Deutscher Bundestag **Drucksache 17/12051**
17 legislatura 03. 01. 2013

Citação do Corona Vírus na Página 5, 57, Principal tabela na pág. 56

informando
pelo governo federal

Relatório de Análise de Risco em Protecção Civil em 2012

conteúdo

página

preâmbulo ,.2

1Introdução ,.3

2 Estado de implementação em nível federal. , , , , , , , , , , , , , , ,, .3

2.1Grundlagen e preparação. , .3

2.2 análise de risco "inundação fusão extrema do Uplands " , 4

2.3 análise de risco "vírus pandêmico Modi SARS". , , , , , , , , , , „ 5

3 gestão de risco Nível Overarching: Digressão o exemplo de inundações. ,.6

4 Estado de implementação a nível nacional. , , , , , , , , , , , , , „ , 8

5 desenvolvimento paralelo a nível internacional. , , , , , , , , , , „ .9

5.1EU , „ .9

5.2OECD. , .9

6Ausblick ,.9

fonte de referência ,.13

apêndice ,.14

Apêndice 1 probabilidade de classificação. , , , , , , , , , , , , , , , , ,.14

Apêndice 2 Classificação extensão dos danos. , „ .15

Extrema Anexo 3. Resultados da Análise de Risco "derretendo inundação das montanhas baixas. " , „ 24

Anexo análise de risco 4 resultado "vírus pandêmico Modi SARS". , 55

Encaminhado por carta do Ministério Federal do Interior de 21 de Dezembro de 2012, em conformidade com o § 18 parágrafo 1 e 2 da Lei de Protecção Civil e Disaster Relief da Federação.

preâmbulo

Tarefa de protecção civil é ção população, a vida-de suas casas e locais de trabalho, ou de defesa principais serviços públicos, empresas, dispositivos de entrada e equipamentos, bem como o meio ambiente e do bem cultural a ser protegido contra acidentes e eliminar as suas consequências ou mitigar , Alemanha acrescenta sistema comparável que foi provada em uso e esses eventos tem crescido para além do domínio de segurança todos os dias através de um poderoso, Hilfeleistungs- integrado. Ao mesmo assim, a empresa enfrenta uma série de possíveis eventos de risco cuja intensidade se as conclusões e a proteção população alemã contra o grande desafio. Deve-se reconhecer que o risco de permanecer ken virado não pode ser medida de proteção razoável.

Para a pergunta "Como pode o Estado assegurar um necessidades e prevenção de riscos-sikoorientierte e planejamento de resposta na proteção civil?" Resposta realmente suficiente- portanto, necessário para financiar uma análise de risco bem fundamentada.[1] Este é o estudo prospectivo e estruturado de possíveis riscos relevantes a nível nacional e ção à população, uma vez que entra os efeitos esperados, os seus meios de subsistência e segurança e ordem pública na Alemanha.

O objectivo da análise de risco na protecção civil é a prestação ER de uma visão abrangente e comparativa possível (carteira de riscos[2]) Passam por diferentes geral e eventos em termos de sua probabilidade de ocorrência e quando eles ocorrem esperado extensão dos danos. Para ilustrar estes dois tamanhos, e ser capaz de representar uma matriz em risco em relação à outra, ele requer uma definição prévia classificação industrial adequado. Esta é uma ferramenta para sen uma magnitude zuwei- em relação ao risco considerado. Para este efeito, é necessário incluir informações sobre o número de possíveis interessados. A este relatório nos anexos 1 e 2 exemplos juntou classificações aplicam-se apenas à análise de risco a nível federal. Eles contêm nenhuma consideração julgamento de certos riscos ou eventos, mas são base para uma avaliação de risco sofisticada,

A análise de risco é feito em uma base profissional. É a galinha como a avaliação factual-sóbrio para ser entendido, é, portanto, de se esperar após a ocorrência de diferentes tipos de riscos na Alemanha. Eles não tomar nenhuma priorização dos cenários individuais ou da avaliação política dos riscos ou a tomar medidas de precaução com antecedência. Seus resultados devem sim servir como uma base de informação e tomada de decisão e

[1] . Veja Bundestag alemão: Taquigráficas Relatório 162. reunião de 1 de março, 2012 Agenda Item 11.

[2] Veja. Centro de Estudos de Segurança (CSS) na ETH Zurich, Crise e da Rede de Riscos (CRN), em 2009.

Preocupações, assim, melhorado, riscos e vantagens necessidades e orientada para permitir o planeamento da defesa na protecção civil e civil.

Em contraste com a análise de risco técnico, a avaliação de risco do fluxo de entrada em valores bem da sociedade e respectiva aceitação do risco de um processo político. Depois de uma análise de risco efectuada uma avaliação de risco deve ser realizada pelos níveis de responsabilidade administrativa e política. A avaliação dos riscos é um método, determina-se com um), é a medida em que o objecto de protecção anteriormente definido é alcançado no caso de um evento decidido por b) a publicidade da lata, o qual restante risco é aceitável, e por meio da qual c) escolhido podem ser tomadas medidas se deve minimizar ou necessidade.[3] objectivos de protecção relativas aos mesmos, em que medida e em que qualidade os diferentes produtos de proteção tem que ser protegida ou que habilidades de extensão devem ser mantidos para lidar com possíveis danos. Com base a mais ampla carteira de risco possível, o equilíbrio de riscos e metas de conservação pode Len ser feita de possíveis déficits tificar a idênticos. Assim, no contexto da gestão de risco pode ser considerado pelas autoridades competentes nas esferas federal e estadual se as capacidades existentes para proteger a população e seus meios de subsistência são as medidas apropriadas podem ser detectados e podem ser tomadas as medidas correspondentes. Isto ilustra a estreita ligação entre a análise de risco e planeamento de capacidades com base e, portanto, entre Ri SIKO e gestão de crises. Os resultados da análise de risco, assim, contribuir directamente para prosseguir uma abordagem de ação reticulado que - independentemente da causa de cada evento - uma ação flexível, eficiente e eficaz em caso de evento de risco é promovido. A análise de risco deve portanto ser entendida como um aspecto de uma gestão global de risco e é isolado a partir do curso de identificação, a análise, a avaliação e tratamento de composto de riscos. Ele representa o ponto de partida para o discurso ágil neces- da avaliação de risco na política e na sociedade e para a decisão sobre medidas de protecção civil. ação eficiente e eficaz em caso de evento de risco é promovido. A análise de risco deve portanto ser entendida como um aspecto de uma gestão global de risco e é isolado a partir do curso de identificação, a análise, a avaliação e tratamento de composto de riscos. Ele representa o ponto de partida para o discurso ágil neces- da avaliação de risco na política e na sociedade e para a decisão sobre medidas de protecção civil. ação eficiente e eficaz em caso de evento de risco é promovido. A análise de risco deve portanto ser entendida como um aspecto de uma gestão global de risco e é isolado a partir do curso de identificação, a análise, a avaliação e tratamento de composto de riscos. Ele representa o ponto de partida para o discurso ágil neces- da avaliação de risco na política e na sociedade e para a decisão sobre medidas de protecção civil.

Sob § 18, parágrafo 1, frase 1 Defesa Civil e do desastre phenhilfegesetz criado o colar em cooperação com os estados que são responsáveis pela protecção civil, uma análise de risco em todo o país para a defesa civil. O governo federal é responsável por proteger o público contra os perigos e riscos de conflitos regime militar e guerras sair (artigo 73 resíduos frase 1 No. 1 da Constituição). Em todos os outros casos, as mentiras de

responsabilidade com os países. Na acepção do
"Nova estratégia para a protecção da população na Alemanha" (Resolução da sessão 171 da Conferência Permanente de Ministros do Interior dos países (IMK), de 6 de Dezembro de 2002) para que o governo federal e os países

[3] Veja. Serviço Federal de Protecção Civil e 2011a Disaster Assistance

Gostaria, no entanto, concordam que uma divisão estrita do acesso ständigkeiten abastecimento em face de ameaças de brevemente nacional importância ler. Filosofia e como tema central da "nova estratégia" é o agradecimento geral responsabilidades entre os governos federal e estadual compartilhada para lidar com incidentes graves. responsabilidade compartilhada é este não é compreendido em termos de novas responsabilidades e mudanças na lei ou mesmo como uma tarefa comum no sentido constitucional, mas sim em um sentido pragmático, política: como uma parceria, como menwirken em limites federais. Um elemento-chave da "nova estratégia" é a melhor integração, coordenação e cooperação do wortlichkeitsebenen res- Federal com base em risco e análise de risco.

antes Neste contexto, conduz a análise de risco cross-divisional Confederação na protecção civil. Estes incluem riscos e eventos que têm um potencial relevância federal, pode ser que é quando eles estão lidando com o governo federal, de modo especial durante seus (funda-) a responsabilidade legal demandas globais.[4] A análise de risco de sucessos federais gen de forma abstrata, genérica. A aqui- para cenários usados não têm direito a representatividade absoluta. No entanto, devido ao número, o tipo ea extensão de possíveis perigos e eventos LE- ele gen a base para uma gestão de risco adequada aos vários níveis de governo, federal e estadual. Em termos de uma abordagem holística, eles são por análises de risco de forma adequada concretos no suplemento de nível estadual e local em sua própria área de competência. ken a velocidades competente e inter-agências lidar com lata de risco em todos os níveis de ajuda para reforçar a protecção da população na Alemanha.

1 introdução

Depois regra nos dois primeiros relatórios à Deutsche Bundestag[5] Em primeiro lugar, o método de risco set análise objetiva e para trás, bem como as estruturas e métodos de preparação e execução de análise de risco a nível federal foram explicados, o presente relatório do estado da DA realizada raufhin e How-dergegeben trabalho contínuo.

No Capítulo 2, a estrutura organizacional são as recomendações dadas para as partes envolvidas e a decisão específica

[4] . Veja entrevista pelo Governo Federal: Relatório sobre a análise de risco na protecção civil em 2011, capítulo 3.1.2.

[5] . Veja entrevista pelo governo federal: relatório sobre o método de análise de risco na protecção civil em 2010 e informado pelo Governo Federal: Relatório sobre análise de risco em 2011a protecção civil

o desenvolvimento da realização de análise de risco descrito "inundação fusão extrema das montanhas baixas" e "vírus pandêmico Modi SARS". Esta figura também inclui uma visão geral dos dois cenários é dado.

uma abordagem abrangente é apresentado para a gestão de riscos multinível, em seguida, no capítulo 3, utilizando o exemplo da gestão de riscos de inundação.

O estado de implementação da análise de riscos a nível do país é resumida no Capítulo 4, enquanto o Capítulo 5, desenvolvimentos paralelos a nível internacional, aqui nos exemplos da União Europeia e da OCDE dedicado.

O relatório conclui com uma perspectiva sobre os passos mais planejadas ou necessários para a otimização e implementação contínua de análise de risco em Ka te r 6. As classificações estabelecidas zoom para análise de risco em nível federal para a determinação da probabilidade de ocorrência e extensão dos danos e os resultados do primeiro duas análises de risco são anexados ao relatório no apêndice.

2 cabine a reação em nível federal

2.1 Fundamentos e preparação

Para a criação de análises de risco mais fortes e coordenados a nível federal com o objetivo de fornecer uma visão comparativa dos riscos para criar através de diferentes fontes de perigo, é necessária a cooperação de todos os ministérios e agências oficiais em causa. competências existentes e ER ser a cooperação no conhecimento interdisciplinar e interinstitucional de alimentação combinados, responsabilidades preservado e assegurado a aceitação interagências dos resultados da análise de risco. Portanto, dois comitês foram criados no nível federal para implementar a análise de risco:[6]

Primeiro, o comitê de direção "Análise de Risco População Welfare Association" foi formada, estão representados nos todos os ministérios relevantes e é coordenado pelo Ministério Federal do Interior (IMC). O comité de direcção define as diretrizes para a análise de risco a nível federal. Eles incluem a selecção dos parâmetros de danos para ser usado, a determinação das classificações para a determinação da probabilidade de ocorrência e extensão dos danos, bem como a selecção dos perigos que são tersucht un- na análise do risco. Além disso, o Comité Director analisou o elaborado pelos resultados do grupo de trabalho e conclusões com vista a partir desta ação a ser derivada, aprova o relatório anual ao Bundestag alemão, e especifica a análise de risco como proceder de acordo com o governo federal, com firmeza.

[6] . Veja entrevista pelo Governo Federal: Relatório sobre a análise de risco na protecção civil em 2011, capítulo 3.1.1.

Por outro lado, um grupo de trabalho foi formado, composto por autoridades divisionais mandato dos departamentos e dez relevantes do Escritório Federal para a Proteção Civil e socorro em desastres (BBK) em coordenação com o IMC é coordenado. O círculo trabalho desenvolvido cenários para o comitê selecionou pelos riscos de direção e resultados para esta análise de risco adequada com base no Vorga- ben ao Comité de Direcção. Aqui ser carregados em comum o conhecimento e as informações já existentes por parte das autoridades de divisão. A implementação das análises efectuadas em específico grupos de risco composto por representantes das autoridades competentes e profissionalmente competentes e outras áreas de carga de trabalho deve ser complementado por perícia.

Na elaboração da análise de risco a nível federal para todos os elementos básicos necessários wur- determinadas pelo Comité Director. Perigos e eventos com potencial relevância federal, que chamaria para as estruturas do sistema de proteção população alemã forte, foram identificados[7] e priorizados em termos de sua ordem de execução na análise de risco. Além disso, o Comité de Coordenação seleccionados os parâmetros de danos na análise de risco para o mapeamento das zonas protegidas seres humanos, meio ambiente, economia e imaterial ser usado e colocar as classificações para o carregamento humor de probabilidade[8] e gravidade danos[9] fixa. Aqui deve novamente ser observado que a classificação da extensão dos danos não incluem a observação tendência publicidade, mas é uma ferramenta para a representação relativa da magnitude do evento, tendo em vista a extensão esperada de danos para cada parâmetro de danos.

Em 2012, os eventos "inundação" e "wöhnliches extrajudiciais epidemia surto" estavam na análise de risco nível federal dos perigos / executada. A usinagem foi feito grupos de processamento em dois específica perigo Arbeitsgrup-, que foram compostas das autoridades técnicas relevantes do grupo de trabalho e foram definidos pelo BBK coordenado. foi o primeiro passo do trabalho de cada grupo desenvolveu as primeiras ameaças abstratas / eventos "inundação" e "surto epidêmico extraordinário" uma proposta concreta. Uma vez aprovadas as propostas pelo Comité de Direcção, em seguida, cada cenário foi desenvolvido nos grupos de trabalho, o ponto de análise de risco e a base para a determinação da probabilidade de ocorrência e a extensão do dano inicial é de esperar para o evento subjacente. Além de uma descrição abrangente do histórico de eventos adotado contém tais declarações de cenários sobre prováveis efeitos sobre infra-estruturas críticas e o fornecimento de população trabalhando com bens e serviços essenciais, bem como treinar guias para os efeitos previstos sobre os bens protegidos, que são levados em consideração na análise de risco. Além disso, inclui uma lista de eventos de referência, literatura relevante e weiterfüh- prestar informações. Uma vez que cada cenário determinada pela gravidade selecionada do evento há implicitamente o resultado da análise de risco, o seu cuidado on- indo refinamento consistente de particular importância é o carregamento para a criação de análises de risco resilientes. Na elaboração dos cenários foi também importante para garantir que eles são suficientemente concretos para alcançar belast- resultados nuas da análise de risco, mas e são, simultaneamente, também possível não muito detalhado para as análises do ponto de vista federal. A elaboração de cenários, voltando-se para a suposição compreensível / plausível da pior curso de um evento (na linguagem internacional como meios "razoável pior caso"). O elaborado desta forma desenhos de cenários foram aprovadas pelo Comité Director geral.

Isto foi seguido pela aplicação de análises de risco com a determinação de probabilidade e extensão dos danos utilizando o Comité das classificações direcção especificada. Os resultados de ambas as análises de risco foram ambos circular em trabalho e apresentada a Steering Committee e discutidas. Sugestões de ambos os corpos foram levados listados e firmaram a conclusão das análises e documentos. analisa os resultados de Risikoana- foram, então, preparado para este relatório.

2.2 análise de risco "água meltwater extrema das montanhas baixas"

A análise de risco "Extreme inundação derretimento das montanhas baixas" foi ainda mais sob a liderança profissional do Instituto Federal de Hidrologia e envolvimento federal[10] realizada.

Primeiro, um cenário foi desenvolvido pelo grupo de trabalho inter-agências. A partir da variedade de possíveis conjuntos de inundação que podem ocorrer na Alemanha, este evento foi selecionado o tipo de "derretimento inundação neve", como muitas vezes ocorreu na história, afeta a maioria das bacias hidrográficas na Alemanha e um correspondentemente grande causou o dano potencial se mantém.[11] Ao combinar diferentes

[7] . Veja entrevista pelo Governo Federal: Relatório sobre a análise de risco na protecção civil em 2011, capítulo 3.1.2.

[8] Veja Apêndice primeiro

[9] Veja Apêndice segunda

[10] tecnologia de formação, entre departamento de outros geoinformação da Bundeswehr, Serviço Federal de Construção e Planejamento Regional, Escritório Federal para a Proteção Civil e Assistência a Desastres, Agência Federal para a Conservação da Natureza, Marítima Federal e Agência Hidrográfica da Alemanha, o Departamento Federal de Segurança na Alemanha, tecidos Instituto Federal de Geociências e Agência Federal Raw da Agricultura e do nutrição, Instituto Federal de pesquisa de materiais e Ensaios, Agência Federal de Técnicos de Socorro, Bundesnetzagentur, serviço alemão do tempo, da força, apoio Comando das Forças Armadas, Agência Federal meio ambiente.

[11] Sé. Alemão, Glaser e Pörtge de 2010.

seções Licher tempo que JE nesta forma weils individualmente - mas não em sucessão imediata - ter ocorrido no passado, uma inundação extrema fusão foi gerado, que ist.12 federais e plausível igualmente relevante

O cenário descreve uma situação em que há uma corrida em duas ondas degelo inundações devido à longa duração, condições meteorológicas adversas no final do inverno / primavera de Ems, Weser, Elba, Reno, Oder e Danúbio, bem como seus afluentes. Desencadeando deste forte degelo na bacia é fornecê-los com uma elevada proporção de montanhas baixas em combinação com alta precipitação. Os níveis de água aumentam consideravelmente ao longo de um período de dois meses e ir muitos lugares através de uma adição Wiederkehrinter- Vall anual 200 (HQ200). Structural Hochwasserschutzein- ser inundada direcções ou manter as enormes tensões não era, há grandes inundações ao longo dos rios. Este também várias grandes cidades são afetados. O tempo suficientemente longo aviso permite que as autoridades e da população para se adaptar ao evento. Evacuações são organizadas em grande escala, as forças de polícia, bombeiros, organizações, Industrial e auxiliar militares estão em uso contínuo. Na planície de inundação e em parte no adjacente Rodada sertão muitas vezes a electricidade, gás e Wasserversor- cai de fornecimento de falhas generalizadas não ocorrem aller- recentemente. A definição das vias navegáveis interiores e os efeitos sobre o transporte rodoviário e ferroviário ter um impacto significativo sobre a logística tikbereich em toda a Alemanha.

em seguida, tanto o provável para tal entrada de evento uma inundação foram probabilidade e determina quando ocorre, medida esperada de danos de acordo com o método de Ri sikoanalyse de protecção civil a nível federal para este cenário. Os resultados da análise de risco (probabilidade de ocorrência, extensão da lesão, cenário) estão ligados com o relatório no anexo 3.

2.3 análise de risco "vírus pandêmico Modi SARS"

A análise de risco "vírus pandêmico Modi SARS" estava sob a liderança técnica do Robert Koch-in stituts e participação de outras agências federais[13] Realizado.

Aqui, novamente, tal cenário pelo grupo de trabalho inter- agências foi o primeiro erarbei- tet. Então a probabilidade de entrada foram probabilidade de tal uma pandemia, direita carregamento quando eles ocorrem medida antecipada de danos.

O cenário descreve um epidemias extraordinárias acontecem as gers com base na disseminação de uma nova excitação. Por esta era a verdadeira hipotética, JE mas com características realistas fornecido patógenos "Modi-SARS" base. A escolha de um SARS-like vírus ocorreu entre outras coisas contra o fundo que os sistemas de saúde variação natural, em 2003 muito diferente global trouxe rapidamente atingir os seus limites. O passado já demonstrado que os agentes com novas propriedades que causa um episódio de doença grave pode ocorrer subitamente (z. B. SARS coronavírus (CoV), vírus da gripe H5N1, vírus Chikungunya, o HIV).[14] Usando hipóteses mais simples acordadas do curso hipotética foi modelado uma pandemia na Alemanha para este vírus Modi SARS, que tanto federais relevante do que é plausível.[15]

O cenário descreve um dos Ásia saída, disseminação global de um novo vírus hipotético que é denominado vírus Modi SARS. As pessoas que viajam para a Alemanha antes de as autoridades a que se aproxima o primeiro aviso oficial pela OMS. Entre eles estão dois infectados, que contribuem grandemente através de uma combinação de um grande número de contatos e alta infecciosidade para propagação inicial da infecção na Alemanha. Embora a Lei de Protecção de Dados, de acordo com planos infecciosas e pandemia previstas medidas adoptadas pelas autoridades e o sistema de saúde rapidamente e ser efetivamente implementadas, a rápida propagação do vírus não pode ser efetivamente parou ser- tween duas infecções devido ao curto intervalo de tempo. No pico da primeira onda da doença depois de 300 dias é de cerca de doentes de 6 milhões de pessoas na Alemanha Modi SARS. O sistema de saúde é confrontado com enormes desafios que não podem ser superados. Assumindo que a atitude Aufrechter- da função de infra- estruturas vitais prioridade mais alta e posições-chave permanecem ocupados setores estrutura grandes falhas de abastecimento podem ser evitados comparável em outras infra-estruturas. Após as primeiras decaimentos de onda, seguido por duas ondas adicionais, mais fracas, ou três anos após o aparecimento da doença uma barra disponibilidade vacina é. A coisa especial sobre este evento é que ele ERS menos toda a área da Alemanha e toda a população Assumindo que a atitude Aufrechter- da função de infra-estruturas vitais prioridade mais alta e posições-chave permanecem ocupados setores estrutura grandes falhas de abastecimento podem ser evitados comparável em outras infra-estruturas. Após as primeiras decaimentos de onda, seguido por duas ondas adicionais, mais fracas, ou três anos após o aparecimento da doença uma barra disponibilidade vacina é. A coisa especial sobre este evento é que ele ERS menos toda a área da Alemanha e toda a população Assumindo que a atitude Aufrechter- da função de infra-estruturas vitais prioridade mais alta e posições-chave permanecem ocupados setores estrutura grandes falhas de abastecimento podem ser evitados comparável em outras infra-estruturas. Após as primeiras decaimentos de onda, seguido por duas ondas adicionais, mais fracas, ou três anos após o aparecimento da doença

uma barra disponibilidade vacina é. A coisa especial sobre este evento é que ele ERS menos toda a área da Alemanha e toda a população barra é seguido por mais duas ondas, mais fracas, ou três anos após o aparecimento da doença uma disponibilidade vacina. A coisa especial sobre este evento é que ele ERS menos toda a área da Alemanha e toda a população barra é seguido por mais duas ondas, mais fracas, ou três anos após o aparecimento da doença uma disponibilidade vacina. A coisa especial sobre este evento é que ele ERS menos toda a área da Alemanha e toda a população

[12] Para este modelo de balanço hídrico LARSIM ME (Large Area Escoamento Modelo de Simulação Europa Central) foi utilizado.

[13] entre outros Escritório Federal para Construção e Planejamento Regional, Escritório Federal para a Proteção Civil e Assistência a Desastres, Departamento Federal de Segurança em Tecnologia da Informação, Instituto Federal para a Agricultura e Alimentação, Agência Federal de Técnicos de Socorro, Federal Network Agency, Paul Ehrlich Institute, comando de suporte Conjunto das Forças Armadas.

[14] Um exemplo recente de um patógeno emergente comunicar é um navirus Coro- que não está intimamente relacionado com SARS-CoV. Este rus Vi foi detectado desde o Verão de 2012, em seis pacientes, duas das quais morreram (como de 26 de Novembro de 2012).

[15] Para modelar um modelo Suscetível-Infected-Recuperados (SIR) foi usado que foi criado usando Stata 12 software. O curso da pandemia foi modelado com base na densidade populacional.

grupos aproximadamente, na mesma medida está em causa, e por outro lado ocorre ao longo de um período muito longo de tempo. Em um up-introduzir tal uma pandemia seria ao longo de um período de três anos, com três ondas separadas com imensamente elevado número de mortes e efeitos graves sobre diferente Schutzgutbereiche esperado.

em seguida, tanto o provável para tal uma entrada epidemia surto foram probabilidade e determina quando ocorre, medida esperada de danos de acordo com o método de Ri sikoanalyse de protecção civil a nível federal para este cenário. Os resultados da análise de risco (probabilidade de ocorrência, extensão dos danos, cenário) são anexados ao relatório em anexo 4

3 gestão de risco Cruz Nível usando o exemplo de inundação: Digressão

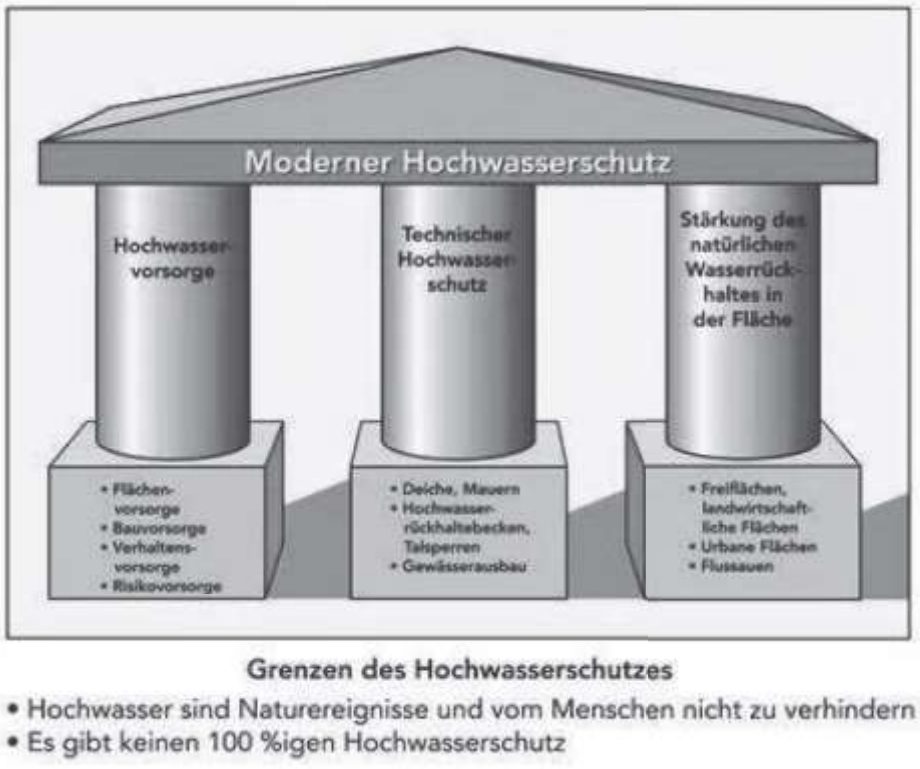
A inundação tem uma longa tradição na Alemanha. medidas de protecção técnicas, tais como dique construção, são conhecidos há várias centenas de anos. Primeira Re- sucedido para manter de planícies de inundação são encontrados, por. Como nas leis prussianos do 1905

th inúmeras inundações em décadas recentes repetidamente levou ao fato de que o catálogo de medidas adoptadas para a protecção contra cheias e cuidados para Hochwasservor- foi continuamente suplementada. Baseado em conceitos anteriores de protecção contra inundações foi principalmente uma abordagem de controle de inundações estático, isto é, o foco estava em um "controle de inundação". Nos últimos 20 anos, esta abordagem tem sido estendido para a protecção contra inundações abrangente state-of-moderna. Isto é baseado em três pilares: Protecção técnica da inundação Protecção da Água e "apoio natural". Nesta abordagem em três vertentes são classificadas todas as medidas conhecidas de proteção contra inundações e prevenção de inundações podem ver. Figura 1. Esta é uma proteção muito abrangente inundação precaução é garantida.

O termo "risco" era então apenas na conexão ancorada às provisões de risco, que é predominantemente auto-provisão financeira das pessoas afectadas,
z. Por exemplo, através de um seguro. Nas últimas décadas, a realização só começou gradualmente que um dique não uma área "criar high-livre de água" pode e sempre um risco para criptografar dizem os restos dique.

Gu dun g 1

conceito de 3 pilares de protecção contra inundações moderna[16]



[16] . Veja Ministério da Agricultura e Meio Ambiente da Saxônia-Anhalt, em 2010 (gráfico também disponível online em http: //www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=13429, último acesso 26 de outubro, 2012)

A inundação de 2002 aumentou em zonas de captação do Rio Elba e Danúbio discussão já existente abordagens na protecção contra inundações, que deixou claro:

a) Não há nenhuma proteção cem por cento atrás de diques e outros equipamentos de proteção como técnico.

b) O objetivo deve ser a protecção contra inundações que faz uma vida com o rio eo risco de inundação possível.

c) consciência inundação da população desempenha um papel importante na prevenção de inundações.

d) controle de enchentes é realizado áreas de captação no nível do rio, dentro do risco de inundação não deve ser realocados possível.

A nível europeu, esta discussão culminou em 2007 na directiva CE relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações (2007/60 / CE). Esta directiva de gestão de riscos de inundação (FRMD) compreende entre três passos:

1. Avaliação do risco preliminar contra inundação (concluída em março de 2012)

2. Desenvolvimento de perigo de inundação e cartas de risco de inundação (até dezembro de 2013)

3. Desenvolvimento de nen Hochwasserrisikomanagementplä- (até dezembro de 2015)

A idéia básica da gestão de riscos é executado através de todas as três etapas de processamento. Na avaliação preliminar dos riscos de inundações não só o excesso é estimado perigo de inundações, mas também a probabilidade de danos aos bens protegidos saúde humana, a atividade econômica, o meio ambiente e estrutura cultural. cartões nos perigos de inundação e risco de inundação são daquelas indústrias em causa e relevantes, o processamento em uma inundação poderia se tornar uma ameaça para o ambiente, além do risco de inundações e risco de danos causados pelas inundações, o número mostrado. Desenvolver planos de gestão Hochwasserrisikoma- é o conjunto de base ciclo de gestão do risco de inundação.

Em comparação com a abordagem em três frentes é novo em que a gestão do risco de inundação e de enfrentamento ovo nes inundação é levado em conta, ou seja, para se preparar para um evento com as medidas de segurança e protecção civil é dada uma maior importância e apela a uma maior Verknüp - fung as autoridades responsáveis e organizações de socorro (ver. Figura 2). Depois de um Hochwasserereignis um reajustamento das medidas de precaução necessárias. Através desta abordagem holística, uma ligação mais forte entre as medidas reais ocorre levou prevenção de inundações e protecção contra inundações, bem como lidar com o evento. O FRMD sublinha esse entendimento cíclico e dinâmico continua através da verificação exigida destas três etapas para cada caso seis anos.

Isso permite que o conhecimento com os desenvolvimentos correntes e novos Er, z. B. mawandel também a partir da discussão sobre o clima, para responder e reajustado. Decisivo o trabalho não confirmada de ligação na área de captação do rio e o cruzada fronteira em conjunto é também -operação na aplicação de FRMD.

Que entrou em vigor em 1 de março de 2010 emenda à Lei dos Recursos de Água (WHG), as disposições do FRMD foram transpostas para o direito alemão. Após a implementação em nível de país, estes começaram com uma variedade de medidas. A avaliação preliminar dos riscos de inundações foi concluída e foi relatado no final de 2011 para a Comissão Europeia. O trabalho con- o centro de alta actualmente nos mapas criação wassergefahren- e riscos de inundação. Em paralelo ao desenvolvimento do primeiro modelo semelhante Hochwasserri- foi sikomanagementpläne concluída. A coordenação e cooperação internacional é no rio transnacional bacias continuar com as comissões internacionais (. Por exemplo ICPE, ICPR, etc.) homens percebidos.

A reação do FRMD no direito alemão é um passo crucial para a ancoragem da abordagem holística para a gestão de riscos. No lhoria im- dos blocos individuais Hochwasserrisikoma- nage mento ainda são os seguintes pontos:

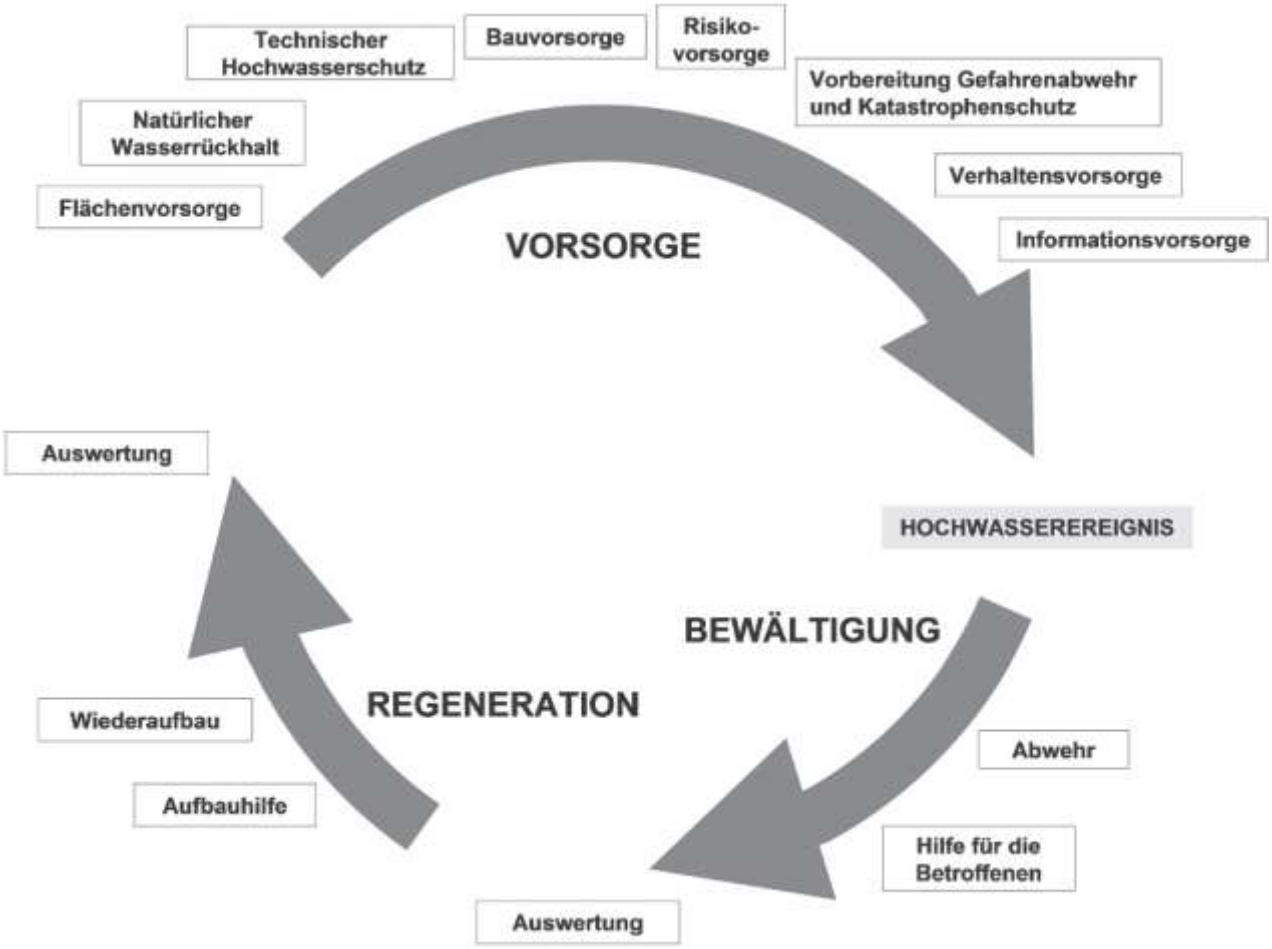
– Melhorar a comunicação de riscos e fortalecimento da provisão privada,

– Melhorar o acompanhamento e danos causados a análise de danos, para ser capaz de veaus derive possivelmente mais diferenciado Schutzni-,

Apoio tomada de decisões a nível municipal ler para tirar proveito do potencial de desenvolvimento personalizado de longo prazo e cultivos orientados a curto prazo
z. Para evitar exemplo na inundação.

Gu dun g dois

ciclo de gestão dos riscos de inundação[17]



4 cabine a implementação a nível nacional

A interação entre det FIN federal e estadual sob a distribuição de velocidade responsabilidades constitucionais vez. Com representantes dos ministérios ou Landesinnen- -senaten é desde 2009 um intercâmbio regular profissional (conferência Bund países) para análise de risco de conduta sobre os diferentes níveis de governo.

Vários estados estão atualmente realizando a análise de risco para a protecção civil como desenvolvido pelo método BBK na forma de projectos-piloto. O controle global da análise de riscos no âmbito dos projectos-piloto mentiras com o país ou na respectiva cidade-nível circular / cada município. Como parte da implementação do método desenvolvido de BBK a análise de risco, incluindo a execução de análise de risco em todos os níveis administrativos são obtidos insights que podem ser incorporados sen no processo de implementação, tendo em conta a federal ea Länderinteres-.

Os dois 2,012 realizada nos cenários subjacentes análise de risco nível federal foram responsáveis pelos serviços de protecção civil dos países onde a nota já durante a implementação de análises de risco.

Além disso, os Países de informação foram, adicionalmente, através dos respectivos organismos profissionais - para análise de risco "inundações de fusão extremos de baixa montanha gen" sobre o Comité Permanente "proteção contra inundações e Hidrologia" do Grupo de Trabalho / Estado Federal sobre a Água (LAWA), e para análise de risco "vírus pandêmico Modi SARS" no grupo de proteção ção infecciosa trabalho (AG I) do grupo de trabalho das autoridades de saúde Supremo (AOLG).

[17] Veja. Grupo de Trabalho / Estado Federal da Água, Comissão Permanente
"Proteção contra inundações e Hidrologia" de 2010.

5 desenvolvimento paralelo a nível internacional

5.1 UE

A Comissão Europeia está a preparar o desenvolvimento Erstel- antes uma visão intersectorial dos principais riscos aos quais a UE está sujeito no futuro. Neste contexto, o ER comum deve intercâmbio de experiências dos Estados-Membros o apoio e orientações a cooperação de instituições científicas relevantes e os decisores políticos, são extraídos. A Alemanha apoia este processo ativamente,
z. Como organizada pela participação em reuniões de peritos da Comissão Europeia e na preparação de documentos correspondentes. Estes incluem, por exemplo, as orientações para a análise de risco e mapeamento de risco para a gestão de desastres, que elaborou th a Comissão Europeia, em cooperação com o Mitgliedstaa-.[18] Em paralelo, as propostas legislativas estão sendo preparados ricos para melhor ação coordenada neste carregamento pela Comissão Europeia.

Alemanha, as medidas que lidam com o desenvolvimento e aplicação de análise de risco a nível europeu grande importância. As atividades bilaterais e multilaterais da Comissão Europeia para proteger a população representam a abordagem correta é para cumprir as metas para proteger a população em toda a União Europeia de Trabalho rica, respeitando o princípio da subsidiariedade, bem como âncora a idéia de pre - para reforçar a prevenção em toda a Europa. Isso inclui a troca de informações e métodos e práticas comprovadas. Neste contexto, o governo federal está trabalhando em estreita colaboração com os Estados-Membros e com a Comissão Europeia.

5.2 OCDE

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) tem um quadro não vinculativo para menkonzept desastre relacionadas Risikoabschät- Zung e resume comparáveis financiamento de risco a nível nacional, onde a análise de risco é fornecido como a base de uma gestão de risco abrangente em foco.[19] A abordagem proposta e não há método para o "método de análise de risco na protecção civil" German compatível e assume um termo risco comparável de. Adiciona publicidade para as declarações sobre a análise de risco por um tel de capital sobre os conceitos básicos de financiamento de risco.

[18] . Ver Comissão Europeia 2010.
[19] Veja. 2012th OCDE

um amplo portfólio de riscos que preocupam uma relevância particular para a prevenção de catástrofes podem desenvolver uma identificação do estado (incluindo os de se esperar muito raramente com a sua entrada), bem como a sistemática de estudo, interdisciplinar desses riscos em termos da sua probabilidade de ocorrência e sua extensão do dano (análise de risco) também estão disponíveis de acordo com a OCDE no início de uma gestão eficaz dos riscos. Além disso, a OCDE considera a participação de ministérios e agências dos vários departamentos relevantes, potencialmente complementados por representantes de outras instituições, a indústria ea ciência, útil ter acesso à mais vasta base de conhecimento possível. Deve ser simultaneamente designado como o centro de coordenação de uma autoridade.

Além da apresentação do Vorgehens- proposto, bem como os desafios enfrentados pela análise de risco deve ser explicado. z incluído aqui. Como os custos associados com a estimativa da probabilidade e extensão das incertezas danos que uma oferta limitada do desempenho de programas para modelagem e existente em muitas áreas, a falta de bases de dados confiáveis. Neste contexto, a análise de risco como um instrumento legítimo e valioso de prevenção é apresentado tig simultânea, mas separado ciência exata "no sentido clássico."

Ao máximo a análise de risco possível len para erstel-, ligando o won em ler nacional e regional ou resultados a nível local é recomendado, bem como uma troca mútua constante entre as agências envolvidas. Além disso, o IMPORTANTE, vai ness uma comunicação de risco luz verdeut- apropriado. a transparência, responsabilidade e comunicação clara dos resultados da análise de risco (e todos os outros aspectos da gestão de riscos) uma contribuição significativa dar ao luxo de confiança no cuidado Liche staat- - mas também em ações concretas em caso de danos - a "cultura de risco despertar e iluminado para desenvolver".

6 perspectiva

conduzir o estabelecido nas estruturas federais e procedimentos têm sido bem sucedidos na implementação dos dois primeiros análises de risco "inundação derretimento extremo do montanhas baixas" e "vírus pandêmico Modi SARS" na prática. Isso se aplica especialmente à abordagem interdisciplinar e a partilha de conhecimentos especializados diversificada prazo através da colaboração de diversas agências federais.

Neste contexto, ele está fora pontudo que a análise de risco estar ciente do Federal pragmaticamente realizada para alcançar dentro de um período razoável de tempo resulta baseado no presente nas descobertas autoridades de cooperação. Um dos principais desafios com isso é se analisa Alternar medido equilíbrio entre praticidade de analógico e encontrar os seus resultados de resiliência. assim

Não é possível a partir da perspectiva mais elevada da aliança, - mas não obrigatório - Os efeitos de um evento em nível Miger pequena ou mesmo kleinsträu- em detalhe estimativa e, assim, a fazer declarações sobre o dano, falha ou mau funcionamento no local na verdade seria esperado. Isto pode ser determinado em sua própria esfera de responsabilidade apenas na respectiva esfera administrativa. No entanto, requer a análise de vista Federal de um isses básicos de criptografia elevada alguns localmente os processos em execução, para avaliar em um nível generalizado se ou como um evento pode ter um impacto em todo o país. Isto aplica-se, por exemplo, em termos de oferecer à população serviços e bens pelos críticos cal infra-estruturas em caso de um incidente.

Para que as informações até agora nenhuma confiável e suficientemente detalhada torna-se aspectos disponíveis, deve em primeiro lugar com a ajuda de hipóteses e Experteneinschät- aproximou línguas são. Os dois primeiros Risikoanaly- sen ter deixado claro que existem certos pontos ou ao nível dos órgãos federais envolvidos em evidências às vezes não confiável que os dados relevantes rele- não estão disponíveis atualmente. Então iria jogar como exemplos, em particular, para estimar o impacto sobre as áreas de "infra-estrutura / abastecimento crítico" e
"Economia" avaliações de empresas do setor de infra-estrutura e motoristas benéficos para ser capaz de fazer declarações mais robustas sobre as consequências para o evento cenário subjacente na área-che a ser adotada. Aqui também é o futuro envolvimento esterco de procurar instituições de pesquisa e ciência, para complementar os conhecimentos e validar os resultados. Desta forma, o ER comum poderia gestão de conhecimento continuamente melhorado e comparáveis para vários fins nas respectivas áreas de competência se aplica.

Além disso, a aplicação da análise de risco utilizando meios auxiliares adequados (em modelos particulares) pode ser suportado. Importante aqui estão aller-recentemente transparência e rastreabilidade. Grande tential Po detém neste contexto, o uso de tecnologia da informação geográfica, porque, em combinação com as habilidades analíticas relevantes são funções de geoinformação e as infra-estruturas técnicas associadas ren ajudas de planejamento valiosas para a Protecção Civil. Assim será também a análise de risco do futuro Federal propagada por dados espaciais e Fica criado, a informação baseada nas necessidades são suportados. Exemplos destes incluem mapas que mostram como os diferentes produtos de proteção de união são distribuídos em todo o território da República Federal,

de importância central neste contexto é a disponibilidade e vinculação inteligente de dados espaciais relevantes. Para este efeito, é necessário apresentar em diferentes pontos geoinformação relevante para o völkerungsschutz carregamento propositadamente reunir e aproveitar para análise de risco. ajuda o

Lei sobre o acesso aos dados espaciais digitais (tenzugangsgesetz Geoda- - GeoZG) que a implementação da directiva europeia INSPIRE[20] serve e está intimamente relacionado com o desde 2004 realizado conjuntamente pelas atividades federais, estaduais e locais para construir a infra-estrutura Geodatenin- Alemanha (GDI-DE). De acordo GeoZG são os dados espaciais e serviços da Federação, incluindo os metadados associados No futuro, livre poder monetário para uso comercial e não comercial e re-uso não estão disponíveis, senão por legislação especial de outro modo especificado e direitos contratuais ou legais de terceiros que sejam atendidas.[21] Isso reflete a também apoiada pelo governo federal travessão ken de "governo aberto" e nota fiscal "Open Data". Neste contexto, o serviço central alemão de pesquisa "Geodata catalogar DE" é de grande valor. Ele lidera distribuídos participações de metadados de tentativas federais e Con- e torna-los consolidada e as exigências da INSPIRE acordo com uma interface de catálogo central tanto para GDI-DE e INSPIRE pronto. metadados descritivos aos dados espaciais são centralmente e eficiente pesquisável aqui. Além do contato, volume, informações origem da "dados espaciais catálogo-DE" inclui fins de esterco incluir informações sobre Verwen- e condições de uso dos dados espaciais. Especialmente o último é um aspecto importante em termos de análise de risco,

Para efeitos de uma estimativa confiável do possível também que a AD esperado efeitos da investigados como parte do risco de eventos de análise deve tenquellen para análise de risco na protecção civil pode ser desenvolvido, o uso alvejado não é possível neste momento por razões diferentes. Por exemplo, os dados comparáveis em todo o país de estatísticas oficiais (por ex., Dados sobre a distribuição da população, os locais de habitação e de trabalho) pela legislação aplicável actualmente apenas em uma resolução espacial disponível, que refere-se a municípios e municípios. Isso limita a sua utilidade para a protecção civil colocou grave, em parte porque eles planejando em termos de sua extensão espacial e forma não homogênea e a hora não são constantes.[22] A disposição segundo a proposta de lei para Förde- ção do governo eletrônico e planejado para alterar outras disposições de dados estatísticos sobre a base de grade ("geográfica célula da grade") significaria um passo importante aqui e ovo

[20] INSPIRE (Infra-estrutura de informação geográfica na Europa) é uma directiva da Comissão Europeia estabelecer um teninfrastruktur Geoda- na Comunidade Europeia. O objectivo da directiva INSPIRE é fornecer dados geoespaciais de alta qualidade por parte das autoridades dos Estados-Membros em condições uniformes para Unterstüt- Zung disponibilizados para a formulação, implementação e avaliação das políticas nacionais Europeu e.

[21] 2 frase § 11 parágrafo 1 GeoZG, a mudança do GeoZG recentemente adoptada, que virá no final de 2012 em vigor, foi levado para já carregar aqui.

[22] Veja. Heidrich-Riske de 2010.

NEN trazer um valor acrescentado significativo para a análise de risco e de protecção civil como um todo. Isso se aplica, em especial, se este já seria aplicada ao atual Zen sus 2011a Outro exemplo de dados espaciais que não podem ser utilizadas para a análise de risco atualmente em uso por razões legais, é as estatísticas de emprego da Agência de Emprego Federal, o que seria uma base valiosa para determinar o impacto económico dos vários eventos.

Onde a cobertura generalizada declarações não são presente- mente ou apenas parcialmente possível, de modo suposições por vezes simplificado deve ser feita, foi adotado como parte do risco deste ano duas análises em caso de dúvida, que é naturalmente mais favorável não atribuível dramatizações para evitar. Caso contrário, teria a análise de risco cenários subjacentes também pode ser alterada, o que é bastante mesmo efeitos esperados mais drásticas sobre os bens ambientais considerados poderiam ter levado. Este seria o caso se tivesse sido tomada razoável de que as inundações causaria também um incidente em uma usina nuclear ou de uma fábrica de produtos químicos ou teria sido se presume esse evento pelas perdas de pessoal pandemia e afins não poderia ser th várias infra-estruturas vitais man-. Um único cenário representa, assim, como se fosse um ponto de gravação para um evento está sendo considerada plausível e poderia acontecer com a forma interna não atendida. Não pode e não deve ser entendida como uma previsão, porque se tal evento realmente ocorre de uma forma ou de outra forma, não é previsível. O objetivo da análise de risco é bastante considerar o uso de cenários seleccionados, se as habilidades existentes ea preparação do Estado para endereço são no âmbito da análise de risco identificados potenciais danos e impacto de medidas adequadas e suficientes de.

Neste ponto, mais uma vez salientou que sikoanalysen a preocupações Ri a partir da perspectiva de zes Bevölkerungsschut-. Isto deve ser complementado, se necessário, especialmente a nível distrital e estadual através de análises especiais adicionais; Isto aplica-se tanto em termos de concretização técnica (z. B. análises detalhadas da avaliação diferenciada dos resíduos de possíveis efeitos sobre diferentes setores de infraestrutura crítica) e concretizar espacial (z. B. A análise detalhada para esti- mais sofisticado molhar o impacto sobre regional e local). Descobertas derivadas análise no contexto da implementação do risco valiosa forma de desistir de interfaces e necessidade de pesquisa como. A análise de risco na protecção civil também está intimamente relacionado com outros (segurança) iniciativas políticas.

População.[23] Por estas iniciativas um JE pode weils fornecer mais insights importantes e mudanças de apoio à decisão em medidas para proteger a população contra as consequências extremas de clima, rena com as consequências em caso de falha de infra-estruturas críticas, bem como no desenvolvimento de análise de risco nas prioridades pertinentes solução focada adaptados conceitos de proteção são utilizados a nível europeu no contexto das políticas de prevenção.

Os cenários e os resultados da análise de risco da Federal de serão disponibilizados a outros usuários. Estas incluem, por exemplo, o phenschutz responsável pelas autoridades de desastre a nível de estados, distritos e municípios. também desenhar no campo real da adição de protecção civil, já nesta fase de uso adicional possibilidades de. Assim, por exemplo, por parte das autoridades responsáveis pela preparação de nutrição de emergência Referentin- nen e alto-falantes para os governos federal e estadual einge- continuaram Federal estado-força-tarefa pode "redesenhar dos princípios legais de preparação para a nutrição de emergência" na metodologia como parte da análise de risco para informar Protecção Civil e interesse em expressa um uso dos cenários criados aqui para seus próprios propósitos.

Depois que o método de análise de risco na kerungsschutz popula- nos primeiros cenários como rentável e provou trabalho prático na análise de risco a nível federal sob apertada Einbezie- ser países pendurados continuou. O relatório anual ao Parlamento alemão irá representar o respectivo estado da análise de risco. Aos poucos, a visão desejada do risco-terra tão surgirão economia. A partir disso, deve ser do Federal derivada para o âmbito da protecção da população a nível de pontos concretos. Além disso, o Sol os resultados da análise de risco Len ser usado para uma comunicação de risco sene razoável entre atores na protecção civil e com a população. Em perspectiva, seria aconselhável s representam cada um, um número de análises de risco em cada um de uma durchzufüh- perigo, ness para diferentes aqui as possíveis características de amplitude em termos de probabilidade de ocorrência e a extensão dos danos. Assim, a Ri seria sikoanalyse por enchentes de verão, possivelmente, levar a diferentes resultados do que a presente análise para as inundações anuais início de derretimento. Ao mesmo tempo, o perigo de "extraordinário epidemia surto" grande variedade de percursos de transmissão meios de patógenos e gradientes agine que também ren liderança resultados diferentes. Perspectiva, combinações / ligações devem ser considerados por diferentes riscos na análise de risco de eventos Ness para aqui diferente as formas possíveis de amplitude em termos de probabilidade de ocorrência e presente extensão dos danos. Assim, a Ri seria sikoanalyse por enchentes de verão, possivelmente, levar a diferentes resultados do que a presente análise para as inundações anuais início de derretimento. Ao mesmo tempo, o perigo de "extraordinário epidemia surto" grande variedade de percursos de transmissão meios de patógenos e gradientes agine que também ren liderança resultados diferentes. Perspectiva, combinações / ligações devem ser considerados por diferentes riscos na análise de risco de eventos Ness para aqui diferente as formas possíveis de amplitude em termos de probabilidade de ocorrência e presente extensão dos danos. Assim, a Ri seria sikoanalyse por enchentes de verão, possivelmente, levar a diferentes

resultados do que a presente análise para as inundações anuais início de derretimento. Ao mesmo tempo, o perigo de "extraordinário epidemia surto" grande variedade de percursos de transmissão meios de patógenos e gradientes agine que também ren liderança resultados diferentes. Perspectiva, combinações / ligações devem ser considerados por diferentes riscos na análise de risco de eventos Ao mesmo tempo, o perigo de "extraordinário epidemia surto" grande variedade de percursos de transmissão meios de patógenos e gradientes agine que também ren liderança resultados diferentes. Perspectiva, combinações / ligações devem ser considerados por diferentes riscos na análise de risco de eventos Ao mesmo tempo, o perigo de "extraordinário epidemia surto" grande variedade de percursos de transmissão meios de patógenos e gradientes agine que também ren liderança resultados diferentes. Perspectiva, combinações / ligações devem ser considerados por diferentes riscos na análise de risco de eventos

[23] . Veja entrevista pelo governo federal: relatório sobre o método de análise de risco na protecção civil de 2010, Capítulo 5.1.

ser, já que os efeitos mais pesados desiguais devem ser esperados. Embora a probabilidade correspondente de probabilidades de ocorrência de tais eventos são muito mais baixos, mas o seu compromisso é, contudo, possível a qualquer momento, já que tem um evento catastrófico em Fukushima impressionantemente Lich ocupada.

Os conhecimentos adquiridos na análise de risco NISSE formam o ponto de partida para um risco holística e gestão de crises, que é também um correspondente discussões ao longo necessidades abrangentes sen sociedade. Por enquanto a análise dos riscos de um processo técnico, avaliação de risco e posterior consideração e seleção de z. B. ri- medidas sikomindernden para uma extensão considerável de aspectos políticos e sociais influenciados. Consequentemente, um diálogo adequado entre a empresa precisa autoridades encontrar ciência, da política e da população em seu lugar. Neste contexto, é um requisito obrigatório para estabelecer objectivos de conservação, de modo que os resultados da análise de risco com esses déficits combinados e possíveis podem ser identificados. Assim também pode ser definido fixo,

A Comissão de Educação, Pesquisa e Technikfol- Bundestag alemão genabschätzung a questão dos objetivos de proteção tem sido associado com o projeto TA: risco e vulnerabilidade das sociedades modernas - delt o exemplo de uma grande escala e perda a longo prazo de behan- fonte de alimentação.[24] Mesmo o Bundestag alemão negociados em lados ner 162. sessão tanto com o relatório sobre o TA-Pro ject[25] bem como com os dois primeiros relatórios de análise de risco na protecção civil.[26] Fraktionsüber- através de dois participantes receberam um trabalho importante e vale a pena o trabalho apresentado foram consideradas adequadas e previdente. À luz do risco e vulnerabilidade da sociedade por falta de energia e outros perigos foi novamente a importância do emprego precoce e grave

[24] . Consulte o site do Bundestag alemão (http: //www.bundes tag.de/dokumente/textarchiv/2011/34457220_kw21_pa_bildung_for pesquisa / index.html, último acesso 26 de outubro, 2012).

[25] . Veja tensão relatório da Comissão de Educação, Pesquisa e Avaliação Tecnológica (Comitê 18) nos termos do § 56a das Normas: avaliação da tecnologia (TA). TA projeto: risco e vulnerabilidade das sociedades modernas - o exemplo de um großräu - em forma e de longa duração falha 2011a fonte de alimentação

[26] . Veja Bundestag alemão: Taquigráficas Relatório 162. reunião de 1 de março, 2012 Agenda Item 11.

alimentação com o assunto e uma sensibilização correspondente da população estressado.

Particularmente no que diz respeito ao perigo AVERT prático, é importante que os objetivos de conservação são formulados especificamente como medidas preventivas e estratégias de enfrentamento implementadas apenas através de metas mensuráveis, revisadas, discutidas e pode ser personalizado.[27] Ainda há uma clara necessidade de coordenação e preparação, porque no caso de um país ses Schadensereignis- relevantes pode proteger alvos que gel- th para a vida cotidiana normal, já não pode ser assegurada pelo Estado. Enquanto outros níveis administrativos / responsabilidades devem ser tidos em conta para. derivar como quais são as competências do governo federal devem ser capazes de implantar o aplicativo. Um correspondente integração horizontal e vertical dos respectivos níveis é, portanto, de grande importância. Para este fim, há uma troca ierlicher continuidade entre os governos federal e estadual.

Finalmente, deve-se ressaltar mais uma vez que a análise de risco na protecção civil é entendida como sendo uma tarefa permanente e como um processo. Se as análises de risco realizadas em todos os níveis administrativos nas respectivas áreas de responsabilidade e esta experiência e conhecimento acumulados são mutuamente trocadas, é solicitado a consideração abrangente e tratamento adequado dos riscos identificados em uma base ampla e a possibilidade se abre, a protecção dos população na Alemanha, onde ken necessária para fortalecer. Além análises de risco individuais, em estreita cooperação pode ser realizada entre os governos federal e estadual, o cenário examinou se este requer especialista.

ir percepções, os dados utilizados e as vantagens metodológicas são a verificação renas regularmente para ser atualizado e possivelmente adaptar às novas condições. Se necessário, cenários adicionais a serem desenvolvidas para perigos enfeitou recentemente identificados. lacunas de conhecimento pode ser fechado por meio de esforços de investigação orientada. Desta forma, uma avaliação realista dos riscos actuais pode ser feito, o que resulta mento, dependendo medidas já tomadas no contexto de risco e gestão de crises a um melhor ambiente de risco. A perspectiva convivência aqui-indicada dos cidadãos gosta, ciência, negócios, política e governo a nível federal e estadual vai ajudar a comparação wundbarkeit Alemanha por perigos e possíveis desastres em uma medida apoiada conjuntamente para Duce re-.

[27] Veja. Gullotta de 2007.

fonte de referência

Relatório da Comissão de Educação, Pesquisa e Avaliação Tecnológica (Comitê 18) nos termos do § 56a do Regulamento de Procedimento: avaliação da tecnologia (TA). TA projeto: risco e vulnerabilidade das sociedades modernas - o exemplo de uma perda em grande escala e de longo prazo de fornecimento de energia. In: oferta de ações Bundestag alemão: material impresso - (2011) 17/5672 de 2011/04/27.

Grupo Federal / Estadual de Trabalho sobre a Água (LAWA), o Comité Permanente "protecção contra cheias e gie hidrologia" LAWA (AH): Recomendações para o estabelecimento de planos de gestão dos riscos. Aprovada na LAWA 139 em 25/26. Março de 2010 Dres- para.

Serviço Federal de Protecção Civil e alívio de desastres (ed.): BBK Glossário: Selected alças de carregamento centrais da protecção civil. Bonn 2011a

Centro de Estudos de Segurança (CSS) na ETH Zurich, Crise e da Rede de Riscos (CRN) CRN Report - Focal Report 2: Análise de Risco - Gestão Integrada de Riscos e sociais Segurança. Zurique 2009, p. 6

Alemão, M. Glaser, R. e Pörtge, K.-H:. Inundações históricas na Europa Central. In: Rundschau geográfica, No. 3/2010, pp 18-24.

Bundestag alemão: Taquigráficas Relatório
162. reunião de 01 de marco de 2012 encontrados.

Comissão Europeia (ed.): Avaliação de Risco e Diretrizes Mapeamento de Gestão de Calamidades. Documento de trabalho da missão com-. SEC (2010) 1626 final 21.12.2010.

Bill o governo federal. Projecto de lei geral sobre a promoção do e-governo assim como outros regulamentos modificativos. Federal impressos 557/1/12 de 2012/09/21.

Gullotta, G:. Avaliação de Riscos - meio cheio ou meio vazio? In: Protecção Civil, No. 01/2007, pp 9-10.

Heidrich-Riske, H:. Dados estatísticos oficiais para preparação para desastres. In: desastre alemão Committee (DKKV) (Ed.) Phenvorsorge: Desastres - DA tenhintergrund e informação.

Documentação 10. Fórum de Redução de Desastres. Bonn de 2010.

Site do Bundestag alemão (http: // www. bundestag.de/dokumente/textarchiv/2011/34457220_kw21_ pa_bildung_forschung / index.html, última baixado 2012/10/26).

Ministério da Agricultura e Meio Ambiente da Saxônia-Anhalt (ed.): Conceito de proteção de inundação da Saxônia-Anhalt a 2010 (de 25 de Março de 2010 gráficos também disponível online em http: //www.sachsen-anhalt.de/index.php? id = 13429, última baixado 2012/10/26).

Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvi- mento Econômico (OCDE): Avaliação do Risco de Desastres e Riscos de financiamento. Um G20 / OCDE metodológico Quadro. 2012th

Briefing pelo governo federal: relatório sobre o método de análise de risco na protecção civil de 2010. In: Negociações do Bundestag alemão: material impresso - (2010) 17/4178 de 09.12.2010.

Informado pelo Governo Federal: Relatório sobre Ri sikoanalyse protecção civil de 2011. In: negociações do Bundestag alemão: material impresso - (2011) 17/8250 de 21.12.2011.

apêndice

Apêndice 1

análise de risco Federação de Protecção Civil - probabilidade de classificação

aulas de admissão de probabilidade:	
A:	**bastante improvável** um evento que ocorre estatisticamente geralmente uma vez em um período de cerca de 10.000 anos atrás
B:	**improvável** um evento que ocorre estatisticamente geralmente uma vez em um período de 1.000 a 10.000 anos
C:	**devido, provavelmente,** um evento que ocorre estatisticamente geralmente uma vez em um período de 100 a 1.000 anos
D:	**provavelmente** um evento que ocorre estatisticamente geralmente uma vez em um período de 10 a 100 anos
e:	**bastante provável** um evento que ocorre estatisticamente geralmente uma vez em um período de 10 anos ou mais frequentemente

Nota:

Este é Jährlichkeitswerte estatística para ser entendido que com o aumento da escassez também aumenta a intensidade esperada do evento. Então, menos danos, por exemplo, espera-se que em um ano de 100 para um evento de tempestade de 10 anos. No entanto, o período de retorno estatística não diz, a que intervalos de um evento correspondente ocorre realmente. Por isso, pode ocorrer, por exemplo, que dentro de uma década mais de um evento da ordem "100 anos" ocorrer (exemplo: "inundação do século" do Reno em Colônia em 1993 e 1995).

anexo 2

análise de risco Federação de Protecção Civil - medida Classificação de danos

notas:

A classificação da extensão dos danos é usado para a Protecção Civil análise de risco a federal. O foco é, por conseguinte, por um lado sobre a protecção civil (isto é, para outros fins, tal. Como a protecção ambiental, iria ser seleccionado, se necessário, dependendo do foco e objectivo de proteger outros limiares). Por outro lado, o foco é sobre o ponto de vista federais (ou seja, no nível de países / municípios / municipalidades escolheria, se necessário, os limiares adequadamente adaptados).

causou qualquer evento que resulta em ferimentos ou morte, danos ao meio ambiente, infra-estrutura e / ou aquisição de casa e pode trazer outros efeitos sobre a população, seus meios de subsistência e segurança pública e da ordem com eles é trágico, especialmente para aqueles diretamente afetados. Isso deve de maneira nenhuma ser negada pela classificação utilizada. Ele serve como parte da análise de risco e não como uma ajuda para o processo descrito no cenário, evento hipotético uma magnitude relativa com respeito ao ser atribuir levantou esperado extensão dos danos à.

É possível complementar a classificação de determinado parâmetro danos causados por fatores de correção adicionais para uma derivação mais sofisticados para permitir a extensão relevante de dano. Deve pesar entre praticidade de implementação e fiabilidade dos resultados.

é parte da análise de risco para documentar a extensão para determinar a extensão das perdas danos são tidos em conta, que não dão imediatamente (por exemplo, o evento em si, mas indiretamente, como resultado do evento. B. ferido ou morto, por uma operação de evacuação em conexão com o evento considerado ocorrer).

SERES HUMANOS protegidas

Danificar Parâmetro: Dead (M1)

Extensão de classes de

danos: A: ?? 10

B: > 10-100

C: > 100-1000

D: > 1000-10000

e: > 10.000

Nota:

pessoas estão aqui considerados cuja morte - é causalmente atribuível ao facto danoso - independentemente da data da sua entrada.

parâmetros de perda: Ferido, doente (M2)

Extensão de classes de

danos: A: ?? 10

B: > 10-100

C: > 100-1000

D: > 1000-10000

e: > 10.000

Nota:

ser considerado aqui as pessoas que são feridos pelo evento na área de referência ou no decorrer do evento e tão mal em conseqüência de que eles devem ser medicamente supervisionado de saúde ou (aqui também são consequências a longo prazo / danos de longo prazo a serem tomadas em conta).

parâmetros de dano: na necessidade de assistência (M3)

Extensão de classes de

danos: A: 10.000fuu ?? 1

ZHHN

B: ?? 100000 I ?? L ?? 1 ZHHN
RU ?? 10.000 I ?? U 1 - 4 semanas

C: ?? 1000000 I ?? L ?? 1 ZHHN RU
?? 100000 I ?? U 1 - 4 Semanas
RU ?? 10.000 I ?? U! 1 0RQDW

D: ! 1OOOOOO I ?? L ?? 1
ZHHN
RU ?? 1000000 I ?? U 1 - 4 semanas
RU ?? 100000 I ?? U! 1 0RQDW

Nota:

aqui contemplado pessoas através do evento sem abrigo ou exigem uma forma diferente de auxílio estatal para a sobrevivência física.

No caso em que se aplicam duas classes, a classe mais elevada deve ser escolhida.

parâmetros de dano: Falta (M4)

Extensão de classes de

danos: A: ?? 10

B: > 10-100

C: > 100-1000

D: > 1000-10000

e: > 10.000

Nota:

são considerados aqueles que podem ser aplicadas como resultado do evento perdido

ambiente protegido

parâmetros de dano: danificação de áreas protegidas (U1)
Extensão de classes de danos: **A:** ?? 0,005% * RI RI HVDPWIOlFKH JHVFK ?? W] * WHQ HELHWH (HQWVSULFKW ?? 10 NP^2) **B:** > 0,005-0,05% da área total das áreas protegidas (equivalente de> 10 - 100 km^2) C:> 0,05 - 0,5% da área total das áreas protegidas (equivalente a> 100 a 1000 km^2) D:> 0,5 a 5% da área total das áreas protegidas (equivalente a> 1000-10,000 km^2) **e:** > 5% da área total das áreas protegidas (equivalente a> 10,000 km^2) **Nota:** são aqui considerados pelas áreas de eventos danificado protegidas (unidades de conservação, parques nacionais, biosfera, áreas de conservação, parques naturais) e fauna (animais selvagens).

parâmetros de perda: Danos à água de superfície / águas subterrâneas (U2)
Extensão de classes de **danos: A:** ?? 0,01% **B:** > 0,01 a 0,1% **C:** > 0,1 a 1% **D:** > 1 - 10% **e:** > 10% **Nota:** ser considerado aqui pelo evento danificado águas superficiais (rios, canais, córregos, lagos, mar) e as águas subterrâneas.

parâmetros de dano: o dano à terra da floresta (U3)

Extensão de classes de

danos: A: ?? 0,01%

B: > 0,01 a 0,1%

C: > 0,1 a 1%

D: > 1 - 10%

e: > 10%

parâmetros de perda: danos à terra agrícola (U4)

Extensão de classes de

danos: A: ?? 0,01%

B: > 0,01 a 0,1%

C: > 0,1 a 1%

D: > 1 - 10%

e: > 10%

parâmetros de dano: o dano à pecuária (U5)

Extensão de classes de danos:

A: ?? 1.500 cabeças de gado

B: > 1500-15000 unidades de gado

C: > 15000 para 150000 unidades pecuárias

D: > 150.000 para 1,5 milhões de cabeças de gado grandes

e: > 1,5 milhões de cabeças de gado

ECONOMIA protegidas

parâmetros de perda: o impacto sobre o setor público (V1)

Extensão de classes de danos:

A: Pelos custos incorridos evento para o setor público pode completamente através do país afetado / países em causa ser tomado nenhum impacto direto para o governo federal. Possibilidade de medidas previstas pela edição Federal em apoio à região afetada acelerado.

B: Pelos custos de eventos causou para o setor público, os países em causa pode ser usado em sua maior parte pelo / país afetado. Mudanças no orçamento pode cobrir os recursos necessários. Algumas medidas federais ser acelerado ou avançado.

C: Pelos custos incorridos evento para o setor público ter um âmbito nacional. Você não pode, em sua maior parte a cargo do país / países afetados em questão através dos seus recursos próprios. Mudanças no orçamento não pode cobrir, um orçamento suplementar a ser adotada nas necessidades de recursos estaduais. Por causa do governo geral assistência federal responsável é necessário.

D: Pelos custos incorridos evento para o setor público tem como um grande, regional a nível nacional, que o governo federal por causa de sua responsabilidade curto administrações públicas aos recursos financeiros limitados médio prazo deve fornecer. Mudanças no orçamento não pode cobrir, um orçamento suplementar para as necessidades nível federal a adoptar para os recursos necessários. O programa de ajuda da UE pode ser usado.

e: Impacto muito grande. Pelos custos incorridos evento para o setor público tem um alcance tão significativo, nacional e nacional que o governo federal por causa das suas administrações públicas médio responsável por extensos recursos financeiros a longo prazo deve fornecer. Um orçamento suplementar adotou como resultado do evento e também as necessidades de planejamento financeiro a médio prazo a ser significativamente melhorada. Isto tem implicações haltes para outras áreas do Bundeshaus-. A ajuda da UE são necessários (Fundo de Solidariedade da UE).

parâmetros de dano: impacto sobre o setor privado (V2)

Extensão de classes de danos:

A: Pelos custos incorridos evento para o setor privado pode ser quase totalmente suportado pelas empresas em causa. Não há impacto supra-regional.

B: Pelo evento custos causados para o setor privado pode ser suportado em grande parte pelas empresas em causa. Há pouco impacto a nível nacional.

C: Pelos custos incorridos evento para o setor privado tem um âmbito nacional e algumas das empresas em questão não será capaz de realizar por conta própria. No curto e perdas de receita de médio prazo para as indústrias afetadas ou esperam que as empresas. Algumas empresas vão à falência, mais empresas em risco de insolvência; em algumas indústrias pode ser observado impacto (fornecedores) de curto prazo trans-regional.

D: Pelos custos incorridos evento para o setor privado tem uma escala grande, nacional, e muitas das empresas em causa não pode usar estes por conta própria. A médio e perdas de receita de longo prazo pode ser esperado para as indústrias ou empresas afetadas. Muitas empresas vão à falência, mais empresas em risco de insolvência; em algumas indústrias pode ser observado no impacto regional de médio prazo (fornecedores). A associação agora programas obrigação de reconstrução para promover. Recessão ameaça.

e: Pelos custos incorridos evento para o setor privado têm um âmbito nacional significativa, ea maioria das empresas em causa não pode usar estes por conta própria. perdas de receita a longo prazo pode ser esperado para as indústrias ou empresas afetadas. Uma variedade de empresas que vão à falência, muitas outras empresas em risco de insolvência; em algumas indústrias pode ser observado (fornecedores) impacto em todo o país. Toda a economia cai devido ao evento em uma recessão, programas de estímulo são necessários.

parâmetros de dano: impacto nas famílias (V3)

Extensão de classes de danos:

A: ?? 4000 + DXVKDOWH EHWURIIHQ

B: > 4.000 a 40.000 famílias afetadas

C: > 40.000 a 200.000 famílias afetadas

D: > De 200.000 a 400.000 famílias afetadas

Nota:

Definição das famílias "afetadas" que não pode lidar por conta própria recuperação.

imaterial protegido

parâmetros de dano: impacto sobre a ordem e segurança pública (I1)
Extensão de classes de danos: **A:** Manutenção da segurança pública e da ordem é possível. **B:** Manutenção da segurança pública e da ordem é possível, a nível regional, com um ligeiro aumento de custos. **C:** Manutenção da segurança pública e da ordem é possível, a nível regional e nacional apenas com maior esforço. **D:** Manutenção da segurança pública e da ordem é nacionalmente um grande investimento ou regionalmente ameaçadas. **e:** Manutenção da segurança pública e da ordem é através de regional para nacional em risco.

parâmetros de dano: Políticos (I2)
Extensão de classes de danos: **A:** impacto político a nível regional. **B:** impacto político em nível inter-regional e nacional. **C:** impacto político no estado ao nível federal. **D:** Grandes implicações políticas estender para o nível federal. **e:** implicações políticas enormes estender para o nível federal.

parâmetros de dano: impacto psicológico (I3)

Extensão de classes de

danos: A: ?? 100000

B: > 100.000 para 1.000.000

C: > 1.000.000 para
10.000.000

D: > 10.000.000 para
40.000.000

Nota:

é aqui considerado a extensão do impacto do evento sobre os sentimentos / comportamento da população, isso inclui modificado de trabalho, comportamento social e do consumidor.

parâmetros de perda: danos dos Bens Culturais (I4)

Extensão de classes de

danos: A: ?? 0,05%

B: > 0,05% - 0,1%

C: > 0,1% - 0,5%

D: > 0,5% - 1,0%

e: > 1.00%

anexo 3

análise de risco Federação de Protecção Civil

inundação fusão extrema das montanhas baixas

Data: 2012/12/10

Probabilidade de ocorrência:

classe B: improvável

um evento que ocorre estatisticamente geralmente uma vez em um período de 1.000 a 10.000 anos

Extensão do dano:

SchutzgutSchadensparameter			extensão do dano A	BC	D	e
PEOPLE	M1	morto	■	■		
	M2	Feridos, doentes M3	■	■		
		necessitam de	■	■	■	■
	assistência		■			
AMBIENT	M4	pessoa desaparecida	■	■		
	U1	dano áreas protegidas	■	■	■	
	U2	dano águas de superfície / subterrâneas U3 Danos às	■	■		
	terras florestais		■	■		
	U4	dano U5 terras agrícolas Danos a	■			
FOLK WIRTSCHA FT	animais de exploração		■	■	■	
	V1	Impacto na V2 setor público Efeitos	■	■	■	
	sobre	o setor privado V3 econômica Impacto	■	■	■	
imaterial	nas famílias		■	■	■	
	I1	Impacto no público Segurança e ordem I2 implicações	■	■		
	políticas		■	■		
	I3	efeitos psicológicos	■	■	■	■

CENÁRIO

1. Definição do tipo de risco / evento

Inundação é definido de acordo com a § 72 Water Act como "a inundação temporária do normalmente não coberto com país água por água de superfície ou pela entrada de água do mar no litoral". A norma DIN 4049 descreve alta água como o "Estado de águas de superfície, em que o nível de água ou a taxa de fluxo atinge um certo valor (valor limite) ou excedido". Em geral, estes limites importância no que diz respeito a uma inundação aderindo potenciais danos. Isto é determinado por

- altura da coroa, duração e volume de evento escoamento de cheias,
- Topografia e utilização (acumulação de valores) afectada por áreas de inundação e
- a estação em que ocorre o evento.[1]

Para o cenário actual, os limiares de inundação adoptadas são, portanto, definir as secções de rio a fim de, em conjunto com outros parâmetros (taxa de fluxo eg.), A base para uma estimativa para especificar o nível esperado de danos na análise do risco.

prevalecente na Alemanha e o campo de fluxo interesse externa adjacente - - correspondente às diferentes condições de hidro-meteorológicos, por um lado, e a área efectiva hidrologicamente propriedades, por outro lado, uma pluralidade de diferentes conjuntos de inundação e formas de ocorrência possíveis. inundações do rio são parte do ciclo natural da água e no inverno por várias semanas de precipitação tempo produtivo, muitas vezes em conjunto com degelo e / ou solo congelado, e no verão por um tempo duradouro, molhado nos eventos ricos chuveiro-like (convectiva) de precipitação associadas advective, chuvas em larga escala resultou ocorrem causado.
Como todos os perigos naturais são inundações primeira eventos naturais que midsize werden.2 pela habitação humana e diversos usos nas áreas potenciais de inundação de perigo iminente ou desastre real e grandes bacias hidrográficas

---

[1] Cf .. Engel 1997
[2] Enquanto inundações normais valiosa para a ecologia e necessário, também deve ser esperado durante inundações extremas de modo que a mudança ecossistemas relevantes duradoura pode ser.

têm causas meteorológicas uma importância muito maior no desenvolvimento de inundação como mudanças na Abflusses.3 hidráulica

2. Descrição do evento

2.1. Auftretensort / Extensão espacial

Onde aconteceu o evento? / Qual é a área é afetada pelo evento?
No presente inundação cenário ao mesmo tempo, entrar nos rios Danúbio, Reno, Ems, Weser, Elba eo Oder, e em seu mais importante auf.4 afluentes por um grande aumento dos níveis de água em amplas camadas desses rios se trata de inundando áreas expostas ao longo dos rios.

Anexa o cenário é acompanhada por um mapa que ilustra o evento subjacente ocorrendo valores HQ-pico das respectivas secções do rio. Aqui o maior ocorrido no curso do evento HQ já trecho do rio como base.

2.2. tempo

Quando acontece o evento? (Época / se necessário. Time)
O evento acontece no final do inverno / primavera vez (período: 1 janeiro - 31 março).

2.3. fatos geradores

Que eventos levam a este evento / O que faz com que disparou o evento? Gatilho para o aparecimento de inundação é forte degelo nas áreas de captação com uma alta proporção de montanhas baixas. Nos cumes da serra excepcionalmente elevada Boletins de Neve reunidos em um longo e chuvoso período de frio anterior, e também nas unidades de campo médio-alto podem ser encontrados no início do degelo da primavera

---

[3] Sé. Pohl e Dikau de 2007.

[4] Na modelagem hidrológica do subjacente extrema evento hidrometeorológico também rios menores (área de influência <~ 2.500 quilômetros quadrados) foram simulados. Para efeitos de determinação medida antecipada de danos, no entanto, apenas os grandes rios e seus principais afluentes considerado, por um lado, devido à natureza dos cenários extremos selecionados, a gênese inundação "degelo inundação" maiores inundações são esperadas nessas áreas e também nas várzeas dos rios que o potencial de danos apenas ordens de grandeza alcançado, que são o pacto de relevância do ponto de vista da perspectiva dos pais.

neve ainda sólida. Por ciclos curtos descongelamento anteriores e o longo tempo gasto é o snowpack muito rica em água (neve velha, tem capacidade para até 4 litros de água / cm / m²). Além disso, ele vem com um forte ataque aéreo quente e alta pluviosidade em uma fusão extraordinariamente rápido de neve. Pela precipitação clima de primavera rico (Northwest tempo), os fundos do campo de fluxo mais profundo de jogo estão saturados, de modo que há uma grande área de estar perto da superfície, extraordinária alta descarga ocorre, que é fornecido para os corpos receptores sem demora.

2.4. Intensidade, duração e evolução

Quão forte é o evento?
Inundação que ocorrem em quase todos os níveis ao longo dos rios afectados cujos períodos de retorno correspondem a um HQ200. muitas vezes alcançar ou exceder o nível da marca HQextreme. Devido à gravidade dos eventos individuais, mas também a situação global, uma situação de relevância nacional desenvolvido.

Quanto tempo para o evento e / ou o seu efeito directo?
níveis elevados ocorrem durante um período de pouco mais de dois meses.

O período após o início / ocorrência do evento deve ser considerado na determinação da extensão dos danos?
danos diretos ocorrem durante o evento, assim que algo deve ser considerado mais do que dois meses aqui. Limpeza, reparação e recuperação econômica de plantas afetadas irá durar mais tempo, mas isso não é considerado na análise de risco.

Como o evento é executado?
Os níveis de subir rapidamente no final de janeiro e chegou em menos de uma semana para a primeira vez que um vértice. Depois disso, os níveis de cair novamente. No entanto, eles não atingem os valores normais, enquanto antes que subir novamente. Depois de alcançar o segundo ápice dos níveis de voltar continuamente até que eles se movem de volta aos seus níveis médios para um total de dois meses. O curso descrito aqui em duas ondas de maré ocorre em todos os rios afetados. Não há diferenças nas características: em alguns lugares, é a primeira onda, a maior, em alguns lugares, a segunda. Em outros casos, as duas ondas têm a mesma intensidade.

A inundação de design, que o dilúvio instalações de controle foi baseado é, em muitos lugares excedido. Diques e estacas-pranchas serão inundadas para além

Alguns diques são danificados águas transbordando. Mesmo quando o nível da água não exceda a altura das instalações de protecção contra inundações, é devido ao invulgarmente longa duração do evento para os desmoronamentos de diques, Deichaufweichungen e outros danos às medidas de controle de inundação estruturais, levando em alguns lugares para o fracasso dessas instituições. Há também está inundando dessas áreas do interior que seriam protegidas durante as cheias comuns. Neste contexto, a avaliação é feita a área máxima alagável sem considerar estes Einrichtungen.5

A Figura 1 mostra o curso do efluente para o nível exemplar:

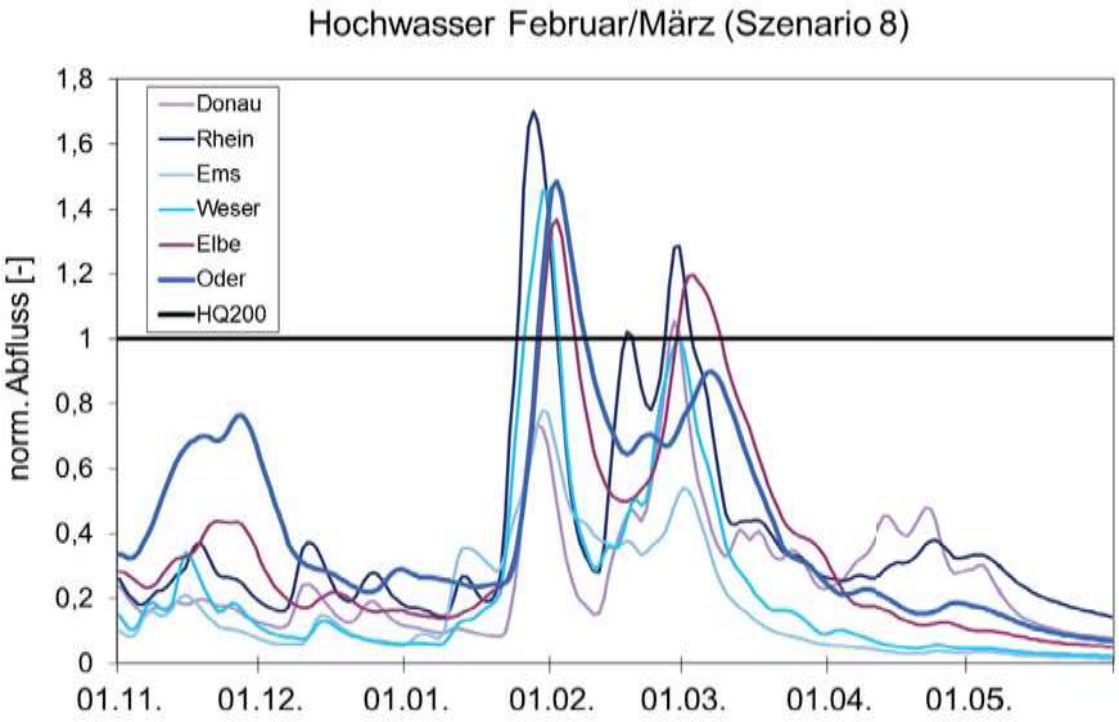


Figura 1: Dia dos valores normalizados para o efluente sintético a um nível de inundação cenário representante por Stromgebiet.6

[5] Como um inquérito realizado pela mostra o estudo BFG, as barragens Checa trabalhou durante a enchente Elbe em 2002 aliviando significativamente efeito sobre a situação das cheias na Alemanha. Sem as restrições destas barragens medidos em Dresden nível de água recorde de 9,40 BFG ('d metros mais alto até 72 cm (ver Este cenário 2012) não considera o efeito protetor de barragens como essa incerteza em particular não seriam levados em conta: .. Então, depende da capacidade de retenção real do nível de água existente dos reservatórios a partir do qual não podem ser previstos na análise de risco, dw o cenário dos efeitos restritivos considerados vários outros grandes rios para os quais não existem estudos a respeito. das barragens existentes em eventos extremos que ocorrem reais estão disponíveis.

[6] Para padronização, a razão entre o fluxo de saída calculada foi formada ao nível estimado para o respectivo valor de pico extremo inundação (HQ200). Os HQ200 corresponde a um valor de pico esperado como resultado da análise estatística extremo valor, em média, uma vez em 200 anos

Em resumo, pode-se dizer que há um igualmente excepcional como inundação plausível, tendo em vista as seguintes características:

- os valores de pico (HQ200 e HQextreme)
- Andauer (2 ondas ~ 2 meses)
- cobertura espacial (quase todo o fluxo áreas serão afetadas).

2.5. Previsibilidade / aviso / Comunicação

Se o evento é esperado?

O evento é previsível por previsões meteorológicas em conjunto com os sistemas de previsão hidrológica. Os primeiros sinais que levam à emissão de alertas precoces são dias dez antes antes do início da primeira onda. O alerta precoce é, no entanto, cheio de relativamente grandes incertezas, de modo que este só não justifica medidas. Três dias antes do rápido aumento do nível das previsões são precisas o suficiente para iniciar medidas concretas. previsão precisa das alturas nível esperado não é possível para todas as áreas.

Nos cursos de rios superiores, especialmente no menor, as principais correntes fluindo rios e córregos inundação pode usar muito mais cedo do que nos níveis de outro curso do rio, encurtando o tempo de aviso. Devido às baixas temperaturas de causar a formação de gelo esporádica. Swept Away blocos de gelo continuou navios e barcos e outros detritos flutuantes (toras, detritos, etc.) rasgado não são apenas um perigo para edifícios, pontes e instalações de controle de inundações, mas sim fazer algumas barragens artificiais Gewässerengstellen, onde se acumula água. A quebra essas barreiras é rapidamente ganhou grandes quantidades adicionais de água livre. O tempo de aviso para as zonas situadas imediatamente a jusante é muito baixo nestes casos. Isso complica a previsão exata para as áreas em causa.

A inserção da segunda onda de inundação, bem como o da primeira onda, previu com o tempo de aviso de três dias.

é. A normalização permitido dirigir a classificação dos cenários de alta água sintética no que diz respeito ao comportamento extremo e resultados comparáveis entre as áreas de fluxo.

A enxurrada de serviços de inteligência Länder7 avaliar os presentes dados hidrológicos e meteorológicos, dão avisos de enchentes e criar informações sobre a demanda (relatórios de situação, mapas, etc.). A Figura 2 ilustra o método:

Figura 2: Representação esquemática do serviço de informação de cheias e inundações aviso (Fonte: HAD, 2003).

as autoridades, na medida em se preparar para o evento?

As autoridades pode ser definido principalmente com base em planos de alerta e de emergência existentes no evento. No entanto, as incertezas no processo de previsão levam ocasionalmente a interpretações errôneas e ações nos serviços de previsão e tomadores de decisão. Geralmente, também as autoridades que conduzem a partir das respectivas experiências com a inundação depende.

[7] portal inundação cf .. Transnacional, uma iniciativa conjunta dos estados alemães http://www.hochwasserzentralen.de/

Pode responder ao evento, a população?

O cenário é baseado no pressuposto de que as informações da população, de forma adequada e consistente realizada prontamente. notas e instruções especiais são comunicadas através de vários meios de comunicação (televisão, rádio, internet, imprensa), se necessário em casos agudos também anúncios dos grupos de trabalho. O arranjo de evacuações é, sempre que necessário notificado em tempo útil, com a maioria da população é atingida.

Devido ao alerta precoce e comunicação contínua das previsões, a maioria da população pode ajustar para o evento. Especialmente nas áreas ribeirinhas, muitos moradores são eventos através da experiência pessoal com inundação, serwarnungen em conexão com a longa duração, alta pluviosidade situação meteorológica geral, os relatórios de neve derretida e as previsões meteorológicas gerais e inundações sensibilizados. Há onde no curso de prevenção realizou uma comunicação de risco bem sucedida com antecedência (informações sobre os riscos gerais de inundação, as recomendações para ação. Por exemplo, reuniões de moradores ou folhetos oficiais), a informação é rapidamente absorvido e processado corretamente. Onde isso é omitido nos últimos anos,

No geral, as advertências oficiais, mas não alcançar toda a população, por isso não notificar iguais todas as pessoas interessadas com antecedência e são sensibilizados. Aqui, sócio-cultural e aspectos demográficos (. B., de competências linguísticas fundo cultural) desempenham um papel importante. Essa consciência, a percepção de risco pessoal e sua própria preparação para enfrentar uma possível inundação com o aumento da distância residencial para diminuir os rios a seguir se aplica.

2.6. medidas oficiais

satisfazer as autoridades locais nas áreas afetadas, com base nos planos existentes de gestão de inundações risco, planos de emergência e experiência do passado, as medidas oportunas para evitar ou reduzir danos causados pelas inundações relacionadas a pessoas, animais, do ambiente e da propriedade. Isso inclui informar a população para a protecção contra cheias preventiva e de alerta de um perigo. Primeiras medidas incluem o fecho das portas do dique, a instalação de estacas-pranchas móvel e outras medidas de protecção contra as cheias (por ex. Como Stegebau, bloqueio de estradas, de preparação de sacos de areia).

Com o aumento dos níveis e antecipados mais duradouros, os níveis de água elevados de segurança (por exemplo voluntários.) Vem os diques de especial importância para o aumento do uso de corpos de bombeiros locais, a Agência de Técnicos de Socorro (THW) e outras forças energia necessária. Crise e guia de bares ser convocada numa fase inicial e assumir a gestão e coordenação de todas as medidas. Em áreas sensíveis (. Por exemplo, onde não há proteção contra inundações estrutural) evacuação ser organizadas responsável cuja implementação da polícia, dos bombeiros e organizações de socorro. Uma vez que se prevê que a segurança de diques e barragens devido a desmoronamentos, Durchweichungen e estresse físico pode ser garantida a cobertura não está mais ou quando outras circunstâncias justificar a decisão desencadeou um alerta de emergência nas áreas afetadas. Forças e materiais (esp. Sacos de areia) são amplificadas solicitada comunidades não afectados vizinhos e círculos.

Devido à rápida deterioração da situação, as evacuações no decorrer do evento a ser estendido. As pessoas que querem escapar da evacuação que são impotentes ou que não foram atingidos pelas ordens oficiais, são levados pela polícia para a segurança. Onde a auto-suficiência não é mais possível em áreas residenciais pouco ou parcialmente inundadas, a oferta de pessoas afectadas é assegurada por assistentes. A título de assistência administrativa, a Polícia Federal, outras forças do THW e as forças armadas para apoiar em regiões particularmente afetadas são solicitados. Aqui também os meios aéreos são usados para trazer ou para o pessoal, equipamentos e suprimentos em áreas de aplicação para apoiar as operações de resgate. Equipas de crise a nível de ajuda país na coordenação das intervenções. O Centro de Informação e de Situação Conjunto (GMLZ) situação federal e estadual fornece relatórios disponíveis e fornece, a pedido dos países gargalo recursos. Depois de alguns dias são voluntários de toda a Alemanha em uso o tempo todo. Com o aumento do fluxo de diques e barragens de medidas de protecção e segurança existentes são necessários no interior não tão longe afetados. Além disso, colocou uma ênfase sobre a protecção e salvaguarda dos sistemas de infra-estrutura crítica nas áreas afetadas. As unidades alemãs para aliviar e uma oferta suficiente de material (especificamente sacos de areia) para garantir a ser acordos bilaterais de assistência e de Informação e Vigilância Center (MIC) no âmbito do Mecanismo Comunitário de Protecção Civil da UE, Forças de outros países (UE) solicitado. O envolvimento de forças estrangeiras no nível local é feito no âmbito de acordos bilaterais em um estágio inicial.

3. Impacto sobre a infra-estrutura / oferta crítica

preâmbulo:

A infra-estrutura crítica listados abaixo são sistemas complexos, muitos dos quais são de utilitários depende. Basicamente, pode-se supor que o comprometimento dos setores de infra-estrutura individuais e indústrias também têm impacto sobre outras infra-estruturas e seus benefícios de pensão wird.8 Este fato não pode ser mostrado aqui em toda a sua complexidade. Como a análise de risco a partir da perspectiva mais elevada do Federal feito, o impacto previsto sobre a área CIP / abastecimento são mostrados na generalizada, qualitativamente abaixo. Em ligações chave é eingegangen.9 nas notas aos setores individuais

pressuposto básico para o processo descrito neste evento cenário de inundação é que a população dos mais afetados pelas áreas de inundação, é também por onde começar a partir de uma falha da alimentação, é evacuado. o fornecimento deve, portanto, ser mantida necessariamente dentro dessas áreas.

setor de energia

	negócio	**explicações**
X	eletricidade	Na área de inundação imediato, a corrente é desligada por motivos de segurança e ele cai fora do sistema de distribuição local, devido a perturbações. No ambiente das áreas inundadas, o fornecimento de energia falha ao nível da distribuição; operação contínua das redes de transmissão ainda é possível. As pessoas que não são evacuados são afetados por restrições temporárias sobre a fonte de alimentação. plantas rio hidrelétricas são desligados e, portanto, não fornecem eletricidade. plantas nuclear, de carvão, de gás, de óleo e de biomassa são muitas vezes localizados perto grandes rios, para facilitar o fornecimento de água de arrefecimento. Aqui se trata devido à água penetração esporádica Deficiências na geração de energia. usinas em operação normal

[8] Com vista para a "inundação" de risco do fracasso de TI / sistemas de telecomunicações, por exemplo, tornam difícil a falhas remédio em outras áreas / abrandar e ter um impacto sobre as autoridades de gestão de crises. Imparidade de infra-estrutura de transporte e de transporte pode dificultar a acessibilidade de outros sistemas de apoio para funcionários e fornecedores e exigem soluções alternativas.

[9] Isto é baseado em suposições razoáveis e peritagens. Para obter resultados quantitativos análise adicional, mais detalhada seria necessário que levasse em conta a complexidade das diversas infra-estruturas interdependentes. são informações correspondentemente detalhado fundo condições jurisdicionais para muitas áreas que não estão disponíveis ao nível da Federação.

		são alimentados por rios de combustíveis, muitas vezes não podem ser fornecidos com informações suficientes sobre a terra. Desde a navegação interior são definidas para as necessidades de água elevados, a oferta é, por exemplo. Interrompido por usinas de carvão. -Land baseado cuidado e recorrer às reservas Bunker das usinas não podem compensar a duração total do evento esta interrupção. a escassez de energia estão surgindo no sistema interligado, eles podem ser interceptadas por aumentar o fornecimento em outras usinas não afetadas e através da rede europeia de parte. Além disso, medidas de controlo pode ser feito, que têm um efeito estabilizador sobre o efeito líquido total por parte do operador de rede (por ex. Poder, alternadamente nas regiões individuais são respectivamente desligado para algumas horas de electricidade). Neste contexto não gerechnet.10 com longa duração, falta de energia generalizada é Também centrais térmicas estão em causa, de modo que a perda de redes de aquecimento urbano esperado.
X	gás	gasodutos continuar a funcionar apenas na área imediatamente inundada, as redes de distribuição locais são desligados por razões de segurança. Localmente leva a danos para o fornecimento de gás (dano / destruição das estações de distribuição de rede e os terminais de livre lavagem de linhas de terra, a entrada de água através de ligações de casas inseguros, exposição directa à água ligado a linhas de pontes, etc.), o complexo fixo para diminuir a parte inundação deve ser. As pessoas que não são evacuados, o fornecimento de gás são afetados pelas restrições temporárias.
X	óleo mineral	Petróleo (derivados -) - dutos para continuar o trabalho. O lugar através de alimentação por vias navegáveis interiores de petróleo bruto (derivados) é perturbado. O mesmo se aplica à estrada e à oferta-base ferroviária, como perto das estradas da costa são inundadas. Desde o fornecimento de pessoal de emergência e usinas de energia é uma prioridade, haverá nas estações de serviço

[10] Além da possibilidade de falhas de energia devido à falha dos componentes de infraestrutura perigo pode representar para a população através de um dilúvio por infra-estrutura individual da fonte de alimentação. Em particular, os riscos decorrentes de usinas nucleares nas áreas de inundação devem ser examinadas neste contexto. Isso faz parte do testes de estresse e segurança revisão da Comissão da Segurança Nuclear, que foram realizados após o incidente em Fukushima UE, aconteceu. Aqui, foi determinado que todas as usinas nucleares iria suportar inundações Alemanha a partir de um intervalo de recorrência mínimo 10.000jährlichen. Assim, os acidentes são em um evento 200jährlichen inundação em usinas de energia nuclear na Alemanha não deve ser temida (ver este teste de estresse da UE -. Relatório Nacional da Alemanha, BMU 2011),

		Gargalos, mas não em todos os lugares. Deve ocorrer devido à falha de grandes refinarias maiores carências, é possível fazer uso das reservas estratégicas devido à situação excepcional, o que a Fornecimento garantiria novamente.

setor INFORMAÇÃO E DAS TELECOMUNICAÇÕES

	negócio	**explicações**
X	telecomunicações	Nas áreas imediatamente inundadas, pode haver a rede telefónica com fio por falha de energia local ou a penetração imediata da água em problemas componentes de infraestrutura. Em áreas onde a rede de telefonia com fio ainda funciona, mas não têm mais poder, a comunicação telefônica também é perturbado (muitas vezes ligações RDIS, estações de carregamento para telefones sem fio, VoIP, etc.). Além disso, caindo como resultado de, quedas de energia locais relacionados com as inundações, algumas estações de base da rede móvel. Pela falha existe em algumas áreas de várzeas ou não a falha de energia cobertura móvel. Simultaneamente, as redes móveis está prevista para as áreas afetadas com uma reivindicação forte. Supõe-se que a telco há instituições vitais, não redundantes criaram na planície de inundação cujo fracasso poderia afetar todo o sistema. Consequentemente, há apenas falhas pontuais.
X	tecnologia da informação	veja telecomunicações

sector dos transportes[11]

	negócio	**explicações**
X	aviação	A partir dos aeroportos internacionais e regionais na Alemanha Frankfurt e Dusseldorf estão em partes da área de inundação. Bremen é concluída na área de inundação. A partir de aeroportos regionais Karlsruhe / Baden-Baden é afetado. Neste contexto, embora com limitações, no entanto, não se espera a partir do ponto de vista federal, afetando seriamente o tráfego aéreo.

[11] Supõe-se que o evento dilúvio descrito no cenário tem sérias implicações para todo o setor "Transportes", especialmente onde as vias navegáveis interiores, transporte ferroviário e rodoviário falhar simultaneamente.

		O fornecimento de combustível de aeroportos ocorre em grande parte por meio de dutos, com severas restrições sobre o transporte aéreo, devido à escassez de combustível não são esperadas. No entanto, os efeitos podem resultar do facto das pessoas e / ou carga, ou simplesmente pode não chegar ou sair em condições difíceis nas vias de transportes terrestres para os aeroportos.
X	marítimo	transporte marítimo é afetado na medida em que os bens não são para pode ser entregue ou transportado a partir destes portos marítimos
X	vias navegáveis interiores	O tráfego por vias navegáveis interiores comercial está definido para todos os rios afetados. Navios estão atracados no cais e portos. Espera-se que os danos são causados às instalações portuárias, estruturas de gestão de água de transporte e navios. Assim, alguns navios e peças cair fora das instalações portuárias, mesmo após o dilúvio. Deficiências da infra-estrutura de transporte no interior de agir indiretamente também afetam as vias navegáveis interiores. Por exemplo, em alguns dos principais portos fluviais bens sejam retirados regularmente. Além de sua importância para a energia e o IWT indústria alimentar é, de modo que se pode esperar aqui com implicações significativas para a logística e outras áreas de grande importância.
X	transporte ferroviário	linhas ferroviárias na área de inundação estão intransitáveis, porque eles são inundadas ou ameaçadas de washout. Isto deve levar à abolição de um grande número de ligações ferroviárias e fornece os desafios imensos Gesamtdisponierung, especialmente porque algumas das falhas na navegação interior compensado por via férrea. Em geral, a programação é dos fluxos de mercadorias por via ferroviária complicado do outro lado da rua. De particular importância é o eixo Reno. Desde o tráfego ferroviário ao longo dos restos do Reno e uma mudança para rotas alternativas proibidos ou restritos for possível, o transporte norte-sul de bens e pessoas do outro lado da rua possível. Em particular, o fracasso do tratamento de estações do transporte combinado (em parte tri-modal) tem um impacto considerável nas áreas de logística e transporte de mercadorias.
X	tráfego rodoviário	Estradas na área de inundação são, como são alguns Untertunnelungen dos rios, intransitáveis. Numerosos auto-estradas, agricultura e concelho estradas estão em partes afetadas. Em rotas alternativas é esperado para o tráfego adicional substancial, especialmente uma vez que estes e partes das falhas no transporte ferroviário (ver. problema eixo Reno) e

		tem que compensar nas vias navegáveis interiores. Além disso, o aumento do tráfego global de carros e caminhões também resulta em um aumento no mercadorias perigosas e tráfego pesado.
X	logística	centros logísticos (que são também muito concreta, tanto como um depósito para caminhões, como servem como hubs de bens) na área de inundação (ex. Como em portos interiores) cair. Caminhões e bens podem ser evacuados para áreas alternativas. Os problemas no transporte marítimo, rodoviário e ferroviário têm um impacto direto sobre as empresas de logística e transporte de mercadorias. O agendamento de transporte rodoviário de mercadorias se torna cada vez mais difícil, como a demanda por caminhões e grandes atrasos são susceptíveis de ser o congestionamento considerável. Ao mesmo tempo, pode-se supor que o volume de mercadorias não é atingido pela falha de fabricação de plantas e fábricas na escala ordinária planície de inundação. O impacto dos atrasos e As falhas são, no entanto, sentiu em vários campos.

sector da Saúde

	negócio	**explicações**
X	cuidados médicos	Nas áreas alagadas, que também incluem algumas áreas metropolitanas, hospitais, consultórios médicos, asilos, etc. necessidade de ser evacuadas ou cessem as suas operações. Ao mesmo tempo, as pessoas que foram previamente tratados em casa ou cuidado, de ser evacuados. Hospitais e lares de idosos em áreas não afetadas podem acomodar de ser evacuados pacientes e residentes. Sempre que necessário, os pacientes cuja internação hospitalar pode ser encurtado ser demitido, como as operações podem não essenciais de ser adiada. Caído hospitais ou departamentos de importância nacional (z. B. aqueles para o tratamento de pacientes gravemente queimados) especializados, é feita uma tentativa pela transferência de trabalho material e qualificados, alternativas quase equivalentes no mais próximo Um encargo adicional para os sistemas de saúde, os surtos de epidemias não é esperado. Em particular, a ocorrência de epidemias devido ao apodrecimento carcaças de animais é quase impossível, porque ele não é considerado como um número particularmente elevado de carcaças, alguns agentes em todos entram em consideração, as temperaturas são baixas e o Pessoas manter distância das carcaças.
X	Drogas e vacinas	Localizado na produção farmacêutica planície de inundação deve deixar de operar. São afetados mesmo aquelas empresas que um papel fundamental na produção de certos medicamentos e / ou

		tomar passos básicos para esta é uma aquisição substituto para outros fabricantes em casa e no exterior não possivelmente possível. Farmácias têm acusações de armazenamento limitado, de modo que aqui nas regiões afetadas Espera-se que a escassez de fornecimento temporárias.
X	laboratórios	Veja. "Drogas". Alguns laboratórios nas áreas inundadas tem que definir o seu serviço. Dependendo do campo de atividade do Laboratório de riscos adicionais para a população eo meio ambiente pode assim surgir.

sector da Água

	negócio	**explicações**
X	Público. abastecimento de água	A água potável com fio está além comprometida localmente pelas seguintes razões nas áreas alagadas e em alguns casos e deve, por vezes, até mesmo werden12 definido: - A entrada do remobilizadas ou pela inundação de fábricas, empresas, reparando os poluentes liberados, mas também de agentes patogênicos (por exemplo. Por exemplo, a partir de plantas de tratamento de esgotos) nas zonas de protecção da água leva ao comprometimento da qualidade da água bruta. Desta forma, os problemas são causados no processo de tratamento. Isto é de esperar, em especial para os sistemas de abastecimento de água, que são alimentados a partir de águas de superfície. As áreas de serviço, que são alimentados a partir de águas subterrâneas, são menos afetadas aqui. - Além de falhas devido a problemas de higiene água cair componentes de infra-estruturas de abastecimento de água potável (quer devido à penetração de água, por efeitos secundários tais como a falha de energia ou indisponibilidade ou danos físicos para as partes da rede de linha). Onde o abastecimento de água conduzida falhar, uma parte do exigência de água (potável, industrial, água de lavagem) Reconciliação de alimentação não ligado (por ex., por TVC) são cobertos.
X	Público. disposição de esgoto	Inundação do sistema de canais, o que causa um erro de excesso dos tubos, e a falha ou sobrecarga de estações de tratamento de esgotos fazer grandes quantidades de águas residuais não tratadas para escapar para o meio ambiente. Pessoas que vêm com esta água em contato, pode tornar-se doente.

[12] Quando Elbe / Danúbio inundação foi o exemplo de suprimento de substituição de cabo para os limites de suas capacidades, ver. Wricke de 2003.

		Por danos ou bloqueio de tubos de esgoto, o esgoto não pode ser mantida em todos os lugares. Onde o abastecimento de água tem de ser definido, é também o transporte de esgoto afetados. Em particular, o transporte de material fecal a partir do esgoto doméstico é em cima de interrupção do fornecimento de água potável é um problema sério. Na própria rede de esgotos, devido à grande quantidade de água estranha pode (pode ser metade da fração de águas residuais programada) introduz um transporte de esgoto, se necessário. Ainda garantida O fracasso de algumas estações elevatórias e de bombeamento (devido a Sobrecarga / danos ou uma falha de energia) faz com que a remoção das águas residuais nas seções falhar.

setor NUTRIÇÃO

	negócio	**explicações**
X	setor de alimentos	Na área de produção de alimentos, há uma particularmente forte dependência da disponibilidade de serviços de transporte e de comunicação. Produção na planície de inundação tem que parar seu trabalho. Disso, algumas grandes fábricas são afetados. Assim que a logística são de particular importância. Bem como na indústria de alimentação humana e animal, muitas vezes just-in-time de produção é aplicada, ela é dependente de uma rede de transportes eficiente em particular. Especialmente o transporte de mercadorias perecíveis para venda ou processamento adicional, mas também o transporte de alimentos mais duradoura é cronometrada precisamente, muitas vezes longas distâncias têm que ser cobertos. Shows que as interrupções na operação são muito grandes, se necessário, a priorização do transporte deve ser feita. o evento tem impacto tangível sobre o abastecimento da população com produtos individuais. 30% de Getreidevermahlungskapazität é betroffen.13 por inundações A partir da terceira semana é o país com escassez de farinha e, portanto, ser esperado em pão e macarrão. Especialmente a leste do Elba, os problemas estão crescendo rapidamente e são aqui a partir da 5ª semana menos de 50% da quantidade habitual de produtos feitos de farinha disponível. O fornecimento de alimentos em todo o país é, no entanto, em grande parte, garantido.

[13] empresas de processamento de sementes, tais como fábricas e empresas de alimentos compostos geralmente têm estoques de matérias-primas provenientes da Europa de duas a quatro semanas, e na origem do exterior de quatro a oito semanas.

		Após 3 semanas, existem limitações significativas no fornecimento de alimentos para animais. Os principais fabricantes de óleo estão localizados na área de inundação, e com a configuração do processamento de quebras de fornecimento de sementes oleaginosas a fábrica de ração com transportadores proteicos. Como muitos grande fábrica de ração localizada nas vias navegáveis e relacionado produtos importados em embarcações de navegação interior, mesmo aqueles de alimentação não está completa será capaz de entregar mais. Os criadores de gado no norte da Alemanha Ocidental serão os mais afetados porque aqui são o maior gado e da fábrica de ração ser fornecido. Isto tem implicações para o leite, carne e ovos de produção e adição sustentável para a redução significativa do fornecimento aos consumidores, têm consequências económicas negativas para toda a área econômica. são necessários canais de distribuição deficientes à carne loja.
X	comércio de alimentos	Na área do comércio de produtos alimentares, há uma particularmente forte dependência da disponibilidade de serviços de transportes e comunicações. O comércio de alimentos na área de evacuação está definido. Com tal evento período de tempo é de se esperar que as cadeias de varejo até mesmo criar algumas bases alternativas. Em alguns lugares, o escritório central deve ser configurado para atendimento de emergência, algumas pessoas dos serviços de emergência têm de fornecer diretamente para suas casas. Em outra parte na planície de inundação os efeitos das inundações são sentidos, porque a distribuição de produtos acabados para o comércio por grosso ea retalho alimentar os mesmos desafios é como transportar o Urprodukte. Como não há declarações concretas sobre as deficiências no sector dos transportes, o impacto sobre o comércio de alimentos não pode ser avaliado.

Sector financiamento, seguro

	negócio	**explicações**
X	bancos	Os bancos da inundação perto planície ou são apenas difícil. Medidas de emergência bancos são susceptíveis de incluir apenas o desligamento ordenado do site e a cópia de segurança dos dados, uma vez que há locais alternativos podem ser configurados para os bancos. Não bancos afetados na área adjacente pode ser, no entanto, o pessoal aumentaram. para Impacto sobre o sistema bancário nacional não ocorre.
X	trocas	Os mercados de ações continuam a operar sem restrições.
X	seguro	Seguro disponível somente após os desafios de eventos

		(Financeiro), apenas nas áreas inundadas têm Ramos estão fechados.
X	serviços financeiros	serviços financeiros continuam a operar, apenas no escritórios várzeas a ser fechado.

Sector Estado e da Administração

	negócio	**explicações**
X	Governo e administração	instituições governamentais e departamentos governamentais na várzea deve obter quartos de emergência, uma vez que a fonte de alimentação, em muitos casos, a disponibilidade imediata não pode ser assegurada. Como a maioria dos stocks arquivos não são movidos, mas apenas ser garantido pode descansar mais complexas operações, não-urgentes.
X	parlamento	Bundestag e os parlamentos estaduais continuam a trabalhar sem restrições, se necessário em capoeiras alternativos.
X	instituições judiciais	instituições judiciais continuar a trabalhar como governo e administração. estabelecimentos prisionais, que estão dentro da área de inundação serão evacuados. Onde uma distribuição para outra instituição correcional não é possível, mas o dispositivo pode ser eficazmente protegidos contra inundações, o dispositivo é continuar a funcionar.
X	serviços de emergência / resgate einschließl. protecção civil	Polícia, bombeiros, protecção civil e emergência serviços médicos estão constantemente em uso. Enquanto as forças locais não são medidas suficientes de proteção a inundação, evacuação, viagens deslocalização para executar tarefas de abastecimento, etc., unidades de toda a Alemanha será transferida para as áreas afetadas. Especialmente a evacuação de hospitais afetados, asilos e outras instalações se liga nos primeiros dias (Atenção: 2 - 3 dias) as capacidades de transporte do paciente, bem como mais distantes alvos devem ser controlados. A necessidade é tão grande que nas áreas não afetadas apenas um mínimo de pessoal, veículos e restos testemunhar equipamento. O serviço universal é garantido em todos os lugares. Em alguns casos, existem violações dos prazos auxiliares. Apenas em lidar com grandes incidentes, seria mais limitado. unidades Bundeswehr são favoráveis, mas amplamente utilizado. edifícios inundadas, equipamentos nesses edifícios e dispositivos de entrada técnicos na planície de inundação, como conversores para o rádio BOS, não estão disponíveis. Assistentes, que são usados na planície de inundação, a um determinado conjunto de riscos por água contaminada. Contra as proteções apropriadas estão no lugar. No entanto, ocasionalmente doente ajudante.

setor mídia e cultura

	negócio	**explicações**
X	Broadcasting (televisão e rádio), de impressão e de imprensa eletrônico	No sector dos media não há restrições significativas. Escritórios na inundação têm claro para parar o seu trabalho, mas o fornecimento da maioria da população é mantida com serviços de mídia. Nas áreas inundadas que não são evacuados tinham que, televisão, Internet e rádio não são amplamente disponíveis, especialmente devido à falha inversa do terminal esperado. A entrega dos jornais não é seja para realizar todos os lugares.
X	simbólico estruturas	edifícios emblemáticos na área de inundação pode maciçamente e seriamente danificadas ou destruídas.

4. ativos afetados

Quais os fatores ambientais são / afetada pelo evento, direta ou indiretamente?

Nota: Neste ponto, é geralmente reconhecido, para os quais são recursos protegidos impacto / danos de se esperar pelo evento e pelo fracasso de infra-estrutura crítica. A dimensão real dos danos é determinada numa etapa separada da análise de risco.

Impacto sobre o tema dos seres humanos de protecão:

Tote (M1):

É de se esperar com os mortos. ter lugar desde que evacuação adequada é de esperar um número significativamente menor de mortos, o que no pobre ou evacuação em caso de falhas de barragens súbitas. Za. As pessoas morrem. para recuperar como durante uma tentativa de resgate ou ao tentar itens de porões.

Ferido / doente (M2) 14:

Espera-se vítimas. ter lugar desde que a evacuação adequada é esperar que um número significativamente menor de mortes, o que em pobres ou evacuações em caso de falhas de barragens repentinas. ä. Você pode encontrar doenças em conexão com águas aspectos de higiene e possíveis consequências.

Ajudar os necessitados (M3):

Espera-se um grande número de pessoas que precisam, o que deve ser fornecida (por exemplo. Como resultado de evacuações das comunidades ao longo de um curso do rio), isso muitas vezes ao longo de um período mais longo de tempo. Supõe-se que os abrigos devem ser estabelecidos e mantidos. Aqui estão também a evacuação de hospitais, lares de idosos, etc, para. considerado. Imparidade de higiene da água também pode levar à necessidade de assistência.

Missing (M4):

É pouco esperado para pessoas desaparecidas.

---

[14] Pela inundação são plantas de tratamento de esgotos e sistemas de esgotos municipais, mas também fazendas inundadas, engorda e tanques de adubo e parcialmente danificada. exsudados humanos e animais de passando assim pouco claro e não tratado em uma grande quantidade no ambiente. Aqui, microrganismos e vírus estão incluídos, o que para as pessoas - também em função da sua condição física (história médica, lesões) - pode variar perigoso. Exemplos de agentes patogénicos que as doenças potencialmente graves podem causar são a Escherichia coli e Salmonella. Ficar perto as facilidades que pode liberar os microorganismos é, portanto, deve ser evitado, o pessoal de emergência necessidade de trabalhar com cuidado apropriado. Devido ao elevado efeito de diluição das massas de água e a baixa temperatura da água, a concentração do agente patogénico, e, assim, o risco de doença com o aumento da distância para a fonte de libertação diminui consideravelmente. Há também a possibilidade de uma desinfecção improvisada (. Por exemplo, a adição de cloro ou de cal) para reduzir ainda antes da inundação do número dos agentes patogénicos. As carcaças de animais mortos pode ser perigoso para a saúde das pessoas, mesmo que o risco na Alemanha é significativamente menor do que em outros países e climas - muitos patógenos não ocorrem na Alemanha em geral. Mais uma vez, o efeito de diluição e as baixas temperaturas tem um efeito positivo, de modo que um risco imediato de infecção existe basicamente apenas na vizinhança da carcaça - mas essa proximidade evita a população instintivamente. No entanto, deve começar com a eliminação das carcaças, o mais cedo possível.
São corpos de água a partir do qual a água potável é fornecida, em estreita proximidade com as fontes de excitação ea jusante deste é verificar que a água obtida é inofensivo à saúde. muitos lugares precisar do abastecimento de água potável restrito. Onde a água potável é bombeado a partir da água do solo, o efeito filtração das camadas do solo é suficiente, em geral, para garantir a segurança da água para garantir, no entanto, as investigações também são necessárias. Quando Elbe / Danúbio inundações de 2002, no aumento das taxas de incidência foram registrados com as pessoas afectadas, no entanto, foi marcante a contaminação significativa de algum porão com bactérias multi-resistentes. Isso mostra o quão eficaz e ao mesmo tempo necessário cumprimento é com medidas de saúde e segurança.

Impacto sobre o tema da UMWELT15 proteção:

Danificar a área protegida (D1):
É esperado que a erosão do solo, arrancando a vegetação, enchentes, assoreamento e poluentes. várzeas quase naturais são para compensar mais provável que seja capaz dos efeitos prejudiciais das inundações.

Danos para a superfície da água / água subterrânea (U2):
Os poluentes em águas de superfície e subterrâneas é possível (por exemplo. B. a partir de tanques de óleo, armazenamento, remobilizados sedimentos contaminados).

Danificar a terra da floresta (U3):
A erosão do solo, a vegetação desenraizamento, inundações, lamas e poluentes podem ocorrer.

Danificar a terra agrícola (U4):
danos agrícola para o espaço pela erosão do solo, deve-se esperar vegetação desenraizamento, enchentes, assoreamento e poluentes.

---

[15] Espera-se que os poluentes são liberados em quantidades significativas pelo suposto aqui inundação e no meio ambiente (água, solo, flora e fauna) chegar (ver este UFZ -. Environmental Research Leipzig-Halle, a poluição após as cheias do Elba 2002 Magdeburg 2005). Isso pode ter diferentes causas tais. Por exemplo, por inadequadamente protegida fábricas de produtos químicos na área de inundação, mas também (e isso com muito alta probabilidade) pela inundação de terras privadas e outras empresas que não são atribuíveis principalmente ao setor de produtos químicos, como perigoso aqui materiais são armazenados (tintas, vernizes, diluentes, solventes, adesivos, resinas, fertilizantes, pesticidas, materiais de automóveis, de combustível, baterias, etc.). Quando Elbe / Danúbio inundações de 2002, em especial vazamento auftreibende enquanto tanques de óleo marcantes colocar uma pressão sobre o meio ambiente. Além de contar com a mobilização re- de poluentes já definidas sedimentos e solos contaminados. Os tecidos proporcionar não só um perigo para o ambiente, mas também para as pessoas que residem na área ou retornam às inundações na área. Então, teve vários edifícios são demolidos, cujo alvenaria foi atado com poluentes após o dilúvio Elbe / Danúbio. Além disso, substâncias radioactivas poderia, se também implica apenas uma menor, um certo risco. Eles não são apenas em usinas nucleares, mas também na radiação instalações médicas, sistemas de desinfecção de alimentos, equipamentos médicos e sangue deve ser garantida - instituições de investigação, etc. são utilizados, de modo que a segurança das substâncias durante todo o evento - mesmo e especialmente na destruição da infra-estrutura circundante. Se você experimentar uma inundação realmente grandes quantidades de poluentes particularmente perigosas que emanam de plantas industriais, ora danos potencialmente catastróficas foram ligadas, e também em abordar a situação geral inundação veria a consideráveis problemas adicionais expostos (necessidade de evacuações adicionais, forte risco de permanecer no território jusante employed forças). Para este análises de risco separadas com base em cenários apropriados (eventos combinados) seria necessário. Deve ser garantida - para que a segurança das substâncias durante todo o evento - mesmo e especialmente na destruição da infra-estrutura circundante. Se você experimentar uma inundação realmente grandes quantidades de poluentes particularmente perigosas que emanam de plantas industriais, ora danos potencialmente catastróficas foram ligadas, e também em abordar a situação geral inundação veria a consideráveis problemas adicionais expostos (necessidade de evacuações adicionais, forte risco de permanecer no território jusante employed forças). Para este análises de risco separadas com base em cenários apropriados (eventos combinados) seria necessário. Deve ser garantida - para que a segurança das substâncias durante todo o evento - mesmo e

especialmente na destruição da infra-estrutura circundante. Se você experimentar uma inundação realmente grandes quantidades de poluentes particularmente perigosas que emanam de plantas industriais, ora danos potencialmente catastróficas foram ligadas, e também em abordar a situação geral inundação veria a consideráveis problemas adicionais expostos (necessidade de evacuações adicionais, forte risco de permanecer no território jusante employed forças). Para este análises de risco separadas com base em cenários apropriados (eventos combinados) seria necessário. Se você experimentar uma inundação realmente grandes quantidades de poluentes particularmente perigosas que emanam de plantas industriais, ora danos potencialmente catastróficas foram ligadas, e também em abordar a situação geral inundação veria a consideráveis problemas adicionais expostos (necessidade de evacuações adicionais, forte risco de permanecer no território jusante employed forças). Para este análises de risco separadas com base em cenários apropriados (eventos combinados) seria necessário. Se você experimentar uma inundação realmente grandes quantidades de poluentes particularmente perigosas que emanam de plantas industriais, ora danos potencialmente catastróficas foram ligadas, e também em abordar a situação geral inundação veria a consideráveis problemas adicionais expostos (necessidade de evacuações adicionais, forte risco de permanecer no território jusante employed forças). Para este análises de risco separadas com base em cenários apropriados (eventos combinados) seria necessário. e também em lidar com a situação geral de inundação para considerável problemas adicionais de serra é suspenso (necessidade de evacuações adicionais, perigo grave na área ou a jusante da restante forças inseridos). Para este análises de risco separadas com base em cenários apropriados (eventos combinados) seria necessário. e também em lidar com a situação geral de inundação para considerável problemas adicionais de serra é suspenso (necessidade de evacuações adicionais, perigo grave na área ou a jusante da restante forças inseridos). Para este análises de risco separadas com base em cenários apropriados (eventos combinados) seria necessário.

Danificar a animais de exploração (U5):
Em alguns casos, os animais podem ser prejudicados.

Efeitos sobre a economia protegida:

setor público (V1):
Com danos a edifícios na área de inundação (especialmente em porões e pisos inferiores) e à infra-estrutura (. Por exemplo, pontes) pode ser esperado. assistência particularmente por reconstruir instalações estatal (caminhos de ferro, estradas, pontes, edifícios) e reconstrução para privado (ver dano total do dilúvio Elbe / Danúbio 2002: aproximadamente 11,4 € bilhões). custo significativo são esperados para o erário público. Perda de receitas fiscais devido a perdas significativas de produção pode ser esperado. Além dos custos para a reparação de estruturas de protecção (por exemplo. Como diques) e equipamentos para a navegação interior (. Por exemplo comportas, estações de bombeamento) pode ser esperado. Além disso, o custo de utilização que os recursos consumidos e a perda do trabalho recai sobre os voluntários.

setor privado (V2):
Com danos a estabelecimentos comerciais na planície de inundação pode ser esperado (reservatórios, portos fluviais, etc.). Com a perda do poder econômico correspondente pela inundação de fábricas, instalações de produção e espaço comercial também é esperado. Além disso, menos turistas são esperados nas áreas afetadas por algum tempo. Falências e demissões são possíveis.

Famílias (V3):
Com danos a edifícios residenciais na área de inundação é de se esperar (especialmente em porões e pisos inferiores). É provável que um grande número de famílias é afetada, alguns dos quais não podem arcar com os custos da reconstrução.

Impacto sobre o tema da protecção imaterial:

ordem pública e segurança (I1):
Impacto na segurança pública e ordem são esperadas. Por exemplo, as forças policiais devem criar barreiras / guarda e em áreas evacuadas um mínimo de Presença mostrar para reduzir o número de possíveis intrusões ou para poder intervir rapidamente em pessoas próprios risco desorientado.

Política (I2):
Durante toda a situação com um interesse nacional e internacional de alta pública, bem como podem ser esperados no evento / danos na gestão de crises. Dos responsáveis políticos e funcionários do governo de ação rápida e eficaz e, uma comunicação transparente e aberta seria esperado. É também concebível que a questão de saber se uma preparação melhor teria sido possível, a fim de melhorar a gestão da terra nas regiões dos rios (áreas de retenção, etc.). Se haverá pedidos para sua renúncia, dependerá, em especial sobre a comunicação dos responsáveis na política e na administração de gestão de crises e de crise.

Os efeitos psicológicos (I3):
Pode-se supor que a preocupação consequências reais e potenciais diferentes para o comportamento da população. Além disso, pode-se supor que a - ainda não viu antes - extreme evento tem diferentes efeitos psicológicos, conhecido como ocorrem regularmente eventos / inundação. Se necessário impacto psicológico, significativo a ser esperados (efeitos a longo prazo). Aqui, provavelmente, também o problema fundamental de uma freqüente falta de consciência do perigo / risco entre a população desempenhar um papel ("Comprehensive" mentalidade). O destaque do impacto psicológico deverá entrar mais nos momentos finais do evento que durante a sua génese.

Danos dos Bens Culturais (I4):
Com os danos à herança não ser evacuados é de se esperar.

5. Eventos de Referência

O sistema nível na Alemanha já existe há cerca de 200 anos. portanto, os que ocorrem eventos de inundação para este período quantificável, pelo menos para os rios maiores na Alemanha e, em conjunto com séries de observação meteorológica em termos de diferentes conjuntos de inundação também interpretado. Desde inundações sempre foram associados com enorme existem danos do período vorinstrumentellen numerosos registros escritos e marcas de nível de água que permitem tais eventos de inundação.
pelo ano 1000 a reconstruir T. n. Chr .. Toda esta informação indica que, dos vários conjuntos de inundação, como chuva convectiva, chuva prolongada, compotas de gelo e neve derreter, este último tem o maior potencial para carregar várias bacias hidrográficas simultaneamente.

Desde os tempos pré-industrial, a inundação de Fevereiro / Março de 1595, e 1655, fevereiro-abril 1709, Fevereiro / Março de 1784 e 1799 pode ser mencionado aqui. Desses eventos eram quase todos

áreas atuais do Danúbio, Reno, o Elba eo Oder afetados, o Weser não estava representada nesta análise.

Desde o período de tempo das medições instrumento 1876 1947 1956 1970 1988 2001 2006 foram as cheias de março 1845 ,,,,,, e Janeiro / Fevereiro de 1995 e Dezembro / Janeiro de 2011, o dilúvio de Gênesis são atribuídos degelo em conexão com a chuva prolongada. A partir desses eventos, a inundação em 1845 é de grande importância uma vez que foi alcançado ou principais, Weser e Elba inundações área com um período de retorno de 200 anos (HQ200) excedidos. HW esta lata evento na região do Reno um HQ50 e atribuída maior, e assim os alcances magnitude da inundação de 1993 e 1995. Neste contexto, os invernos estão chamando 1978/79 e 2010/11, que não são extremas inundação distinguido, que, no entanto, só uma camada de neve particularmente elevado na Alemanha a partir de outros invernos. Outra neve do inverno extremo 1998-1999 nos Alpes levou a inundações extremas nas águas do Danúbio e na região do Alto e Alto Reno em Maio de 1999. O inverno nevado de 2005/2006 resultou principalmente na mesma área para um evento maior e danos correspondente. No curso inferior do rio Elba, o HQ50 quase foi atingido. Este evento é, portanto, uma das maiores inundações do século passado nesta mesma seção. No curso inferior do rio Elba, o HQ50 quase foi atingido. Este evento é, portanto, uma das maiores inundações do século passado nesta mesma seção. No curso inferior do rio Elba, o HQ50 quase foi atingido. Este evento é, portanto, uma das maiores inundações do século passado nesta mesma seção.

Um potencial perigo específico são também o chamado inundação gelo. A partir do momento vorinstrumentellen é sabido que este tipo de inundação pode também situada na parte ocidental de bacias hidrográficas Alemanha ocorrer. Após um longo período sem tal inundação do Strictly Inverno 1996-1997 feita para um tipo de evento na área de Moselle. Ou na área, o perigo também foi dado um Eishochwassers em janeiro 2011a Que força pode desenvolver o Ice Ou, foi observada no Parque Nacional de Baixo Oder Valley, onde ele estava em duas porções com um total de 200 metros, as coroas dique francamente "raspou". De Deichschälungen pelo gelo janeiro de 2003, também informou sobre o rio Elba na inundação.

inundações extremas também podem ocorrer no verão. para se relacionar com o número potencial de bacias, pode o evento meteorológico ser atribuída a "área de baixa pressão na pista ciclone Vb". Como um extremo extraordinária de tempo vorinstrumenteller aqui o chamado inundação Madalena de julho 1342 deve ser considerado, foram afetados pelas grandes partes da região do Danúbio, Elba e Weser. reconhecer reconstruções lata marca da maré de escoamento que, em muitos trechos do rio um HQ200 e em muitos lugares um HQextreme ocorreu. Este dilúvio de Gênesis podem ser feitas mais recentemente, as inundações de Julho de 1997 (Or), Agosto de 2002 (Danúbio e Elba), Agosto de 2005 (Danúbio e Alto Reno), agosto de 2010 (Spree e Neisse) Atribuir.

estão acima do açude Geesthacht também aumentou tempestade causada.

Os eventos históricos e recentes enumerados inundações que tiveram lugar na Alemanha, formam o fundo e ponto de partida para a criação deste cenários de inundações.

Para estimar os danos causados por inundações, já são numerosos relatos desde os tempos pré-industrial. Em particular, começando a partir da inundação Reno, em 1993, estão a aumentar as estimativas para a extensão dos danos da inundação sob as condições actualmente aplicáveis.

6. Referências / mais informações

X . Adam, V: riscos de inundações - possibilidades e limitações da avaliação de risco. Wiesbaden de 2006.

X Autores: inundação do século na Alemanha: Uma Cronologia. In: firefighting revista de comércio, Issue 10/2002, pp 577-603.

X Autores: Causas de formação de inundação e sua influência antropogênica. medidas propostas. Berlin 1998

X Grupo Federal / Estadual de Trabalho sobre a Água (LAWA), o Comité Permanente "proteção contra inundações e Hidrologia" LAWA (AH): recomendações para a criação de zonas inundáveis e cartas de riscos de inundações. Aprovada na 139 LAWA VV em 25/26. De março de 2010 Dresden.

X Instituto Federal de Hidrologia (ed.): Colóquio "O conhecimento que era ... - Revisão de eventos hidrológicos extremos". eventos BGA. (Na preparação)

X Instituto Federal de Hidrologia (ed.): Fundações Hidrológicos para apoiar a análise de risco na protecção civil. BfG relatório BfG 1774 (Na preparação)

X Ministério Federal do Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear (ed.): Hidrológico Atlas da Alemanha. Berlim de 2003.

X Alemão, M., Pörtge, K.-H. (Ed.) E Teltscher, H.: Contribuições para a protecção contra as cheias / inundação no passado e presente. In: Erfurt Estudos Geográficos, assuntos de 9/2000.

X Alemã, M. e Pörtge, K.-H:. Cheias em Turíngia. Jena de 2002.

X Alemão, M. Glaser, R. e Pörtge, K.-H:. Inundações históricas na Europa Central. Em: Geographische Rundschau, Issue 3/2010.

X Germano-holandesa inundação grupo de trabalho: o impacto transfronteiriço de inundações extremas no Baixo Reno. Relatório Final. Nijmegen 2004, pp 160

X Germano-holandesa inundação grupo de trabalho: o impacto transfronteiriço de inundações extremas no Baixo Reno. As saídas parciais extremos da bacia do no Reno. Nijmegen 2004, p. 141

X Comissão alemã para Redução de Desastres. V. (DKKV) (ed.): Inundação na Alemanha. Aprender com o desastre em 2002 na mesma área. Bonn de 2003.

X Dikau, R. e Pohl, J:. "Perigos". perigos naturais e perigos naturais. Em: Gebhardt, H. et ai (eds.): Geografia. geografia física e humana. Munique 2007, pp 1028- 1076

X DWA: Determinação de probabilidades de inundação - DWA-M552, 2012 (no prelo).

X Engel, H: As causas das inundações no Reno - naturais ou caseira.? Em: Immendorf, R. (ed.): Inundação. Natureza em abundância? Heidelberg 1997

X Grünewald, U., Ehler, K., Wöllecke, B. e Zehetmair, S:. Precaução e lidar com inundações em diferentes contextos regionais e das partes interessadas-relacionados. Em: Schanze, J. (eds.): Proceedings. Simpósio Europeu de Pesquisa de Gestão de Risco de inundação (EFRM 2007), 6
- 07 de fevereiro de 2007. Dresden 2007, pp 254-255.

X Hagedorn, H. e Deigele, C:. Desastre ou oportunidade? Flood e ecologia. Munique, em 2002.

X Heiden, S., Erb, R. e Sieker, F:. Proteção contra enchentes hoje. gestão sustentável da água. Berlin 2001

X Heintz, MD e Pohl, J:. Aceitação e implementação da política de gestão do risco de inundação CE na administração gestão da água. in:

A gestão da água. Hidrologia - hidráulico -Hydromechanik - água - ecologia - Pavimento, N ° 3/2011, pp 10-13.

X Herget, J:. No princípio era o dilúvio: inundações na história. Darmstadt 2012th

X Comissão Internacional para a Protecção do Elba (ICPE): Segundo relatório sobre o cumprimento da "ação de proteção plano de inundação Elbe" entre 2006 e 2008. Magdeburg em 2009.

X Kleeberg, H.-B. e Schumann, A:. Para derivar menos de descargas de inundação que excedem probabilidades. In: Gestão da Água, No. 12/2001.

X Pequeno, B:. Determinação das curvas de carga para a avaliação de inundação com base no risco de barragens. Dissertação, Série Hidrologia e Gestão da Água na Universidade Ruhr, em Bochum, No. 25 Bochum em 2009.

X Krahe, P:. Inundações e flutuações climáticas no Reno desde a Idade Média. In: Immendorf, R. (ed.): Inundação. Natureza em abundância? Heidelberg 1997

X Krahe, P. e Larina, H:. Alta e baixa em água de Colónia desde 1000. Em AD: Geographische Rundschau, edição 3/2010.

X Kreibich, H. Seifert, I., Merz, B. e Thieken, AH: Desenvolvimento de FLEMOcs - Um novo modelo para a estimativa de perdas de inundação no setor comercial. In: Hidrológico Ciências Journal, Volume 55, Issue 8, 2010, pp 1302-1314.

X Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Agricultura e Geologia da Saxônia: situação das cheias nas águas subterrâneas 2010/2011. Series, Edição 28/2012.

X Clima análise de impacto e de risco para uma zona costeira o exemplo da região de Jade-Weser: Maio, S.. Dissertação, avisos de Instituto Franzius para Hidráulica e Engenharia Costeira da Universidade de Hannover, No. 91. Hannover de 2004.

X Merz, B:. Riscos de inundações. Stuttgart em 2006.

X Merz, B. e Apel, H. (ed.): Riscos de riscos naturais na Alemanha. Relatório final do projeto BMBF alemão Research Network desastres naturais (DFNK), Scientific Relatório Técnico STR0401. Potsdam 2004, p 339

X Merz, B., Kreibich, H., Preto, R. e Thieken, AH (2010): Artigo de Revisão: Avaliação de danos causados pelas inundações econômica. In: Riscos Naturais e Ciências do Sistema Terrestre, Volume 10, Issue 8, 2010, pp 1697-1724.

X Merz, B., Thieken, A. e Kreibich, H. (2011): Quantificação de sócio-económico riscos de inundações. In: Schumann, A. (ed.): Avaliação de Risco de Inundações e Gestão: Como especificar Cargas hidrológicos, as suas consequências e incertezas. Cham 2011, pp 229-248.

X . Mudelsee, M., Börngen, M., Tezlaff, G. e Grünewald, U: Extremo inundações na Europa Central nos últimos 500 anos - papel da via ciclone "flyway vb". Journal of Geophysical Research, Volume 109, de 2004.

X Müller-Navarra, SH, Huber, K. e Komo, H:. Simulação do modelo de transporte de Odra da água de inundação através de Lagoa Szczecin no Pomeranian reentrância em Julho / Agosto de 1997. Acta hydrochimica et hydrobiologica, Volume 27, Número 5, 1999, pp 364-373, e outros itens para as inundações Oder em 1997, na mesma edição pp 245-363, pp 274-404.

X Nies, H., Gaul, H., Oestereich, F. Albrecht, H., Schmolke, S., Theobald, N., Becker, G., Schulz, R., Frohse, A. Dick, S., Müller-Navarra, S., e Herklotz, K:. os efeitos da inundação Elbe de agosto de 2002, a reentrância alemão. Relatórios da Agência Marítima e Hidrografia Federal, no. 32/2003, p.81.

X Petersen, G:. Gerenciamento de inundações extremas: análise, previsão, alerta, protegendo e informando. Koblenz em 2009.

X Piezsch, S. e morder Olli, P:. Um índice de seca modificado para OMM RA VI, avanços na ciência e Research, Volume 6, 2011, pp 275-279.

X Directiva 2007/60 / CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2007 sobre a avaliação e gestão dos riscos de inundações. ABI.L 288 6 Novembro de 2007, p 27

X Sapatos, A:. Inundação gelo no Oder e Elbe do ponto histórico e meteorológica de vista e em termos de possíveis perigos. Dissertação, Universidade Técnica de Cottbus 2011a

X Schumann, A:. O que anualidade tem água extrema alta quando é estimado como um múltiplo de HQ100? HyWa, N ° 2/2012, páginas 78-82.

X Schwandt, D. e Hübner, L:. De água de alta e baixa em foco. A plataforma de informação "Undine". HyWa, N ° 2/2012, páginas 87-89.

X Strigel, G., Ebner von Eschenbach, A.-D. e Barjenbruch, U. (ed.): Água - a base da vida. Hidrologia para um mundo em mudança. Stuttgart de 2010.

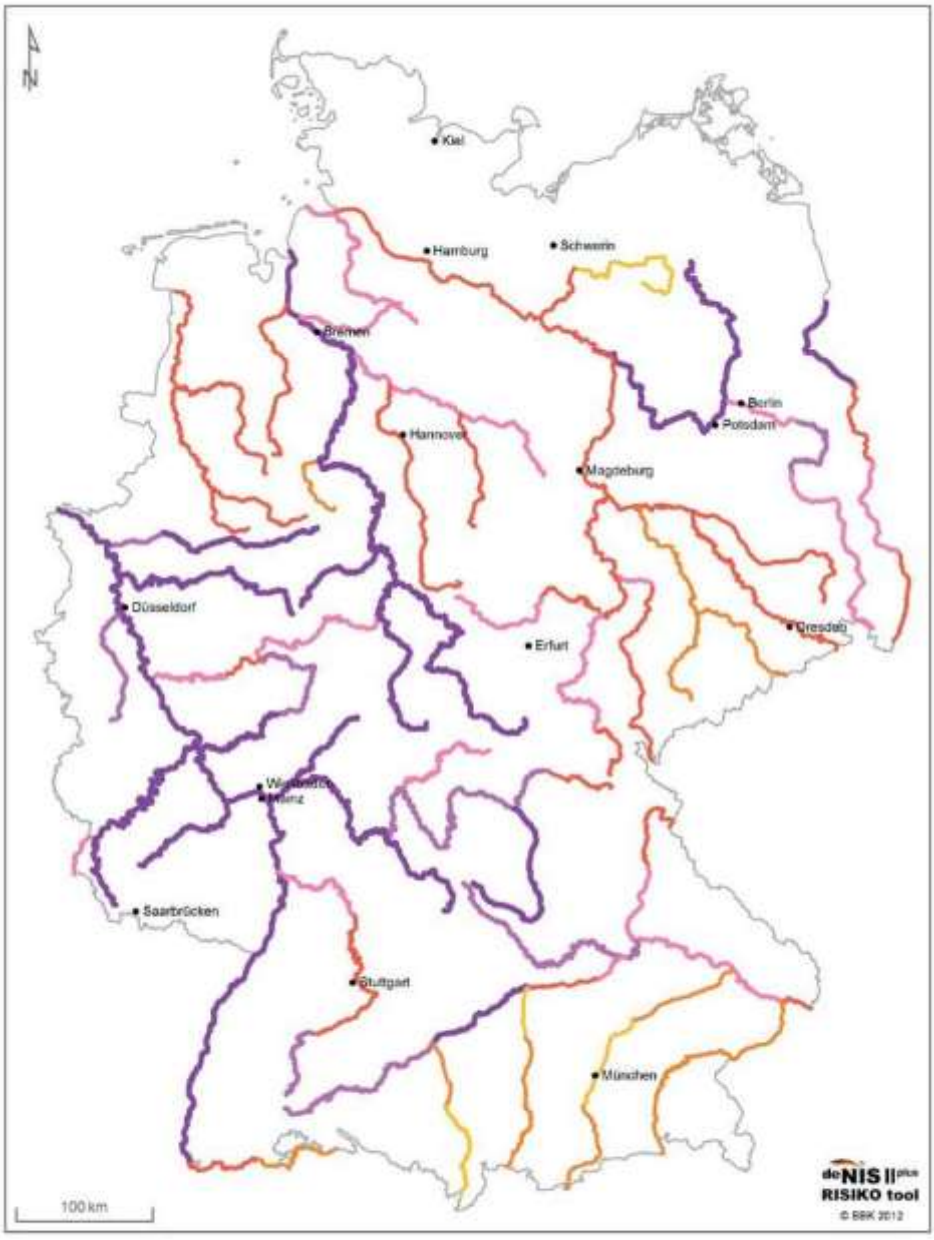
X Agência Federal do Meio Ambiente (ed.): A análise de custo-benefício das medidas de protecção contra inundações.
Dessau de 2008.

X Universidade de Hannover (ed.): Gestão de riscos na zona costeira. Lançamentos de Instituto Franzius para Hidráulica e Engenharia Costeira da Universidade de Hannover, 85 No.
Hannover 2000

X . Wilke, K: Flood Forecasting am Rhein - desejo e realidade? Em: Immendorf, R. (ed.): Inundação. Natureza em abundância? Heidelberg 1997

X Wricke, B:., 2002 inundação desastre - experiências e conclusões de serviços públicos de água. In: Relatório Anual de 2002, o escritório do Grupo de Trabalho sobre Water Works Lake Constance-Reno. Freiburg 2003, pp 227-242.

Szenario: Extremes Schmelzhochwasser aus den Mittelgebirgen



Klassen der HQ-Scheitelwerte:

- bis HQ 2
- bis HQ 10
- bis HQ 50
- bis HQ 100
- bis HQ 200
- > HQ 200

Datenbasis:

Hydrologische Daten: Bundesanstalt für Gewässerkunde (2012)

Hydrologischer Atlas von Deutschland (2003)

© GeoBasis-DE / BKG (2009)

anexo 4

análise de risco Federação de Protecção Civil

vírus pandêmico

"Modi-SARS"

Data: 2012/12/10

Probabilidade de ocorrência:

classe C: Condicional provavelmente

um evento que ocorre estatisticamente geralmente uma vez em um período de 100 a 1.000 anos

Extensão do dano:

SchutzgutSchadensparameter			extensão do dano				
			A	BC		D	e
PEOPLE		mortos M1	■	■	■	■	■
		M2 feridos, doentes M3 na necessidade de assistência	■	■	■	■	■
		M4 faltando	■	■			
AMBIEN		danos U1 às áreas protegidas					
		danos U2 danos U3 águas superficiais / águas subterrâneas de terra da floresta					
		danos U4 para agrícola danos U5 terra para gado	■				
FOLK WIRTSCHA FT	V1	efeito à V2 setor público efeito na V3 setor privado efeito às famílias	■	■	■	■	■
	I1	efeito na ordem pública e I2 segurança	■	■	■	■	■
imaterial		implicações políticas	■	■	■	■	
	I3	efeitos psicológicos	■	■	■	■	■
	I4	Danos à propriedade cultural	■	■	■	■	■

CENÁRIO

1. Definição do tipo de risco / evento

Uma pandemia é uma propagação mundial de um processo de doença.

Excepcional surto epidêmico pode ter causas naturais tais. B.:

X A recorrência de agentes patogénicos conhecidos (sarampo, febre tifóide)

X casos de doenças importado com raros agentes patogénicos altamente contagiosos e / ou altas (Ebola, febre de Lassa)

X Pandemias com variações de agentes patogénicos conhecidos (pandemia de gripe)

X Surgimento de novos agentes patogénicos (Síndrome Respiratória Aguda Grave, SARS)

Em casos excepcionais, um surto epidémico, mas também pode ser devido à acidental ou intencional de libertação, z. B.:

X libertação acidental, por exemplo, por um acidente de laboratório (como em alguns casos à pandemia SARS ou a gripe H1N1 em 1977, a chamada "gripe russa", que provavelmente foi resultado de uma liberação de laboratório (Scholtissek et al, 1978;. quartos e Burke, 2009))

X liberação intencional no campo de chantagem alimentos ou com fundo bioterroristischem (o melhor exemplo conhecido aqui estão as "cartas de antraz" nos EUA em 2001).

Este cenário descreve uma situação de doença excepcional, com base na disseminação de um romance patógeno. O cenário é o hipotético embora os agentes **"Modi-SARS"** como base, as características da folha de informação (ver Apêndice) são descritos e está muito perto o modelo do vírus da SARS. O passado tem mostrado que agentes patogénicos pode ocorrer subitamente com novas propriedades que causam um episódio de doença grave. (Z. B. SARS **coronavírus [CoV] vírus** da gripe H5N1, vírus Chikungunya, o HIV). Um exemplo recente de um patógeno emergente é um coronavírus ("novo coronavírus"), que não está intimamente relacionado com SARS-CoV. Este vírus foi detectado desde o Verão de 2012, em seis pacientes, dos quais dois morreram. Um paciente foi tratado na Alemanha e pode ser descarregado como curado. Ao contrário de SARS-CoV este vírus, mas não parece ser transferível ou muito mal de pessoa para pessoa,
26 de novembro de 2012). SARS-CoV e HIV foram para a população humana "novo", até então

vírus desconhecidos com uma elevada taxa de mortalidade, o que foi reduzido para o HIV apenas após ano e investigação extremamente dispendioso. Em contraste, os vírus de vírus e H5N1 Chikungunya já eram conhecidas; alterada por propriedades mutações resultou na estes vírus, no entanto, para uma melhor transferência para seres humanos. SARS-CoV e H5N1 são transmitidos através do tracto respiratório, Chikungunya é transmitida por um vector (mosquitos). Para que estas doenças são mais difíceis de controlar do que é transmitido através de relações sexuais ou através do contacto com sangue infectado com HIV positivo. Enquanto o controle do HIV na Alemanha e em outros países relativamente bem sucedido na Europa Ocidental ou América do Norte, é em muitos outros países com menos infra-estrutura boa no sector da saúde não é o caso - uma indicação

2. Descrição do evento

O vírus Modi SARS hipotética é idêntico ao natural SARS-CoV em quase todas as propriedades. O período de incubação, ou seja, o tempo de transmissão do vírus a um ser humano, até os primeiros sintomas da doença, é geralmente três a cinco dias, mas pode variar dentro de um período de dois a 14 dias. Quase todos os infectados e doentes. Os sintomas incluem febre e tosse seca, a maioria dos pacientes tem falta de ar, visível nas mudanças de raios-X na dor pulmões, calafrios, náuseas e muscular. também pode ocorrer diarreia, dor de cabeça, exantema (prurido), tonturas, cólicas e perda de apetite. O Letalität1 é elevada com 10% dos pacientes, mas menos pronunciado em diferentes grupos etários. Crianças e adolescentes geralmente têm cursos mais leves de doença com taxa de mortalidade de cerca de 1%, enquanto a taxa de mortalidade é superior a 65 anos em 50%. A duração da doença é também diferente, dependendo da idade do paciente; Pacientes mais jovens têm a infecção muitas vezes superar em uma semana, enquanto mais gravemente doentes, idosos cerca de três semanas no hospital a serem fornecidos, incluindo a procura de tratamento de até 60 dias tem sido descritas para o SARS-CoV. Este curso relacionada à idade de infecção com SARS-CoV não foi aceito para Modi SARS. Para modelar o número de doentes e pessoas afectadas no cenário assumimos que todos os grupos etários são igualmente afetados.
Outros parâmetros que podem modificar o curso, como contatos humanos e da mobilidade em áreas metropolitanas ou redes sociais também não foram consideradas. A transmissão é principalmente pela saliva, mas porque o vírus pode permanecer infeccioso em superfícies inanimadas durante vários dias, até mesmo uma infecção esfregaço é possível. Com o início dos sintomas, as pessoas infectadas são contagiosas. Esta é a única diferença na portabilidade entre a hipotética Modi SARS ea SARS

[1] Letalidade descreve a proporção de pacientes que morrem como resultado da infecção.

são o patógeno que ocorre naturalmente pode apenas humano para pessoa quando uma pessoa já está mostrando sinais claros de doença - CoV. Para tratar todas as drogas estão disponíveis, podem ser assim tratada apenas sintomaticamente. A vacina também não está disponível para os primeiros três anos. Além do cumprimento das medidas de higiene medidas de protecção no sentido tão exclusivamente através da secreção do doente e contágio suspeito, e ser levado para o uso de equipamentos de proteção, como máscaras, óculos e luvas. Segregação, isolamento e de quarentena são apenas um efeito limitado, porque mesmo com o aparecimento dos sintomas, há uma infectividade muito forte (Fraser et al., 2004)

Os diferenciais de doenças infecciosas esporadicamente e em aglomerados. A transferência é utilizado em particular para contatos domiciliares e no ambiente hospitalar, mas também no transporte público, tome no trabalho e no lazer.

Para o cenário modos de SARS, apenas uma alteração mutacional é aceito na transmissibilidade do vírus; Outra possível variantes, com poderia ser encarada expressão multifactorial (Reichenbach, 2008) 2, no entanto, não são considerados neste cenário.

expansão 2.1 Auftretensort / espacial

Onde aconteceu o evento? / Qual é a área é afetada pelo evento?

O evento ocorre globalmente (principalmente da Ásia, América do Norte, Europa).
A propagação na Alemanha através de uma cidade feira no norte da Alemanha e uma cidade universitária no sul da Alemanha (Æ ver 2.4 duração e é claro). Na fase inicial da ação dez casos são registrados na Alemanha como um todo. Aqui estão dois casos de especial importância, uma vez que ocupam posições-chave para a distribuição (s.
2.3 fatos geradores). Os outros casos relacionam viajantes que contribuem para a propagação. Ele é distribuído a nível nacional através Alemanha, análoga à densidade populacional. Esta suposição reflete uma teórica, modelo simplificado "real" em um surto natural seria esperado que as diferenças geográficas, cuja complexidade não pode ser mostrado aqui.

[2] A escolha de um vírus SARS-como com o facto da variação natural trouxe 2003 sistemas de saúde muito diferentes para os seus limites se baseia. Também aqui citado Livro Verde tem desempenhado um experimento de pensamento semelhante com um vírus SARS mutado. Este cenário modo de SARS difere em suas características e os pressupostos derivados para a extensão dos danos.

Um mapa da distribuição espacial do número de doentes na altura da primeira onda de infecções é adicionado ao cenário como um anexo.

2.2 tempo

Quando acontece o evento? (Época / se necessário. Time)
O evento começa em fevereiro na Ásia, mas é reconhecido lá até várias semanas mais tarde em sua dimensão / significação. Em abril, o primeiro identificada em caso Modi SARS na Alemanha ocorre. Esta data é o ponto deste cenário inicial.

2.3 fatos geradores

Que eventos levam a este evento? / O que faz com que disparou o evento? O nativo patógeno para o Sudeste Asiático, onde o que ocorre em patógeno vida selvagem foi transmitida nos mercados para os seres humanos. Uma vez que os próprios animais não ficam doentes, não era evidente que uma infecção foi um risco. Através destes set transmissão zoonótica em movimento a cadeia de infecção poderia ser rastreada retrospectivamente; Isso não era possível em todos os casos.
animais domésticos domésticos não estiverem infectadas por SARS-modos e, portanto, não contribuem para a disseminação ou manter a cadeia de infecção.

Dois dos primeiros casos que são trazidos para a Alemanha, aplicado a pessoas que foram infectadas no mesmo país do Sudeste Asiático. Uma das pessoas voando na mesma noite para a Alemanha para executar um estande em uma feira comercial numa cidade alemã, a outra pessoa a voar um dia mais tarde retornou à Alemanha para pegar para um semestre no estrangeiro na China para estudo em uma cidade do sul universidade alemã novamente. Estas duas pessoas estão na Alemanha, dois do paciente índice, através do qual o wird.3 infecção circulou Eles são de particular interesse porque ambas as pessoas vêm com um número extraordinário de pessoas em contacto, assim, contribuir grandemente para a distribuição inicial. Há outros casos que são importados para a Alemanha

[3] O curso da epidemia de SARS em 2003 mostrou pode haver poucos casos suficientes de que extremo, a global gatilho eventos infecciosos. Assim, um médico que tenha ficado em um hotel em Hong Kong, como o paciente índice primário para quatro grupos de casos de SARS e dois casos de que procedeu há novas infecções identificadas (OMS, 2003). A partir deste paciente índice é conhecido por ter infectado pelo menos 13 outras pessoas (o hotel e os visitantes convidados). Estes infectado SARS se espalhou dentro do menor tempo em 27 países - 225 pessoas foram infectadas de fevereiro a junho de 2003, em Toronto, cujo infecções poderiam ser atribuídos a um único hóspede do hotel. O Departamento de Saúde Toronto teve mais de 2.000 casos suspeitos e mais de 23.000 pessoas foram colocadas em quarentena (s. Eventos de Referência).

2,4 duração e curso

Quanto tempo para o evento e / ou o seu efeito directo?

É de se esperar tanto tempo com novos casos, até que uma vacina está disponível. Para o cenário actual, um período total de três anos é utilizado com a suposição de que se desenvolveu após esse tempo uma vacina é libertada e está disponível em quantidade suficiente. O patógeno está mudando ao longo dos três anos através de mutações de modo que mesmo as pessoas que já passaram por uma infecção, são novamente suscetíveis à infecção. Isso resulta em um total de três ondas da doença de intensidade diferente.

O período após o início / ocorrência do evento deve ser considerado na determinação da extensão dos danos?

A extensão dos danos é determinada como a soma para a totalidade do período de três anos.

Como o evento é executado?

Começando com os casos que ocorrem primeiro no norte e no sul da Alemanha, a pandemia está se espalhando em ondas com números crescentes. Basicamente, particularmente nas áreas urbanas, devido aos padrões de densidade e alta circulação de populações (alta mobilidade, uso de transporte de massa, etc.) pode ser esperado taxas de doença correspondentemente mais elevadas.

Acredita-se que cada pessoa infectada infecta, em média, três pessoas e leva três dias, até que se trata da próxima transmissão. Os chamados "super espalhadores" são, neste caso, não berücksichtigt.4

Além disso, presume-se que a população totalmente susceptíveis, assim, para o vírus é susceptível. Uma redução no número de indivíduos susceptíveis é conseguida fazendo passar a infecção. A quantidade de infectáveis diminui porque sofredores morrer ou desenvolver imunidade temporária. A propagação é retardado pelas medidas antiepidemischer uso e limitado. Tais medidas são cerca de quarentena para contactos de secreção infectado ou outras medidas, tais como o tratamento de pacientes altamente infecciosas em salas de isolamento especial sob

[4] ~~Os chamados "super espalhador~~", conforme descrito na disseminação da SARS, as pessoas estão infectando mais de dez outras pessoas. Estes casos são exceções, mas pode ter um efeito significativo sobre a propagação. Predizer se haverá Super Spreader e em caso afirmativo, qual a parte que eles têm sobre a propagação da infecção, não pode satisfazer. Como uma redução da complexidade necessária, por conseguinte, foram excluídos na presente SuperSpreader cenário para permitir uma estimativa do curso de todo.

medidas de controle de infecção. Meios de contendo, por exemplo, o fechamento de escolas e cancelamentos de eventos importantes. Além dessas medidas, que podem ser organizadas de acordo com a infecção Protection Act, existem outros pontos que, para proteção pessoal. B. em indivíduos expostos contribuir como o cumprimento das recomendações de higiene. As medidas anti-epidémicas vai começar depois de dez pacientes morreram na Alemanha a partir da infecção. O arranjo da acção acontece nas regiões em primeiro lugar, em que ocorrer casos; a população está a implementar as medidas, dependendo do sentimento subjetivo de forma diferente sobre. Geralmente medidas entre o dia 48 e o dia 408 são descritos como eficazes. Ele segue com medidas anti-epidémicas eficazes em uma população,
susceptíveis), o curso seguinte: 5

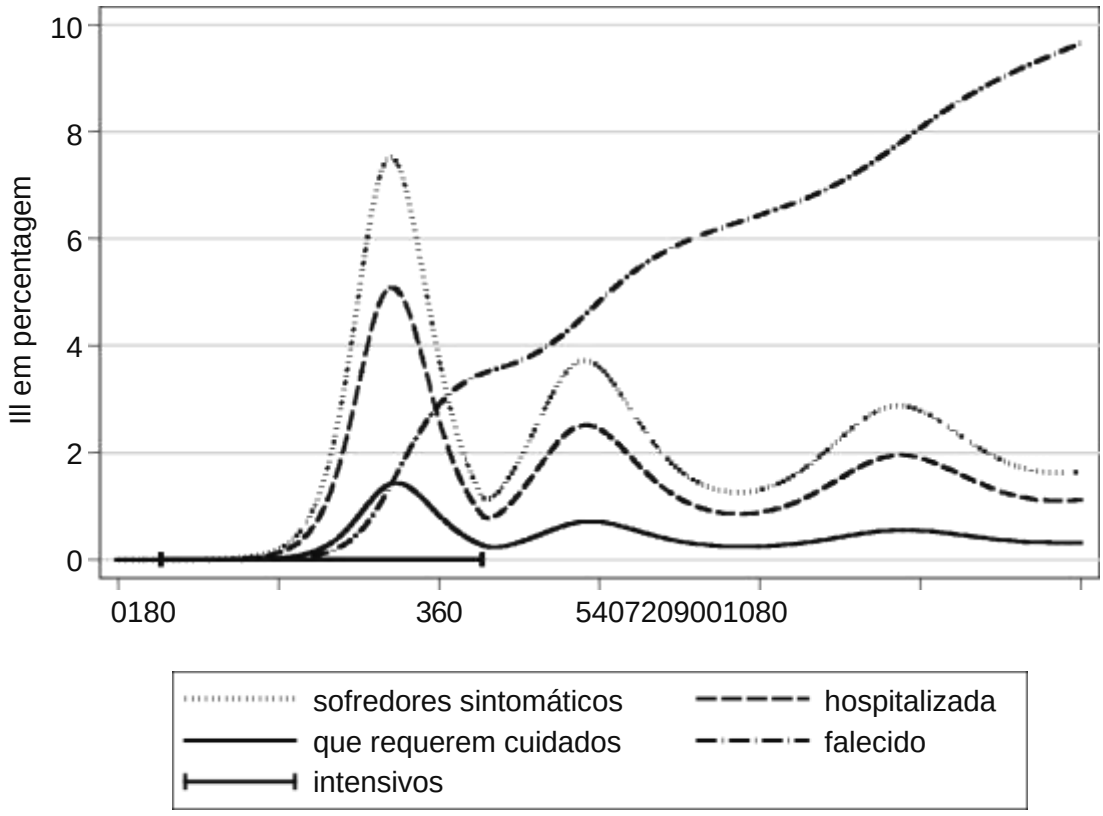


Figura 1

[5] A modelagem do curso é baseada nas seguintes suposições: A população total é assumido como sendo de 80 milhões. Em média, o período de latência é de 3 dias, o tempo desde o início da infecciosidade para a ocorrência de sintomas de 0,1 dias, a duração da fase infecciosa é de 13,1 dias, a duração da doença foi de 13,5 dias, em pessoas que têm de ser hospitalizado, a duração é de 19 dias, o tratamento intensivo média leva 13,5 dias. Acredita-se que uma pessoa, depois de viver com a infecção com o SRA-modos para 360 dias é imune, em seguida, essa pessoa pode ser infectado por uma versão mutada do vírus. A modelação é baseada na densidade de população, ela não se refere a diferentes factores tais como a progressão da doença em diferentes grupos etários ou mobilidade diferente (do público em geral ou em certas regiões). É um modelo Suscetível-Infected-Recuperados (SIR) criou foi 12 software Stata.

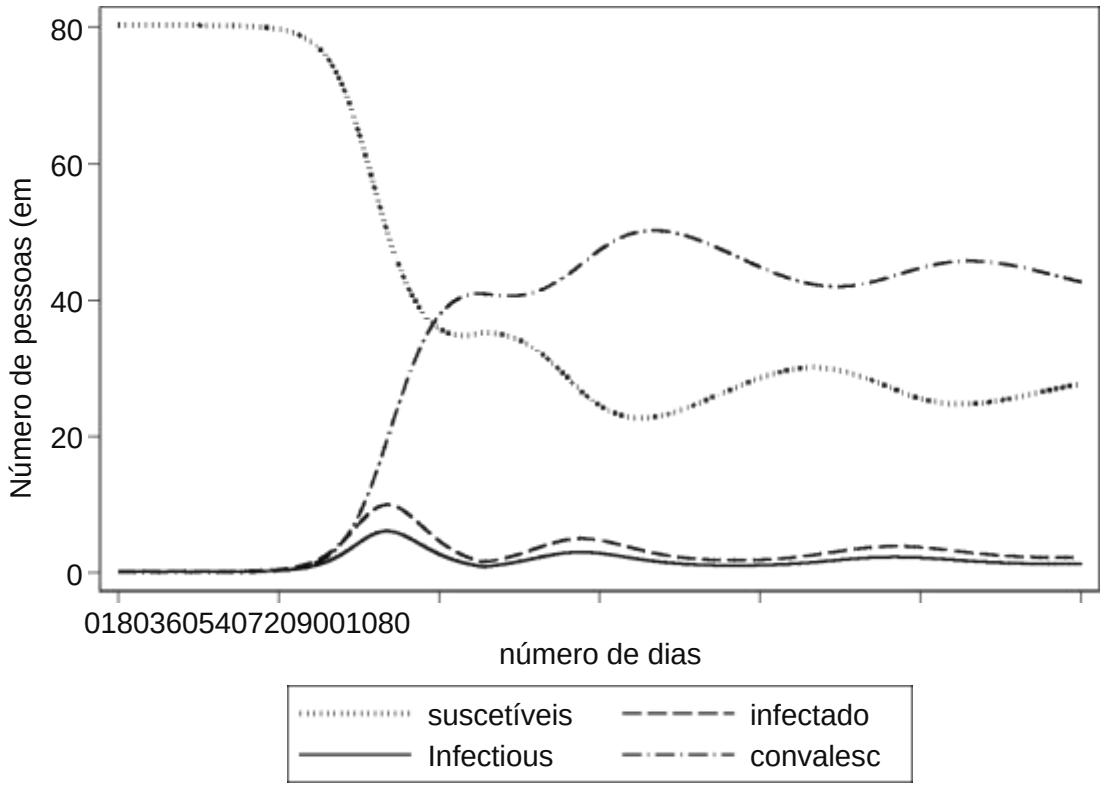


Figura 2

Fotos: curso do tempo ao longo pandemia.

As figuras mostram a progressão do surto de uma forma altamente simplificada. As percentagens são mostrados na Fig. 1; especifica o número de doente o número de hospitalizado e daí, por sua vez, o número de agentes de cuidados intensivos é medida na população total a um dado tempo, indicando desse facto. Os valores para o excesso acumulam mortos

tempo. Na Fig. 2, o número absoluto de pessoas afectadas é especificado. Por exemplo, os indivíduos sensíveis a partir de um passa antes do início da pandemia de cerca de 80 milhões (população total, uma vez que nenhuma razão é dada a imunidade). A curva de pessoas susceptíveis movido em ondas, uma vez que são novamente apesar susceptível de feita a primeira infecção pelo vírus da mutação, ou seja re-infectado pode ser.

O desenvolvimento da propagação com vista para o número de tais recursos infectadas em conformidade como se segue:

tempo	**pacientes sintomaticamente doentes máximo na crista da onda (para um certo tempo simultaneamente doente)**	
	global	-lo krankenhauspflichtig6 (Alemão Intensivo)
no dia 1	10	0
§ dia 300 (1 onda)	§ 6 0Lllionen	§ 4,1 milhões (§ 1100000)
§ dia 520 (2 onda)	§ 3 milhões	§ 2 milhões (§ 0600000)
§ dia 880 (3 onda)	§ 2.300.000	§ 1.600.000 (§ 0400000)

Tabela 1: Número de pacientes para os vértices na história do evento.

Durante o período do primeiro eixo (dia 1-411) 29 milhões, no decorrer do segundo eixo geral doente (Dia 412-692) 23 milhões e durante o terceiro eixo (dia 693-1052) um total de 26 milhões de pessoas na Alemanha. Durante todo o período de três anos subjacente é esperado que pelo menos 7,5 milhões de mortes em consequência direta da infecção. Além disso, a taxa de mortalidade aumentou tanto em pacientes Modi SARS e pacientes de outra forma nocivos, bem como paciente como eles podem obter por causa da sobrecarga da área médica e de enfermagem cuidados ou mais cuidados médicos não adequado (ver secção 3 -. Aqui Healthcare).

Dos pacientes 10% morrem. A piscina de pessoas infectáveis e assim o potencial portador de infecção diminui com o tempo, como as pessoas infectadas e se recuperaram, entretanto, agora são inicialmente imune ao patógeno, enquanto outros morreram de sua doença. Após o pico, a taxa de incidência também diminui porque a população em geral reage com protecções de reforço (inerentes) para o processo patológico maciça. Como resultado destas medidas, os novos casos, a diminuição nas ligações individuais medidas de protecção (devido a uma menor percepção subjectiva de risco), que por sua vez, o número de novos casos está a aumentar. Estas interacções contribuir nova adição à ocorrência

[6] "Hospital pago" deve ser entendido no sentido médico.

Vírus variantes com um curso com vários picos. Aqui, o tempo esperado de novos casos até que uma vacina está disponível (36 meses).

O enorme número de pessoas infectadas, cuja doença é tão grave que eles devem ser hospitalizados e precisaria de cuidados intensivos do hospital, a capacidade existente excede por várias vezes (ver secção CIP, o setor de saúde, cuidados médicos). Isso exige análise abrangente (triagem) e decisões, que serão tomadas para cima ou para uma clínica e podem ser tratados lá e com quem isso não é mais possível. muitas das pessoas que não podem ser tratados como consequência, versterben.7

Digressão: o curso sem medidas anti-epidémicas

O cenário apresentado assume que no curso das medidas anti-epidémicas são iniciadas no início, a causa a cada pessoa infectada, em média, e não três, mas 1,6 pessoas infectadas. As contramedidas são aceitos somente para o período de dia 48 a dia 408
Se fosse para assumir que há contramedidas são usados e cada infectado outras três pessoas infectadas (até que a vacina está disponível), pode ter sido o esperado para o curso ainda mais drástica. Primeiro, o número absoluto de pessoas afectadas seria maior, por outro lado, o curso também seria muito mais rápido. Enquanto o modelo apresentado o pico da primeira onda de cerca de 300 dias é atingido, este seria, sem medidas anti-epidémicos após 170 dias a caso. Desta vez ganhou por medidas anti-epidémicas pode ser muito eficiente utilizado para. B. estabelecer equipamento de protecção individual, para distribuir e informar o seu uso adequado.
O número desses afectados difere marcadamente em ambos os cenários. Se as medidas de protecção são introduzidos e garra (1 onda), 3000000 (2 de onda) e 2.300.000 estão nos pontos altos das ondas em cada caso cerca de 6 milhões (3) doentes onda. Se nada for feito, há cerca de 19 milhões (primeira onda), aproximadamente 6,5 milhões (segunda onda) e 3.300.000 (terceira onda). Figuras hospitalizados ou para os pacientes que necessitam de ser tratados em cuidados intensivos, comportam-se similarmente.

[7] Até agora, não há regras, como lidar com um ataque em massa de pessoas infectadas em uma pandemia. Este problema exige complexas considerações éticas médicas, mas também, e não deve ser visto apenas em uma situação de crise específica possível.

2.5 Previsibilidade / aviso / Comunicação

Se o evento é esperado?

O aparecimento de novas doenças é um evento natural que vai acontecer de novo e de novo. Mas não é previsível, na prática, que as novas infecções ocorrem, onde eles ocorrem e quando isso vai acontecer. Portanto, uma previsão específica não é possível.

O patógeno modos de SARS foi descoberto apenas algumas semanas antes da primeira aparição na Alemanha. O aviso oficial sobre os canais regulares de relatórios da OMS ocorre apenas no momento em que as duas primeiras condições na Alemanha já estão estabelecidos.

as autoridades, na medida em se preparar para o evento?

A descoberta do patógeno é conhecido por autoridades alemãs apenas alguns dias antes do primeiro caso de doença na Alemanha. Assim, os planos inicialmente apenas existentes / medidas estão sendo ativados. Aplica-se o Infektionsschutzgesetz (IFSG) 8, de acordo com a qual dois ou mais idênticos doenças em que uma relação epidemiológica é susceptível de ser ou suspeita, são comunicados (§ 6 parágrafo 1, uma frase no. 5 IFSG). Além disso, o BMG pode variar de acordo com a situação epidemiológica para limitar a exigência de declaração ou estender (§ 15 IFSG) (Uhlenhaut, 2011). Ao agarrar nível internacional, o RSI (Normas Internacionais de Saúde (WHO, 2005)), este é diretrizes para o controle de doenças infecciosas juridicamente vinculativo.

Em nível nacional, há, especialmente desde que o aumento da incidência de casos humanos de gripe aviária ("gripe das aves") esforços H5N1 para desenvolver planos de pandemia de gripe. Existe um plano de pandemia de gripe nacional (RKI, 2007), que consiste em três partes:

1. Descrição geral das medidas
2. tarefas e recomendações para a ação orientada a fase
3. contextos científicos

A nível nacional e comunitário próprios planos de pandemia foram criados nesta base (eg. B. cidade de Frankfurt, em 2008, a Saxônia Ministério Lower dos Assuntos Sociais, 2006). Além disso, muitas grandes empresas e instituições têm desenvolvido os seus próprios planos para reduzir a licença médica e capacidade para o trabalho, para. Por exemplo, por teletrabalho com segurança stellen.9

---

[8] O controle e prevenção de doenças infecciosas humanas é regulada pelo Serviço de Saúde Pública sobre a base jurídica da Reorganização doença direita Act (SeuRNeuG) e especialmente no incorporado no artigo 1 Infecção Protection Act (IFSG).

[9] Veja. Escritório Federal de Proteção Civil e Disaster Relief em 2010, o Ministério Federal do Interior de 2005.

ausências de trabalho pode ter várias causas; pode, por um lado, os próprios trabalhadores a ser mal, mas por outro lado ele pode ficar longe eo local de trabalho, (z. B. em transportes públicos, mas também em contato com colegas) para ser risco de infecção para diminuir, ou os cuidados de parentes doentes pode ser a razão ser.

Pode responder ao evento, a população?

Uma vez que se reconhece que este é um transferíveis via os patógenos do trato respiratório, a população é muito rápido em geral, consultar protecção (regras follow z. B. higiene, manifestações de massa evitar, medidas shun pública ordenados por IFSG follow). É questionável até que ponto as recomendações comunicado / instruções são implementadas, por exemplo. A medida em que as pessoas têm proteção e também pode usá-los corretamente. As ações das pessoas em situações de perigo ou de desastres é determinada por um número de diferentes fatores que também influenciam uns aos outros, por exemplo excluídos. B.:

- percepção próprio risco
- contexto social (família, trabalho, ...)
- status socioeconômico (renda, mudança e meio afiliação, ...)
- nível de educação

comunicação:

Entre o conhecimento do patógeno pelas autoridades alemãs e a divulgação de informações através dos meios de primeira são cerca de 24 horas. Espera-se o caso de uma classificação polifônica que não é consistente. Por conseguinte, a população é esperado para a incerteza. Além disso, é (mais ou menos qualificado) trocar opiniões sobre as novas mídias (ex. O Facebook, Twitter) de se esperar.

O evento requer a produção de informações que estão constantemente adaptado à situação e às necessidades de diferentes meios de comunicação (por exemplo. Como impressa, televisão, mídia social) será dada à população. Na fase inicial da ocorrência da doença e as incertezas relacionadas são comunicadas (z. B. agentes patogénicos desconhecidos, a extensão, a fonte, não perigo para descrever exactamente as contramedidas apenas geralmente formular). Novas descobertas serão transmitidos em tempo hábil. Ele vai garantir que os problemas e medos da população são tratadas adequadamente.

É provável que a comunicação de crise não é universalmente obras apropriadas bem. declarações tão contraditórias, por exemplo, por diferentes autoridades / autoridades dificultam a construir a confiança e implementar as medidas necessárias. Somente se o

População (ex. Como quarentena) da utilidade de medidas está convencido vai implementar estes lassen.10

2.6 Medidas administrativas

Além da informação do público, as autoridades devem tomar, com base nos planos existentes e experiência do passado, medidas para conter e gerir o evento. Equipas de crise será convocada imediatamente e assumir a gestão e coordenação das actividades. A avaliação prospectiva da situação e do planejamento adequado medidas defensivas são coordenadas entre todos os níveis envolvidos.

Entre as medidas do governo no sector da saúde incluem a segregação, isolamento e quarentena. Secreção descreve as medidas de separação espacial e temporal do paciente, da doença e infecção de suspeitos susceptíveis um do outro e, também, os indivíduos não infectados, mas também em grupos (coortes de isolamento,
Quarentena, quarentena domiciliar). Quarentena define a separação não necessitando de tratamento de pessoas sem incluir os doentes ou doença suspeitos. O conceito de isolamento deve descrever exclusivamente a hospitalização de pacientes suspeitos de doença e em um isolamento especial de isolamento ou (Fock et al., 2007). Uma definição precisa e exacta uso destes termos é importante para a comunicação a todos os níveis - não são descritos ou especialmente como estes termos em IFSG inadequadas.
É importante identificar contatos de infecção-suspeito e encontrar para levar com eles (por vezes difíceis) discussões e ações que são fornecidos por IFSG aplicar. Quando uma pesquisa de contatos não é mais possível pelas autoridades de saúde devido à abundância dos casos, uma mensagem individual não é mais útil e pode ser levantada.

As autoridades competentes, em primeiro lugar, as autoridades de saúde e ali, especialmente os oficiais médicos têm de tomar medidas para evitar doenças transmissíveis. O IFSG deixada

[10] Em geral, é crítico para manter um fluxo positivo de informação mantida. Sem isso não pode ser ,. B. vir a incertezas maiores para o levantamento precoce de medidas de protecção do ambiente pessoal, assim, novos surtos. Para a aceitação das mensagens transmitidas é essencial que as autoridades comunicar "olho no olho" com a população. Os cidadãos devem como um parceiro, não ser entendida como "tomadores de ordem". Ele também irá envolver alvo comunicação diferenciada; diferentes grupos demográficos deve ser abordada de várias maneiras (incluindo informação multilingue).

entre outras coisas, restrições aos direitos fundamentais (§ 16 IFSG) tal. Como o direito à inviolabilidade do domicílio (artigo 13 parágrafo 1 GG). No contexto das medidas de protecção necessárias, para além dos direitos fundamentais da pessoa de liberdade (artigo 2, parágrafo 2, frase 2 GG) eo conjunto (artigo 8 GG) ser limitada (§ 16, parágrafo 5 a 8 e 28 § IFSG). Além destes a ser tratado directamente pelas medidas oficial médico do Ministério Federal da Saúde pode ordenar por decreto que ameaçavam partes da população para participar de vacinas ou outras medidas de profilaxia específicos (§ 20, parágrafo 6 IFSG), através do qual o direito à integridade física (Artigo 2, parágrafo 2, uma frase GG) pode ser restringido.

Estas tarefas fornecer às autoridades competentes no decurso deste evento subjacente com grandes ou às vezes nem desafios insuperáveis. Isto é verdade tanto em termos de recursos humanos e materiais do que as autoridades em relação à aplicabilidade de medidas.

3. Impacto sobre a infra-estrutura / oferta crítica

preâmbulo:
A infra-estrutura crítica listados abaixo são sistemas complexos, muitos dos quais são de utilitários depende. Basicamente, pode-se supor que o comprometimento dos setores de infra-estrutura individuais e indústrias também ter impacto sobre outras infra-estruturas e seus benefícios de pensão será. Este fato não pode ser mostrado aqui em toda a sua complexidade. Como a análise de risco a partir da perspectiva mais elevada do Federal feito, o impacto previsto sobre a área CIP / abastecimento são mostrados na generalizada, qualitativamente abaixo. Em ligações chave está nas notas para cada um dos sectores eingegangen.11

O evento é tal como foi descrito em 2.4 em três ondas da doença. Durante a primeira onda são esperados em todas as áreas listadas abaixo geralmente efeitos particularmente graves, uma vez que até 8% da queda total da população doente, ao mesmo tempo. Os riscos de infecção e transmissão diferem aqui por área profissional. As afirmações seguintes baseou-se no pressuposto de conformidade, que este também está em conformidade com o

[11] A base para isso são hipóteses e estimativas razoáveis por peritos do Federal envolvidos. Perspectiva é desejável no processo de cenário de desenvolvimento inclusão experiência imediata de operadores de infraestruturas críticas para ser capaz de fazer mais concreta aqui e declarações validadas. Para mais informações quantitativas, análise mais detalhada seria necessário que levasse em conta a complexidade das diversas infra-estruturas interdependentes.
são informações correspondentemente detalhado fundo condições jurisdicionais para muitas áreas que não estão disponíveis ao nível da Federação.

população activa reflete. Além disso, falhas humanas são devido ao cuidado de familiares doentes, cuidar das crianças, etc., ou o medo de contágio.

Com o aumento da licença feriados doentes aprovados e necessidade de treinamento para ser movidas, a operação será ajustado em conformidade, manutenção não urgentes etc. são reduzidos, as possibilidades das Seções 14 e 15 da Lei do tempo de trabalho são usados. O número crescente de pacientes, e ausências, devido aos cuidados de parentes doentes ou medo de um efeito de contágio em todas as indústrias e sectores sobre a disponibilidade de pessoal. Isto é especialmente verdadeiro para áreas com contatos muitas pessoas.

No longo prazo, também é assumido que haverá dificuldades fundamentais no funcionamento da infra-estrutura pela perda permanente de pessoal (falecido). Por outro lado, a experiência da primeira onda de adaptações e as medidas correspondentes resultará na operação de infra-estruturas críticas.

Basicamente, pode-se supor que a manutenção da oferta é uma prioridade, tomar as esforços adequados de utilidade e que, portanto, improvável para ser falhas de fornecimento em larga escala. No entanto, em certos pontos é muito possivelmente ser esperado, mesmo os problemas mais duradoura porque os serviços não são devido a falta de pessoal ao longo dos níveis habituais de serviço. Isto é especialmente verdadeiro para as áreas de trabalho intensivo e áreas com redundância de pessoal reduzido em posições-chave.

A operação da infra-estrutura crítica é dependente em muitos lugares altamente qualificada e pessoal especializado cuja falha pode ter consequências de longo alcance (por exemplo., Na gama de controlo dos sistemas de transmissão, controle de tráfego aéreo, etc.) e falhas de alimentação ou pontos de estrangulamento em grau relevante federal, com poderia trazer. As seguintes estimativas são baseadas no pressuposto de que a ocupação de posições-chave ainda pode ser garantida, de forma que nenhum doente demasiado elevada proporção destes funcionários, ao mesmo tempo dentro do período considerado. Esta restrição é necessária porque esse cenário seria avaliar significativamente diferente, no pressuposto contrário.

Além disso, com vista a uma variedade de integração internacional também se beneficia de outros países para a Alemanha é de grande importância. Muitos produtos e serviços são fornecidos no mundo a cada poucos os principais produtores.

Assim poderia resultar na gama de produtos importados e matérias-primas na Alemanha visíveis gargalos e em cascata falhas efeitos.

As considerações a seguir referem-se à primeira onda de eventos de infecção, uma vez que o maior número de pacientes simultaneamente doentes ocorre.

setor de energia

	negócio	**explicações**
X	eletricidade	O fornecimento pode, basicamente, ser mantida. Æ Cruz Logística Referência
X	gás	O fornecimento pode, basicamente, ser mantida.
X	óleo mineral	O fornecimento pode, basicamente, ser mantida.

setor INFORMAÇÃO E DAS TELECOMUNICAÇÕES

	negócio	**explicações**
X	telecomunicações	pode fornecer (móvel, Internet fixa,) princípio ser mantida.
X	tecnologia da informação	O fornecimento pode, basicamente, ser mantida.

sector dos transportes

	negócio	**explicações**
X	aviação	Existem algumas limitações no tráfego aéreo. Em particular, frete e transporte de passageiros vem ao cancelamento de voos, como o planejamento da força de trabalho por causa das exigências especiais (períodos de descanso, vários locais das tripulações, etc.) apenas uma certa flexibilidade permitidos. Devido ao princípio muitos contactos entre as populações nos campos O pessoal de serviço e de segurança se trata de perdas de pessoal aumentaram em companhias aéreas e aeroportos. Ao mesmo tempo, a demanda vai ambas as costas do passageiro (mesmo nas condições de negócios, o medo da infecção, advertências de viagem).
X	marítimo	O fornecimento pode, basicamente, ser mantida. A carga em alto mar é apenas ligeiramente afetada.

		Enquanto há também aqui a perdas de pessoal, mas estes são mais baixos do que em outros setores (pouco contato com o exterior, as medidas de controle de infecção adicionais). Æ logística de referência cruzada (portas)
X	vias navegáveis interiores	O fornecimento pode, basicamente, ser mantida. O transporte de mercadorias em águas interiores é apenas ligeiramente afetada. Enquanto há também aqui a perdas de pessoal, mas estes são menores do que em outras indústrias. Æ logística de referência cruzada (interior)
X	transporte ferroviário	O transporte ferroviário é afectada por ausências da equipe. Conexões falharem, há atrasos na operação. Isto também tem implicações para os passageiros / viajantes que não podem obter de trem para o trabalho / destino. Ao mesmo tempo, muitas pessoas vão evitar viajar de comboio ou não pode dirigir trem devido a doença, por isso aqui que define uma certa compensação. Æ Cruz Logística Referência
X	tráfego rodoviário	Individuais tráfego aumenta devido a falha ou evitação de transporte de massa. No geral, ele vem cada vez mais para o congestionamento e limitações de capacidade no tráfego. Æ Cruz Logística Referência
X	logística	As falhas nos pontos individuais no seio da cadeia de fornecimento são multiplicados devido às interdependências complexas. padrões pessoais resultar aqui por isso às vezes restrições ou interrupções de abastecimento significativas. Isto tem um impacto correspondente nos processos de produção e outros setores de infra-estrutura. Certas capacidades de transporte são usados para o transporte de mercadorias uma prioridade (por exemplo. Como alimentos, energia) .12

[12] A lei para a proteção dos serviços de transporte (Traffic Benefícios Act - VerkLG) serve para assegurar serviços de transporte adequados em (de crise) situações especiais. Ao abrigo desta lei, os provedores podem ser obrigados a fornecer serviços adequados e serviços auxiliares prestados por serviços de transporte (empresário). Isso inclui o fornecimento de transporte e equipamento, mas não o fornecimento de pessoal.

sector da Saúde

	negócio	**explicações**
X	cuidados médicos	O elevado número de consultas e tratamentos fornece ambos os hospitais e médicos com problemas imensos. assistência médica entra em colapso em todo o país. As capacidades humanas e materiais são insuficientes, no fornecimento habitual de manter. A capacidade atual de 500.000 camas hospitalares (puro número de camas, alguns dos quais já é utilizado por outros pacientes, o número de leitos pode ser facilmente aumentada por meio de medidas provisórias) estão no período (o primeiro grupo) ao longo de 4 milhões de doentes em comparação com o tratado sob circunstâncias normais no hospital teria que ser. A grande maioria dos doentes não pode, portanto, ser adequadamente fornecidos, de modo que o fornecimento da maioria daqueles afetados deve ser feito em casa. Notlazarette ser estabelecida. Também no sector da saúde, existe acima da média fracassos pessoais (z. B. devido ao aumento do risco de infecção, estresse psicossocial) com um aumento significativo de necessidades de pessoal. Medicamentos, dispositivos médicos, equipamentos de protecção individual e desinfetantes são cada vez mais na demanda. Como hospitais, consultórios médicos e agências governamentais dependem de reposição rápida normalmente a indústria, no entanto, não pode satisfazer plenamente a demanda, gargalos ocorrem. Devido à alta taxa de mortalidade é também o enterro do falecido um grande desafio (de ataque ao solo em cadáveres, o medo de infectividade).
X	Drogas e vacinas	A vacina não existe inicialmente e estará disponível somente após cerca de três anos. stocks ricos de medicamentos para tratar os sintomas em primeiro lugar, as substituições são ordenados em tempo hábil, no entanto, a indústria farmacêutica internacional está a atingir os limites da capacidade de produção.
X	laboratórios	Capacidade de trabalho é dado.

sector da Água

	negócio	**explicações**
X	Público. aquático fornecimento	O fornecimento pode, basicamente, ser mantida.
X	Público. esgoto eliminação	O fornecimento pode, basicamente, ser mantida.

setor NUTRIÇÃO

	negócio	**explicações**
X	setor de alimentos	A produção de alimentos não é possível no valor usual e variedade. Doenças relacionadas com prejuízos no sector agrícola (especialmente em pequenas e médias empresas), por vezes, levar a perdas significativas na produção agrícola. As vezes, leva no sector da indústria transformadora especialmente nos horários de pico (por exemplo. Como o tempo de colheita) não é em qualquer lugar para ser compensado, tempo do pessoal doença relacionada a um impacto significativo. Æ Cruz Logística Referência
X	comércio de alimentos	A oferta de alimentos não é possível no valor usual e variedade. Com loja de fechamentos são esperados, mas não através da placa. Devido ao princípio muitas pessoas contatos leva ao aumento falhas de pessoal. Gargalos podem ser apenas parcialmente compensada. As instituições de cuidados (por exemplo, hospitais. B., lares de idosos) pode, basicamente, ser mantida. O atendimento individual é, no entanto, regional, por vezes severamente limitada. Æ Cruz Logística Referência (devido à capacidade limitada de armazenamento da empresa depender de uma fonte de alimentação ininterrupta)

Sector financiamento, seguro

	negócio	**explicações**
X	bancos	Capacidade de trabalho é dado.
X	trocas	Capacidade de trabalho é dado.
X	seguro	Capacidade de trabalho é dado.
X	serviços financeiros	Capacidade de trabalho é dado.

Sector Estado e da Administração

	negócio	**explicações**
X	Governo e administração	falta de pessoal no governo e administração podem ser interceptadas por ajustes. tarefas não urgentes e não-existenciais são dadas somente prioridade mais baixa, de modo que, em particular, as áreas "A ordem pública ea segurança" e "social" adequada pode desenhar capacidades de pessoal.
X	parlamento	Bundestag e os parlamentos estaduais pode continuar seu trabalho.
X	instituições judiciais	instituições judiciais possível, apesar da escassez de pessoal devido à férias cancelamento e Umdisponierung continuará a ser gerida de forma segura.
X	serviços de emergência / resgate einschließl. protecção civil	Por causa da posição generalizado e de longa data todas as forças dos serviços de emergência e salvamento alemães estão incluindo a protecção civil acumulou. Além disso, os potenciais ajuda de poder do colar (z. B. THW, Polícia Federal, Exército) pode ser usado para apoio em todas as áreas. Apesar do uso máximo das tarefas acima de tudo não podem ser cumpridas durante os destaques das ondas da doença. A mobilização de potenciais voluntários só podem insuficientes, especialmente porque se trata do sistema de resposta de emergência, principalmente voluntário suportado na Alemanha a conflitos de interesse.

setor mídia e cultura

	negócio	**explicações**
X	Broadcasting (televisão e rádio), de impressão e de imprensa eletrônico	A mídia pode continuar a manter a sua cobertura. falta de pessoal são amortecidos pela notificação imediata torna-se o foco do editorial sobre o evento notícia. Nas áreas de cultura, esportes e capacidades de entretenimento são reduzidos. avisos oficiais, recomendações e instruções comportamentais são transmitidas pelos meios de comunicação públicos.
X	simbólico estruturas	Edifícios emblemáticos não são afetados pela pandemia.

Informações adicionais:

disposição:
Existem problemas significativos em matéria de eliminação de resíduos (ex. Como coleta de lixo).

Comércio por grosso ea retalho:
O fornecimento de bens de consumo não é possível no valor usual e variedade.

4. ativos afetados

Quais os fatores ambientais são / afetada pelo evento, direta ou indiretamente?
Nota: Neste ponto, é geralmente reconhecido, para os quais são recursos protegidos impacto / danos de se esperar pelo evento e pelo fracasso de infra-estrutura crítica. A dimensão real dos danos é determinada numa etapa separada da análise de risco.

Impacto sobre o tema dos seres humanos de proteção:

Tote (M1):
É de se esperar durante o período com pelo menos 7,5 milhões de mortes (ver. Secção 2.4).

Ferido / doente (M2):
durante a primeira onda de doença só é esperada simultaneamente com 6 milhões de doentes. Durante todo o período, o número de doentes é muito maior.

Ajudar os necessitados (M3):
Onde isolamento, isolamento, quarentena são necessários, os interessados são dependentes do fornecimento correspondente do lado de fora, bem como o fornecimento pode ser difícil, especialmente para os idosos e doentes com alimentos e medicamentos e, possivelmente, ainda mais a intervenção do governo é necessária para fazer tal. Exemplo, porque os enfermeiros não são protegidos por vacinação (isto é, condições de trabalho difíceis, custos adicionais, etc.).
casos concebíveis exemplares:

- Pessoas em quarentena doméstica têm fornecido e (seus parâmetros de saúde) são controladas - sem estas medidas, a quarentena não for cumprida
- Os idosos ou aqueles com condições médicas subjacentes são particularmente inquieto com o desenvolvimento e evitar para visitar lojas
- Pessoas que tomaram previamente o cuidado de vizinhos idosos ou doentes (comerciais, campos de farmácia), tomar este compromisso por várias razões costas (ex. assustados como a si mesmo; muito ocupado com sua própria situação; Deixe o local de residência, a fim de cuidar de seus próprios parentes)
- Entrega de farmácias colapsos

Missing (M4):
Com faltando como resultado do evento é esperado, em menor medida, para. B. pessoas que morrem despercebida devido à doença e seu destino não pode ser resolvido.

<u>Impacto sobre o tema da proteção do meio ambiente:</u>

Danificar a área protegida (D1):
Com efeitos imediatos sobre as áreas protegidas não é esperado.

Danos para a superfície da água / água subterrânea (U2):
Um impacto directo na superfície da água / água subterrânea não é o esperado.

Danificar a terra da floresta (U3):
Um impacto direto sobre áreas de floresta não é esperado.

Danificar a terra agrícola (U4):
Um impacto direto em terras agrícolas não é esperado.

Danificar a animais de exploração (U5):
Em alguns casos, os animais podem ser prejudicados.

Efeitos sobre a economia protegida:

Os efeitos económicos não estão aqui estimativa concreta, no entanto, poderia imensamente sein.13 Desde toda a história do evento, pelo menos 7,5 milhões de pessoas morrem, pode ser esperado de trabalhadores, apesar da distribuição etária da mortalidade com a morte de um grande número. Caso tal. Por exemplo, quatro milhões de trabalhadores morrem, seria cerca de dez por cento da população activa, esta perda seria economicamente conectado com alta queda palpável no produto interno bruto.

setor público (V1):
Com enormes custos para o setor público pode ser esperado, incluindo através do consumo de suprimentos médicos e medicamentos, bem como o desenvolvimento ea aquisição de uma vacina. O fracasso da produção econômica receita de imposto mais baixa é a seguinte. Isso resulta em conjunto com o aumento dos cuidados de saúde custos esperados para uma carga considerável de sistemas de segurança social, especialmente seguro de saúde pública.

setor privado (V2):
Com a perda de poder econômico por doença em pessoal ou mortes na força de trabalho da empresa, custos adicionais para medidas de adaptação para manter o serviço, os custos mais elevados de transporte e logística,
Restrições ao transporte de mercadorias e uma (impedido) comportamento do consumidor e investimento modificado da população e outras empresas pode ser esperado, como com

[13] Mesmo a avaliação de surtos conhecidos que não são considerados em magnitude com o aqui *Modi SARS*são cenário comparável, só pode ser entendida como uma estimativa nesse sentido. Exemplos incluem surtos de E. coli nos EUA, o dólar tem custo entre 1991 e 1999 cerca de 1,6 bilhões, um surto de cólera no Peru (cerca de 770 milhões de dólares americanos), ou peste pneumônica em Surat, na Índia. Neste surto matou mais de 50 pessoas, havia mais de 5.000 infectados (letalidade ~ 1%). Principalmente, no entanto, a reação da população foi o problema, foi relatado por cerca de 300.000 pessoas que fugiram da região; o dano econômico é assumido como sendo cerca de 1,7 bilhões de dólares. O aparecimento de SARS em 2003 mostrou não só impressionante como um romance agente patogénico também pode trazer modernas infra-estruturas muito rapidamente chegar aos seus limites. E o dano econômico foi considerável.

oficialmente ordenou restrições ao comércio internacional e transporte aéreo / viagem e um declínio no turismo.

Em geral, deve-se notar que as empresas se for o caso, o impacto da pandemia, mesmo com um bom planejamento e preparação pode não compensar (tendências de racionalização geral: os níveis de pessoal fina, a dependência de fornecedores, produção just-in-time, etc.). Isso pode até mesmo resultar em cadeias produtivas que vêm a uma licença mundial paralisação.

Com vista para diversos laços internacionais são também benefícios de outros países para a Alemanha é de grande importância. Muitos produtos e serviços são prestados em todo o mundo por apenas alguns produtores-chave. Assim poderia resultar na gama de produtos importados e matérias-primas na Alemanha visíveis gargalos e em cascata falhas efeitos.

Famílias (V3):
Uma vez que nenhum dano direto pode ser esperado para propriedade privada pelo evento não deve ser assumido aqui que as medidas de recuperação são necessárias.
Para as famílias, onde trabalhadores assalariados morrem pelo evento, ou ser incapaz de trabalhar, é de se esperar de acordo com grave impacto económico.

Impacto sobre o tema da protecção imaterial:

ordem pública e segurança (I1):
Pode-se supor que a incerteza da população que pode ser esperado de uma pandemia grave, também afeta a segurança pública e da ordem.

Os efeitos de tal pandemia um na sociedade, no entanto, são difíceis de prever e dependerá de vários factores tais. B. do caminho da acção regulamentar e comunicações governamentais, a cobertura da mídia, etc. No atual cenário, presume-se que a maioria das comporta populacionais em solidariedade e tentou o impacto do evento através do apoio mútuo e consideração diminuir. Da mesma forma comportamentos solidários foram observados com freqüência em outras situações extremas. No entanto, é possível que uma insegurança crescente eo sentimento de ser deixado pelas autoridades e os serviços de saúde na mão, promove o comportamento agressivo e anti-social.

z incluído aqui. B.14

X Imersões / roubos, z. (Por exemplo, antibióticos, tais.) B. para a obtenção de medicamentos, etc.

X Saques e vandalismo

X O comércio de medicamentos falsificados

X Ações contra autoridades ou centros de saúde (de irritação, para. Instância seguintes alegado tratamento injusto nos cuidados médicos)

Se as pessoas recorrem a esses meios, depende de vários fatores. uma pessoa entra em conflito, a probabilidade de tal reacção de um (para saque saque. como um supermercado, onde ela aparece como a única maneira para alimentar suas famílias, bem como uma farmácia, etc.) aumenta.

Além disso, é possível que as instruções da polícia e outras autoridades não forem seguidas (como residência eg., Normas de higiene), ou que os representantes destas autoridades é combatida agressivamente. Manifestações ou tumultos escala maior são mais propensos a não ser esperado, pois presume-se que maiores acumulações de pessoas prefere evitar. No entanto, isso depende da percepção de risco individual.

Política (I2):

Espera-se um alto interesse público em toda a área. A chamada para uma acção rápida e eficaz por parte das autoridades será ouvida mais cedo. A pesquisa "culpado" e a questão de se os preparativos foram adequados para o evento, que deverá subir ainda durante a primeira onda de infecções. Se haverá pedidos para sua renúncia ou outras sérias implicações políticas, depende também de gestão de crises e comunicação de crise dos responsáveis.

Os efeitos psicológicos (I3):

Com uma incerteza da população pode ser esperado. mudanças de comportamento pode ocorrer quando as pessoas se sentem ameaçados. Aqui, também, diferentes fatores entram em jogo, tais como. O curso da doença, o conhecimento sobre as causas e os perigos específicos para que a proximidade física para casos ocorreram etc.

mudanças de comportamento podem aparecer:

X evitar multidões

X a prevenção da vida pública em tudo

X a mudança de estadia (partindo da cidade)

---

[14] Ver. Por exemplo. B. Quarantelli 2003 Geenen de 2010.
Entre o impacto social de longo prazo de um evento como nenhum conhecimento confiável está disponível, ainda há uma necessidade de pesquisa.

X o aumento de chamadas para linhas directas de informação

X o aumento de visitas ao médico

X a mudança do comportamento de compra

Além disso, a falta de informação da população pode levar a um aumento da desconfiança da ação do governo pelas autoridades (esp. Quando priorização tratamento conhecido ou estabelecido como um tema na mídia sem a necessidade de uma justificação plausível é simultaneamente comunicada adequadamente).

Danos dos Bens Culturais (I4):
Com efeitos imediatos sobre a herança cultural não é esperado.

5. Eventos de Referência

X SARS pandemia 2002/2003, principalmente no Canadá e alguns países asiáticos.

X EHEC: Havia 855 doença SUH e 2.987 casos de EHEC gastroenterite (sem o desenvolvimento de HUS), que abrange um total de 3.842 doenças.

Na Alemanha houve nas últimas décadas dificilmente excepcional situação de doença que teria levado a enormes danos materiais ou perda de vida. No entanto, o exemplo mostra que tal epidemia surto de SARS pode facilmente atender até mesmo países com alto desenvolvimento e padrões de cuidados de saúde.

Exemplos de descrito o surto de SARS padrão:

X O paciente índice de infectados 13 outros hóspedes e visitantes do hotel M hotel - estes indivíduos não tinham contato direto com o paciente índice.

X Um hóspede do hotel M-infectado 47 pessoas da equipe de enfermagem e médicos, causou cerca de 112 infecções secundárias e terciárias 26 casos.

X Outro hóspede do hotel infectado fevereiro-junho 225 pessoas em Toronto; como resultado, o Departamento de Saúde de Toronto contado 2.132 casos suspeitos; 23.105 contactos foram mantidos em quarentena (Breugelmanns et al., 2004).

X Estudo dos estudantes de medicina em Hong Kong que tinham visitado um paciente SARS em cuja área (antes de diagnosticar SARS) teve de sofrer um sete vezes maior probabilidade. Todos os alunos que vieram pelo menos um metro para os pacientes tornaram-se infectado.

X Flight: 16 de 119 passageiros (13%) foram infectadas (casos confirmados em laboratório), 2 casos mais suspeitos por um vôo com uma pessoa sintomática. O risco de infecção, foi de 3 vezes superior a uma distância de 3 filas em frente do viajante doente.

X Um doente infectado 45% dos seus contactos, estes casos secundários infectadas 32% dos seus contactos.

X "Super Spreader" (pessoas que infectam mais de dez outras pessoas) foram responsáveis, em Hong Kong e Singapura por cerca de três quartos dos casos.

6. Referências / mais informações

X Allianz AG na Alemanha e RWI Essen (ed.): Pandemic - Risco de grande efeito. Munique em 2006.

X Escritório Federal de Proteção Civil e Assistência a Desastres (eds.): Planejamento pandemia Manual Operacional. Bonn de 2010.

X Breugelmans, JG, Zucs, P., Porten, K., Broll, S., Low, M., Amon, A. e Krause, L:. SARS transmissão e aviões comerciais. In: Doenças Infecciosas Emergentes, Volume 10, 2004, pp 1502-1503.

X Ministério Federal do Interior: Protecção das infra-estruturas críticas - Protecção Conceito de linha de base (ed.). Berlim de 2005.

X Fock, R. Finke, EJ, Butcher, K., Gottschalk, R., Graf, P., Gruenewald, T. Koch, U., Michels, H., Peters, M. Wirtz, A., Andres , M., Bergmann, H., Biederbick, W., pele, G., baixo, M. e Scholz, D:. Definições medidas e etiquetas higienicamente relevantes. In: Escritório Federal de Proteção Civil e Assistência a Desastres (ed.): Os perigos biológicos. Bonn 2007, pp 391-409.

X Fraser, C., Riley, S., Anderson, RM e Ferguson, NM: Factores fez uma controlável surto de doença infecciosa. In: Proceedings of the National Academy of Sciences, Volume 101, No. 16, 2004, pp 6146-6151 ..

X Geenen, EM: comportamento População e formas de gestão de crises e gestão de desastres nas sociedades multiculturais. In: Escritório Federal de Proteção Civil e Assistência a Desastres (ed.): Investigação em matéria de protecção civil, fita 11. Bonn de 2010.

X Lei para a Prevenção e controlo de doenças infecciosas em seres humanos (infecção Lei de Proteção - IFSG).

X Baixa Saxônia Ministério dos Assuntos Sociais, Família e Saúde: menor Influenza Plano de pandemia.

X Quarantelli, EL: relacionada ao comportamento social desastre. Em: Clausen, L., Geenen, EM e Macamo, E. (ed.): Processos sociais terríveis. Teoria e empirismo do desastre. Münster 2003, pp 25-33.

X (eds.) Reichenbach, G. e outros: Riscos e Desafios para a Segurança Pública na Alemanha: cenários e questões-chave. Livro Verde the Future Forum de Segurança Pública. Berlim de 2008.

X Robert Koch Institute: Plano Nacional de pandemia de gripe.

X Robert Koch Institute: Informações sobre SARS (http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/S/SARS/SARS.html;jsessionid=229C2FDD788B1C95D107C97DFF8111D5.2_cid234? Cms_lv2 = 2394402 & cms_box = 1 & cms_current = síndrome + + +% pesado + Respiratória Aguda s 28SARS% 29, acessado pela última vez em 2012/08/31).

X Scholtissek, C., de Hoyningen, V. e Rott, R:. Parentesco entre a novas estirpes de epidemia 1977 (H1N1) e estirpes de influenza humana de isolado entre 1947 e 1957 (H1N1). Em: Virologia, vol 89, 1978, pp 613-617.

X Frankfurt am Main: influenza comunidade plano de pandemia.

X Uhlenhaut, C:. Pandemia, epidemia endêmica e local. Prevenção e resposta rápida a riscos biológicos, utilizando o exemplo de doenças infecciosas virais. série "Research Forum de Segurança Pública". Berlim 2011a

X Uhlenhaut, C. e Biederbick, W: resposta de prevenção e de crise em situações de ameaças biológicas - os mecanismos para lidar com pandemias, epidemias e surtos locais.. Em: Gerhold, L. e Schiller, J. (eds.): Perspectivas de pesquisa de segurança. Frankfurt 2012th

X OMS (ed.): Documento de consenso sobre a epidemiologia da síndrome respiratória aguda grave (SARS). De Genebra de 2003.

X OMS: Regulamento Sanitário Internacional.

X OMS (ed.): O Relatório Mundial da Saúde 2004 - mudar a história. De Genebra de 2004.

X OMS (ed.): O Relatório Mundial da Saúde 2007 - Um futuro mais seguro - a segurança global da saúde pública no século 21. De Genebra de 2007.

X Quartos e SM Burke, DS: perspectiva histórica - emergência de vírus influenza A (H1N1). Em New England Journal of Medicine, Volume 361, 2009, pp 279-285.

informações SARS

SARS coronavírus (coronavírus), intracelularmente e na superfície de células Vero. Microscopia Eletrônica de Transmissão, seção ultrafinos. . Escala = 100 nm Fonte: RKI Fonte: Hans R. Gelderblom, Freya Kaulbars (2003) / RKI

patógeno: SARS vírus corona (vus envelopado, 80-200 nm, de ARN de cadeia positiva, de aproximadamente 30 comprimento kbase).

período de incubação: 2-14 (normalmente 3-5 dias)

infectividadeOs pacientes se tornam infecciosas quando os sintomas já são pronunciadas, de modo algum tempo após o início dos sintomas, R015 é 2.7 ou 2,2-3,7 estimado.
Os chamados ?? SuperSpreader ?? não são considerados no cálculo. O virus foi crescido a partir de secreções respiratórias, fezes e urina e detectado no fluido lacrimal.

sintomas: Febre> 38 ° C (100%), tosse seca (100%), dispneia (80%), alterações radiológicas, arrepios (73%), náusea (70%), mialgias (60%), diarreia, dor de cabeça, exantema , tonturas, dores, perda de apetite

letalidade: Em torno de 10% (1-50%, dependendo da idade e doenças secundárias)

tenacidade: Na cadeira de 1-2 dias, com quatro dias de diarreia, em superfícies (fomite dias)

profilaxia: Exposição profilaxia (roupas de proteção, isolamento, quarentena), não há vacina disponível

terapia: Apenas sintomática, deve estar entre 20 e 30% de assistência médica intensiva cerca de 14% necessitaram de ventilação mecânica, não há medicamentos antivirais disponíveis. Rápido início do tratamento para prevenir / de combate (bacterianas) infecções secundárias melhora o prognóstico.

duração: 2002/3 a maioria dos pacientes após 3 semanas a partir do hospital poderia ser descarregada, mas em alguns casos, levou 40-50 dias. Os pacientes com mais de 60 anos, muitas vezes tinha 60 dias a ser tratada, e as curvas mortais feita aproximadamente 50% deste grupo.

, feitos as propriedades controláveis SARS

Mais tarde aparecimento da excreção viral
Vírus foi isolado três semanas apenas em casos excepcionais após o início, não há transmissão relatou mais tarde do que 10 dias após defervescence.
SARS raramente foi observado em crianças pequenas
~~shedders crônicas ou cursos assintomáticos são raros~~

[15] R0: indica o número de casos que são infectadas por uma pessoa infectada em média.

Modi SARS informação

recursos: Como SARS com as seguintes exceções:

patógenos HIPOTÉTICA: Vírus da família dos coronavírus

período de incubação: 3 dias

infectividade: Os pacientes podem retirar imediatamente com o aparecimento de vírus sintomas, disseminação do vírus começa após 3 dias. A infecciosidade termina com o sintoma, em média, aos 16 dias.

sintomas: Febre> 38 ° C (100%), tosse seca (100%), dispneia (80%), alterações radiológicas, arrepios (73%), náusea (70%), mialgias (60%), diarreia, dor de cabeça, exantema , tonturas, dores, perda de apetite

letalidade: Em torno de 10% (1-50%, dependendo da idade e doenças secundárias)

tenacidade: Na cadeira de 1-2 dias, com quatro dias de diarreia, em superfícies (fomite dias)

profilaxia: Exposição profilaxia (roupas de proteção, isolamento, quarentena), não há vacina disponível

terapia: Apenas sintomática, deve estar entre 20 e 30% de assistência médica intensiva cerca de 14% necessitaram de ventilação mecânica, não há medicamentos antivirais disponíveis. Rápido início do tratamento para prevenir / de combate (bacterianas) infecções secundárias melhora o prognóstico.

duração: comprimento esperado da fase infecciosa de cerca de 13 dias, dias doentes esperado cerca de 13,5 dias, dias no hospital cerca de 19 dias de cuidados intensivos cerca de tempo 19 a partir de hospitalização para a morte: uma média de 28 dias.

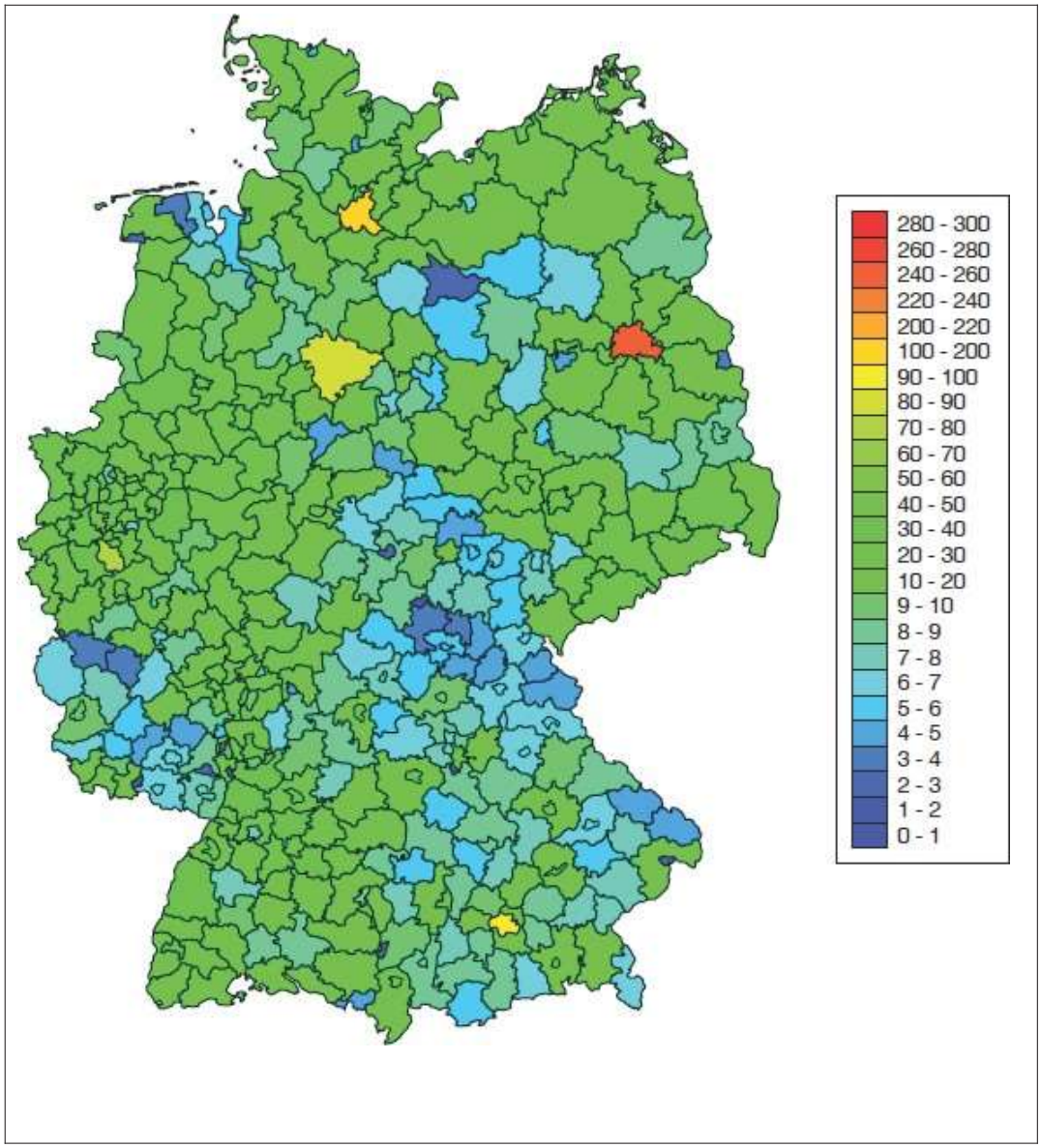
medidas anti-epidémicas (A secreção, máscaras, produtos de higiene, etc.) foram modelados a partir de dia 48-408, pela acção diminui R0 de 3-1,6.

Naturalmente leve: é observada em cerca de 5% dos casos, assintomáticos em cerca de 2%.

Mapear a distribuição espacial do número de pessoas afetadas no auge da primeira onda da doença

Modi SARS

Dia 300, pessoas doentes [em milhares]



Produção: H. Heenemann GmbH & Co., tipografia e offset, Bessemer estrada 83-91, 12103 Berlin, www.heenemann-druck.de Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.betrifft-gesetze.de
ISSN 0722-8333