

**KPF  
FMP**

**Interreg**



Kofinanziert von der  
Europäischen Union

Dofinansowany przez  
Unię Europejską

Mecklenburg-Vorpommern / Brandenburg / Polska

## Podsumowanie konferencji

**Gmina w Kryzysie - KARLINO 2023  
Przygotowanie władz i społeczności  
lokalnych do zarządzania skutkami  
uwolnionych zagrożeń wynikających ze  
zmiany klimatu w Polsce i w Niemczech.**

## Zusammenfassung der Konferenz

**Gemeinde in der Krise - KARLINO 2023  
Vorbereitung von Behörden und lokalen  
Gemeinschaften auf die Bewältigung der  
Folgen der durch den Klimawandel  
ausgelösten Bedrohungen in Polen und  
Deutschland.**





Podsumowanie Konferencji

### **Gmina w Krzysie KARLINO 2023**

### **Przygotowanie władz i społeczności lokalnych do zarządzania skutkami uwolnionych zagrożeń, wynikających ze zmiany klimatu w Polsce i w Niemczech**

Konferencja *Przygotowanie władz i społeczności lokalnych do zarządzania skutkami uwolnionych zagrożeń, wynikających ze zmiany klimatu w Polsce i w Niemczech*, była kolejnym przedsięwzięciem realizowanym w cyklu *Gmina w Krzysie KARLINO* i stanowiła naturalną kontynuację ubiegłorocznej konferencji *Redukcja ryzyk spowodowanych przez zmianę klimatu*.

Projektując Konferencję, jej organizatorzy postawili sobie następujące cele:

- 1) Współdziałanie lokalnych centrów zarządzania kryzysowego z centrami reagowania służb, inspekcji i straży, administracji rządowej i podmiotów odpowiedzialnych za funkcjonowanie infrastruktury krytycznej.
- 2) Przygotowanie, weryfikacja i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem.
- 3) Sprawdzenie jakości planów reagowania.
- 4) Weryfikacja zasad koordynacji, rozumianej jako zarządzanie niezależnymi podmiotami.
- 5) Weryfikacja katalogu potrzeb technicznych i organizacyjnych niezbędnych do redukcji skutków zdarzeń.

Aby osiągnąć powyższe cele, Konferencja została poprzedzona ćwiczeniami aplikacyjnymi, z których wnioski i rekomendacje dla władz lokalnych oraz podmiotów współdziałających w procesach łagodzenia skutków wynikających z działania huraganu - uniwersalne rozwiązania możliwe do wdrożenia po obu stronach granicy polsko-niemieckiej - zostały zaprezentowane podczas Konferencji.

Towarzyszyła jej również wystawa sprzętu i urządzeń związanych z propozycją wyposażenia jednostek Państwowej Straży Pożarnej (PSP) i Ochotniczych Straży Pożarnych (OSP) woj. zachodniopomorskiego w ramach strategii redukcji ryzyka katastrof i wzmacniania krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (KSRG) oraz przygotowania władz lokalnych do zarządzania skutkami uwolnionych zagrożeń wynikających ze zmiany klimatu, jako przykład modelowej jednostki przygotowanej do działania ponad granicami.

### **Prezentacje**

W ramach konferencji zaprezentowano wnioski z ubiegłorocznej konferencji w ramach *Gmina w Krzysie Karlino 2022*, następnie podsumowano ćwiczenia aplikacyjne oraz wygłoszono 12 bardzo ciekawych prezentacji. Poruszone w nich zostały, a następnie przedyskutowane ważne zagadnienia i tematy związane ze skutkami uwolnionych zagrożeń, wynikających ze zmian



klimatu. Zaprezentowane zostały także konkretne rozwiązania i narzędzia, które winny być inspiracją do podejmowania działań na rzecz adaptacji do zmian klimatu przez władze i społeczności lokalne. Ich dopełnieniem była wystawa sprzętu.

W ramach prezentacji stanowiącej wprowadzenie do Konferencji, panowie: Dariusz Marczyński – ekspert ds. ochrony ludności, zarządzania kryzysowego oraz infrastruktury krytycznej z Rządowego Centrum Bezpieczeństwa oraz Maurycy Kacprzak - Dyrektor Generalny ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie zaprezentowali *Wnioski i praktyczne rekomendacje dla władz lokalnych oraz podmiotów współdziałających w procesach łagodzenia skutków wynikających z działania huraganu - uniwersalne rozwiązania możliwe do wdrożenia po obu stronach granicy*, wynikających z ćwiczeń aplikacyjnych, przeprowadzonych w czerwcu 2023 roku, w pięciu gminach powiatu drawskiego. W ćwiczeniu uczestniczyły władze samorządowe pięciu gmin, starostwa powiatowego oraz przedstawiciele: Lasów Państwowych, Państwowej Straży Pożarnej, Policji, operatora energetycznego, zarządu dróg, lokalnej służby zdrowia i pomocy społecznej oraz przedstawiciele Zarządu OSP. Scenariusz ćwiczenia oparty był na skutkach prawdziwego zdarzenia - działania orkanu, który wystąpił w I kwartale 2022 r. w powiecie drawskim, w województwie zachodniopomorskim.

#### SESJA I

W pierwszej prezentacji prof. dr hab. Szymon Malinowski z Uniwersytetu Warszawskiego, Przewodniczący interdyscyplinarnego zespołu doradczego ds. kryzysu klimatycznego przy Prezesa Polskiej Akademii Nauk przedstawił *Prawdopodobne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu dla obszaru północno-zachodniej Polski i północno-wschodnich Niemiec*.

Drugi prelegent - Marcin Szmyt, dyrektor Wydziału Zarządzania Strategicznego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego, przybliżył uczestnikom konferencji dostępne i planowane *Źródła finansowania zadań związanych z redukcją ryzyk dotyczących zmian klimatu*.

W trzeciej prezentacji pt.: *Retencja wód opadowych na terenach zurbanizowanych celem ograniczenia możliwości wystąpienia powodzi błyskawicznej*, prof. dr hab. inż. Tomasz Heese z Politechniki Koszalińskiej, członek Komitetu Gospodarki Wodnej Polskiej Akademii Nauk oraz członek rady naukowej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, omówił zagrożenia wynikające z powodzi błyskawicznej oraz przedstawił praktyczne metody zapobiegania tym zagrożeniom

Kolejny prelegent – Pan Sirko Wellnitz, Burmistrz niemieckiej gminy Dargun, zaprezentował *Lokalne struktury w procesie reagowania na zagrożenia w Niemczech oraz zakres odpowiedzialności niemieckich gmin w tym procesie*.





Pierwszą sesję zamknęła prezentacja nt. *Aktualnych wyzwań wdrażania Protokołu Sendai na poziomie lokalnym*, wygłoszona przez p. Janusza Gąciarza, byłego doradcę Rady Państw Morza Bałtyckiego. Pan Gaciarz zaprezentował aktualne tematy dyskutowane na poziomie międzynarodowym, w związku z wdrażaniem strategii w sprawie ograniczenia ryzyka katastrof, zwanej Protokołem z Sendai, ze szczególnym uwzględnieniem zapisów świeżo opublikowanego *Raportu o Regionalnej Ocenie Redukcji Ryzyk Katastrof 2023: Europa i Azja Centralna*.

## SESJA II

W pierwszej prezentacji drugiej sesji, p. Marta Mielczarek z Centrum Badań Kosmicznych PAN, prowadząca aktywacje związane z dostarczeniem geoinformacji na potrzeby zarządzania kryzysowego oraz dla straży pożarnych w Polsce zaprezentowała *Możliwości wykorzystania zdjęć satelitarnych w prognozowaniu zagrożeń i w programowaniu odbudowy zniszczeń spowodowanych zdarzeniami wynikającymi ze zmiany klimatu*, na przykładach: wezbrań i powodzi, pożarów, wiatrołomów oraz zatorów lodowych.

Następnie p. Dariusz Stachlewski - Naczelnik OSP w Ożarowie Mazowieckim *Zaprezentował możliwości mobilnego stanowiska zarządzania (MSZ) dla samorządów na przykładzie rozwiązania opracowanego i wykorzystywanego w Ożarowie Mazowieckim* - uniwersalnego rozwiązania dla pojazdu dowodzenia i łączności z platformą logistyczną.

Kolejny prelegent - Robert Mirek, Vice Prezes Move Telecom, zaprezentował bardzo ciekawy innowacyjny rozwiązanie polegające na poprawie stabilności i jakości łączności poprzez wykorzystanie różnych operatorów telefonii komórkowej na jednej karcie SIM mające na celu zwiększenie zdolności operacyjnych jednostek OSP oraz innych podmiotów ratowniczych, poprzez *Wykorzystanie narzędzi integrujących środki łączności organów administracji publicznej oraz służb i podmiotów realizujących misję ratowania i pomocy dla społeczności lokalnych w czasie sytuacji kryzysowych i katastrof*.

Ostatni prelegent tej sesji - aspirant Marcin Kamiński z Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Szczecinie, zaprezentował *Możliwości wykorzystania dronów w działaniach interwencyjnych i kryzysowych*, wzbogaconą licznymi przykładami ich praktycznego zastosowania w działaniach podejmowanych przez jednostki PSP na terenie województwa zachodniopomorskiego.

## SESJA III

W prezentacji pt.: *CASCADE: narzędzie do oceny ryzyka na poziomie lokalnym* – nadbryg. w st. spocz. prof. dr hab. Jerzy Wolanin dr h.c. Professor Emeritus Akademii Pożarniczej w Warszawie, przedstawił w bardzo zwięzły sposób rezultaty międzynarodowego projektu pt.:



Działania na rzecz bezpieczeństwa lokalnego w celu wsparcia adaptacji do zmian klimatu „CASCADE”, zrealizowanego przez 12 instytucji działających w obszarze ochrony cywilnej państw basenu Morza Bałtyckiego.

Drugi prelegent – p. Daniel Broze, Z-ca Komendanta Straży Pożarnej Kraju Związkowego Brandenburgia, przedstawił *Ocenę ryzyka oraz prezentacja schematu reagowania w Niemczech*, ze szczególnym zwróceniem uwagi na organizację systemu oraz wykorzystywane w Niemczech rozwiązania ochrony przed skutkami zmian klimatu.

Ostatni prelegent – p. Krzysztof Kardasiewicz, Wice Prezes Zarządu Oddziału Wojewódzkiego Związku OSP RP Województwa Zachodniopomorskiego, przedstawił przykład strategicznego podejścia do redukcji ryzyka katastrof i wzmocnienia Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego oraz przygotowania władz lokalnych do zarządzania skutkami uwolnionych zagrożeń wynikających ze zmiany klimatu, na przykładzie *Strategii wyposażenia jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych województwa zachodniopomorskiego w sprzęt wykorzystywany w sytuacjach wystąpienia zagrożeń związanych z zachodzącymi zmianami klimatu, zmianami w środowisku naturalnym oraz zagrożeniami cywilizacyjnymi*.

## **Wnioski**

Poniżej zaprezentowano wnioski, które wynikły z przedstawionych prezentacji oraz przeprowadzonej dyskusji. W poniższych wnioskach pominięto te, które wynikały z ubiegłorocznej konferencji z cyklu *Gmina w Kryzysie Karlino 2022*. Ze względu na fakt, że znaczna ich część pokrywała się tegorocznymi wnioskami, zostały one również zaprezentowane poniżej.

## **Wnioski z Konferencji**

### **Gmina w Kryzysie KARLINO 2023**

#### **Przygotowanie władz i społeczności lokalnych do zarządzania skutkami uwolnionych zagrożeń, wynikających ze zmiany klimatu w Polsce i w Niemczech**

- 1) Zmiany klimatyczne stały się nową rzeczywistością i skutkują już obecnie mniejszą przewidywalnością pogody, większym zakresem niepewności, trudniejszym prognozowaniem, a przede wszystkim nowymi i narastającymi zagrożeniami.



- 2) Sytuacje nieprawdopodobne czy niemożliwe kiedyś, dziś pojawiają się coraz częściej, a ich częstotliwość będzie jeszcze wzrastać. Niemcy, Ukraina i Polska, a szczególnie Polska północna to obszary szybszej zmiany klimatycznej niż średnia globalna.
- 3) Intensywność i częstotliwość prognozowanych zmian w ekstremach rośnie z każdym postępowaniem globalnego ocieplenia. Dla przykładu:
  - 3.1. Osiągnięte właśnie globalne ocieplenie klimatu o 1,5°C, to prawdopodobieństwo wystąpienia fal upałów, które na przełomie wieków XIX i XX występowały raz na 50 lat zwiększa się 8,9 razy (przy ociepleniu klimatu o 2°C, to prawdopodobieństwo zwiększa się o 13,9 raza).
  - 3.2. Wzrost poziomu morza mierzony we Władysławowie i Świnoujściu w ciągu ostatnich 50 lat wyniósł 25 cm. W latach dziewięćdziesiątych ten wzrost wynosił 2mm rocznie obecnie jest to 5 mm i będzie przyspieszał. W związku z tym wszystkie zagrożenia związane z linią brzegową będą coraz większe i częstsze, z cofkami, sztormami i powodzią oraz zagrożeniami dla infrastruktury przybrzeżnej i portowej.
- 4) Zmiany te już wpływają, a ich wpływ będzie jeszcze większy na najważniejsze obszary naszego życia: zdrowie, gospodarkę, rolnictwo, infrastrukturę, ale przede wszystkim na szeroko rozumiane bezpieczeństwo.
- 5) W związku z tym niezbędne jest podjęcie działań w dwóch obszarach:
  - 4.1 Spowalniającym lub zatrzymującym zmiany klimatu - konieczne jest zatrzymanie mechanizmu globalnego ocieplenia.
  - 4.2 Przygotowującym do zarządzania skutkami coraz to poważniejszych i częstszych zagrożeń, wynikających ze zmian klimatu.
- 6) Czy jesteśmy wystarczająco gotowi? Wiele wskazuje na to, że nie w pełni. Dlatego też winniśmy zapewnić:
  - 6.1. Permanentną analizę i weryfikację planów - nieaktualny plan to nie pomoc, lecz pułapka.
  - 6.2. Przeprowadzanie regularnych ćwiczeń, które pozwalają na:
    - sprawdzenie gotowości,





- identyfikację ewentualnych słabych punktów,
- ocenę rzeczywistych rezerw i zabezpieczeń technicznych i organizacyjnych pozwalających władzom lokalnym na zachowanie ciągłości funkcjonowania.

6.3. Uzyskiwanie akceptacji społecznej dla planowanych działań, poprzez budowanie świadomości społecznej, programy edukacyjne oraz kampanie informacyjne.

6.4. Zapewnienie właściwego przepływu informacji oraz skutecznych narzędzi i kanałów łączności.

- 7) Dostępnych jest wiele instrumentów i rozwiązań opartych na wiedzy naukowej do radzenia sobie ze zmianami klimatu, które trzeba intensywnie wykorzystywać i wdrażać w życie. I nie chodzi tu o zrobienie czegoś, lecz o solidne, systemowe podejście. Musimy mieć świadomość, że działania te są niewygodne, czasami wręcz bolesne, wymagają wyrzeczeń i ogromnej determinacji do ich wdrożenia – potrzebne są realne a nie pozorowane działania. Trzeba zmienić podejście z „warto mieć” na „trzeba mieć”.
- 8) Warto wykorzystywać dostępne, coraz bardziej precyzyjne i coraz bardziej pomocne narzędzia satelitarne oraz dronowe, gdyż „z góry widać więcej”.
- 9) Warto i trzeba jak najszerszej wykorzystywać narzędzia do szacowania ryzyka i zarządzania ryzykiem, bo zmierzone ryzyko określa nam poziom bezpieczeństwa.
- 10) Niezbędne do uzyskania dobrego efektu jeśli chodzi o planowanie strategii redukcji ryzyka katastrofami naturalnymi, jest ścisła współpraca z ośrodkami naukowymi i maksymalne wykorzystanie wiedzy oraz metod naukowych dla określania map ryzyka oraz definiowania konkretnych zagrożeń w danym środowisku.
- 11) Warto promować tzw. inteligentne inwestycje, czyli inwestycje oparte na solidnej wiedzy nt. ryzyka i zagrożeń, które są w kalkulowane w proces inwestycyjny i wykorzystywane przy podejmowaniu decyzji o tym co, jak i gdzie budujemy, z wykorzystaniem najnowocześniejszych tzw. zielono-niebieskich technologii (aktywne wykorzystanie przyrody w niwelowaniu skutków ocieplenia klimatu i emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, a więc wszystkie działania służące magazynowaniu wody, regulacji temperatury powietrza w centrach miast oraz zwiększeniu ilości terenów zielonych wewnątrz dużych aglomeracji).
- 12) Musimy być gotowi do rozsądnego i optymalnego wykorzystania dostępnych na rynku rozwiązań technologicznych.



**KPF  
FMP**

**Interreg**



Kofinanziert von der  
Europäischen Union  
Dofinansowany przez  
Unię Europejską

**Mecklenburg-Vorpommern / Brandenburg / Polska**

- 13) Ważne jest budowanie świadomości oraz edukacja w zakresie samowystarczalności, aby zwiększyć odporność społeczną i możliwość przetrwania na obszarach poszkodowanych do czasu nadejścia profesjonalnej pomocy.
- 14) Ważne są proste rozwiązania prawne, które wpływają na szybkość i skuteczność działań ratowniczych i/lub pomocowych, również w wymiarze transgranicznym.
- 15) Nie można również zapominać o konieczności zapewnienia kompetentnych specjalistów do planowania i przygotowania władz i społeczności lokalnych do zarządzania skutkami uwolnionych zagrożeń, wynikających ze zmiany klimatu.
- 16) Konieczne jest kontynuowanie organizacji kolejnych edycji konferencji z cyklu *Gmina w Kryzysie Karlino*.

**Gmina w Kryzysie - KARLINO 2023**

**Przygotowanie władz i społeczności lokalnych do zarządzania skutkami uwolnionych zagrożeń wynikających ze zmiany klimatu w Polsce i w Niemczech.**





**Wnioski z Konferencji****Gmina w Kryzysie Karlino 2022****Redukcja ryzyk spowodowanych przez zmianę klimatu**

## Wnioski z Sesji I

Prelegenci tej sesji stawiając diagnozę oraz prognozę stanu w kontekście globalnych zmian klimatycznych, próbowali tym samym odpowiedzieć na pytanie zawarte w jej tytule, a mianowicie: Czy zmiana klimatu oraz ryzyka z tym związane to mit czy fakt?

- 1) Zmiany klimatu i związane z nimi zagrożenia to nie mit, lecz twardy fakt.
- 2) Postępujące zmiany klimatyczne wymagają w Polsce podjęcia pilnych i skoordynowanych działań na wszystkich poziomach administracji publicznej w celu adaptacji do zmian klimatycznych i wdrażania skutecznej strategii redukcji ryzyka katastrof naturalnych. W tym celu niezbędne jest wzmocnienie współpracy pomiędzy rządem, organami terenowej administracji samorządowej oraz organizacjami społeczeństwa obywatelskiego. Płaszczyzną do tej współpracy mogłoby być wypracowanie Narodowej Strategii Zapobiegania Skutkom Zmian Klimatycznych i Katastrof, która ułatwiłaby tworzenie strategii regionalnych i lokalnych. Nie można też zapominać o współpracy transgranicznej, bo zjawiska atmosferyczne ani katastrofy nie respektują żadnych granic administracyjnych.
- 3) Konieczne jest znaczne zwiększenie aktywności informacyjnej i edukacyjnej na rzecz uświadomienia skali zagrożeń klimatycznych, ich praktycznych skutków dla danej społeczności oraz dla poszczególnych gospodarstw domowych. Wraz z tymi działaniami uruchomić należałoby działania na rzecz kształtowania postaw i zachowań ludzkich, które sprzyjają zwiększeniu odporności zbiorowej i indywidualnej na katastrofy naturalne i spowodowane przez działalność człowieka.
- 4) Władze lokalne we współpracy ze wszystkimi aktywnymi organizacjami społeczności lokalnej muszą podjąć działania w zakresie identyfikacji lokalnej podatności na zmiany klimatu, opracować odpowiednie plany adaptacyjne i wdrażać je, mając na uwadze potrzebę ich aktualizacji.
- 5) Zasadnym wydaje się wykorzystanie gotowych i dostępnych bardzo praktycznych materiałów oraz narzędzi ułatwiających adaptację do zmian klimatu, np. [zastawu narzędzi opracowanych w ramach projektu CASCADE](#), obejmującego proste i łatwe w użyciu listy kontrolne, szablony i przygotowane materiały.





## Wnioski z Sesji II

Prelegenci II sesji przedstawili rodzaje zagrożeń i przykłady zdarzeń, które były wynikiem nadzwyczajnego działania sił natury: orkanu, powodzi i suszy.

1. W procesie przygotowania na wystąpienie sytuacji kryzysowych należy uwzględnić regulacje międzynarodowe i krajowe oraz dostosować je do praktycznych potrzeb lokalnych.
2. Niezbędna jest współpraca wszystkich służb i podmiotów w obszarze bezpieczeństwa powszechnego, z uwzględnieniem specyfiki ich działania, specjalizacji i zakresów terytorialnych w zakresie 2 obszarów zadaniowych:
  - zapobiegania zagrożeniom, budowania gotowości na ich wystąpienie i reagowania w trybie pilnym w celu ratowania życia i zdrowia,
  - łagodzenia skutków zdarzeń po ich wystąpieniu, w celu zapewnienia lokalnej społeczności prawidłowego funkcjonowaniu.
3. Należy zapewnić skuteczną łączność wszystkich ze wszystkimi (organów administracji, służb, samorządów, społeczności lokalnych), ze szczególnym uwzględnieniem wymiany informacji podczas wystąpienia katastrofy lub innej sytuacji kryzysowej.
4. Należy wydzielić miejsce oraz utworzyć system wsparcia energetycznego dla ludności w postaci agregatów prądotwórczych oraz wzmocnić system rezerwowego energii dla kluczowych obiektów zapewniających funkcjonowanie społeczności lokalnych np. szpitali, domów pomocy społecznej, przedszkoli i szkół, stacji wody pitnej i odprowadzania ścieków, kluczowych dróg.
5. Należy wyodrębnić przy organach władzy samorządowej wyspecjalizowane stanowiska do spraw analizowania danych o ryzykach i przedstawiania wniosków w zakresie potrzeb dla społeczności lokalnych związanych z ich redukcją wynikającą ze zmian klimatu i wyzwań cywilizacyjnych. Alternatywnym rozwiązaniem może być dodanie etatowym pracownikom do zakresu czynności zadań dotyczących analizy zagrożeń i oceny ryzyka.
6. Na potrzeby zarządzania fazą łagodzenia skutków katastrofy zasadne jest przygotowanie pojazdu dla wójta/ burmistrza oraz starosty, który byłby połączony z systemami łączności służb ratowniczych i podmiotów odpowiedzialnych za łagodzenie skutków zdarzenia.
7. Należy kontynuować rozwój bazy wiedzy o redukcji ryzyka spowodowanego zmianami klimatycznymi we wszystkich organizacjach pozarządowych i służbach ratowniczych.

## Wnioski z Sesji III

**KPF  
FMP**

**Interreg**



Kofinanziert von der  
Europäischen Union  
Dofinansowany przez  
Unię Europejską

**Mecklenburg-Vorpommern / Brandenburg / Polska**

- 1) Niezbędne są systemowe rozwiązania wspomagania procesów decyzyjnych terenowych organów administracji samorządowej nowoczesnymi systemami monitoringu, jak również doskonaleniem współpracy w tym zakresie ze strony administracji rządowej.
- 2) Ostrzeganie i powiadamianie o zagrożeniach aby było efektywne winno być poprzedzane i wzmacniane permanentną edukacją społeczności lokalnej, z wykorzystaniem warsztatów, ćwiczeń i kampanii informacyjnych.
- 3) Niezbędnym wydaje się propagowanie dobrych praktyk z zakresu identyfikacji, monitorowania, przeciwdziałania i ostrzegania o zagrożeniach nadzwyczajnych oraz ich łączenia z procesami zarządzania ryzykiem oraz budowania odporności i kultury bezpieczeństwa wśród społeczności lokalnych na istniejące zagrożenia.

**Gmina w Kryzysie - KARLINO 2023**

**Przygotowanie władz i społeczności lokalnych do zarządzania skutkami uwolnionych zagrożeń wynikających ze zmiany klimatu w Polsce i w Niemczech.**



Zusammenfassung der Konferenz

### **Gemeinde in der Krise KARLINO 2023**

#### **Vorbereitung der Behörden und lokalen Gemeinschaften auf das Management der Auswirkungen freigesetzter Gefahren, die sich aus dem Klimawandel in Polen und Deutschland ergeben**

Die Konferenz *Vorbereitung der Behörden und lokalen Gemeinschaften auf das Management der Auswirkungen freigesetzter Gefahren, die sich aus dem Klimawandel in Polen und Deutschland ergeben*, war ein weiteres Unternehmen im Rahmen der Reihe *Gemeinde in der Krise KARLINO* und stellte eine natürliche Fortsetzung der letztjährigen Konferenz *Reduktion von durch den Klimawandel verursachten Risiken* dar.

Bei der Gestaltung der Konferenz verfolgten die Organisatoren die folgenden Ziele:

- 6) Zusammenarbeit lokaler Krisenmanagementzentren mit Reaktionszentren von Dienstleistungen, Inspektionen und Wachen, der Regierungsverwaltung und Einrichtungen, die für das Funktionieren der kritischen Infrastruktur verantwortlich sind.
- 7) Vorbereitung, Überprüfung und Aktualisierung von Risikomanagementplänen.
- 8) Überprüfung der Qualität der Reaktionspläne.
- 9) Überprüfung der Koordinierungsregeln im Sinne des Managements unabhängiger Stellen.
- 10) Überprüfung des Katalogs technischer und organisatorischer Bedürfnisse, die für die Verringerung der Folgen von Ereignissen erforderlich sind.

Um diese Ziele zu erreichen, wurde der Konferenz eine Reihe von praktischen Übungen vorausgeschickt, deren Ergebnisse und Empfehlungen für die lokalen Behörden und die an den Prozessen der Milderung der Folgen von Hurrikanen beteiligten Stellen - universelle Lösungen, die auf beiden Seiten der deutsch-polnischen Grenze umgesetzt werden können - während der Konferenz präsentiert wurden.

Sie wurde auch von einer Ausstellung von Geräten und Anlagen begleitet, die mit dem Vorschlag zusammenhängen, Einheiten der Staatlichen Feuerwehr (PSP) und der Freiwilligen Feuerwehr (OSP) in der Woiwodschaft Westpommern im Rahmen der Strategie zur Reduzierung des Katastrophenrisikos und zur Stärkung des nationalen Rettungs- und Löschsystems (KSRG) sowie zur Vorbereitung der lokalen Behörden auf das Management der Folgen freigesetzter Gefahren aufgrund des Klimawandels auszustatten, als Beispiel für eine modellhafte Einheit, die für den Einsatz über Grenzen hinweg vorbereitet ist.



## Präsentationen

Im Rahmen der Konferenz wurden die Ergebnisse der letztjährigen Konferenz im Rahmen von *Die Gemeinde in der Krise Karlino 2022 vorgestellt*, danach die praktischen Übungen zusammengefasst und 12 sehr interessante Präsentationen gehalten. Sie behandelten und diskutierten wichtige Themen und Fragen im Zusammenhang mit den Folgen freigesetzter Gefahren aufgrund von Klimaveränderungen. Konkrete Lösungen und Instrumente wurden vorgestellt, die die lokalen Behörden und Gemeinschaften inspirieren sollen, Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu ergreifen. Ergänzt wurden sie durch eine Ausstellung von Ausrüstungen.

In der einleitenden Präsentation zur Konferenz stellten die Herren Dariusz Marczyński - Experte für Bevölkerungsschutz, Krisenmanagement und kritische Infrastruktur beim Regierungszentrum für Sicherheit, und Maurycy Kacprzak - Generaldirektor von ENERGA-OPERATOR S.A., Niederlassung Koszalin - *die Schlussfolgerungen und praktischen Empfehlungen für lokale Behörden und beteiligte Stellen zur Milderung der Folgen von Hurrikans - universelle Lösungen, die auf beiden Seiten der Grenze umgesetzt werden können*, vor, die sich aus praktischen Übungen im Juni 2023 in fünf Gemeinden des Drawski-Landkreises ergeben haben. An der Übung nahmen die kommunalen Behörden von fünf Gemeinden, der Kreisverwaltung sowie Vertreter der Staatsforsten, der Staatlichen Feuerwehr, der Polizei, des Energieversorgers, der Straßenverwaltung, des örtlichen Gesundheitswesens und Sozialdienstes sowie Vertreter des Feuerwehrverbandes OSP teil. Das Szenario der Übung basierte auf den realen Auswirkungen eines Orkans, der im ersten Quartal 2022 im Powiat Drawski in der Woiwodschaft Westpommern auftrat.

## SITZUNG I

In der ersten Präsentation stellte Prof. Dr. Szymon Malinowski von der Universität Warschau, Vorsitzender des interdisziplinären Beratungsteams für die Klimakrise beim Präsidenten der Polnischen Akademie der Wissenschaften, *die Wahrscheinlichen Gefahren dar, die sich aus dem Klimawandel für den Nordwesten Polens und den Nordosten Deutschlands ergeben*.

Der zweite Vortragende - Marcin Szmyt, Direktor der Abteilung für Strategisches Management im Marschallamt der Woiwodschaft Westpommern, stellte den Konferenzteilnehmern die verfügbaren und geplanten *Finanzierungsquellen für Aufgaben im Zusammenhang mit der Reduzierung von Klimawandelrisiken* vor.

In der dritten Präsentation zum Thema: *Rückhaltung von Niederschlagswasser in städtischen Gebieten zur Einschränkung der Möglichkeit des Auftretens von Sturzfluten* erörterte Prof. Dr. Tomasz Heese von der Technischen Universität Koszalin, Mitglied des Komitees für

Wasserwirtschaft der Polnischen Akademie der Wissenschaften und des Wissenschaftsrats des Instituts für Meteorologie und Wasserwirtschaft, die Gefahren, die von Sturzfluten ausgehen, und stellte praktische Methoden zur Vermeidung dieser Gefahren vor.

Der nächste Vortragende - Herr Sirko Wellnitz, Bürgermeister der deutschen Gemeinde Dargun, stellte *die Lokalen Strukturen im Prozess der Reaktion auf Gefahren in Deutschland sowie den Verantwortungsbereich deutscher Gemeinden in diesem Prozess* vor.

Die erste Sitzung wurde mit der Präsentation *Aktuelle Herausforderungen bei der Umsetzung des Sendai-Rahmens auf lokaler Ebene* abgeschlossen, die von Herrn Janusz Gąciarz, ehemaligem Berater des Rates der Ostseeanrainerstaaten, gehalten wurde. Herr Gąciarz stellte aktuelle Themen vor, die auf internationaler Ebene im Zusammenhang mit der Umsetzung der Strategie zur Reduzierung von Katastrophenrisiken, dem sogenannten Sendai-Rahmen, diskutiert werden, mit besonderem Augenmerk auf die Bestimmungen des gerade veröffentlichten *Berichts über die Regionale Bewertung der Reduzierung von Katastrophenrisiken 2023: Europa und Zentralasien*.

## SITZUNG II

In der ersten Präsentation der zweiten Sitzung stellte Frau Marta Mielczarek vom Zentrum für Weltraumforschung der Polnischen Akademie der Wissenschaften, die für die Bereitstellung von Geoinformationen für das Krisenmanagement und die Feuerwehren in Polen zuständig ist, *die Möglichkeiten der Nutzung von Satellitenbildern bei der Prognose von Gefahren und der Planung des Wiederaufbaus von Zerstörungen aufgrund von Ereignissen infolge des Klimawandels* am Beispiel von Hochwasser, Bränden, Sturmschäden und Eisstau vor.

Danach präsentierte Herr Dariusz Stachlewski - Kommandant der Freiwilligen Feuerwehr in Ożarów Mazowiecki *die Möglichkeiten eines mobilen Führungsstandes (MSZ) für Gemeinden am Beispiel einer in Ożarów Mazowiecki entwickelten und eingesetzten Lösung* - einer universellen Lösung für ein Führungs- und Kommunikationsfahrzeug mit Logistikplattform.

Der nächste Vortragende - Robert Mirek, Vizepräsident von Move Telecom, stellte eine sehr interessante innovative Lösung vor, die darin besteht, die Stabilität und Qualität der Kommunikation durch die Nutzung verschiedener Mobilfunkbetreiber auf einer SIM-Karte zu verbessern, um die Einsatzfähigkeit von Freiwilligen Feuerwehreinheiten und anderen Rettungskräften zu erhöhen, durch *die Nutzung von Tools zur Integration der Kommunikationsmittel von Behörden sowie Diensten und Stellen, die Rettungs- und Hilfsmissionen für lokale Gemeinschaften in Krisensituationen und Katastrophen durchführen*.

Der letzte Vortragende dieser Sitzung - Oberbrandmeister Marcin Kamiński von der Woiwodschaftskommandantur der Staatlichen Feuerwehr in Stettin - stellte *die Möglichkeiten*



der Nutzung von Drohnen in Interventions- und Kriseneinsätzen vor, angereichert mit zahlreichen Beispielen für deren praktischen Einsatz bei Maßnahmen der Feuerwehreinheiten in der Woiwodschaft Westpommern.

### SITZUNG III

In der Präsentation: *CASCADE: Tool zur Risikobewertung auf lokaler Ebene* - Oberbranddirektor a.D. Prof. Dr. hab. Jerzy Wolanin dr h.c. Professor Emeritus der Feuerwehrakademie Warschau stellte in sehr kompakter Form die Ergebnisse des internationalen Projekts CASCADE vor: Maßnahmen für lokale Sicherheit zur Unterstützung der Anpassung an den Klimawandel, das von 12 Institutionen im Bereich des Zivilschutzes der Ostseeanrainerstaaten durchgeführt wurde.

Der zweite Vortragende - Herr Daniel Broze, Vizepräsident des Landesfeuerwehrverbandes Brandenburg, stellte *die Risikobewertung sowie das Reaktionsschema in Deutschland vor, mit besonderem Augenmerk auf die Organisation des Systems und die in Deutschland genutzten Lösungen zum Schutz vor den Folgen des Klimawandels.*

Der letzte Vortragende - Herr Krzysztof Kardasiewicz, stellvertretender Vorsitzender der Landesleitung des Landesfeuerwehrverbandes der Woiwodschaft Westpommern, stellte ein Beispiel für einen *strategischen Ansatz zur Reduzierung von Katastrophenrisiken und zur Stärkung des nationalen Rettungs- und Feuerlöschsystems sowie zur Vorbereitung der lokalen Behörden auf das Management der Folgen freigesetzter Gefahren infolge des Klimawandels am Beispiel der Strategie zur Ausrüstung von Einheiten der Freiwilligen Feuerwehr der Woiwodschaft Westpommern mit Geräten für den Einsatz bei Gefahren im Zusammenhang mit dem Klimawandel, Veränderungen in der natürlichen Umwelt und zivilisatorischen Bedrohungen vor.*

### Schlussfolgerungen

Im Folgenden sind die Schlussfolgerungen dargestellt, die sich aus den Präsentationen und der geführten Diskussion ergeben haben. In den unten stehenden Schlussfolgerungen wurden diejenigen ausgelassen, die sich bereits aus der letztjährigen Konferenz der Reihe *Die Gemeinde in der Krise Karlino 2022* ergeben haben. Da ein großer Teil von ihnen mit den diesjährigen Schlussfolgerungen übereinstimmt, werden sie im Folgenden ebenfalls dargestellt.

### Schlussfolgerungen

Die

Gemeinde

in

der

der

Krise

KARLINO

Konferenz

2023

**Gemeinde in der Krise - KARLINO 2023 Vorbereitung von Behörden und lokalen Gemeinschaften auf die Bewältigung der Folgen der durch den Klimawandel ausgelösten Bedrohungen in Polen und Deutschland.**



**Vorbereitung der Behörden und lokalen Gemeinschaften auf das Management der Auswirkungen freigesetzter Gefahren, die sich aus dem Klimawandel in Polen und Deutschland ergeben**

- 7) Der Klimawandel ist zur neuen Realität geworden und führt bereits jetzt zu einer geringeren Vorhersagbarkeit des Wetters, einem größeren Maß an Unsicherheit, schwierigeren Vorhersagen und vor allem zu neuen und zunehmenden Gefahren.
- 8) Situationen, die früher unwahrscheinlich oder unmöglich waren, treten heute immer häufiger auf, und ihre Häufigkeit wird noch zunehmen. Deutschland, die Ukraine und Polen, insbesondere Nordpolen, sind Gebiete mit einer schnelleren Klimaveränderung als der weltweite Durchschnitt.
- 9) Die Intensität und Häufigkeit der prognostizierten Veränderungen in den Extremen steigt mit jedem Fortschritt der globalen Erwärmung. Zum Beispiel:
  - 3.3. Die derzeit erreichte globale Erwärmung um 1,5°C bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit von Hitzewellen, die um die Jahrhundertwende vom 19. zum 20. Jahrhundert einmal in 50 Jahren auftraten, um das 8,9-fache steigt (bei einer Erwärmung um 2°C steigt diese Wahrscheinlichkeit um das 13,9-fache).
  - 3.4. Der Anstieg des Meeresspiegels, gemessen in Władysławowo und Świnoujście, betrug in den letzten 50 Jahren 25 cm. In den Neunzigern betrug dieser Anstieg 2 mm pro Jahr, derzeit sind es 5 mm und er wird weiter beschleunigen. Infolgedessen werden alle Gefahren im Zusammenhang mit der Küstenlinie immer größer und häufiger, mit Rückstau, Stürmen und Überschwemmungen sowie Gefahren für die Küsten- und Hafeninfrastruktur.
- 10) Diese Veränderungen wirken sich bereits aus und werden sich noch stärker auf die wichtigsten Bereiche unseres Lebens auswirken: Gesundheit, Wirtschaft, Landwirtschaft, Infrastruktur, aber vor allem auf die weit gefasste Sicherheit.
- 11) Es sind daher Maßnahmen in zwei Bereichen erforderlich:
  - 4.3 Verlangsamung oder Stopp des Klimawandels - der Mechanismus der globalen Erwärmung muss gestoppt werden.
  - 4.4 Vorbereitung auf das Management der Folgen immer schwerwiegenderer und häufigerer Gefahren infolge des Klimawandels.





12) Sind wir ausreichend vorbereitet? Vieles deutet darauf hin, dass dies nicht vollständig der Fall ist. Daher sollten wir Folgendes sicherstellen:

6.5. Permanente Analyse und Überprüfung der Pläne - ein nicht aktueller Plan ist keine Hilfe, sondern eine Falle.

6.6. Regelmäßige Übungen, die es ermöglichen:

- die Bereitschaft zu überprüfen,
- eventuelle Schwachstellen zu identifizieren,
- die tatsächlichen technischen und organisatorischen Reserven und Sicherungen zu bewerten, die es den lokalen Behörden ermöglichen, die Kontinuität der Funktionsfähigkeit aufrechtzuerhalten.

6.7. Gewinnung gesellschaftlicher Akzeptanz für geplante Maßnahmen durch Aufbau von öffentlichem Bewusstsein, Bildungsprogramme und Informationskampagnen.

6.8. Sicherstellung eines angemessenen Informationsflusses sowie wirksamer Kommunikationsmittel und -kanäle.

17) Es gibt viele auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basierende Instrumente und Lösungen zum Umgang mit dem Klimawandel, die intensiv genutzt und umgesetzt werden müssen. Es geht nicht darum, irgendetwas zu tun, sondern einen soliden, systemischen Ansatz zu verfolgen. Wir müssen uns bewusst sein, dass diese Maßnahmen unbequem, manchmal sogar schmerzhaft sind, Verzicht erfordern und enormen Durchhaltewillen bei der Umsetzung - es bedarf realer und nicht nur vorgetäuschter Maßnahmen. Die Denkweise muss sich von "schön zu haben" zu "muss haben" ändern.

18) Es lohnt sich, die verfügbaren, immer präziseren und hilfreichereren satelliten- und drohnengestützten Werkzeuge zu nutzen, denn "von oben sieht man mehr".

19) Es lohnt sich und ist notwendig, Risikobewertungs- und Risikomanagement-Werkzeuge so breit wie möglich einzusetzen, denn das ermittelte Risiko bestimmt unseren Sicherheitsgrad.

20) Um eine gute Wirkung in Bezug auf die Planung von Strategien zur Reduzierung des Risikos von Naturkatastrophen zu erzielen, ist eine enge Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Zentren und maximale Nutzung von Wissen und wissenschaftlichen Methoden zur



Bestimmung von Risikokarten und Definition konkreter Gefahren in einer bestimmten Umgebung unerlässlich.

- 21) Es lohnt sich, so genannte intelligente Investitionen zu fördern, d.h. Investitionen, die auf soliden Kenntnissen der Risiken und Gefahren beruhen, in den Investitionsprozess einbezogen werden und bei Entscheidungen darüber, was, wie und wo wir bauen, unter Nutzung modernster sogenannter blau-grüner Technologien (aktive Nutzung der Natur zur Abmilderung der Folgen der Klimaerwärmung und der Treibhausgasemissionen in die Atmosphäre, d.h. alle Maßnahmen zur Wasserspeicherung, Temperaturregulierung in Stadtzentren sowie zur Erhöhung der Grünflächen innerhalb großer Ballungsgebiete) berücksichtigt werden.
- 22) Wir müssen bereit sein, die am Markt verfügbaren technologischen Lösungen vernünftig und optimal zu nutzen.
- 23) Wichtig ist der Aufbau von Bewusstsein und Bildung im Bereich der Selbstversorgung, um die gesellschaftliche Widerstandsfähigkeit und Überlebensfähigkeit in den betroffenen Gebieten bis zum Eintreffen professioneller Hilfe zu erhöhen.
- 24) Wichtig sind einfache rechtliche Lösungen, die sich auf die Geschwindigkeit und Wirksamkeit von Rettungs- und/oder Hilfsmaßnahmen auswirken, auch grenzüberschreitend.
- 25) Man darf auch nicht die Notwendigkeit kompetenter Fachleute für die Planung und Vorbereitung der Behörden und lokalen Gemeinschaften auf das Management der Folgen freigesetzter Gefahren infolge des Klimawandels vergessen.
- 26) Es ist notwendig, die Organisation weiterer Ausgaben der Konferenzreihe *Die Gemeinde in der Krise Karlino* fortzusetzen.



## Schlussfolgerungen der Konferenz

### Gemeinde in der Krise 2022

### Reduzierung der durch den Klimawandel verursachten Risiken

#### Schlussfolgerungen aus Sitzung I

Die Vortragenden dieser Sitzung, die eine Diagnose und Prognose des Zustands im Kontext der globalen Klimaveränderungen stellten, versuchten damit, die in ihrem Titel enthaltene Frage zu beantworten, nämlich: Sind Klimawandel und die damit verbundenen Risiken ein Mythos oder eine Tatsache?

- 6) Klimawandel und die damit verbundenen Gefahren sind kein Mythos, sondern harte Tatsachen.
- 7) Der fortschreitende Klimawandel erfordert in Polen dringende und koordinierte Maßnahmen auf allen Ebenen der öffentlichen Verwaltung, um eine Anpassung an den Klimawandel und die Umsetzung einer wirksamen Strategie zur Reduzierung des Risikos von Naturkatastrophen zu erreichen. Dafür ist eine Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Regierung, lokalen Selbstverwaltung und zivilgesellschaftlichen Organisationen erforderlich. Eine Plattform für diese Zusammenarbeit könnte die Entwicklung einer nationalen Strategie zur Vermeidung der Folgen des Klimawandels und von Katastrophen sein, die die Erstellung regionaler und lokaler Strategien erleichtern würde. Auch die grenzüberschreitende Zusammenarbeit darf nicht vergessen werden, denn atmosphärische Phänomene und Katastrophen respektieren keine Verwaltungsgrenzen.
- 8) Eine deutliche Intensivierung von Informations- und Bildungsaktivitäten ist erforderlich, um das Ausmaß der Klimarisiken, ihre praktischen Folgen für die jeweilige Gemeinschaft und die einzelnen Haushalte bewusst zu machen. Parallel zu diesen Maßnahmen sollten Aktivitäten zur Gestaltung von Einstellungen und menschlichem Verhalten initiiert werden, die die Resilienz der Gesellschaft und des Individuums gegenüber Naturkatastrophen und menschengemachten Katastrophen erhöhen.
- 9) Die lokalen Behörden müssen in Zusammenarbeit mit allen aktiven lokalen zivilgesellschaftlichen Organisationen Maßnahmen zur Identifizierung der lokalen Anfälligkeit für Klimaveränderungen ergreifen, angemessene Anpassungspläne entwickeln und umsetzen, wobei die Notwendigkeit ihrer Aktualisierung zu berücksichtigen ist.
- 10) Es erscheint sinnvoll, fertige und leicht zugängliche, sehr praxisorientierte Materialien und Werkzeuge zur Erleichterung der Anpassung an den Klimawandel zu nutzen, z.B. [den](#)

[Instrumentensatz, der im Rahmen des CASCADE-Projekts](#) entwickelt wurde, der einfache und benutzerfreundliche Checklisten, Vorlagen und vorbereitete Materialien umfasst.

## Schlussfolgerungen aus Sitzung II

Die Vortragenden der 2. Sitzung stellten Gefahrenarten und Beispielergebnisse vor, die das Ergebnis des außergewöhnlichen Wirkens natürlicher Kräfte waren: Orkan, Überschwemmung und Dürre.

8. Bei der Vorbereitung auf das Auftreten von Krisensituationen müssen internationale und nationale Vorschriften berücksichtigt und an die praktischen lokalen Bedürfnisse angepasst werden.
9. Die Zusammenarbeit aller Dienste und Akteure im Bereich der öffentlichen Sicherheit unter Berücksichtigung ihrer spezifischen Arbeitsweise, Spezialisierung und räumlichen Zuständigkeiten ist in 2 Aufgabenbereichen erforderlich:
  - prävention von Gefahren, Schaffung von Bereitschaft für ihr Auftreten und Soforteinsatz zur Rettung von Leben und Gesundheit,
  - milderung der Folgen von Ereignissen nach ihrem Eintreten, um der lokalen Bevölkerung ein ordnungsgemäßes Funktionieren zu gewährleisten.
10. Eine wirksame Kommunikation zwischen allen Akteuren (Verwaltungsbehörden, Dienste, Selbstverwaltungen, lokale Gemeinschaften) muss sichergestellt werden, wobei der Informationsaustausch während des Auftretens einer Katastrophe oder anderen Krisensituation besonders zu berücksichtigen ist.
11. Ein Ort sowie ein System der Stromversorgung für die Bevölkerung in Form von Stromaggregaten muss eingerichtet und das Reservesystem für die Energieversorgung wichtiger Einrichtungen, die das Funktionieren der lokalen Gemeinschaften gewährleisten, wie Krankenhäuser, Sozialhilfezentren, Kindergärten und Schulen, Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, wichtige Straßen, verstärkt werden.
12. Bei den kommunalen Behörden sollten spezialisierte Stellen für die Analyse von Risikodaten und die Ableitung von Bedarfen der lokalen Gemeinschaften im Zusammenhang mit deren Reduktion infolge des Klimawandels und zivilisatorischer Herausforderungen eingerichtet werden. Eine alternative Lösung kann die Ergänzung der Aufgabenbeschreibung der Mitarbeiter um Punkte zur Gefahrenanalyse und Risikobewertung sein.
13. Für das Management der Phase der Folgenmilderung nach einer Katastrophe erscheint die Bereitstellung eines Fahrzeugs für Bürgermeister bzw. Landrat sinnvoll, das mit den



Kommunikationssystemen der Rettungsdienste und Stellen zur Milderung der Ereignisfolgen verbunden ist.

14. Die Wissensbasis zur Reduzierung der durch den Klimawandel verursachten Risiken sollte in allen NGOs und Rettungsdiensten weiterentwickelt werden.

#### Schlussfolgerungen aus Sitzung III

- 4) Systemische Lösungen zur Unterstützung der Entscheidungsprozesse der lokalen Verwaltungsbehörden durch moderne Überwachungssysteme sowie die Verbesserung der Zusammenarbeit in diesem Bereich seitens der Regierungsverwaltung sind notwendig.
- 5) Damit Warnungen vor Gefahren effektiv sind, müssen sie durch eine permanente Bildung der lokalen Gemeinschaft mittels Workshops, Übungen und Informationskampagnen vorbereitet und verstärkt werden.
- 6) Die Verbreitung bewährter Verfahren zur Identifizierung, Überwachung, Vermeidung und Warnung vor außergewöhnlichen Gefahren sowie zu deren Verknüpfung mit Risikomanagementprozessen und dem Aufbau von Resilienz und Sicherheitskultur in den lokalen Gemeinschaften hinsichtlich bestehender Gefahren erscheint notwendig.

