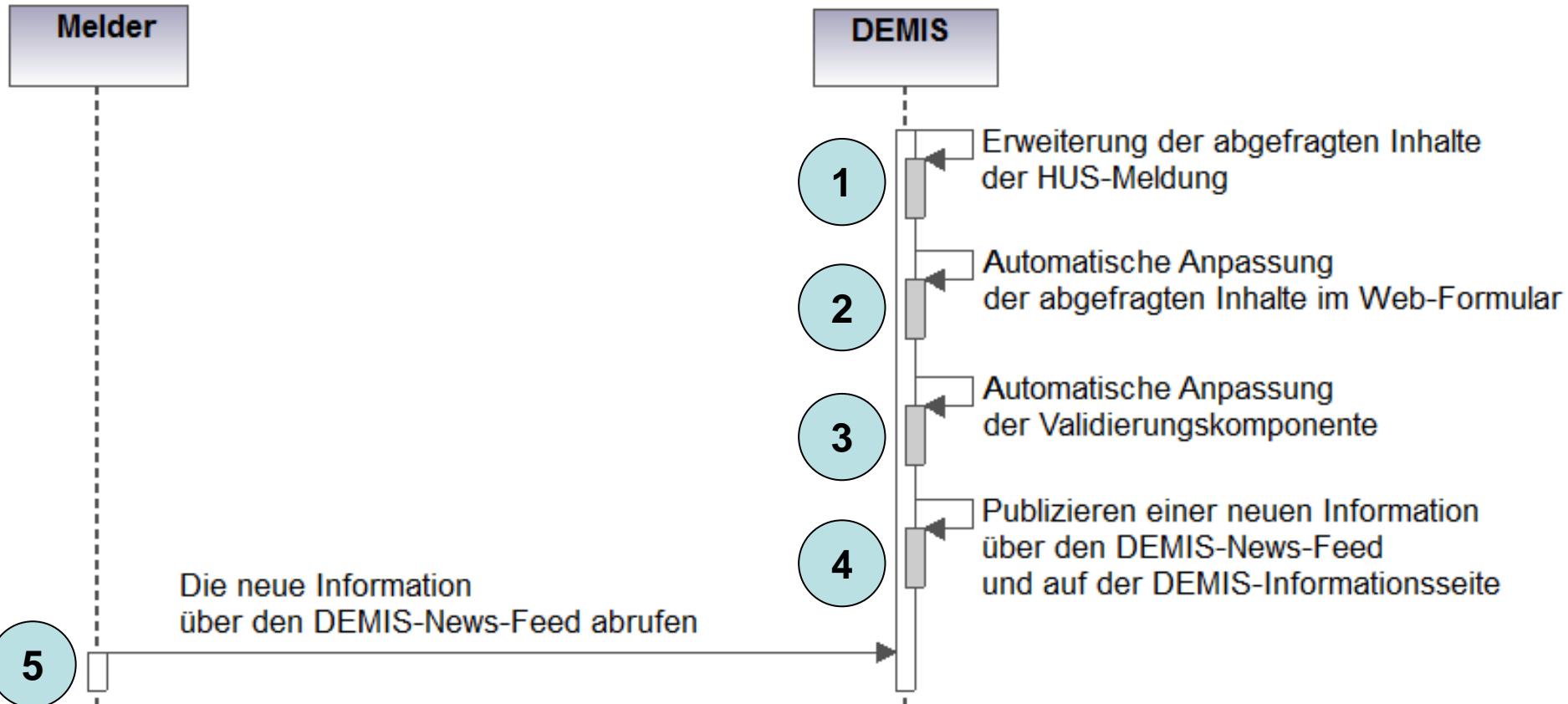


## Szenario

- ➔ Aus Krankenhauskreisen ist zu hören, dass aufgrund der ungewöhnlichen Anzahl dialysepflichtiger Patienten Kapazitätsengpässe zu erwarten sind. Um diesen versorgungsrelevanten Aspekt systematisch zu erfassen verständigt man sich darauf, dass die Dialysepflichtigkeit als Teil der HUS-Meldung (auch für bereits erfolgte Meldungen) erfragt wird.
- ➔ Innerhalb des DEMIS-Systems wird daher eine Anpassung der abgefragten Arztmeldeinhalte vorgenommen. Das den Meldern bereitgestellte Web-Formular wird entsprechend angepasst.
- ➔ Zugleich werden zur Unterstützung der Melder Informationen zu den angepassten Meldeinhalten bereitgestellt.
  - ◆ Diese Informationen werden ggf. über einen in einen News-Feed oder Newsletter eingebetteten Link zum komfortablen Aufruf bereitgestellt



# Sequenzieller Ablauf





## Vorteile und Mehrwerte von DEMIS

- ➔ Flexible Erweiterbarkeit der Meldeinhalte im Ausbruchsgeschehen
  - ◆ Unmittelbare Anpassung des bereitgestellten Webformulars zur Meldung.
  - ◆ Erlaubt dem ÖGD eine bessere Einschätzung der Lage durch zusätzliche Informationen.
- ➔ Bedarfsgerechte Information des Melders über verschiedene Kanäle
  - ◆ News-Feed
  - ◆ Newsletter
  - ◆ In Quittungen eingebettete Zusatzinformationen



# Agenda

1. Zielsetzung
2. Meldung
3. Meldungszustellung
4. Alarmierung
5. Erweiterung von Meldeinhalten
- 6. Ergänzungsmeldung**
7. Epidemiologische Informationen
8. Flexibles Informationsrouting
9. Ausblick



## Szenario

- Die behandelnden Ärzte der Patienten A, B und C rufen jeweils über den in ihre Quittung eingebetteten Link das Meldeformular auf und ergänzen die Informationen zur Dialysepflichtigkeit.

 **DEMIS**  
Deutsches Epidemiologisches Meldesystem  
Bundesministerium für Gesundheit

### Meldungsquittung

Vielen Dank für Ihre Meldung. Folgende Informationen wurden vom System am 17.12.2012 um 17:20:36 empfangen:

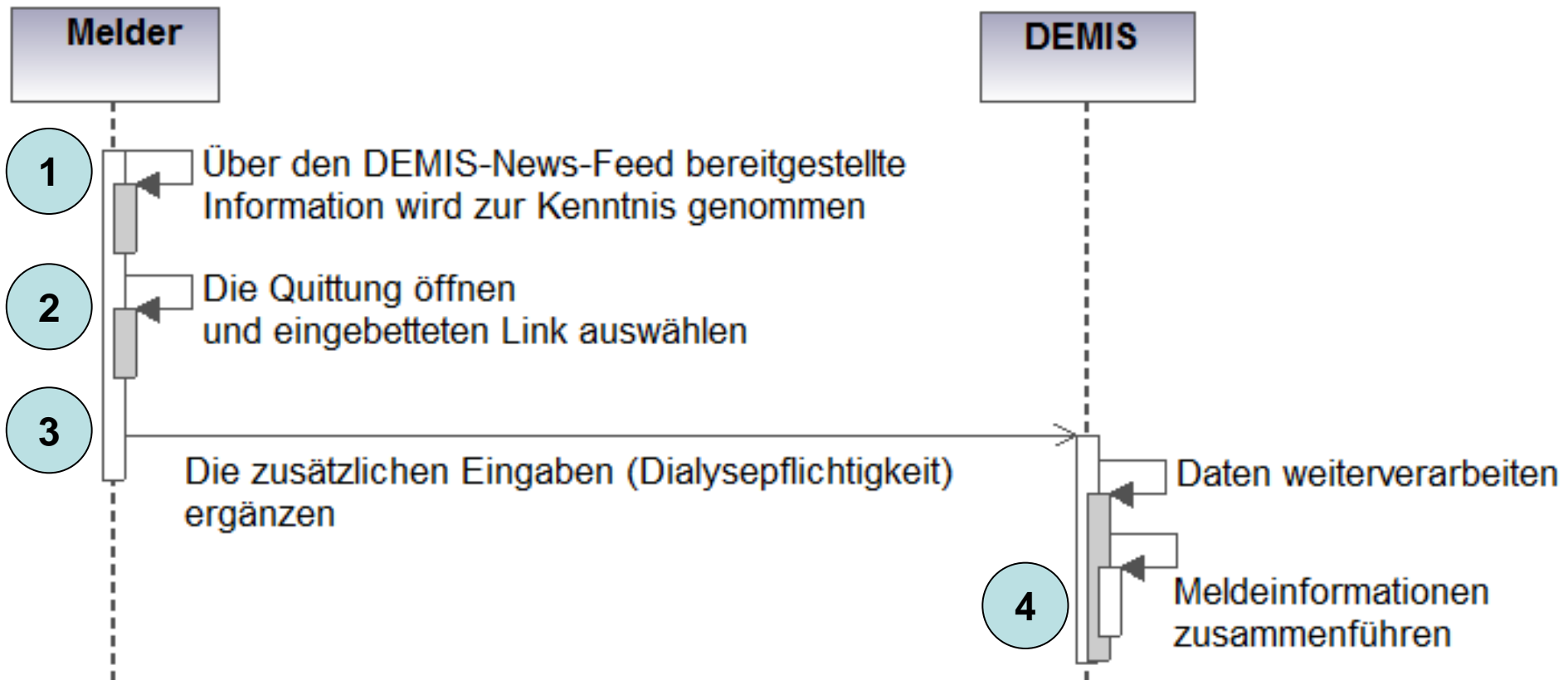
[...]

DEMIS bietet Ihnen die Möglichkeit weitere Dienste rund um den Infektionsschutz in Anspruch zu nehmen. Nutzen Sie dazu bitte die in diese Quittung eingebetteten Links:

- 1.) [Meldungsänderungen](#) (Korrekturen, Ergänzungen etc.)
- 2.) [aktuelle Meldungen](#)
- 3.) Aktuelle [epidemiologische Situation](#) in ihrem Landkreis
- 4.) [Handlungsempfehlungen und Informationen](#) rund um Typhus



# Sequenzieller Ablauf







## Vorteile und Mehrwerte von DEMIS

- ➔ Unkomplizierte Nachmeldung von Informationen durch den Melder
  - ◆ Nur neu abgefragte Inhalte müssen eingegeben werden
- ➔ Automatisierte Informationszusammenführung
  - ◆ Die Herstellung des Bezugs zwischen Erst- und Ergänzungsmeldung erfolgt automatisch durch das System und vereinfacht somit die Arbeit des ÖGD
  - ◆ Doppelmeldungen können sehr einfach erkannt werden, DEMIS weist auf entsprechenden Verdacht hin



# Agenda

1. Zielsetzung
2. Meldung
3. Meldungszustellung
4. Alarmierung
5. Erweiterung von Meldeinhalten
6. Ergänzungsmeldung
- 7. Epidemiologische Informationen**
8. Flexibles Informationsrouting
9. Ausblick

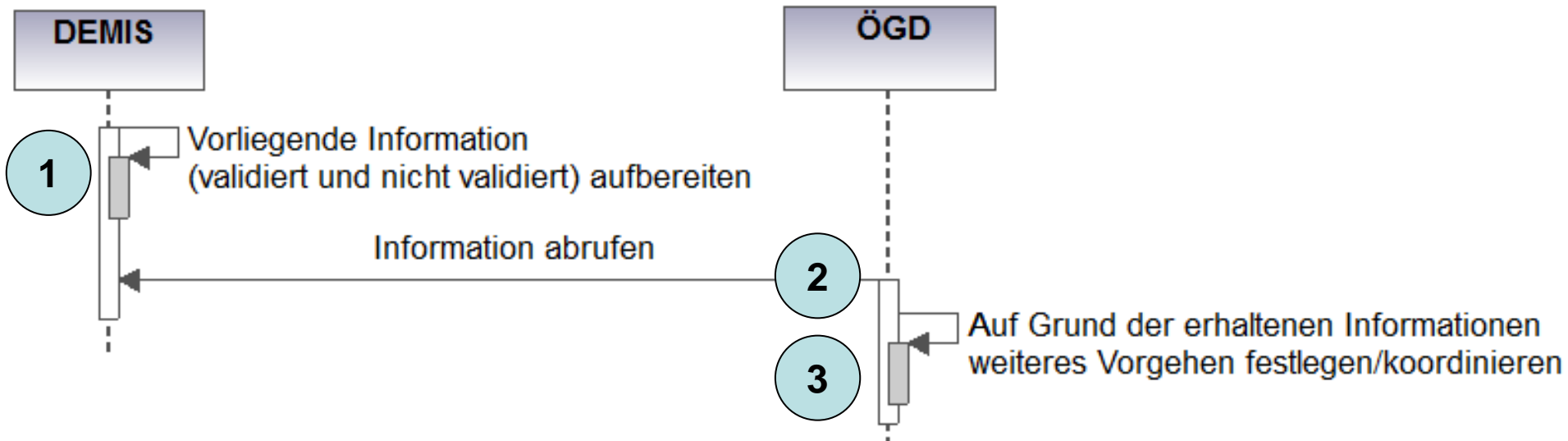


## Szenario

- ➔ Der Informationsdienst erstellt durch die eingehenden ausgewählten Informationen aus den Meldungen ein jederzeit aktuelles epidemiologisches Lagebild, das unterschiedlichen Nutzergruppen in unterschiedlicher Detailtiefe zum Abruf bereitgestellt wird:
  - ◆ Krankenhäuser aus der Region Potsdam können sich bspw. über die zeitliche und räumliche Verteilung der validierten Fälle innerhalb ihres Einzugsbereichs informieren und auf dieser Grundlage Vorbereitungen treffen (z.B. Kapazitätsplanung Betten, Medikamenteneinkauf).
  - ◆ Landesstellen können überregionale Ausbrüche frühzeitig erkennen. Krisenstäbe von Bund und Ländern können den Informationsdienst regelmäßig nutzen, um sich im Vorfeld von Sitzungen ein aktuelles Bild der Lage zu verschaffen und ggf. Informationen für die Öffentlichkeit bereitzustellen.
  - ◆ Hinweis: unvalidierte, aber aktuellere Daten zur epidemiologischen Lage stehen ausschließlich berechtigten Instanzen des ÖGD zur Verfügung.

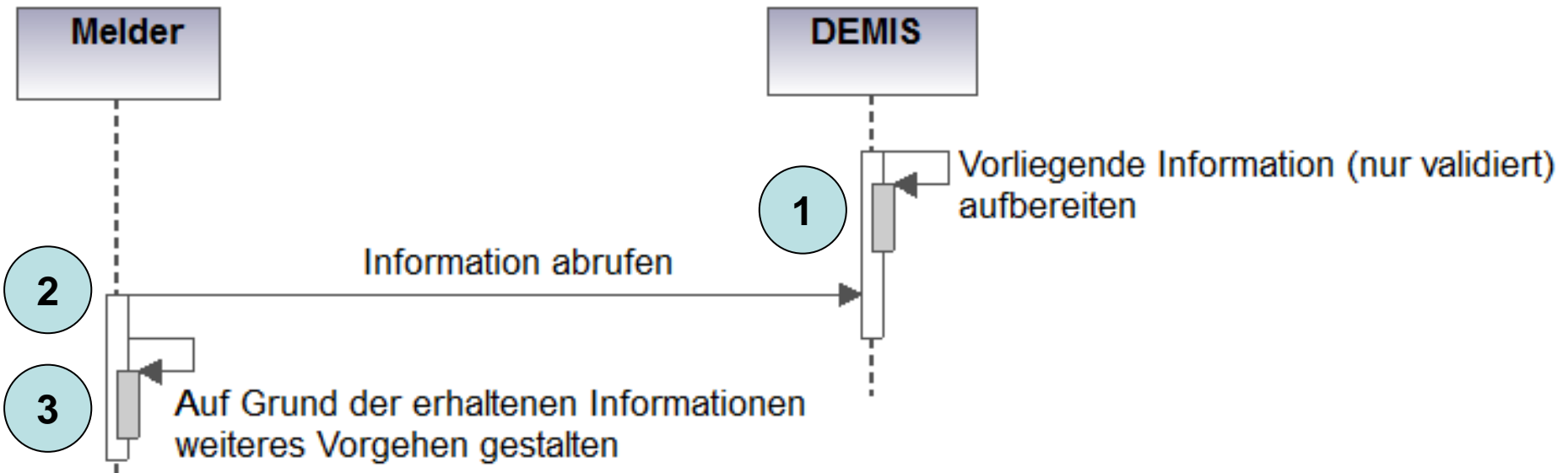


# Sequenzieller Ablauf





# Sequenzieller Ablauf





## Vorteile und Mehrwerte

- ➔ Epidemiologische Informationen für den ÖGD
  - ◆ Lagebild (nahezu) in Echtzeit unter Einbeziehung validierter und nichtvalidierter Informationen als Grundlage für Maßnahmenplanung etc.
  - ◆ Nutzung einer einheitlichen Schnittstelle (Webportal)
  - ◆ Nutzung eines einheitlichen Datenbestands
- ➔ Validierte epidemiologische Informationen für die Melder
  - ◆ Validierung erfolgt durch GÄ, Landesstellen, RKI
  - ◆ Solide und gesicherte Informationen zur aktuellen Situation als Grundlage für eine Kapazitätsplanung etc.
  - ◆ Nutzung einer einheitlichen Schnittstelle (Webportal)
  - ◆ Nutzung eines einheitlichen Datenbestands



# Agenda

1. Zielsetzung
2. Meldung
3. Meldungszustellung
4. Alarmierung
5. Erweiterung von Meldeinhalten
6. Ergänzungsmeldung
7. Epidemiologische Informationen
- 8. Flexibles Informationsrouting**
9. Ausblick



## Szenario

- ➔ Durch das Ausbruchsgeschehen werden verschiedene ländliche Gesundheitsämter überlastet, so dass sie die zeitnahe und angemessene Bearbeitung der eingehenden Meldungen nicht mehr sicherstellen können.
- ➔ Insbesondere die Einrichtung einer Wochenendbereitschaft ist nicht in jedem einzelnen GA möglich. Deshalb verständigt man sich auf die Einrichtung einer temporären, rotierenden Wochenendbereitschaft für alle GÄ des Landes.
- ➔ DEMIS gewährleistet das temporäre Routing (Umleiten) der Meldungen an die jeweils für die Wochenendbereitschaft eingeteilten GÄ.





# Sequenzieller Ablauf

DEMIS

Gesundheitsamt mit  
Wochenendbereitschaft

1

Routingregeln für die Wochenendbereitschaft anpassen

2

Eingehende Meldungsdaten verarbeiten

3

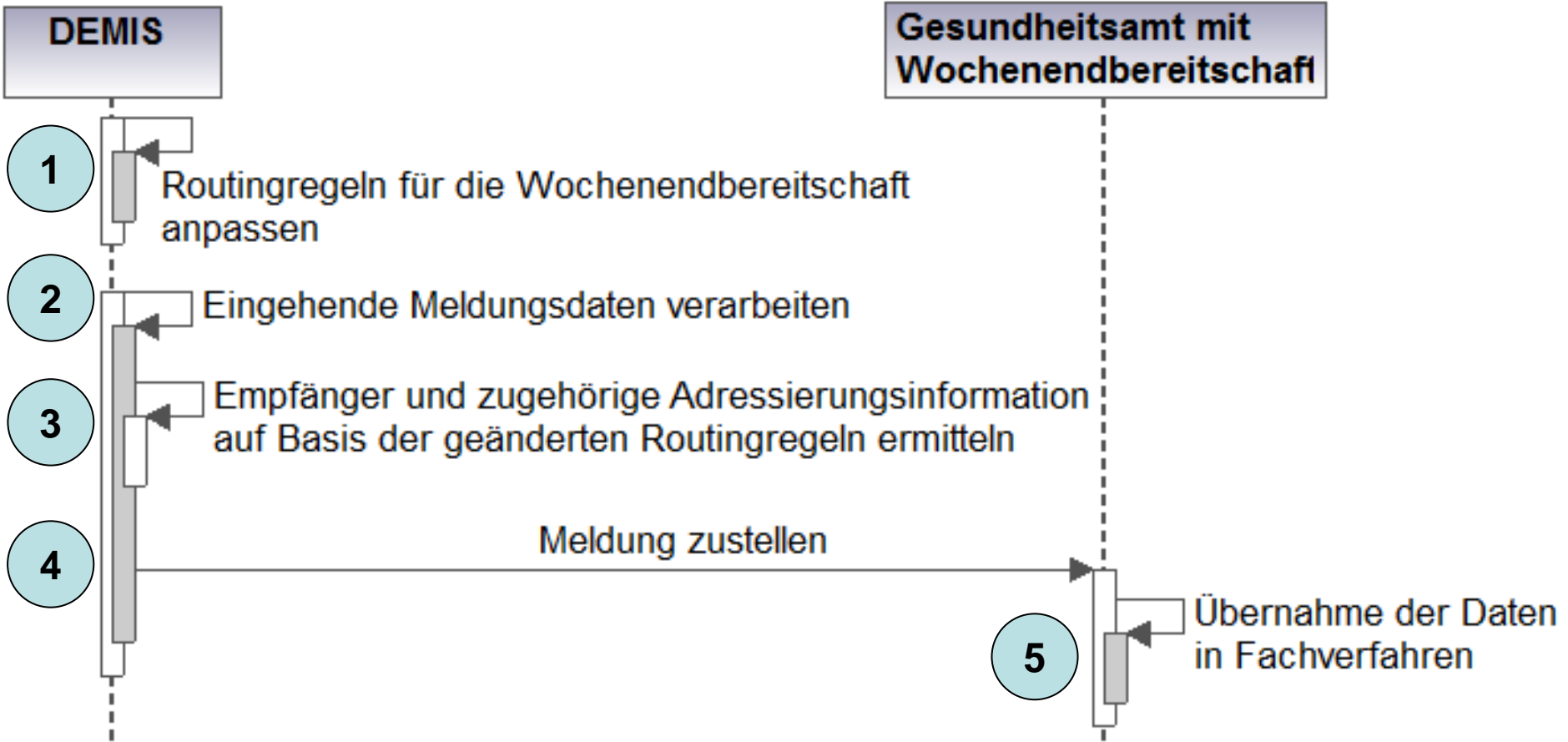
Empfänger und zugehörige Adressierungsinformation auf Basis der geänderten Routingregeln ermitteln

4

Meldung zustellen

5

Übernahme der Daten in Fachverfahren





## Vorteile und Mehrwerte von DEMIS

- ➔ Einfaches regelbasiertes Informationsrouting
  - ◆ Unterstützt und beschleunigt organisatorische Abläufe des ÖGD, z.B. im Rahmen akuter Ausbruchsgeschehen.
  - ◆ Keine Notwendigkeit zum Aufbau zusätzlicher Strukturen/Infrastrukturen zur Informationsverteilung.
  - ◆ Hinweis: Szenario eines rotierenden Bereitschaftsdienstes am Wochenende ist nur ein Beispiel und nicht Teil der DEMIS-Lösung; andere Szenarien für flexible Informationswege sind denkbar.



# Agenda

1. Zielsetzung
2. Meldung
3. Meldungszustellung
4. Alarmierung
5. Erweiterung von Meldeinhalten
6. Ergänzungsmeldung
7. Epidemiologische Informationen
8. Flexibles Informationsrouting

## 9. Ausblick



## Nächste Schritte

- ➔ Zwei weitere Termine des Fachkreises zu DEMIS-Meilensteinen (Mitte und Ende 2013)
- ➔ bis Ende März 2013
  - ◆ Fertigstellung Lastenheft
- ➔ bis Juli 2013
  - ◆ Erstellung Pflichtenheft
- ➔ bis Oktober 2013
  - ◆ Praxistest
- ➔ Ende Dezember 2013
  - ◆ Projektabschluss
- ➔ im Anschluss: Klärung offener Fragen für eine bundesweite Einführung von DEMIS



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

- ➔ Ansprechpartner:  
Marek Pietschmann, Projektleiter  
Bundesministerium für Gesundheit, Referat 323  
Friedrichstr. 108  
10117 Berlin  
Tel. 030 18 441 3910  
DEMIS@bmg.bund.de

Haben Sie noch Fragen?