



## INFEKT-INFO

**Herausgeber:** Infektionsepidemiologie des Hygiene Institutes • Beltgens Garten 2 • 20537 Hamburg  
Leiter: Dr. G. Fell (v.i.S.d.P.), e-Mail: [gerhard.fell@bags.hamburg.de](mailto:gerhard.fell@bags.hamburg.de)

**Nachdruck :** mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu gewerblichen Zwecken

**Kurzbericht über die im Rahmen der  
Infektionskrankheiten-Surveillance  
nach IfSG in Hamburg registrierten  
Erkrankungen**

**Ausgabe 4/2002**  
22. Februar 2002

### **Die Pest – eine Infektionskrankheit mit beherrschbaren Risiken**

#### **Zur aktuellen Situation im indischen Unionsstaat Himachal Pradesh**

Anfang Februar wurden die örtlichen Behörden in der genannten Region im Norden Indiens auf eine Häufung von Patienten mit sehr ernster Lungenentzündung aufmerksam. Am Sonntag dem 17.02 waren im Internet auf der Homepage der International Society for Infectious Diseases erste etwas ausführlichere Informationen verfügbar, aus denen zu entnehmen war, dass aufgrund der klinischen Symptomatik die Diagnose Lungenpest in die differentialdiagnostischen Erwägungen mit einbezogen wurde und dass entsprechende mikrobiologische Untersuchungen veranlasst seien, mit deren Ergebnis nicht vor Montag dem 18.02. zu rechnen sei. Gleichzeitig wurden anti-epidemische Maßnahmen wie Quarantänisierung und Antibiotika-Prophylaxe bei Kontaktpersonen eingeleitet.

Zu diesem Zeitpunkt war in den betroffenen Regionen bereits eine erhebliche Beunruhigung der Bevölkerung mit spürbaren Beeinträchtigungen des öffentlichen Lebens eingetreten, was alles zusammen dann auch ein entsprechendes internationales Medienecho auslöste, zumal Erinnerungen an ein analoges Ereignis im Jahre 1994 in den Unionsstaaten Gujarat und Maharashtra wach wurden.

Danach war vorübergehend wieder einmal eine gewisse Zweiteilung des Informationsflusses in Informationen von offiziellen Stellen, die vergleichsweise langsam und eher spärlich flossen, und Medieninformationen, die den offiziellen Informationen immer etwas voraus waren, aber auch Unbestätigtes und Spekulatives enthielten, zu beobachten. Dieses Phänomen dürfte sich vermutlich nie völlig vermeiden lassen, denn die Nachrichtenbeschaffung der Medien kommt dank engmaschiger Korrespondenten- und Informanten-Netze und durch investigativen Journalismus rasch und aktiv an lokal verfügbare Informationen am Ort des Geschehens, während offizielle Informationen eher passiv ihren vorgezeichneten Weg gehen. So berichteten die Medien schon ab Montag, dem 18.2. darüber, dass die Diagnose Pest bestätigt sei, wohingegen von offizieller Seite eine Diagnosebestätigung zu diesem Zeitpunkt noch ausstand und auch diskrepante Angaben zu der Zahl der Betroffenen und zu anderen Detailfragen kursierten. Problematisch wird diese Informationssituation immer dann, wenn Vertreter örtlicher Medien auf der Suche nach amtlicher Bestätigung ihrer vorseilenden Informationen örtliche Stellen wie Gesundheitsämter oder Landesstellen kontaktieren und dann naturgemäß nicht ihren Vorstellungen entsprechend bedient werden können. Insofern bleibt die Forderung nach einem wirklich schnellen offiziellen Informationsnetzwerk auf der Tagesordnung, das in der Lage ist, auch die Peripherie der nationalen infektionsepidemiologischen Strukturen mit zuverlässigen Informationen zu versorgen. Wesentliche Voraussetzung dafür ist allerdings auch eine rückhaltlose und offensive Informationspolitik der betroffenen Staaten und Regierungen.

Bemerkenswerte Fortschritte in diese Richtung zeigt die weitere Entwicklung. Bereits am Nachmittag des 19.02. lag eine ausführliche offizielle Erklärung der indischen Regierung vor, in der zusammengefasst folgende Erkenntnisse kommuniziert wurden:

Es handelte sich um einen lokalen Ausbruch einer virulenten, hochkontagiösen Erkrankung mit pulmonaler Symptomatik bei insgesamt 16 Erkrankungsfällen, von denen 4 verstarben. Ätiologisch konnte mit unterschiedlichen Methoden *Yersinia pestis* als Erreger eindeutig nachgewiesen werden, so dass die Diagnose Lungenpest gesichert ist. Der erste Erkrankungs- und vermutliche Index-Fall war am 04.02. aufgetreten, der bislang letzte Fall wurde am 08.02. registriert, so dass bei einer maximalen Inkubationszeit von 7 Tagen zumindest von einer lokalen Eingrenzung des Geschehens ausgegangen werden kann. Alle außer einem der Erkrankten stammten aus einem Dorf und standen in engem verwandtschaftlichem bzw. nachbarschaftlichem Kontakt zu dem Index-Fall und zueinander. Ein Erkrankter aus einer anderen Region hielt sich zum Zeitpunkt des Ausbruches in dem betroffenen Dorf zu Besuch auf. Der Index-Fall befand sich vom 21.01. bis zum 2.02. auf einer ausgedehnten Jagd in den umliegenden Wäldern.

Die Maßnahmen zur Beherrschung des Geschehens umfassten die Quarantänisierung des gesamten betroffenen Dorfes, die chemoprophylaktische Versorgung von 7000 bis 8000 Personen aus der betroffenen Region, weitreichende Desinfektions- und Vektorenbekämpfungsmaßnahmen mit Formalin sowie Informations-, Aufklärungs- und Beratungskampagnen für die betroffene Bevölkerung einschließlich „door-to-door interaction“ in den Dörfern der Region zwecks aktiver Fallsuche und Organisation und Kontrolle der Prophylaxe.

## **Epidemiologische und ökologische Aspekte der Zoonose Pest**

Die Pest ist eine bakterielle Infektion vornehmlich von Nagetieren und ihren Flöhen, die unter bestimmten Bedingungen gelegentlich auf Menschen übergreifen kann. Von der Antike über das Mittelalter bis noch hinein in die Neuzeit hat sie wiederholt zu verheerenden Epi- und Pandemien geführt und sich derart als tödliche Bedrohung in das Bewusstsein der Völker eingegraben, dass selbst heute noch die bloße Erwähnung des Namens geeignet ist, Angst und Schrecken auszulösen. Zwischen 1348 und 1720 sollen der Pest allein in Europa über 40 Millionen Menschen zum Opfer gefallen sein; die letzte Pandemie wurde 1895 ausgehend von einer Pestwelle in der Mongolei beobachtet. Seitdem hat sie sich in einige Endemie-, respektive Enzootie-Gebiete in Afrika, Indien, Zentral- und Südostasien und Nord- und Südamerika zurückgezogen und führt dort gelegentlich zu einzelnen Erkrankungen oder begrenzten lokalen Ausbrüchen beim Menschen. Zivilisatorischer und medizinischer Fortschritt sowie allmähliche Veränderungen in der hochkomplexen Reservoir-Vektor-Wirt-Ökologie des Erregers haben heutzutage der Pest das Potential zur natürlichen epi- bzw. pandemischen Ausbreitung entzogen

Beim Menschen lassen sich im Wesentlichen drei Verlaufsformen der Pest abgrenzen, die für die Betroffenen und ihre Umgebung ein unterschiedliches Risikopotential aufweisen, aber ineinander übergehen können: die Beulenpest, die Pestseptikämie und die Lungenpest. Nur die Lungenpest ist leicht und unmittelbar durch Tröpfcheninfektion von Mensch zu Mensch übertragbar. Der Pesterreger spricht zwar im Prinzip auf zahlreiche Antibiotika an, nicht selten ist aber der Wettlauf zwischen dem Zerstörungswerk der Erreger und der Antibiotika-Wirkung nicht mehr zu gewinnen. Die günstigste Prognose hat bei adäquater Therapie die Beulenpest, bei der Lungenpest ist die Prognose dubiös, bei der Septikämie ist sie in der Regel infaust. Nähere Einzelheiten enthalten in sehr informativer und kompakter Form die vom RKI herausgegebenen „Steckbriefe seltener und importierter Infektionserreger“ (auch im Internet unter [www.rki.de](http://www.rki.de) einsehbar).

Hier soll dagegen kurz auf die **Ökologie des Pesterregers** eingegangen werden, da das Wissen um die spezifischen ökologische Zusammenhänge für eine nüchterne und sachgerechte Beurteilung der Situation z. B. im Falle einer Pesteinschleppung nach Europa essenziell ist.

Als natürliches Reservoir von *Yersinia pestis* können sog. silvatische Pestherde angesehen werden. Hierbei handelt es sich um oft über längere Zeiträume bestehende mehr oder weniger geschlossene Infektionszyklen zwischen gesellig in Erdhöhlen lebenden wilden Nagetieren (Wildrattenspezies, Brandmäuse, Erdhörnchen, Ziesel, Murmeltiere u.v.a.) und deren Flöhen bzw. anderer blutsaugender Ektoparasiten als Vektoren. Für die Aufrechterhaltung derartiger Zyklen sind u.a. auch klimatische Bedingungen wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit von Bedeutung.

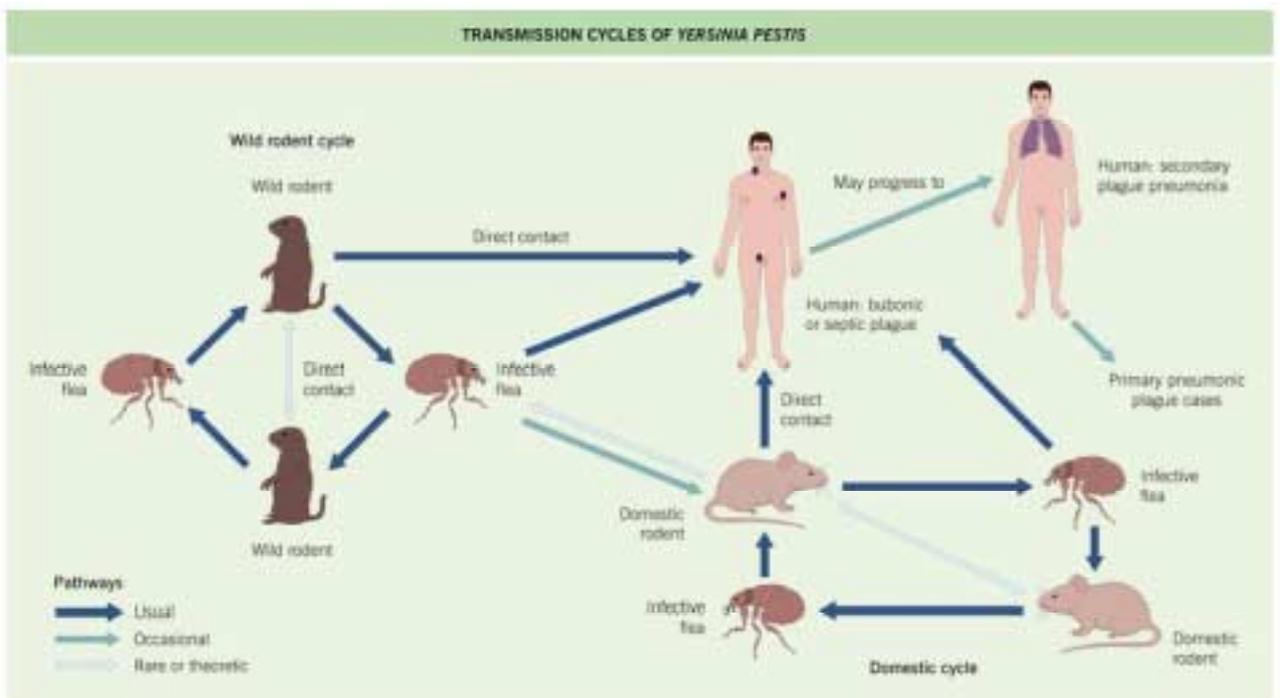
Abbildung 1 zeigt in schematischer Form einen derartigen sylvatischen Herd in Gestalt eines „wild rodent cycle“ mit den möglichen Schnittstellen zu Menschen bzw. zu in deren Umfeld lebender (synanthroper) Nagetiere und deren (gemeinsamer) Ektoparasiten.

In den Randbereichen der menschlichen Zivilisation kann es vermittelt durch die nicht sehr wirtsspezifischen Ektoparasiten zu einem Übergang der Infektion auf synanthrope Nagetiere wie Hausratten und –mäuse und der Ausbildung sog. Rural-synanthroper Pestherde (in der Abbildung als „Domestic cycle dargestellt) kommen.

Das Vordringen des Menschen in bisher unerschlossene Gebiete mit den Risiken, die sich aus dem Stich von infizierten Vektoren als auch aus der Verarbeitung erbeuteter infizierter Wildtiere ergeben, wie auch die Nähe zu Rural-synanthropen Herden in ländlichen, agrarisch geprägten Regionen können episodisch zu Infektionen des Menschen führen. Derartige meist Floh- unter Umständen aber auch Haustier-vermittelte Infektionen imponieren in der Regel als Beulenpest und bleiben dann oft Einzelfälle. Durch hämatogene Aus-

saat der Pest-Erreger kann allerdings aus der Beulenpest eine Lungenpest entstehen, was rasche Infektketten von Mensch zu Mensch und kleinräumige Epidemien zur Folge haben kann. Derartige Mechanismen dürften bei den aktuellen Ereignissen in Indien im Vordergrund gestanden haben.

**Abb.1: Transmissionszyklen von *Yersinia pestis***



zitiert nach Armstrong D, Cohen J (Hrsg). Infectious Diseases. London 1999.

Bei den Pandemien der Vergangenheit spielte die Verschleppung infizierter Nagetiere und deren Flöhe aus Endemie-Gebieten durch den Warenaustausch über den internationalen Schiffsverkehr die entscheidende Rolle. Mit den Schiffsladungen fanden die infizierten Schiffsratten Anschluss an die riesigen urbanen Rattenpopulationen der mittelalterlichen europäischen Hafenstädte und lösten unter ihnen eine Epizootie aus. Das massenhafte Sterben der ur-

banen Ratten muss von den Zeitgenossen als apokalyptisches Menetekel empfunden worden sein, das noch im 20. Jahrhundert in Romanen wie Camus „La peste“ oder Filmklassikern wie F.W. Murnaus „Nosferatu“ bedrohlich nachklingt. Denn es war der untrügliche Vorbote einer schrecklichen Pestepidemie unter den Menschen. Die hungrigen Rattenflöhe, ihrer üblichen Wirte beraubt, machten sich unverzüglich über die Menschen her und verbreiteten den Pesterreger massenhaft. Zunehmend entwickelten sich aus der zunächst überwiegenden Beulenpest dann auch Lungenpestfälle, welche der Epidemie eine zusätzliche Dynamik verliehen und für eine immer raschere Ausbreitung, schließlich auch auf dem Landwege, sorgten.

Dieses ist der hauptsächliche Hintergrund für das bis zum heutigen Tage in der Seefahrt hochgehaltene und in den Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV) verankerte Prinzip, dass Seeschiffe rattenfrei sein müssen. Während Sie dies lesen, hat wahrscheinlich in Hamburg wie in den meisten anderen Hafenstädten dieser Welt ein Ratten-Suchteam der Port Health Authority eines der eingelaufenen Schiffe nach Rattenspuren abgesucht und ein Rattenfreiheits-Zertifikat erteilt. Die zivilisatorische Errungenschaft, die Rattenpopulationen auf Schiffen und in Hafenstädten unter Kontrolle zu halten, allerdings auch natürliche ökologische Faktoren wie die Verdrängung früherer Rattenspezies durch weniger anfällige Spezies in Verbindung mit der dank hoher persönlicher Hygienstandards erreichten weitgehenden Bedeutungslosigkeit von Ektoparasiten wie Flöhe und Wanzen im Alltag der Menschen sind die Garanten dafür, dass sich zumindest in den westlichen Industrienationen die Ereignisse des Mittelalters nicht wiederholen können.

Die Pest wird auf absehbare Zeit als Krankheit nicht verschwinden. Vor allem in Ländern der dritten Welt wird sie auch künftig ein gewisses Problem bleiben und bedarf hinsichtlich ihrer Morbiditätstrends internationaler infekti- onsepidemiologischer Surveillance und Vigilanz. Gleichwohl besteht schon lange keine Veranlassung mehr, bei ihrem Erscheinen – wo auch immer in der Welt – sich sogleich apokalyptischen Ängsten und Visionen hinzugeben.

## Übersicht über die erfassten Erkrankungsfälle in Hamburg 2002

Nachfolgend die aktuelle Übersicht über die in Hamburg registrierten meldepflichtigen Infektionskrankheiten der Kalenderwochen 6 und 7 sowie kumulativ für die Wochen 1 bis 6.

Abb. 2: Registrierte Erkrankungen Hamburg 2002, 6. KW (n=144) - vorläufige Angaben

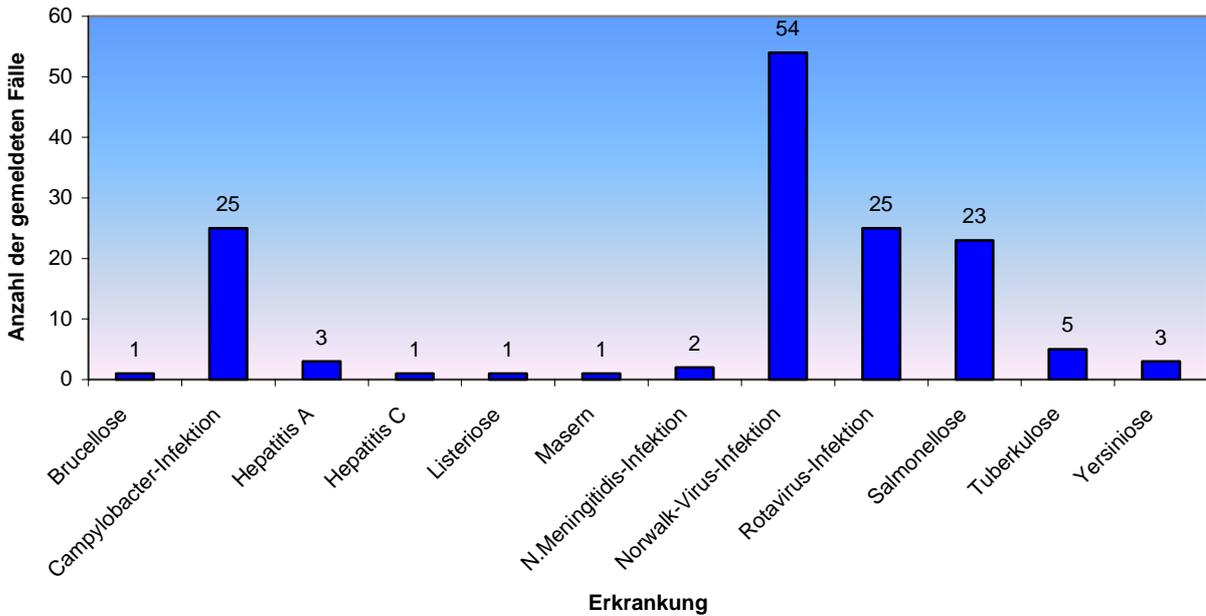
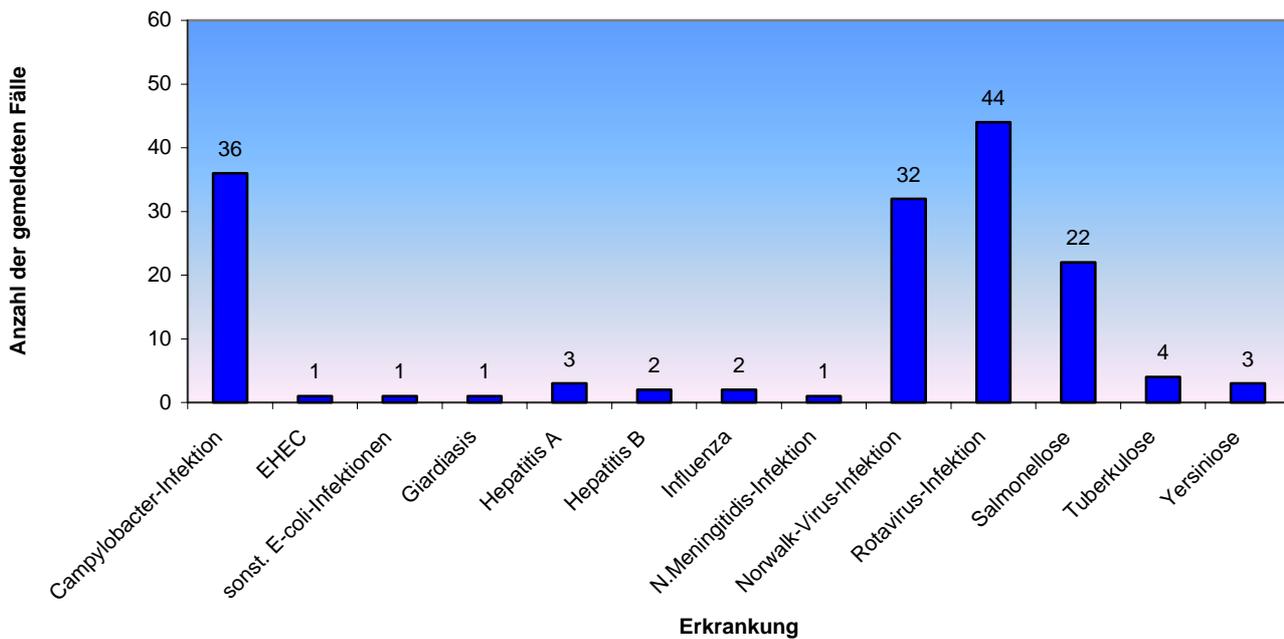
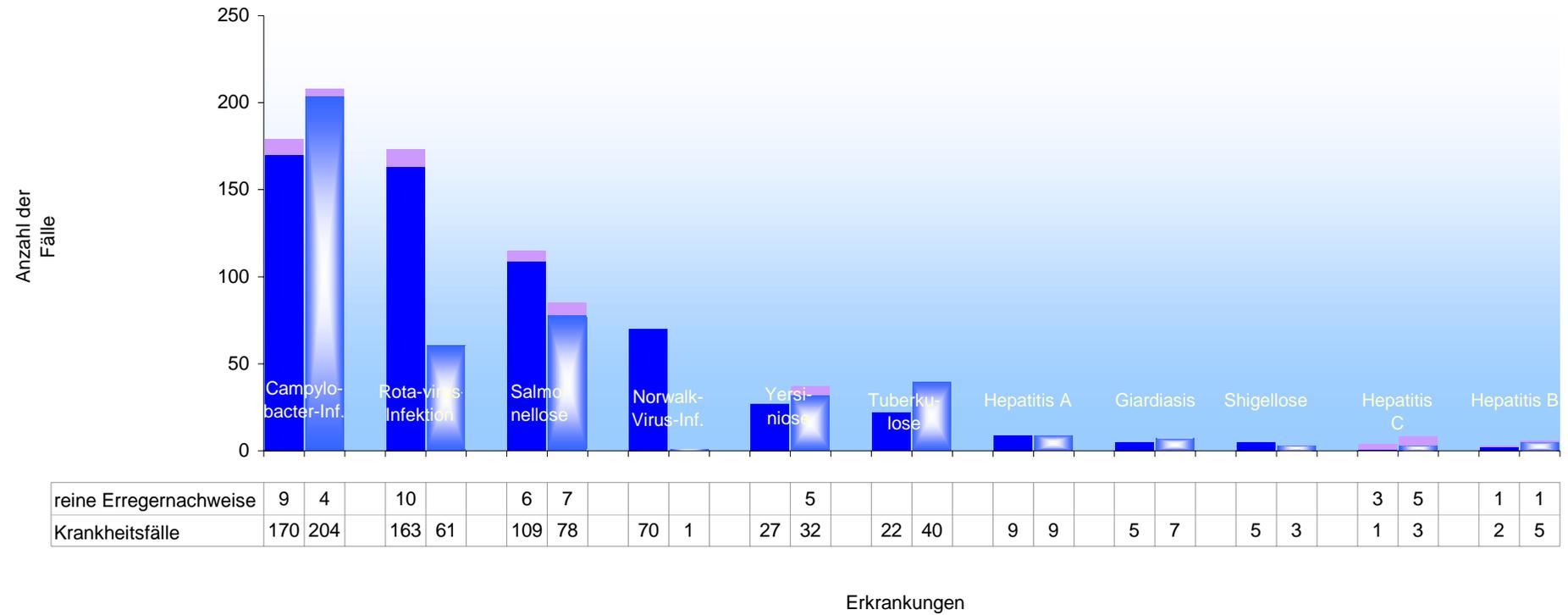


Abb. 3: Registrierte Erkrankungen Hamburg 2002, 7. KW (n=152) - vorläufige Angaben



Tuberku  
lose

Abb. 4: Die häufigsten registrierten Erkrankungen und Erregernachweise in Hamburg KW 1-6 kumulativ (n= 612) mit Vergleichszahlen aus dem Vorjahr - vorläufige Angaben



■ = aktuelle Fälle    
 ■ = Fälle im    
 ■ = reine Erregernachweise

**Tab. 1: Sonstige registrierte Erkrankungsfälle Hamburg, 2002 für die Kalenderwochen 1-6 kumulativ (n=20) im Vergleich zum selben Zeitraum 2001 – vorläufige Angaben -**

Meldepflichtige Infektionskrankheiten		
	Anzahl der Fälle 2002	Anzahl der Fälle 2001
Sonstige E.coli-Infektionen	5	1
EHEC	3	3
Masern	3	
N. Meningitidis-Infektion	4	7
Brucellose	1	
Dengue-Fieber	1	
Influenza	1	7
Listeriose	1	
Typhus	1	1
Giardiasis		7