

# Retencja wody – sposób na suszę



## Wasserrückhaltung – ein Mittel gegen die Dürre



**Interreg**   
**Polska-Saksonia**  
Europejski Fundusz Regionalny

Wydawca/Herausgeber:

Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”  
Aleja Orła Białego 2, 59-220 Legnica  
www.zielonaakcja.pl



WIKT - Wsparcie działań na rzecz ochrony klimatu w regionie transgranicznym  
WIKT - Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen in der Grenzregion  
PLSN.04.01.00-14-0152/19



Wsparcie rozwoju kompetencji instytucji rejonu wsparcia oraz kreowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu poprzez wdrożenie akcji na rzecz ochrony klimatu i bioróżnorodności.

**Unterstützung der Kompetenzentwicklung der Einrichtungen im Fördergebiet und Schaffung eines ökologischen Bewusstseins für die Gesellschaft im Bereich Klimaschutz durch Umsetzung von Maßnahmen für Klimaschutz und Biodiversität.**

Okres realizacji projektu / **Laufzeit des Projektes:** 01.07.2020 – 31.12.2022

Wartość projektu / **Gesamtausgaben:** 706.083,45 €

Dofinansowanie z Unii Europejskiej: EFRE – 85% / **Förderung der Europäischen Union: EFRE - 85%**

Partner wiodący / **Lead Partner**

Partnerzy projektu / **Projekt Partner**



FUNDACJA  
NATURA POLSKA

Nakład 3500 sztuk / Auflage 3500 Stk.

\*Egzemplarz bezpłatny / Kostenloses Exemplar

Wyłączną odpowiedzialność za zawartość niniejszej publikacji ponoszą jej autorzy. Przedstawione poglądy nie muszą odzwierciedlać oficjalnego stanowiska Unii Europejskiej.

Die in dieser Veröffentlichung zum Ausdruck gebrachten Ansichten dürfen keinesfalls dahingehend interpretiert werden, dass sie die offizielle Meinung der Europäischen Union widerspiegeln.

## Retencja wody – sposób na suszę

W przyrodzie dochodzi do nieustannego ruchu podstawowego składnika organizmów żywych – wody. Związek ten mimo prostego składu (dwóch cząsteczek wodoru i jednej cząsteczki tlenu) zadziwia, gdyż stanowi większą część składu organizmów żywych, jest im niezbędny do funkcjonowania a do tego na Ziemi przybiera jedną z trzech form – ciała stałego (lodu), gazu (para wodna) lub cieczy. I właśnie woda w postaci ciekłej wzbudza szczególną uwagę ludzi – zwłaszcza w nasilających się okresach suszy, gdy zauważamy skutki jej ograniczonej ilości. A takie doświadczenia są bliskie wszystkim mieszkańcom obszaru wsparcia (powiatom bolesławieckiemu, jaworskiemu, jeleniogórskiemu, lubańskiemu, lwóweckiemu, kamiennogórskiemu, zgorzeleckiemu, złotoryjskiemu, żarskiemu, m. Jelenia Góra oraz Bautzen i Görlitz) w ostatnich kilku latach (2015, 2016, 2018, 2019 czy 2020).

Przykład ciekła wodnego na terenie miejskim/  
Ein Beispiel für Gewässer im städtischen Gebiet  
(zdj. J. Józefczuk)

## Wasserrückhaltung – ein Mittel gegen die Dürre

In der Natur ist der grundlegende Bestandteil der Lebewesen – Wasser – ständig in Bewegung. Diese Verbindung, trotz der einfachen Zusammensetzung (zwei Teilchen Wasserstoff und ein Teilchen Sauerstoff), überrascht uns, weil sie den Großteil der Zusammensetzung der Lebewesen bildet, für ihre Funktion nötig ist und dazu auf der Erde eine der drei Formen hat – fester Körper (Eis), gasförmig (Wasserdampf) oder Flüssigkeit. Und gerade Wasser in flüssiger Form weckt die besondere Aufmerksamkeit der Menschen – insbesondere in den zunehmenden Dürreperioden, wenn wir die Folgen seiner begrenzten Menge spüren. Und solche Erfahrungen sind allen Einwohnern des Fördergebietes (Landkreise Bolesławiecki, Jaworski, Jeleniogórski, Lubański, Lwówecki, Kamiennogórski, Zgorzelecki, Złotoryjski, Żarski, Städte Jelenia Góra sowie Bautzen und Görlitz) in den letzten Jahren (2015, 2016, 2018, 2019 oder 2020) bekannt.



## **Woda staje się kluczową kwestią w czasach obserwowanych zmian klimatu**

W niniejszym folderze zebrano informację o istotnych aspektach związanych z retencją – wartych rozpatrzenia w kontekście możliwości jakie daje teren wsparcia Programu Współpracy INTERREG Polska-Saksonia 2014-2020. Różnorodne rozwiązania sprzyjające retencji mogą przynieść korzyść zarówno środowisku, jak i gospodarce człowieka.

Woda nieustannie krąży w atmosferze – paruje, w postaci chmur przemieszcza się – by następnie podczas opadów atmosferycznych (deszczu, śniegu, gradu, itp.) ponownie zasilić powierzchniowe zasoby. Woda opadająca na terenie zlewni częściowo spływa po powierzchni do najbliższych cieków (strumieni, potoków, rzek, jezior, stawów), częściowo wsiąka w grunt, zasilając glebę i zasoby wód podziemnych. Czas zacząć postrzegać wodę jako cenny zasób naturalny, o który trzeba dbać.

## **Wasser wird zur Schlüsselfrage in Zeiten des beobachteten Klimawandels**

In diesem Prospekt sind Informationen über die wesentlichen Aspekte zusammengestellt, die mit der Wasserrückhaltung verbunden sind und es ist ratsam, sie im Zusammenhang mit den Möglichkeiten zu betrachten, die das Fördergebiet des Kooperationsprogramms INTERREG Polen-Sachsen 2014-2020 bietet. Eine Vielzahl von Lösungen, die eine Rückhaltung begünstigen, können sowohl der Umwelt als auch der Wirtschaft zugutekommen.

Das Wasser zirkuliert ununterbrochen in der Atmosphäre – es verdampft und bewegt sich in Form von Wolken, um danach als Niederschlag (Regen, Schnee, Hagel usw.) die Oberflächenressourcen wieder zu speisen. Das Niederschlagswasser im Einzugsgebiet fließt teilweise auf der Oberfläche zu den nahegelegenen Fließgewässern (den Bächen, Flüssen, Seen, Teichen) ab, versickert teilweise im Boden und speist dabei den Erdboden und die Grundwasserbestände. Ist Zeit, Wasser als wertvolle natürliche Ressource wahrzunehmen, um die man sich kümmern muss.



W ostatnich latach, w związku z wyższymi temperaturami, częstszymi okresami bezopadowymi, powszechnie obserwowano skutki w zasobach wodnych m.in.: znikanie oczek wodnych, zbiorników śródpolnych, zmniejszanie zasięgu mokradł, torfowisk, wysychanie małych cieków, potoków czy obniżanie się zwierciadła wód w studniach gospodarskich. Jak widać skutki odczuwalne są dla przyrody (głównie dla siedlisk i gatunków wodnych i terenów podmokłych), jak i bezpośrednio dla człowieka (zaopatrzenie w wodę, rolnictwo, zdrowie, turystyka).

Zagadnienie retencji poruszane jest od dawna. Wynika to zarówno z położenia Polski i typowych warunków tj. odnawialnych co rok zasobów wody, szacowanych w Polsce na ok. 60 mld m<sup>3</sup> co sprawia, iż średni odpływ z polskich rzek na mieszkańca wynosi ok. 1570 m<sup>3</sup>/rok. Stąd polskie zasoby wodne są ok. 3 razy mniejsze niż szacowana średnia w UE (4236 m<sup>3</sup> na mieszkańca UE).

W ostatnich latach rozpoczęto prace w kierunku rozwoju retencji m.in. przyjęto „Założenia do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021–2027 z perspektywą do roku 2030” (Dz. U. z dn. 04.10.2019 poz. 941). Dokument ten zakłada wzrost retencji z 6,5% do 15% głównie poprzez budowę zbiorników retencyjnych, działania w ramach retencji korytowej (zastawki, jazy) czy nadanie dwufunkcyjnej roli urządzeniom melioracyjnym na terenach rolniczych położonych w dolinach rzecznych.



In den letzten Jahren, in Verbindung mit höheren Temperaturen und häufigeren niederschlagsfreien Zeiträumen wurden u.a. folgende Wirkungen in den Wasserbeständen allgemein beobachtet: das Verschwinden von Gartenteichen und kleinen Teichen zwischen den Feldern, der Reichweite von Sumpfgebieten und Torfmooren, das Austrocknen von kleinen Fließgewässern und Bächen oder das Absinken des Wasserspiegels in den Brunnen, die zu landwirtschaftlichen Zwecken genutzt werden. Wie man sieht, sind die Folgen für die Natur (vor allem für Habitate sowie Feuchtgebiete) und direkt für den Menschen (Wasserversorgung, Landwirtschaft, Gesundheit, Tourismus) spürbar.

Die Frage der Wasserrückhaltung wird seit Langem angesprochen. Es ergibt sich sowohl aus der Lage Polens als auch den typischen Verhältnissen, d.h. den Wasserressourcen, die jedes Jahr erneuert werden und in Polen auf ca. 60 Mrd. m<sup>3</sup> geschätzt werden, dass der durchschnittliche Abfluss aus den polnischen Flüssen pro Einwohner ca. 1570 m<sup>3</sup>/Jahr beträgt. Deshalb sind polnische Wasserressourcen ca. 3 mal kleiner als der geschätzte Mittelwert in der EU (4236 m<sup>3</sup> pro Einwohner der EU).

In den letzten Jahren hat man mit Arbeiten begonnen, die zur Entwicklung der Wasserrückhaltung beitragen. Man hat u.a. „Voraussetzungen zum Programm zur Vorbeugung der Wasserknappheit für die Jahre 2021–2027 in Perspektive bis zum Jahr 2030” (Gesetzblatt vom 04.10.2019 Pos. 941) angenommen. Das Dokument geht von einer Erhöhung des Rückhaltes von 6,5 % auf 15 % aus, hauptsächlich durch den Bau von Rückhaltebecken, Kanalarückhaltemaßnahmen (Dämme, Wehre) oder durch eine Doppelfunktion von Entwässerungseinrichtungen in landwirtschaftlichen Gebieten, die in Flussstälern liegen.

## Retencja – przetrzymanie wody

Retencję wodną rozumiemy jako czasową zdolność do magazynowania wody oraz jej przetrzymywania przez pewien określony czas w środowisku biotycznym i abiotycznym. Wodę można retencjonować z wykorzystaniem rozwiązań technicznych – wysokokosztowych, wspomnianych powyżej, ale naszą uwagę chcielibyśmy jednak skierować w kierunku potencjału, jaki leży w retencji krajobrazowej zarówno na terenach naturalnych, seminaturalnych, jak i zurbanizowanych (miejskich, miejsko-wiejskich i wiejskich). Pominiemy więc zagadnienia wymagające dużych nakładów finansowych, a skupimy się na rozwiązaniach prostszych – średnio i niskokosztowych.

Przykłady przetrzymania wody - przy budynkach i w terenie rolniczym (zdj. J. Józefczuk/ I. Lejcuś)

## Wasserrückhaltung – Zurückhalten des Wassers

Unter Wasserrückhaltung versteht man die temporäre Kapazität zur Wasserspeicherung sowie die Aufbewahrung in der biotischen und abiotischen Umwelt verstanden. Das Wasser kann mithilfe der oben erwähnten technischen Lösungen mit hohen Kosten zurückgehalten werden. Wir möchten jedoch unsere Aufmerksamkeit auf das Potenzial der Rückhaltung innerhalb der Landschaft sowohl in den natürlichen, naturnahen als auch städtebaulich erschlossenen Gebieten (städtischen, städtisch-ländlichen und ländlichen Gebieten) lenken. Wir werden somit die Fragen auslassen, die großer finanzieller Aufwendungen bedürfen und werden uns auf die einfacheren Lösungen – mit mittleren und niedrigen Kosten – konzentrieren.

Beispiele für das Zurückhalten des Wassers – an den Gebäuden und im landwirtschaftlichen Gebiet



Dzięki retencji poprawie ulega bilans wodny zlewni - zasoby wodne powiększają się, głównie na skutek zmiany szybkiego spływu powierzchniowego na powolny odpływ gruntowy. To czasowe przetrzymanie wody w środowisku znacząco spowalnia obieg wody w środowisku.

Tymczasem wcześniej wykonane przez ludzi zmiany np. melioracje o charakterze odwadniającym, a także obserwowane zabudowywanie i zabetonowywanie coraz większych powierzchni sprawiają znaczące przyspieszenie odpływu wody. Retencionowanie wody (zatrzymanie wody) po opadzie na terenie, umożliwia znaczące spowolnienie obiegu wody w przyrodzie.

## **Możemy mówić o różnych rodzajach retencji – niesterowanej, niekontrolowanej:**

- Retencja krajobrazowa (siedliskowa) – w postaci oczek wodnych, zwiększania i odtwarzania powierzchni mokradet, torfowisk, bagien, wprowadzania pasów zarzewień, zakrzaczeń, tworzenia bruzd i tarasów a nawet lasów (np. łęgowych, bagiennych).
- Retencja glebowa – w postaci zabiegów agromelioracyjnych, spulchniania, poplonów, zwiększania zawartości próchnicy, wapnowania czy odpowiedniego płodozmianu.
- Retencja podziemna – w postaci studni infiltracyjnych, skrzynek rozsączających, stosowania warstw umożliwiających drenaż do wód podziemnych np. pod powierzchniami przepuszczalnymi w parkach, parkingach itp.
- Retencja powierzchniowa – w postaci zbierania wody w małych zbiornikach, stawach, polderach, itp.

Dank der Rückhaltung wird die Wasserbilanz des Einzugsgebietes verbessert – die Wasserressourcen vergrößern sich, vor allem dadurch, dass ein schneller Oberflächenabfluss auf einen langsamen Grundabfluss geändert wird. Dieses zeitliche Zurückhalten des Wassers in der Umwelt verlangsamt erheblich den Wasserkreislauf in der Umwelt.

Währenddessen verursachen die vorher durch die Menschen vorgenommenen Änderungen z.B. Drainagen mit Entwässerungscharakter sowie beobachtete Bebauung und Betonierung von immer größeren Flächen eine wesentliche Beschleunigung des Wasserabflusses. Die Wasserrückhaltung (Zurückhalten des Wassers) nach dem Niederschlag auf dem Gelände ermöglicht eine bedeutende Verlangsamung des Wasserkreislaufes in der Natur.

## **Wir können von verschiedenen Arten der Rückhaltung sprechen – nicht gesteuerte, unkontrollierte Rückhaltung:**

- Rückhaltung innerhalb der Landschaft (der Lebensräume) – in Form von Gartenteichen, Erweiterung und Wiederherstellung der Flächen von Sumpfgebieten, Torfmooren und Sümpfen, Schaffung von Streifen mit Baum- und Strauchbestand, sowie Furchen und Terrassen und sogar Wäldern (Auwäldern, Sumpfwäldern).
- Rückhaltung im Boden – in Form von landwirtschaftlichen Drainagen, Auflockerung des Bodens, Nachfrucht, Erhöhung des Humusgehaltes, Kalkung oder entsprechende Fruchtfolge.
- Unterirdische Rückhaltung – in Form von Infiltrationsbrunnen (Versickerungsbrunnen), Sickerblöcken, Anwendung von Schichten, die Drainage bis zum Grundwasser z.B. unter den durchlässigen Flächen in den Parks, auf den Parkplätzen usw. ermöglichen.
- Oberflächenrückhaltung – in Form von Auffangen des Wassers in kleinen Becken, Teichen, Poldern usw.

**Główny cel retencji** – spowolnienie i zatrzymanie wody z opadu oraz oszczędne gospodarowanie istniejącymi, dostępnymi zasobami wodnymi – można osiągnąć korzystając z wielu różnorodnych działań np. budowy niewielkich zbiorników, stawów, oczek wodnych, wykorzystaniu rozwiązań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury (BZI), renaturyzacji rzek, terenów łąk położonych w dolinach rzecznych czy ochrony terenów podmokłych (bagien, torfowisk, mokradł).

Szeroki zakres rozwiązań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) – możliwy jest do zastosowania na terenach miejskich, miejsko-wiejskich, przyczynia się do zatrzymania właśnie wód deszczowych i poprawy lokalnych warunków retencyjnych.

Cieki naturalne w obszarze rolniczym (po lewej) lub zrenaturyzowane w obszarze miejskim (po prawej) przyczyniają się do poprawy retencji. (zdj. J. Józefczuk)

**Das Hauptziel der Rückhaltung** – Verlangsamung und Zurückhalten des Niederschlagswassers und sparsame Bewirtschaftung der vorhandenen, verfügbaren Wasserressourcen – kann mithilfe von vielen unterschiedlichen Maßnahmen z.B. Bau von kleinen Becken, Teichen, Gartenteichen, Nutzung der Lösungen im Bereich der blau-grünen Infrastruktur (BGI), Renaturierung von Flüssen, den in Flusstälern gelegenen Wiesen oder Schutz von Feuchtgebieten (Sümpfen, Torfmooren, Sumpfbereichen) erreicht werden.

Ein breites Spektrum von Lösungen im Bereich der blau-grünen Infrastruktur (BGI) kann in den städtischen und städtisch-ländlichen Gebieten eingesetzt werden und trägt zum Zurückhalten des Niederschlagswassers und zur Verbesserung der lokalen Bedingungen der Rückhaltung bei.

Natürliche Fließgewässer im landwirtschaftlichen Gebiet (links) oder renaturierte Fließgewässer im städtischen Gebiet (rechts) tragen zur Verbesserung der Rückhaltung bei.





## Rozwiązania z zakresu błękitnozielonej infrastruktury (BZI)

Wśród przykładów BZI można wymienić:

- Ogrody deszczowe (zagłębienia terenu z gatunkami roślin, które mogą być okresowo zalewane, przy czym podłoże umożliwia stopniowe wsiąkanie w grunt, zaś roślinność przyczynia się do oczyszczania wody);
- Zbiorniki na deszczówkę (np. beczka, cysterna);
- Powierzchniowe zbiorniki–stawy, oczka wodne obsadzone roślinnością, niecki chłonne (niewielkie obniżenie terenu, w którym woda może czasowo retencjonować);
- Podziemne zbiorniki retencyjne lub systemy skrzynek rozsączających (tj. konstrukcji przestrzennych zainstalowanych pod powierzchnią terenu, które mogą zostać napętnione deszczówką, która następnie przesącza się do gruntu);
- Stawy hydrofitowe (obsadzone roślinnością wodną i bagienną i skutecznie usuwające zanieczyszczenia);
- Zielone ściany i dachy (wiążą wodę, poprawiają mikroklimat) - retencja intercepcją (woda zatrzymywana przez szatę roślinną) a ponadto poprawiają wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej w centrum miast i sprzyjają bioróżnorodności;
- Korytka spływowe, muldy chłonne (obniżenia terenu przechwytyjące nadmiar wody deszczowej w specjalnie ukształtowanych terenach – wzdłuż dróg czy budynków).

Przykłady rozwiązań BZI: staw (po lewej), powierzchnia rozsączalniona na parkingu (po prawej) (zdj. J. Józefczuk)

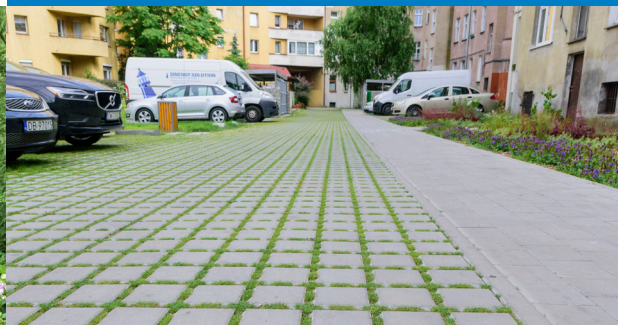


## Lösungen im Bereich der blau-grünen Infrastruktur (BGI)

Zu den Beispielen der BGI gehören:

- Regengärten (Geländevertiefungen mit Pflanzenarten, die vorübergehend überschwemmt werden können, wobei der Untergrund eine stufenweise Versickerung im Boden ermöglicht, und die Pflanzen zur Wasserreinigung beitragen);
- Regenwasserbehälter (z.B. Fässer, Zisternen);
- Oberflächengewässer, Teiche, Gartenteiche, die bepflanzt sind, Muldenspeicher (kleine Geländevertiefung, in der das Wasser vorübergehend zurückgehalten werden kann);
- Unterirdische Rückhaltebecken oder ein System von Sickerblöcken (d.h. der räumlichen Konstruktionen, die unter der Geländeoberfläche installiert sind und mit Regenwasser gefüllt werden können, das danach in den Boden durchsickern wird);
- Hydrophyten-Teiche (mit Wasser- und Sumpfpflanzen, die erfolgreich Verschmutzungen entfernen);
- Grüne Wände und Dächer (binden Wasser und verbessern das Mikroklima) – Rückhaltung (das Wasser wird mithilfe der Pflanzendecke zurückgehalten), darüber hinaus verbessern sie die Anzahl der biologisch aktiven Flächen in den Stadtzentren und sind günstig für die Biodiversität;
- Abflussrinnen, Muldenspeicher (Geländevertiefungen, die das übermäßige Regenwasser auf speziell geformten Geländen – entlang der Straßen oder Gebäude - abfangen).

Beispiele für Lösungen der BGI: Teich (links), entsiegelte Fläche auf dem Parkplatz (rechts)



## Poprawę miejscowych warunków wilgotnościowych i mikroklimatycznych zapewniają także:

- Pasaże roślinne wzdłuż dróg, ścieżek rowerowych;
- Strefy buforowe wzdłuż brzegów zbiorników wodnych i rzek, strumieni – przyczyniają się do oczyszczenia wód nim dostaną się one do cieków (bariery biogeochemiczne dla azotanów i fosforanów dopływających do wód);
- Łąki kwietne – wykorzystujące mieszanki ziół i roślin wieloletnich.

Metody retencjonowania zawarte są także np. w Kodeksie dobrej praktyki rolniczej. Wskazuje się tam na działania mające na celu zwiększanie pojemności retencyjnej gleb. Ale także wprowadzanie zadrzewień i zakrzaczeń, które tworzą pasy ochronne i zarazem wzbogacają siedliska.

Ogród deszczowy w obszarze miejskim (po lewej), łąka kwietna (po prawej) (zdj. J. Józefczuk)



## Eine Verbesserung der lokalen Feuchtigkeits- und Mikroklimabedingungen wird auch durch folgende Mittel gewährleistet:

- Pflanzenpassagen entlang von Straßen und Fahrradwegen;
- Pufferzonen entlang von Gewässern, Fluss- und Bachufern – sie tragen zur Reinigung des Wassers bei, bevor es in das Fließgewässer gelangt (biogeochemische Barrieren für die Nitrate und Phosphate, die zu den Gewässern hinfließen);
- Blumenwiesen – sie nutzen Gemische aus Kräutern und mehrjährigen Pflanzen.

Die Methoden der Rückhaltung sind auch beispielsweise im Kodex für gute landwirtschaftliche Praxis enthalten. Man weist dort auf Maßnahmen hin, die die Erhöhung der Rückhaltekapazität der Böden zum Ziel haben. Auch die Schaffung von Baum- und Strauchbeständen, die Schutzstreifen bilden und gleichzeitig die Lebensräume bereichern.

Regengarten im Stadtgebiet (links), Blumenwiese (rechts) (Bild. J. Józefczuk)



### Pamiętajmy:

- woda jest cennym zasobem i stanowi kluczowy czynnik kształtujący środowisko;
- woda jest najbardziej istotnym komponentem krajobrazu, zarówno dla człowieka (rekreacja na rzekę, jeziorem) jak i dla przyrody. To na styku wody i ładu odnotowuje się zwiększoną bioróżnorodność;
- wody opadowe na obszarach miast, wsi są cennym zasobem darmowej wody – poprzez wykorzystanie różnych sposobów na zatrzymanie deszczówki można zmniejszyć wykorzystanie wody wodociągowej do podlewania upraw i odciążyć swój domowy budżet;
- korzystne jest zwiększanie małej retencji poprzez budowę (lub odbudowę zniszczonych) zbiorników wodnych;
- warto prowadzić działania poprawiające strukturę gleby i zwiększające zawartość materii organicznej w glebach, która sprzyja zdolnościom retencyjnym;
- ponadto na terenach wiejskich odpowiednie kształtowanie szaty roślinnej może sprzyjać infiltracji wód opadowych a także zmniejszeniu spływu powierzchniowego – korzystne są np. zalesienia i zakrzaczenia łąk;
- sieć hydrograficzna – zwłaszcza o naturalnym lub zbliżonym do naturalnego przebiegu tworzy warunki do samooczyszczania się wody;
- zagospodarowanie wód deszczowych na obszarach miejskich, miejsko-wiejskich spowalnia i zapobiega nadmieremu, szybkiemu spływowi powierzchniowemu po opadach nawalnych (krótkotrwałych i bardzo intensywnych). Takie powierzchniowe spływy mogą powodować zagrożenie powodzią obszarów (dzielnic) położonych niżej i mogą prowadzić do dużych strat w mieniu czy infrastrukturze publicznej.

### Wir sollten daran denken, dass:

- Wasser eine wertvolle Ressource ist und einen Schlüsselfaktor darstellt, der die Umwelt gestaltet;
- Wasser die wichtigste Komponente der Landschaft, sowohl für den Menschen (Erholung am Fluss, am See), als auch für die Natur ist. An der Schnittstelle zwischen Wasser und Land wird erhöhte Biodiversität verzeichnet;
- Niederschlagswasser in den Stadt- und Dorfgebieten einen wertvollen Bestand des kostenlosen Wassers bildet – dank der Nutzung verschiedener Methoden zum Auffangen des Regenwassers kann man die Nutzung des Wassers aus der Wasserleitung zum Gießen von angebauten Pflanzen reduzieren und das Haushaltsbudget entlasten;
- es günstig ist, die kleine Rückhaltung durch den Bau von Gewässern (oder Wiederaufbau von zerstörten Gewässern) zu erhöhen;
- es sinnvoll ist, Maßnahmen zu ergreifen, die die Struktur des Bodens verbessern und die Dichte der organischen Substanz im Boden erhöhen, welche für die Rückhaltungsfähigkeiten günstig sind;
- darüber hinaus entsprechende Gestaltung der Pflanzendecke in ländlichen Gebieten für die Infiltration des Niederschlagswassers sowie die Minderung des Oberflächenabflusses günstig sein kann – günstig sind beispielsweise Wald- und Strauchbestände zwischen den Feldern;
- das hydrographische Netz – insbesondere mit natürlichem oder naturnahem Verlauf die Bedingungen zur Selbstreinigung von Wasser schafft;
- die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers in den städtischen und städtisch-ländlichen Gebieten dem übermäßigen, schnellen Oberflächenablauf nach heftigem (von kurzer Dauer und sehr intensivem) Niederschlag vorbeugt und ihn verlangsamt. Solche Oberflächenabläufe können verursachen, dass die tiefer gelegenen Gebiete (Bezirke) durch Hochwasser gefährdet sind und sie können zu großen Verlusten im Vermögen oder in der öffentlichen Infrastruktur führen.

Folder o retencji „**Retencja wody – sposób na suszę**” jest częścią transgranicznego projektu „Wsparcie działań na rzecz ochrony klimatu w regionie transgranicznym (WIKT)” prowadzonego przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (lider) oraz SAPOS gemeinnützige GmbH, Fundację Ekologiczną „Zielona Akcja”, Fundację Natura Polska (partnerzy). Projekt jest realizowany przy udziale środków EFRR (INTERREG Polska-Saksonia).

Der Prospekt über die Rückhaltung „**Wasserrückhaltung – ein Mittel gegen die Dürre**” ist ein Teil des grenzüberschreitenden Projektes „Unterstützung für Maßnahmen zum Schutz des Klimas in der grenzüberschreitenden Region (WIKT)“, das von dem Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (führender Partner) und SAPOS gemeinnützige GmbH, Fundacja Ekologiczna Zielona Akcja, Fundacja Natura Polska (partner) durchgeführt wird. Das Projekt wird mit Hilfe von EFRE-Mitteln (INTERREG Polen-Sachsen) realisiert.



Broszura wydana w ramach projektu „WIKT - Wsparcie działań na rzecz ochrony klimatu w regionie transgranicznym”.

## Cel Projektu

Wsparcie rozwoju kompetencji instytucji rejonu wsparcia oraz kreowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu poprzez wdrożenie akcji na rzecz ochrony klimatu i bioróżnorodności.

### Beneficjent Wiodący:



Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy

### Partnerzy projektu:



FUNDACJA  
NATURA POLSKA

SAPOS