

4. GLEBY

PRESJE

Głównymi przyczynami degradacji i dewastacji gleb województwa dolnośląskiego (2. miejsce w kraju) są: górnictwo, działalność przemysłowa oraz źródła mobilne. Obszary wymagające rekultywacji to przede wszystkim: zwałowiska w rejonie PGE Kopalni Węgla Brunatnego Turów S.A., tereny powojenne i przemysłowe czy obszary eksploatacji surowców skalnych.

W związku z budową nowych zakładów i zmianą profilu produkcji w istniejących zakładach systematycznie zwiększa się powierzchnia gleb zanieczyszczonych benzo(a)pirenem i innymi węglowodorami. Wskutek działań naprawczych od 2004 r. obserwuje się powolny spadek powierzchni tych gruntów.

Stosowanie w rolnictwie nawozów, zwłaszcza obornika i gnojowicy, niezgodne z dobrymi zasadami praktyk rolniczych przyczynia się do wzrostu zawartości azotu mineralnego w glebie, a w konsekwencji może wpływać na zanieczyszczenie wód podziemnych, w szczególności na glebach lekkich.

STAN

W 2008 r. w ramach zadań własnych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej we Wrocławiu zrealizowane zostały badania mające na celu ocenę chemizmu gleb ornych.

W ramach realizacji obowiązku określonego w art. 109 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz art. 18 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych starostwa powiatów jeleniogórskiego i głogowskiego przeprowadziły badania gleb w celu rozeznania stopnia ich zanieczyszczenia.

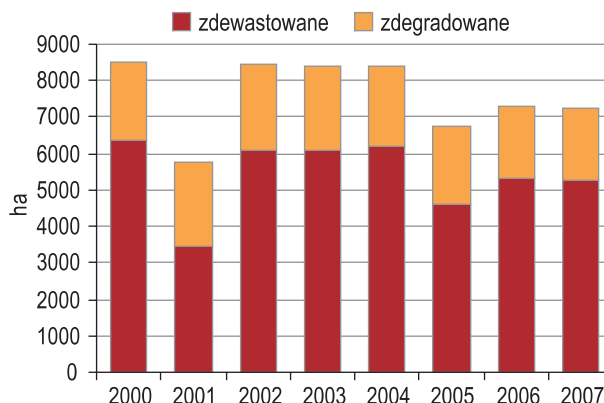
Ponadto WIOŚ we Wrocławiu, uzupełniając badania starostw, prowadził badania wokół 26 obiektów na terenach narażonych na zanieczyszczenia antropogeniczne (przemysłowe i rolnicze).

Gleby użytkowane rolniczo

W pokrywie glebowej użytków rolnych Dolnego Śląska dominują gleby brunatne (34,4%), w tym gleby brunatne kwaśne (13,5%). Drugim dominującym typem są gleby płowe (29,9%), wśród których aż 23% stanowią urodzajne gleby wytworzone z glin i pyłów. Gleby rdzawe i bielcowe, w większości zalesione, nie przekraczają 6,5%, a mady rzeczne 15,7%. Do najbardziej urodzajnych gleb regionu należą czarne ziemie (8,5%) i czarnoziemy.

W strukturze użytkowania gruntów Dolnego Śląska przeważają użytki rolne. W latach 2000–2007 zajmowały one 58–61% powierzchni gruntów. Znaczną po-

Wykres 4.1. Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji w latach 2000–2007 w województwie dolnośląskim (źródło: GUS)



wierzchnię zajmują także grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia (29–31%). Najmniejszy procent w strukturze użytkowania gruntów stanowią użytki ekologiczne, ale ich powierzchnia systematycznie wzrasta.

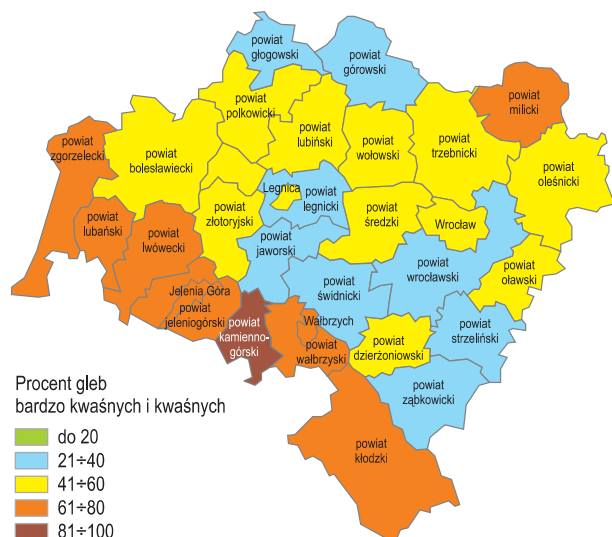
Uzyskanie wiarygodnych informacji o zasobności gleb w podstawowe składniki pokarmowe jest niezbędnym elementem racjonalnego i efektywnego gospodarowania na użytkach rolnych. Jest to zadanie stacji chemiczno-rolniczych, które prowadzą m. in. badania odczynu i zasobności gleb w makro- i mikroelementy dla potrzeb doradztwa nawozowego.

Odczyn gleb i potrzeby wapnowania gleb

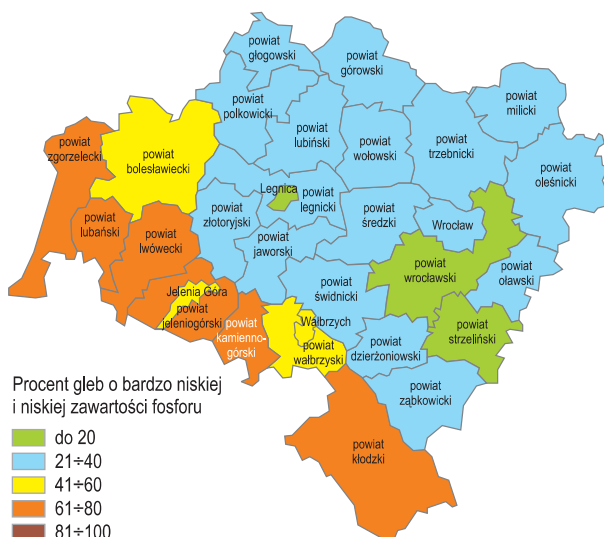
Wśród gleb użytkowanych rolniczo na terenie Dolnego Śląska od lat dominują gleby zakwaszone i stan ten nie ulega poprawie. Gleby o odczynie bardzo kwaśnym, kwaśnym i lekko kwaśnym zajmują 80% powierzchni przebadanych użytków rolnych (UR). Gleby o odczynie obojętnym i zasadowym zajmują odpowiednio 13 i 7% powierzchni UR. Najbardziej zakwaszone są gleby w południowej części województwa, szczególnie na obszarze powiatów: kamiennogórskiego, lwóweckiego, jeleniogórskiego, zgorzeleckiego, lubańskiego, wałbrzyskiego oraz na północy województwa w powiecie milickim.

Odbiciem niekorzystnego stanu zakwaszenia dolnośląskich gleb są ich bardzo duże potrzeby wapnowania. W skali województwa 50% powierzchni użytków rol-

Rysunek 4.1. Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w woj. dolnośląskim w latach 2005–2008



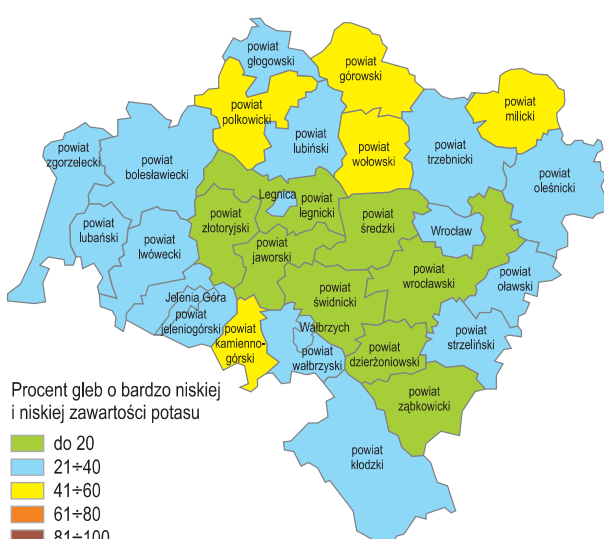
Rysunek 4.3. Zawartość fosforu w glebach użytkowanych rolniczo w woj. dolnośląskim w latach 2005–2008



Rysunek 4.2. Potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w woj. dolnośląskim w latach 2005–2008



Rysunek 4.4. Zawartość potasu w glebach użytkowanych rolniczo w woj. dolnośląskim w latach 2005–2008



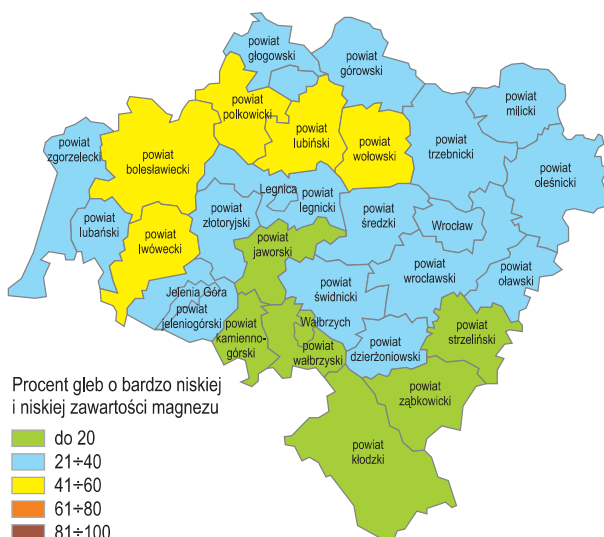
nych wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Największe potrzeby wapnowania stwierdza się na terenie powiatów położonych w południowej i południowo-zachodniej części województwa. Najmniejsze potrzeby wapnowania wykazują gleby powiatów: górowskiego, glogowskiego, polkowickiego, legnickiego, jaworskiego i strzeńskiego.

Zawartość fosforu, potasu i magnezu w glebach

Gleby Dolnego Śląska charakteryzują się bardzo zróżnicowaną zawartością fosforu, potasu oraz magnezu.

Gleby ze stwierdzoną bardzo niską i niską zawartością **fosforu** zajmują 34% powierzchni UR. Najwyższy odsetek takich gleb występuje w południowej i południowo-zachodniej części województwa, w powiatach: kamiennogórskim, kłodzkim, jeleniogórskim, lwóweckim, lubańskim, zgorzeleckim, wałbrzyskim i bolesławieckim. Najkorzystniejszy stan zasobności gleb w fosfor panuje w powiatach: wrocławskim i strzeńskim.

Rysunek 4.5. Zawartość magnezu w glebach użytkowanych rolniczo w woj. dolnośląskim w latach 2005–2008



Stan zasobności w **potas** w porównaniu do fosforu przedstawia się korzystniej. Przeważają gleby ze średnią zawartością potasu (33%). Wśród powiatów wyróżniają się niekorzystnie powiaty: milicki, wołowski, polkowicki, górowski i kamiennogórski, gdzie udział gleb ubogich w potas przekracza 40%. W środkowej, rolniczej części województwa, na obszarze powiatów: legnickiego, złotoryjskiego, jaworskiego, świdnickiego, dzierzoniowskiego, ząbkowickiego, średzkiego i wrocławskiego stwierdzono najniższy odsetek gleb ubogich w potas.

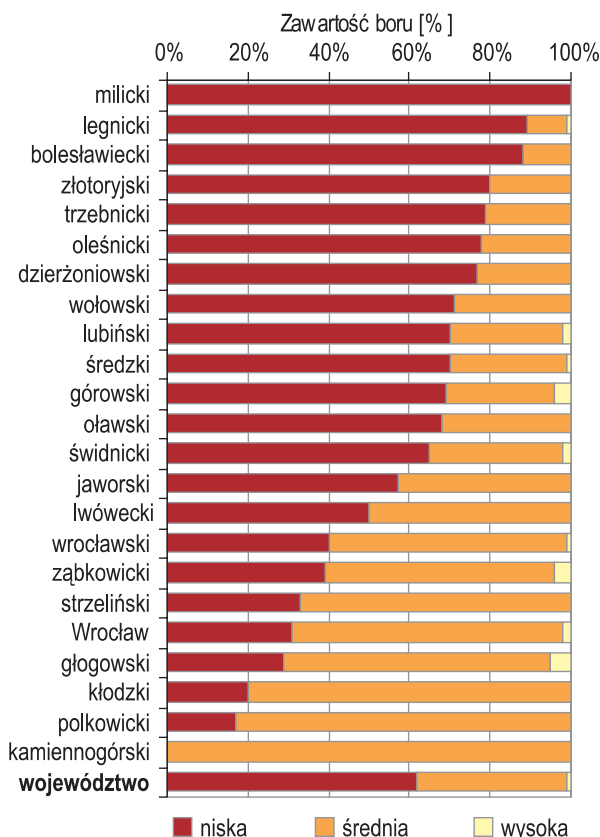
Na terenie Dolnego Śląska nieznacznie przeważają gleby ze średnią zawartością **magnezu** (27%). Najkorzystniej stan zasobności gleb w magnez przedstawia się w powiatach: strzelińskim, ząbkowickim, kłodzkim, wałbrzyskim, kamiennogórskim i jaworskim, natomiast najmniej korzystnie w powiatach: lwóweckim, bolesławieckim, polkowickim, lubińskim i wołowskim, gdzie udział gleb z deficytem magnezu waha się od 40 do 60%.

Zawartość mikroelementów w glebach

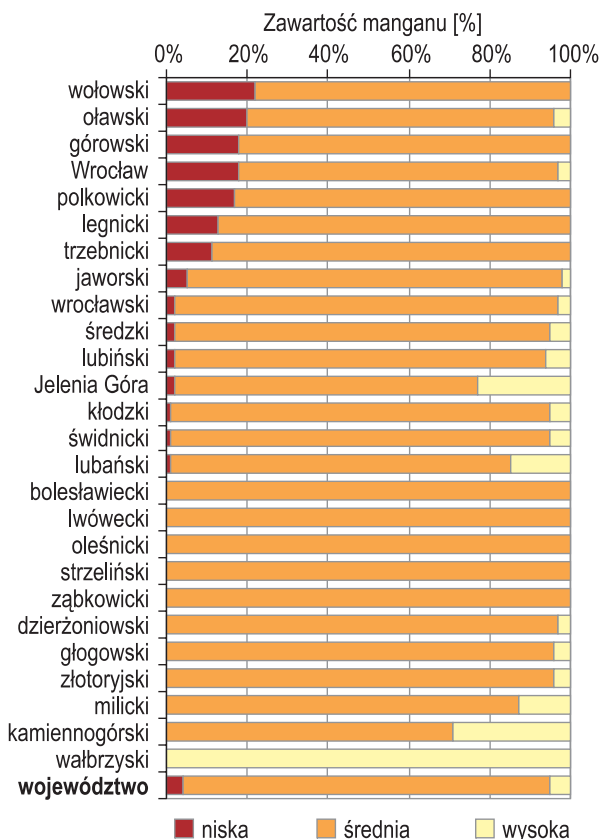
Badania zawartości mikroelementów w glebach województwa dolnośląskiego wykazały, że:

- gleby o niskiej zawartości **boru** (62% powierzchni UR) przeważają nad glebami ze średnią (37%) oraz wysoką (1%) zawartością. W powiatach: lwóweckim, wrocławskim, ząbkowickim, strzelińskim, głogowskim, kłodzkim, polkowickim i kamiennogórskim stan zasobności gleb w bor przedstawia się najkorzystniej – przeważają gleby ze średnią zawartością boru;
- 91% powierzchni UR charakteryzuje się średnią zawartością **manganu**. Gleb, w których zawartość manganu jest deficytowa, jest tylko 4%. Znaczny odsetek gleb z niską zawartością manganu stwierdzono w powiatach: wołowskim, oławskim, górowskim, polkowickim, legnickim i trzebnickim;
- zawartość **miedzi** jest zróżnicowana – gleby ze średnią zawartością miedzi (55% powierzchni UR) dominują nad glebami z zawartością wysoką (26%) oraz niską (19%). Najwyższy odsetek gleb z niską zawartością miedzi występuje na terenie powiatów: oławskiego, ząbkowickiego, dzierzoniowskiego, kłodzkiego, wołowskiego, lwóweckiego i trzebnickiego;
- stan zasobności gleb w **cynk** również jest wyraźnie zróżnicowany – większość gleb w województwie (68% powierzchni UR) charakteryzuje się średnią zawartością cynku, gleby z niską zawartością cynku stanowią 23%. W powiatach: strzelińskim, wołowskim, oławskim i polkowickim przeważają gleby ubogie w cynk;
- gleby użytkowane rolniczo charakteryzują się korzystną zasobnością w **żelazo** – zdecydowanie dominują gleby ze średnią zawartością żelaza (88% powierzchni UR). Jedynym powiatem, w którym udział gleb z niską zawartością żelaza jest przeważający, jest powiat wołowski.

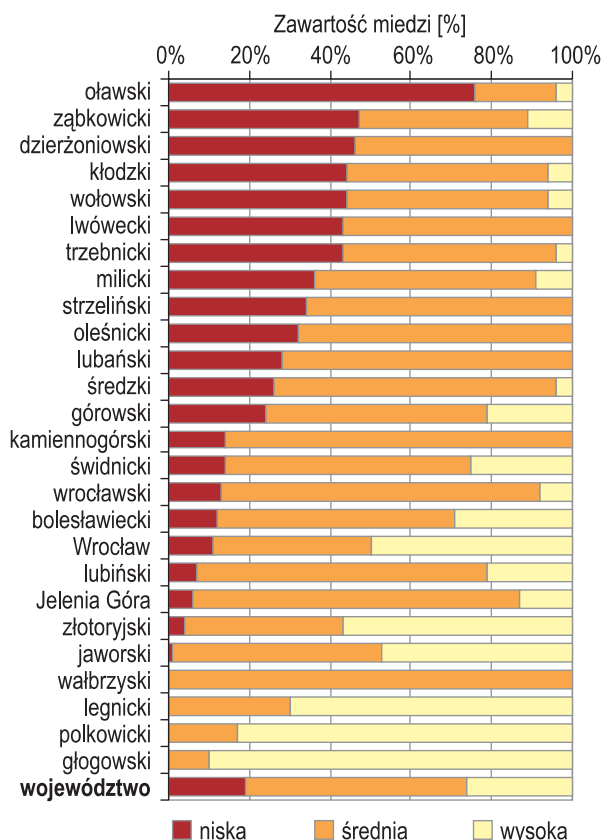
Wykres 4.2. Zawartość boru w glebach użytkowanych rolniczo na Dolnym Śląsku w latach 2005–2008



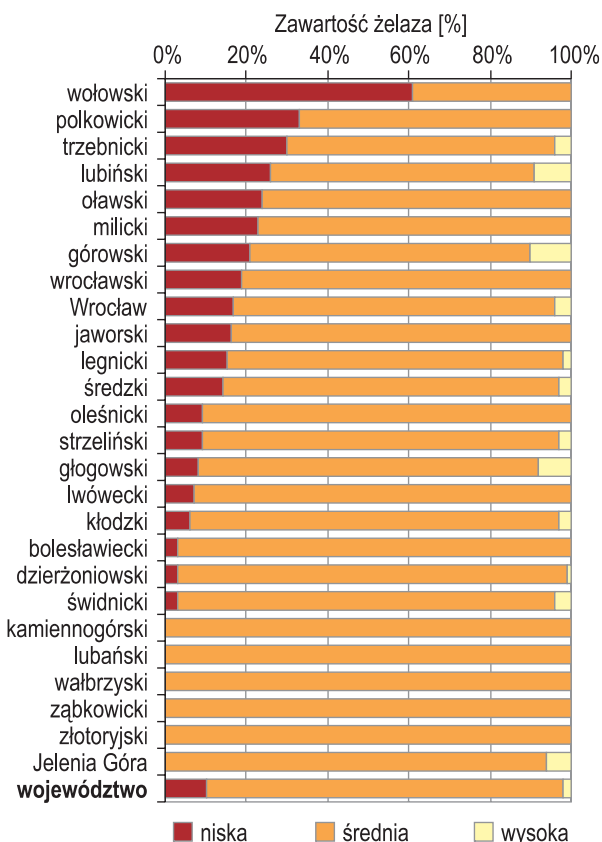
Wykres 4.3. Zawartość manganu w glebach użytkowanych rolniczo na Dolnym Śląsku w latach 2005–2008



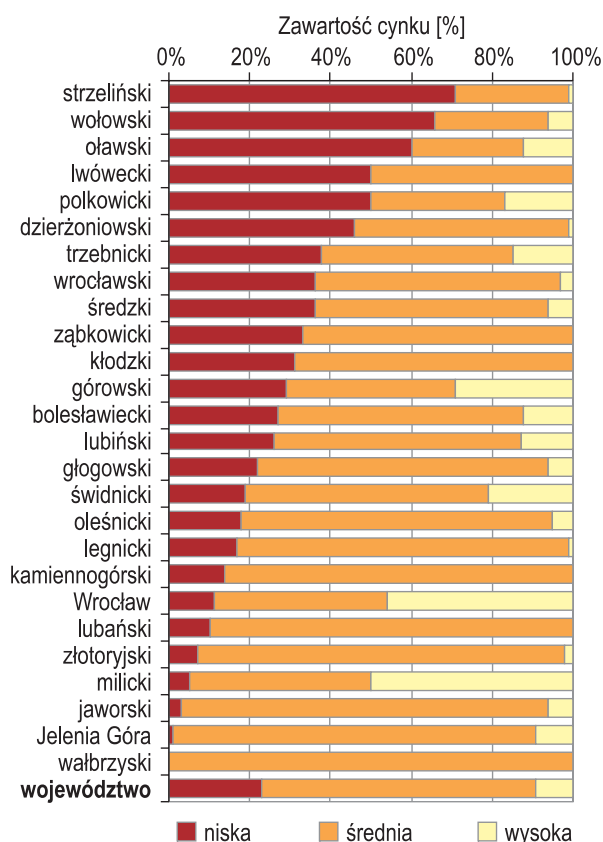
Wykres 4.4. Zawartość miedzi w glebach użytkowanych rolniczo na Dolnym Śląsku w latach 2005–2008



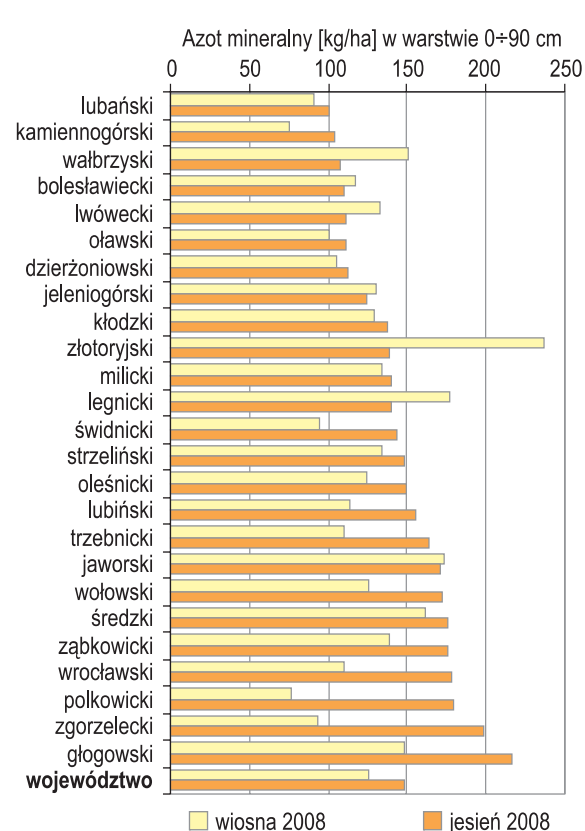
Wykres 4.6. Zawartość żelaza w glebach użytkowanych rolniczo na Dolnym Śląsku w latach 2005–2008



Wykres 4.5. Zawartość cynku w glebach użytkowanych rolniczo na Dolnym Śląsku w latach 2005–2008



Wykres 4.7. Zawartość azotu mineralnego w glebach na Dolnym Śląsku w 2008 r.



Zawartość azotu mineralnego

Zawartość azotu mineralnego była określana w okresie wiosennym (określenie ilości azotu dostępnego dla roślin uprawnych w celu ustalenia potrzeb nawożenia tym składnikiem) i jesiennym (ocena skutków nawożenia azotowego dla środowiska). Średnia zawartość azotu mineralnego w województwie dolnośląskim, w warstwie 0–90 cm, wynosiła wiosną 126 kg/ha (75–237 kg/ha w poszczególnych powiatach) i w porównaniu do roku ubiegłego była nieznacznie niższa. Średnia zawartość jesienią wynosiła 148 kg/ha (100–216 kg/ha w poszczególnych powiatach).

Inne badania gleb – identyfikacja terenów, na których wystąpiło przekroczenie standardów jakości gleby i ziemi

Działalność gospodarcza, a zwłaszcza rozwój przemysłu na terenie województwa, wiąże się zarówno ze zmniejszeniem powierzchni gleb użytkowanych rolniczo, jak i ze wzrostem zanieczyszczenia gleb.

Zgodnie w obowiązującymi przepisami prawnymi dwa starostwa realizowały następujące zadania:

- badania gleb i płodów rolnych na terenie powiatu jeleniogórskiego, które objęły gleby użytkowane rolniczo (9 gmin) oraz gleby w otoczeniu nielegalnych wysypisk (4 gminy) i obiektów po dawnym górnictwie rud uranowych (5 gmin);
- badania skażenia gleb i roślin na obszarach użytkowanych rolniczo na terenie powiatu głogowskiego w zasięgu oddziaływania Huty Miedzi „Głogów”.

Z kolei WIOŚ we Wrocławiu prowadził badania wokół 26 obiektów na terenach narażonych na zanieczyszczenia. Obiekty do badań wytypowano na obszarach, gdzie badania gleb nie były jeszcze prowadzone lub

tam, gdzie stwierdzono zanieczyszczenie gleb w oparciu o dotychczasowe wyniki badań i wnioski pokontrolne. Wokół niektórych obiektów uwzględniono wskaźniki specyficzne charakteryzujące źródło zanieczyszczenia, jak np. zanieczyszczenia węglowodorowe i azot mineralny.

W 2008 roku przekroczenia w stosunku do wartości dopuszczalnych, określonych w rozporządzeniu w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi, odnotowano wokół 19 obiektów. Przekroczenia dotyczyły: cynku, ołowiu, miedzi, kadmu oraz benzo(a)pirenu i oleju mineralnego. W analizowanych próbkach gleb nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń rtęci, arsenu, niklu i chromu. Najczęstsze przekroczenia wystąpiły w przypadku benzo(a)pirenu.

Największe ilości przekroczeń metali ciężkich wystąpiły wokół Wrocławskiego Parku Przemysłowego i Cussons S.A. we Wrocławiu.

Analizując wyniki badań w pięciostopniowej skali IUNG Puławy, pozwalającej ocenić sposób użytkowania rolniczego gleb, wokół niektórych badanych obiektów stwierdzono występowanie gleb silnie zanieczyszczonych (stopień IV). Nie stwierdzono występowania gleb bardzo silnie zanieczyszczonych (stopień V).

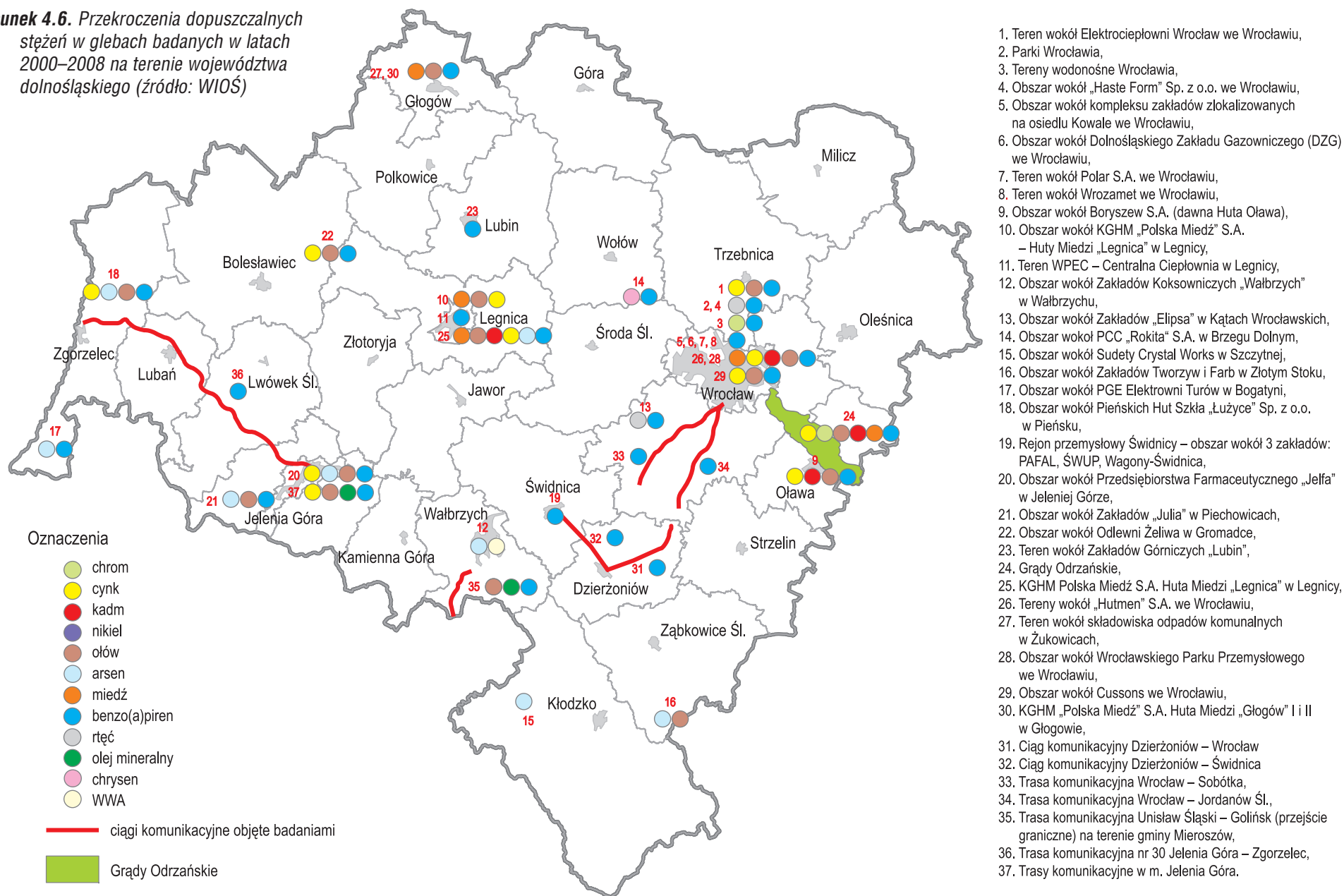
W 80% punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenach użytkowanych rolniczo zawartość azotu mineralnego była wyższa niż średnia zawartość tego związku (70 kg/ha w okresie jesiennym) w warstwie gleby 0–30 cm.

Badania wskazały na występowanie kolejnych obszarów na terenie Dolnego Śląska, gdzie przekroczone są standardy jakości gleby. Potwierdziły one także utrzymujące się zanieczyszczenie gleb wokół obiektów badanych w poprzednich latach (np. HM „Głogów”).

Fot. 4.1. Tereny uprawne
Dolnego Śląska
(fot. Beata Meinhardt)



Rysunek 4.6. Przekroczenia dopuszczalnych stężeń w glebach badanych w latach 2000–2008 na terenie województwa dolnośląskiego (źródło: WIOŚ)



REAKCJE

Ochrona powierzchni ziemi

Na terenie województwa dolnośląskiego prowadzone są zarówno działania na rzecz ochrony powierzchni ziemi, jak i działania rekultywacyjne, mające na celu przywrócenie obszarom zdegradowanym ich funkcji przyrodniczych i użytkowych.

I tak, w latach 2000–2008 działania na rzecz ochrony powierzchni ziemi obejmowały m.in.:

- badania stopnia zanieczyszczenia gleb prowadzone przez starostwa w powiatach: wrocławskim, głogowskim, polkowickim, średzkim, zgorzeleckim, jeleniogórskim, trzebnickim, oławskim, ząbkowickim, kłodzkim, wałbrzyskim, wołowskim i w mieście Wrocław;
- badania erozji wodnej i wietrznej – opracowano monografię „Kształtowanie granic rolno-leśnej i darniowo-polowej w Sudetach” wskazującą możliwości rozwiązywania problemów erozji występujących w Sudetach;
- przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez ich wapnowanie (m.in. w gminach: Wąsosz, Żukowice, Marciszów, Bogatynia, Lubomierz, Gryfów Śląski, Pieńsk, Gaworzyce, Ścinawa, Świerzawa, Pęcław, Jordanów Śląski, Czarny Bór, Żmigród).

Z kolei działania rekultywacyjne podjęte na terenie Dolnego Śląska to m.in.:

- rekultywacja środowiska gruntowo-wodnego na terenie stacji paliw lokomotyw w Kamieńcu Ząbkowickim;
- rekultywacja środowiska gruntowo-wodnego zanieczyszczonego produktami ropopochodnymi na stacji paliw PKN Orlen S.A. przy ul. Spokojnej w Legnicy;
- rekultywacja środowiska gruntowo-wodnego terenu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy;
- rekultywacja środowiska gruntowo-wodnego zanieczyszczonego substancjami ropopochodnymi, węglowodarami aromatycznymi oraz metalami ciężkimi na terenie byłych Browarów Dolnośląskich „PIAST” przy ul. Jedności Narodowej we Wrocławiu.

Ponadto ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu przeprowadzono rekultywację składowisk odpadów: w Kościelnikach Górnych (gm. Leśna), w Mojeszu (gm. Lwówek Śl.), w Starej Kamienicy (gm. Stara Kamienica), dla miasta Oława w Oławie, w Wołowie (I kwatera), „Kostrza Góra” w Złotoryi, w Grabowni Wielkiej (gm. Twardogóra), w Brzegu Dolnym (ul. Stawowa), w Żółkiewkach (gm. Strzegom), w Osłej (gm. Gromadka), w m. Niemstów i Siedlce (gm. Lubin).

W ramach działań rekultywacyjnych w województwie zlikwidowano także Wiejskie Punkty Gromadzenia Odpadów oraz nielegalne wysypiska na terenie gm. Przemków, przeprowadzono rekultywację terenów poeksploatacyjnych kopalni bazaltu „Janowiczki” (I etap), zrehabilitowano środowisko gruntowo-wodne i zahamowano migrację zanieczyszczeń naftowych na terenie MPS-1 w Jednostce Wojskowej nr 3030 we Wrocławiu, zrehabilitowano byłe wylewisko odpadów chemicznych i osadów ściekowych „Staniszów” w Jeleniej Górze (I etap).

W latach 2007–2008 WIOŚ we Wrocławiu prowadził badania gleb i kontrolę gospodarstw rolnych na terenach zagrożonych zanieczyszczeniami pochodzącymi z rolnictwa (powiat trzebnicki, górowski i milicki) sprawdzając posiadanie pozytywnej opinii w zakresie planów nawożenia, kontrolując miejsca składowania nawozów naturalnych oraz stosowanie dobrych praktyk rolniczych.

Gospodarstwa ekologiczne

Cenne przyrodniczo obszary regionu sprzyjają rozwojowi rolnictwa ekologicznego, przyjaznego środowisku, opartego na naturalnych metodach. Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz rosnące zainteresowanie konsumentów żywnością pochodzącą z gospodarstw ekologicznych przyczynia się do powstania coraz większej liczby nowych gospodarstw prowadzonych zgodnie z kryteriami rolnictwa ekologicznego.

W latach 2001–2007 liczba i powierzchnia gospodarstw ekologicznych z certyfikatem i w trakcie przekształcania systematycznie rosła. W 2001 r. na terenie województwa dolnośląskiego były 33 tego typu gospodarstwa o łącznej powierzchni 545 ha, natomiast w 2007 r. działało już 652 gospodarstw ekologicznych o powierzchni 21 987,7 ha (dane GUS).

W województwie dolnośląskim najwięcej gospodarstw ekologicznych skoncentrowanych jest w rejonie górskim i podgórskim, głównie na terenie powiatów: kłodzkiego, jeleniogórskiego, kamiennogórskiego i wałbrzyskiego. W skali kraju województwo dolnośląskie zajmuje 5. miejsce pod względem powierzchni upraw ekologicznych i 9. miejsce pod względem liczby gospodarstw.