






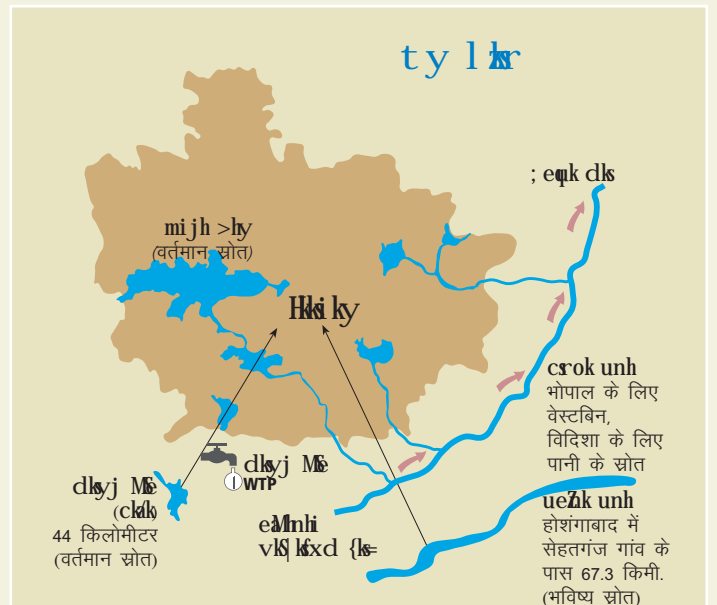
भोपाल

जल – अपशिष्ट का चित्र

विडंबना स्वरूप, झीलों का यह शहर अपने जल के संकट के लिए बदनाम हो रहा है। बजाय अपने स्वयं के जल स्रोतों का प्रबंधन करने के, भोपाल नर्मदा जैसे दूरस्थ स्रोतों पर नज़र गड़ाए हुए है



-  i fi x LV3 ku
-  t y mi plj l a a (WTP)
-  eyt y mi plj l a a (STP)
-  eyt y dk fui Vku
-  t y ekxZ



भोपाल

भोपाल, मध्य प्रदेश की राजधानी, तेज़ी से हो रहे शहरीकरण और औद्योगीकरण का साक्षी बन रहा है। 1991–2001 के दशक के दौरान, इसकी जनसंख्या में प्रति वर्ष लगभग 3.5 प्रतिशत की वृद्धि हुई थी, जो 2 प्रतिशत की राष्ट्रीय औसत से अधिक थी। इस भारी उछाल ने शहर के उपलब्ध जल के स्रोतों को अत्यधिक दबाव में डाल दिया है।

भोपाल की जल आपूर्ति और साफ-सफाई राज्य सरकार के सार्वजनिक स्वास्थ्य और अभियांत्रिकी विभाग (पीएचईडी) के साथ प्रकट रूप से निहित है। हालाँकि, वास्तविक तस्वीर इतनी सरल नहीं है: 1995 के बाद से ही, पीएचईडी को जल आपूर्ति की योजना, अभिकल्पना और निर्माण, गंदे नाले और जलनिकासी की परियोजनाओं का प्रभार दिया गया है। इस व्यवस्था के अंतर्गत, किसी परियोजना के लिए वित्तीय और प्रशासनिक अनुमोदन पीएचईडी से आता है। हालाँकि, सभी परिचालनों और अनुरक्षण के संपूर्ण होने पर, परिसंपत्तियों को, भोपाल नगर निगम (बीएमसी) को हस्तांतरित करना होता है – जिसे बीएमसी पीएचईडी से प्रतिनियुक्त अभियांत्रिकी स्टाफ की सहायता से करता है। इस प्रकार, जबकि पीएचईडी का स्टाफ बीएमसी के प्रकार्यात्मक नियंत्रण के अधीन कार्य करता है, इनका प्रशासनिक नियंत्रण पीएचईडी के पास रहता है। परिणामस्वरूप, वह प्रणाली द्विविधताओं और अस्पष्ट उत्तरदायित्वों से पीड़ित रहती है।²

जल

मांग, आपूर्ति और स्रोत

जैसा की अधिकतर बड़े शहरों में होता है, भोपाल के लिए मांग और आपूर्ति के आँकलनों में एजेंसियों के बीच व्यापक रूप से भिन्नता है। 2005–06 में की गई बीएमसी की गणना के अनुसार, यह शहर प्रति दिन 266 मिलियन लीटर (एमएलडी) की आपूर्ति प्राप्त करता है। परंतु 35 प्रतिशत रिसाव की हानि के कारण इसे 108 एमएलडी का अभाव होता है (तालिका देखें: जल)।³

भोपाल की अधिकतम पीने के जल की आपूर्ति सतही जल के दो स्रोतों द्वारा पूरी की जाती है: अपर लेक और कोलर जलाशय। इसके अलावा, ट्यूबवैल, हैंडपंप और कुछ बड़े व्यास के खुदे हुए कुँए हैं। भोपाल में ब. हिसाब संख्या में निजी स्वामित्व वाले कुँए और बोरवैल भी हैं (बॉक्स देखें: भोपाल में भू-जल)। इसकी कुल आपूर्ति में से, यह शहर लगभग 135 एमएलडी कोलर से, 99 एमएलडी अपर लेक से और 33 एमएलडी भू-जल से प्राप्त करता है। सतही जल कुल आपूर्ति का 88 प्रतिशत है।⁴

अतीत में, यह शहर इसके पेय जल की समस्त आपूर्ति के लिए अपर लेक पर निर्भर था। भारत में सबसे पुरानी मानव-निर्मित झीलों में से एक, इस विशालकाय जलनिकाय का निर्माण 11वीं सदी में राजा भोज द्वारा करवाया गया था। 5 पाइप वाली जल आपूर्ति की प्रणाली का विकास सबसे पहले पुराने शहर के क्षेत्र के लिए 1940 के दशक में किया गया था; इसे मांग के हिसाब से संवर्धित और फैलाया जाता था। ऐसा कहा जाता है कि 1947 तक झील के जल की गुणवत्ता इतनी अच्छी थी कि इसके जल को बिना किसी प्रशोधन के सीधे पीया जा सकता था। 1989 में, भोपाल से लगभग 32 किलोमीटर दूर, बिरुर गाँव के समीप कोलार बाँध के निर्माण के साथ, झील का संभावित

'lgj	
नगर क्षेत्र	285 sq km
कुल क्षेत्रफल	601 sq km
जनसंख्या (2005)	1.6 million
जनसंख्या (2011), वर्ष 2005–06 में अनुमानित	2 million
ty	
मांग	
शहरी एजेंसी (पीएचईडी) के अनुसार जल की कुल मांग	281 MLD
पीएचईडी के अनुसार प्रति जल की व्यक्ति मांग	176 LPCD
सीपीएचईडीओ के अनुसार जल की कुल मांग / 175 एलपीसीडी	280 MLD
स्रोत और आपूर्ति	
जल स्रोतों	Upper Lake, Kolar Dam
सतह स्रोतों से लिया गया जल	88%
भूमिगत स्रोतों से लिया गया जल	12%
कुल पानी की आपूर्ति	266 MLD
प्रति व्यक्ति की आपूर्ति	166 LPCD
रिसाव नुकसान	35%
वास्तविक आपूर्ति (रिसाव हानियों को घटाने के पश्चात्)	173 MLD
प्रति व्यक्ति आपूर्ति (रिसाव हानियों को घटाने के पश्चात्)	108 LPCD
जल आपूर्ति प्रणाली द्वारा जनसंख्या को पूर्ण	67%
पूर्ति किए गए क्षेत्र में प्रति व्यक्ति आपूर्ति	NA
मांग-आपूर्ति अंतर (रिसाव हानियों के पश्चात्)	108 MLD
प्रशोधन	
डब्ल्यूटीपी की संख्या	10
कुल उपचार क्षमता	308 MLD
वास्तविक उपचार	260 MLD
भविष्य की मांग और आपूर्ति	
मांग (2011) जैसा 2005–06 में अनुमानित की गई	344 MLD
2011 की जल की मांग को पूरा करने के लिए आवश्यक संवर्धन	78 MLD
आपूर्ति में आवश्यक वृद्धि	29%
eyt y	
उत्पत्ति (उत्पादन)	
सीपीसीबी के अनुसार उत्पादित मलजल	285 MLD
शहरी एजेंसी के अनुसार उत्पादित मलजल	193 MLD
संग्रह	
गंदे नाले के संजाल (नेटवर्क) की लंबाई	210 km
गंदे नाले के संजाल द्वारा आवृत्त जनसंख्या	28–30%
बंद गंदे नाले के संजाल द्वारा आवृत्त क्षेत्र	40%
प्रशोधन	
एसटीपी की संख्या	8
कुल प्रशोधन क्षमता	76 MLD
वास्तविक प्रशोधित मलजल	39 MLD
निपटान	रूपरी एवं निचली झील*

स्रोत: 2011 एनन, 71 सिटी जल मलमूत्र सर्वेक्षण, 2005–06, सेन्टर फॉर साइंस और इन्वायरमेंट, नई दिल्ली

नोट: *और उन के माध्यम से ' पात्रा, हलाली और बेतवा नदियों में

भोपाल में भूजल

लगभग 40 प्रतिशत नागरिकों के पास अपने बोरवेल हैं और इसका उपयोग करते हैं

भोपाल का अनुपूरक स्रोत, भू-जल, मुख्यतः 42 खुदे हुए कुओं, 541 ट्यूबवेलों और 1,295 हैंडपम्पों से आता है। प्रति दिन 33 मिलियन लीटर (एमएलडी) की अधिकांश आपूर्ति खुदे हुए कुओं से होती है, क्योंकि उस क्षेत्र की पथरीली परत गहरे ट्यूबवेलों के लिए सहयोगी नहीं है।¹

यह आंकलन किया गया है कि भोपाल की लगभग 35 से 40 प्रतिशत जनसंख्या अपनी दैनिक जल की आवश्यकता को पूरा करने के लिए बोरवेलों का प्रयोग करती है। म्युनिसिपल सीमाओं के भीतर 35,000 निजी बोरवेल हैं; यदि सीमांत इलाकों को शामिल किया जाए तो संख्या 50,000 तक जा सकती है। यदि हम शहर के भीतर बोरवेलों की संख्या के हिसाब से जाएँ, और यह आकलन लगाएँ की प्रति घंटे 3,000 लीटर औसत उत्पाद के साथ वे प्रतिदिन पाँच घंटों के लिए पंप किये जाते हों, तो शहर में भू-जल की निकासी 525 एमएलडी आती है, जो सरकार द्वारा आपूरित मात्रा का दुगुना है।²

100 एलपीसीडी की कम प्रति व्यक्ति खपत को मानते हुए और देखते हुए कि 35-40 प्रतिशत जनसंख्या निजी स्रोतों पर निर्भर है, शहर में भू-जल आपूर्ति लगभग 595 एमएलडी आती है। इस प्रकार, भू-जल के इस उपयोग के आधार पर, भोपाल में मलजल के उत्पादन की मात्रा 476 एमएलडी हो सकती है।³

केन्द्रीय भू-जल बोर्ड (सीजीडब्ल्यूबी) का एक अध्ययन इंगित करता है कि शहर में भू-जल के स्तर 0.4-0.6 मीटर (मी) की औसत वार्षिक दर से कम हो रहे हैं। 1993 और 2003 के बीच भौम जल स्तर 4-6 मी तक नीचे चला गया है। गुणवत्ता भी एक मुद्दा है, क्योंकि नाइट्रेट सान्द्रताएँ उच्च हैं; शहर के उत्तरी और केन्द्रीय हिस्से भी उच्च क्लोराइड सान्द्रता के कारण भू-जल के खारेपन से प्रभावित हैं। उच्च नाइट्रेट सान्द्रता खुले और बिना जुड़े ड्रेन/नालों के माध्यम से और अंधाधुंध अशोधित मलजल के निपटान और टोस अपशिष्टों की डम्पिंग के कारण है।⁴

2004 में, केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) द्वारा किये गये अध्ययन ने शहर के आसपास विभिन्न स्रोतों से 25 भू-जल के नमूनों की जाँच की। 75 प्रतिशत से अधिक नमूनों में कुल विसर्जित टोस (टीडीएस) और क्षारीयता स्तर वांछनीय सीमा से ऊपर थे, जबकि लगभग 50 प्रतिशत में निर्धारित से अधिक कठोरता मान थे। इस अध्ययन में कई स्थानों पर जीवाण्विक संदूषण भी इंगित किये गये हैं।

भू-जल स्तर में कमी जारी है। हाल ही में जून 2011 में वित्तीय दैनिक बिजनेस स्टैंडर्ड की एक रिपोर्ट के अनुसार, पूर्व और पश्चिम भोपाल जैसे कुछ क्षेत्रों में भू-जल लगभग 244 मीटर के "खतरनाक निम्न" तक पहुँच गया है।⁵

पहचान किए गए क्षेत्रों पर मलजल के उचित निपटान और प्रशोधन के लिए उपयुक्त उपायों को अपनाने की तत्काल आवश्यकता है। पेय जल के कुओं के लिए, यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि उनके प्रवेश बिंदु जमीन की सतह से प्रदूषण के सीधे संपर्क में नहीं हों।

तालिका: विभिन्न स्रोतों से प्रशोधित जल

भोपाल के अधिकतर जल स्रोत स्थित हैं – और उनका जल प्रशोधित किए जाते हैं – शहरी सीमाओं के भीतर

स्रोत	शहर से स्रोत की दूरी (किलोमीटर)	अपरिष्कृत जल की निकासी (एमएलडी)	टिप्पणियाँ
अपर लेक	शहरी सीमाओं के भीतर	99	वर्षा पर निर्भर; सामान्यतः स्थायी
कोलर बाँध	32	135	वर्षा द्वारा सिंचित; स्थायी
स्थानीय भू-जल	शहरी सीमाओं के भीतर	33	अत्यधिक निकासी; अस्थायी

स्रोत: अनाम 2005, भोपाल विकास योजना, नगर और राष्ट्र योजना संगठन, भोपाल, मिमियो

उत्पादन 86 एमएलडी से 135 एमएलडी तक बढ़ गया था।⁶

2,850 हेक्टेयर (हे) कोलार का दोहन भी मनोरंजन, मछली पकड़ने और सिंचाई के लिए किया जा रहा है। भोपाल के अन्य बाँध – कालिया सोते (113 हे), हताई खेड़ा (126 हे) और केरवा (524 हे) – मुख्यतः सिंचाई के लिए उपयोग किए जाते हैं (तालिका देखें: पानी का प्रबंध विभिन्न स्रोतों से करना)⁷

प्रशोधन

भोपाल के अधिकतर जल स्रोत प्रशोधन संयंत्रों के दो से पाँच किलोमीटर (लगभग) के भीतर स्थित हैं; 308 एमएलडी की कुल प्रशोधन क्षमता के साथ, शहर के पास इनमें से 10 हैं। 2005-06 में बीएमसी से निविष्टियों के अनुसार, ये 10 संयंत्र 84 प्रतिशत की उपयोग क्षमता पर चले, और केवल 260 एमएलडी ही प्रशोधित कर पाएँ।⁸

ये संयंत्र प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक प्रशोधन के लिए, रैपिड सैंड फ़िल्टर-टाइप प्रौद्योगिकी के साथ पारंपरिक जल प्रशोधन प्रणाली का उपयोग करते आ रहे हैं। हालाँकि, जल निकायों में प्रदूषण की समस्या चरम गर्मियों और मॉनसून के दौरान बनी रही है।⁹

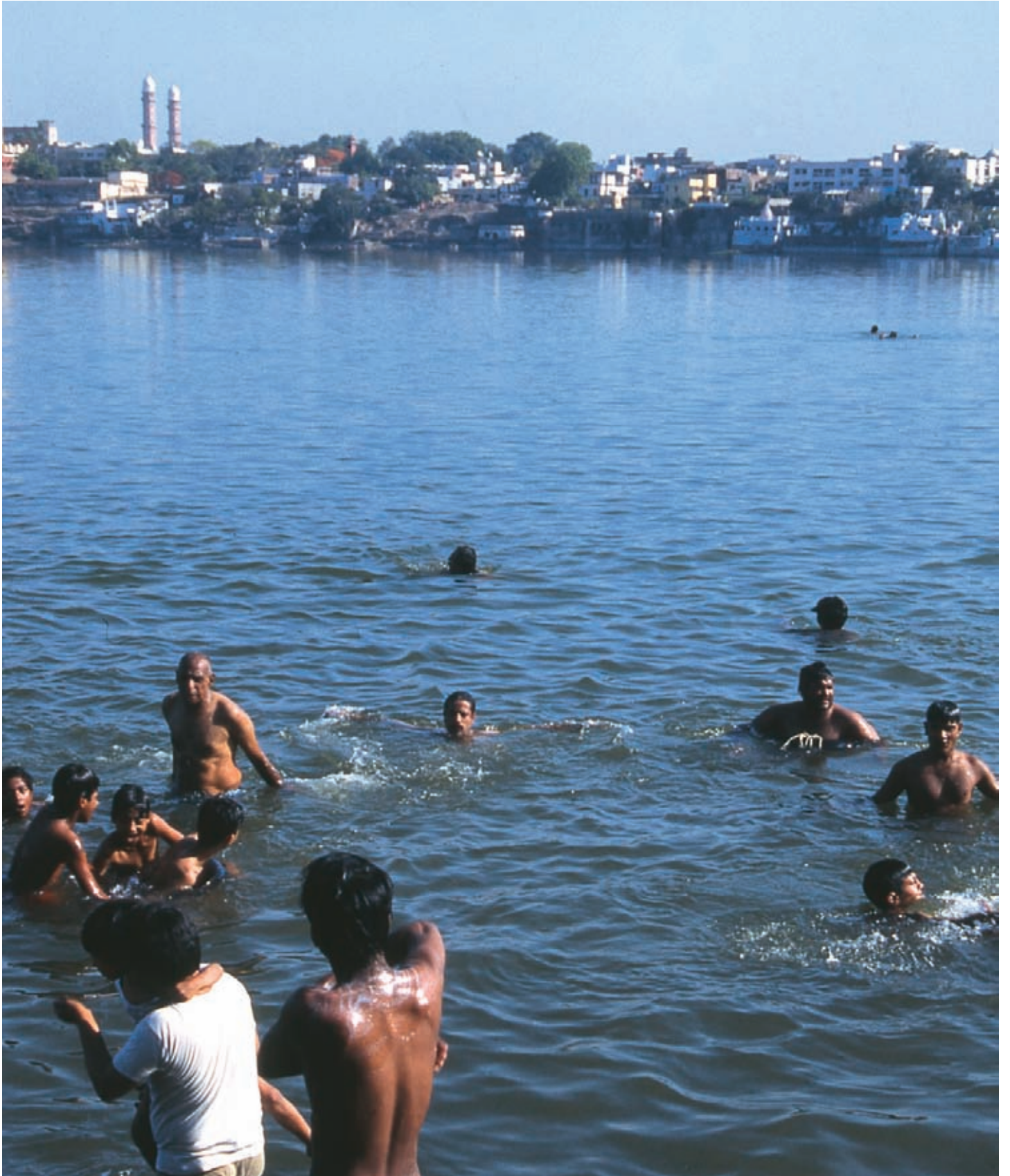
म्युनिसिपल आपूर्ति के लिए अपर लेक से अपरिष्कृत जल झील के आसपास सात विभिन्न बिंदुओं पर निकाला जाता है और जल के स्वतंत्र प्रशोधन संयंत्रों (डब्ल्यूटीपी) की इतनी ही संख्या में पंप किया जाता है। सभी सातों

संयंत्र 1945 और 1965 के बीच चालू किये गए हैं, और वर्षों के दौरान उनकी कार्यकुशलता अत्यधिक घट गई है – 2005-06 तक क्षमता केवल 81 एमएलडी रह गई है। इन डब्ल्यूटीपी के उपकरणों और संरचनाओं सा संपूर्ण उन्नयन और सुधार आवश्यक है।¹⁰

कोलार से अपरिष्कृत जल 36 किलोमीटर लंबे, दो लंबे पाइपों द्वारा 154-एमएलडी प्रशोधन संयंत्र तक पंप किया जाता है। प्रशोधन के पश्चात्, यह जल सर्विस जलाशयों तक पंप किया जाता है। यह प्रशोधन संयंत्र 1990 में चालू हुआ था; कार्यक्षमता में कमी के चलते, 2005-06 में सीएसई सर्वेक्षण के समय पर, यह केवल 135 एमएलडी प्रशोधित जल का उत्पादन कर रहा था।¹¹

विभाजन

पाइप द्वारा शहर को जल की आपूर्ति जनसंख्या के लगभग 67 प्रतिशत को आवृत्त करती है; शेष को हैंडपम्पों और निजी बोरवेलों पर निर्भर रहना पड़ता है। यदि हम मान लें कि 2005 में कुल जनसंख्या में से, 100 लोग शहर में प्रत्येक समुदायिक नल और हैंडपंप पर निर्भर करते हैं, तो यह कहा जा सकता है भोपाल की जनसंख्या का लगभग 35 प्रतिशत समुदायिक नलों और हैंडपम्पों से दैनिक आपूर्ति प्राप्त कर रहा है; इसमें से, 27 प्रतिशत के पास एकमात्र स्रोत के रूप में समुदाय नल हो सकते हैं।¹²



ARVIND YADAV / CSE

भोपाल की अपर लेक: ऐसा कहा जाता है कि झील के जल की गुणवत्ता 1947 तक इतनी अच्छी थी कि इसके जल को बिना किसी प्रशोधन के सीधे पिया जा सकता था। अब ऐसा नहीं है – झील अब कचरे का पात्र बन गई है

एक विषैली विरासत

द इकोनॉमिक्स यूनियन कार्बाइड कारखाने के समीप भू-जल विषाक्त हो गया है, जबकि विनियामक आँखे चुरा रहे हैं

1984 की गैस रिसाव त्रासदी की पुनःचर्चा भोपाल में कई तरीकों से हो रही है, और उनमें से एक शिकार यूनियन कार्बाइड सुविधा के त्याग दिए गये क्षेत्र में और इसके आसपास का भू-जल हुआ है। 2007 में, त्रासदी के पीड़ितों के कल्याण के लिए लड़ रहे संगठनों ने यह आरोप लगाया कि मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (एमपीपीसीबी) भू-जल में अत्यधिक विषाक्त रसायनों भारी धातुओं की उपस्थिति के बारे में जानकारी को दबा रहा है। इस जल का उपयोग 25,000 से ऊपर लोगों द्वारा किया जा रहा था।

अक्टूबर 1996 और जुलाई 2007 के बीच भू-जल की गुणवत्ता पर तिमाही निगरानी रिपोर्टों ने साफ़ तौर पर ट्राईक्लोरोबेंजीन, लिंडेन, बेंजीन हेक्साक्लोराइड, हेप्टाक्लोर, पारा, निकेल और कैडमियम जैसे विषैले तत्वों और रसायनों की उपस्थिति को इंगित किया है। ये यकृत, गुर्दा, मस्तिष्क और प्रजनन, प्रतिरक्षा और अन्य प्रणालियों को क्षति पहुँचाने के लिए ज्ञात हैं, और साथ ही कैंसर और जन्म दोषों का कारण भी होते हैं। यह जानकारी सूचना के अधिकार अधिनियम के माध्यम से प्राप्त की गई थी।

रिपोर्ट के अनुसार, एमपीपीसीबी ने न केवल पाँच वर्षों तक न केवल इस महत्वपूर्ण जानकारी को दबा कर रखा, बल्कि उसने समस्या की पहचान होने के बाद जानबूझकर कर कुछ रसायनों के लिए नमूनों की जाँच करना भी बंद कर दिया था। इस प्रकार, नवंबर 2005 में, विष्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा निर्धारित तय सीमाओं से आठ

गुणा अधिक ट्राईक्लोरोबेंजीन पाए जाने पर, इस रसायन के लिए 2006 और 2007 में आठ तिमाहियों में एकत्रित किए गए किसी भी नमूने की जाँच नहीं की गई थी।'

2009 में, विज्ञान और पर्यावरण केन्द्र (सीएसई) की प्रदूषण निगरानी प्रयोगशाला ने विषाक्त रसायनों की उपस्थिति के लिए यूनियन कार्बाइड कारखाने में और इसके आसपास के जल और मिट्टी के नमूनों की जाँच की। जाँच के लिए रसायनों के चार समूहों का चयन किया गया: क्लोरीनेटेड बेंजीन यौगिक, ऑर्गेनोक्लोरीन कीटनाशक, भारी धातु, और दो मुख्य उत्पाद जिन्हें कंपनी बनाती थी (कार्बारिल और एल्लिडकार्ब)। उस प्रयोगशाला ने कारखाने के भीतर से एक सतही जल का नमूना और उस स्थल के आसपास के इलाकों में हैंडपम्पों, बोरवेलों और कुओं से 11 नमूनों को एकत्रित किया।

सभी नमूने अत्यधिक संदूषित पाये गये थे। कारखाने के भीतर से एकत्रित किये गये सतही जल के नमूने में 0.2805 पीपीएम की कीटनाशक सान्द्रता थी – जो भारतीय मानक से 561 गुणा अधिक थी। इस जाँच ने दिखाया कि उस स्थल से तीन किलोमीटर दूर के इलाकों में भी भू-जल में भारतीय मानकों से 40 गुणा अधिक कीटनाशक थे।

सीएसई अनुसंधान टीम के अनुसार, कारखाने के भीतर पाये गए रसायनों की प्रोफाइल उसके बाहर की बस्तियों से लिए गए नमूनों में पाए गये रसायनों से मेल खाती थी। इस अध्ययन ने इस तथ्य को निर्णायक रूप से स्थापित कर दिया कि यूनियन कार्बाइड कारखाना इस संदूषण की जननी है।

सीएसई शोधकर्ताओं ने पाया है कि दुर्घटना स्थल के आसपास रहने वाले लोग जीर्ण रोगों से लेकर अपसामान्यताओं तक फैले हुए रोगों से पीड़ित रहना जारी हैं। अब जो प्रश्न उठता है वह है कि, कौन उस स्थान का प्रभार सँभालेगा और सफाई के लिए भुगतान करेगा?'



SURYA SENI / CSE

सदा की यातना: कारखाना स्थल के आसपास का संदूषण नए शिकार बना रहा होगा

2005 तक, भोपाल के 97,092 जल के कनेक्शनों में से, 95,808 घरेलू थे। अभियांत्रिकी संवर्ग के 75 सहित, कुल लगभग 1500 की स्टाफ संख्या के साथ, पीएचईडी से प्रनियुक्त अभियांत्रिकी स्टाफ की सहायता से, प्रशोधन संयंत्रों के परिचालन और अनुरक्षण और वितरण प्रणाली का भार बीएमसी द्वारा किया गया था। यह प्रति 1,000 कनेक्शन पर 15 कर्मचारियों से कुछ ऊपर आता है (एशियाई औसत प्रति 1,000 पर 12 से बहुत अधिक)।¹³

घरेलू कनेक्शनों के अलावा, इस शहर के पास जल की आपूर्ति के लिए 147 औद्योगिक कनेक्शन और 331 कनेक्शन धार्मिक स्थलों तक भी थे। इस जल की 5,000 समुदायिक नलों द्वारा आपूर्ति की जाती थी। जल की आपूर्ति के लिए 10 किलोलीटर क्षमता के टैंकों का उपयोग भी किया जाता था, विशेषरूप से गर्मियों के दौरान। 2005-06 की अवधि में, भोपाल में इस उद्देश्य के लिए लगभग 70 टैंकर थे, जो प्रतिदिन 200 चक्कर लगाया करते थे और लगभग 140 एमएलडी की आपूर्ति किया करते थे।¹⁴

हालांकि भोपाल के प्रशोधन संयंत्रों में निर्धारित प्रति व्यक्ति आपूर्ति दर की संतुष्टि के लिए पर्याप्त जल का उत्पादन हो रहा है, तब भी वास्तविक आपूर्ति कम दाब पर प्रतिदिन केवल दो-तीन घंटों तक ही सीमित है। गैस रिसाव से प्रभावित इलाके बिना जल आपूर्ति संजाल के और संदूषित भू-जल होने से सबसे बुरी तरह से प्रभावित रहे हैं (बॉक्स देखें: एक विषैली विरासत)। पुराने शहरी इलाकों में विद्यमान जल वितरण प्रणाली को पर्याप्त भंडारण सुविधाओं द्वारा सहारा प्राप्त नहीं है, जिसके परिणामस्वरूप उपभोक्ता को कम-दाब आपूर्ति होती है। बढ़ती जनसंख्या और फैलती हुई म्युनिसिपल सीमाएँ भी वितरण प्रणाली पर भार डाल रही हैं।

शहर के सीमांत इलाकों को पूर्वी अधिकतर खुदे हुए कुओं द्वारा होती है; वहाँ पर्याप्त वितरण प्रणाली का अभाव है। एयरपोर्ट सड़क, होशंगाबाद सड़क, रायसेन सड़क, बेरासिया सड़क, कोलार रोड़ और विदिशा सड़क पर कई नई बस्तियों सहित, ये इलाके शुष्क गर्मियों में भारी किल्लत का सामना करते हैं।¹⁵

भोपाल के स्टैंडपोस्ट बिना मीटर के हैं और बर्बादी का मुख्य स्रोत हैं। इसके अतिरिक्त, पाइपलाइनों में अत्यधिक रिसाव है, जो मरम्मत की कमी से बुरी तरह से प्रभावित हैं। 2005-06 तक, बीएमसी ने आकलन लगाया था कि लगभग 25,000 अवैधानिक कनेक्शन हैं जो वितरण प्रणाली को खोखला कर रहे हैं।¹⁶

द इकोनॉमिक्स

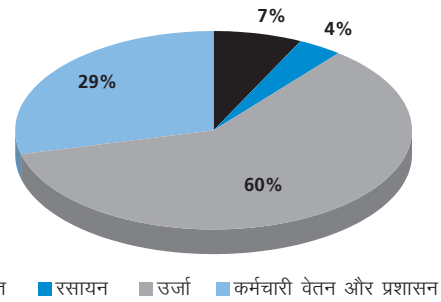
बीएमसी की मीटर वाले और बिना मीटर वाले कनेक्शनों के लिए जल की दर सूची है, जो तीन व्यापक श्रेणियों में विभाजित है: घरेलू, गैर घरेलू और औद्योगिक (तालिका देखें: जल की टैरिफ)। अप्रैल 2002 में अंतिम बार संशोधित, एक सपाट दर जल की टैरिफ या तो मात्रात्मक खपत और/अथवा

तालिका: जल की टैरिफ			
मीटर मौजूद हैं, लेकिन बिलिंग अभी भी एक फ्लैट दर पर की जाती है			
फ्लैट दर (₹/माह)			
पाइप के आकार	घरेलू	वाणिज्यिक	औद्योगिक
½ इंच	150	500	600
¾ इंच	300	1,000	1,000
1 इंच	600	1,500	1,500
1½ इंच			1,500
2 इंच			1,500

Source: <http://www.bhopalmunicipal.com/water.htm> ऐसा जून June 2011 में देखा गया

ग्राफ: बीएमसी ने अपना पैसा कहाँ खर्च किया

यह खर्च का मात्र 36 प्रतिशत वसूल करते हैं



स्रोत: भोपाल नगर निगम, वर्ष 2005-06 से प्राप्त आंकड़ों के आधार पर

एक स्थिर मासिक शुल्क के आधार पर लागू है। यद्यपि कुछ मीटर वाले कनेक्शन विद्यमान हैं, तब भी बिलिंग एक सपाट दर पर की जाती है। जल के कर से आय ने वृद्धि की प्रवृत्ति दर्शाई है - 2000-01 में ₹. 1,067 लाख से 2004-05 में ₹. 1,262 लाख रुपये।¹⁷

2005-06 में, 266 एमएलडी जल की आपूर्ति की कुल वार्षिक लागत लगभग 35 करोड़ रुपये थी (ग्राफ देखें: बीएमसी ने अपना पैसा कहाँ खर्च किया)। इसलिए, प्रति किलोलीटर उत्पादन लागत रु 4 थी। 2003-04 में, बीएमसी केवल रु 0.88 प्रति किलोलीटर का राजस्व ही एकत्र करने का प्रबन्ध कर पाई: इसका अर्थ है निगम केवल उत्पादन व्यय का 36 प्रतिशत ही वसूल पाया।¹⁸

मलजल

उत्पत्ति (उत्पादन) और संग्रह

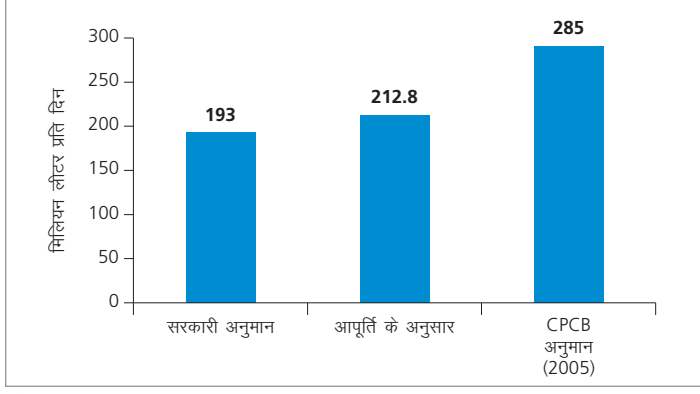
भोपाल बीएमसी के दावे से कहीं अधिक मलजल का उत्पादन करता है - चूंकि यह आकलन से कहीं अधिक जल का उपभोग करता है: इसलिए इसकी जनसंख्या के बड़े हिस्से को अपनी दैनिक आवश्यकताओं को निजी बोरवेलों और टैंकरों द्वारा पूरा करना पड़ता है जो भूमिगत स्रोतों से जल बेचते हैं (ग्राफ देखें: मलजल उत्पादन के आकलन)।¹⁹

लगभग 40 प्रतिशत भोपाल में गंदे नाले का नेटवर्क है, जो लगभग 28-30 प्रतिशत जनसंख्या को आवृत्त करता है। म्युनिसिपल सीमाओं के भीतर 66 वार्डों में से, 10 पूर्ण रूप से सीवर पाइप से जुड़े हुए हैं और 18 आंशिक रूप से सीवर पाइप से जुड़े हुए हैं (तालिका देखें: भोपाल में गंदे नाले का नेटवर्क)। शहर की लगभग 50 प्रतिशत पुरानी और जीर्ण-शीर्ण सीवर लाइनें तुरंत मरम्मत के लिए चिन्हित की गई थीं। शहर का अधिकतर अपरिष्कृत मलजल अपर लेक में बहता है और तब पत्रा, हलाली और बेतवा नदियों में खाली हो जाता है।²⁰

प्रशोधन और निपटान

सीएसई सर्वेक्षण के समय, भोपाल अपने मलजल का केवल 20 प्रतिशत ही प्रशोधित कर रहा था। आधिकारिक रूप से उत्पादित 193 एमएलडी में से, केवल 39 एमएलडी ही शहर के आठ प्रशोधन संयंत्रों (एसटीपी) में प्रशोधन के लिए गंदे नाले के नेटवर्क के माध्यम से ले जाया जा रहा था। शेष मलजल अपर लेक जैसे जल के स्रोतों में निपटाया जा रहा था। प्रशोधित अपरिष्कृत भोपाल की झीलों के अनुप्रवाह में और नालों में निपटाया जा रहा था, जहाँ से यह नदियों में प्रवाहित हो रहा था।²¹

तालिका: मलजल उत्पादन के आकलन
भोपाल बीएमसी के दावे से कहीं अधिक मलजल का उत्पादन करता है



स्रोत: भोपाल नगर निगम, वर्ष 2005-06 से प्राप्त आंकड़ों के आधार पर

शहर के अधिकतर सैप्टिक टैंक जीर्ण-शीर्ण अवस्था में हैं। 2005 शहर विकास योजना के अनुसार, वे कई वर्षों से साफ नहीं किये गये थे, और उनमें से कई में सिकतन गर्त (सोक पिट) नहीं थे। जिसके परिणामस्वरूप, अपरिष्कृत मलजल समीप के बरसाती जल के नालों में चला जाता है। गन्दी बस्तियों में बड़ी संख्या में घरों को शुष्क पाखानों का उपयोग करना पड़ता है या खुले में मलत्याग का सहारा लेना पड़ता है।²²

तालिका: भोपाल में सीवरेज नेटवर्क
शहर के बंद नाले इसकी जनसंख्या के केवल 28-30 प्रतिशत तक ही पहुँचते हैं

प्रकार	शहर का प्रतिशत कवर किया
बंद जल निकासी	40
खुली जल निकासी	50
कोई जल निकासी नहीं	10

स्रोत: भोपाल नगर निगम, वर्ष 2005-06 से प्राप्त आंकड़ों के आधार पर

बीएमसी के पास सैप्टिक टैंकों, मैनहोल और सीवरों के अनुरक्षण के लिए कुछ मोबाइल वैक्यूम चूषण और सीवर-जेटिंग मशीनें हैं, परंतु ये संपूर्ण शहर की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पूर्ण रूप से अपर्याप्त हैं। 2004-05 में, निगम ने गंदे नाले के नेटवर्क के अनुरक्षण की ओर लगभग 4 करोड़ रुपये का निवेश किया।²³

बीएमसी क्षेत्र के पास तीन भिन्न जलग्रहणों में लगभग 210 किलोमीटर के गैर-संस्पर्शी भूमिगत सीवर हैं। बैरागढ़ से उत्पादित मलजल दो पम्पिंग स्टेशनों वाली 16 किलोमीटर सीवर लाइन में एकत्रित किया जाता है और 4.5 एमएलडी उपचयन कुण्ड में प्रशोधित किया जाता है। पुराने भोपाल से मलजल पाँच पम्पिंग स्टेशनों वाली 24 किलोमीटर सीवर लाइन में एकत्रित किया जाता है; इसे तब या तो पत्रा नाले में छोड़ दिया जाता है या भोज वेटलैंड परियोजना के तहत एसटीपी तक ले जाया जाता है।



ARVIND YADAV / CSE

शहर की लगभग 50 प्रतिशत पुरानी और जीर्ण-शीर्ण गंदे नाले की लाइनों को मरम्मत की आवश्यकता है। यह प्रणाली, जो भोपाल के मात्र 40 प्रतिशत को आवृत्त करती है, केवल लगभग 30 प्रतिशत जनसंख्या की आवश्यकताओं को पूरा कर सकती है।

तालिका: भोपाल के जलमार्गों में प्रदूषण झीलों के जल पेय जल के मानकों को पूरा नहीं करते हैं

निपटान	स्थान	pH	DO (mg/l)	BOD (mg/l)	कुल कॉलिफॉर्म (MPN/100 ml)
अपर लेक	अंतर्ग्रहण बिंदु पर	8.1	8.6	3	2040
लोअर लेक	निकास बिंदु पर	8.1	7.6	6.3	2400
सीपीसीबी मानक*		6 और 9 के बीच	4 या अधिक	3 या कम	5000 या कम

स्रोत: एनन 2006, भारत में पानी की गुणवत्ता-2004, केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, नई दिल्ली

नोट: *पारंपरिक प्रशोधन और विसंक्रमण के पश्चात् पेय जल का स्रोत

इस परियोजना के मलजल को 11 पम्पिंग स्टेशनों वाली 61.7 किलोमीटर सीवर लाइन में एकत्रित किया जाता है और पाँच एसटीपी में प्रशोधित किया जाता है (जिसकी कुल क्षमता 58 एमएलडी है)।²⁴

नए भोपाल (राज्य की राजधानी) के क्षेत्र में गंदे नाले की प्रणाली लगभग 40 वर्ष पुरानी है। यह प्रणाली छः पम्पिंग स्टेशनों वाली 108 किलोमीटर सीवर लाइन और दो एसटीपी – माता मंदिर पर एक 13.5 एमएलडी बायो-फिल्टर संयंत्र और बावड़ी कल्लन पर 4.5 एमएलडी उपचयन कुण्ड – के माध्यम से परिचालित होती है। इनमें से, बायो-फिल्टर संयंत्र उचित रूप से कार्य नहीं कर रहा है। इस संयंत्र से प्रशोधित मलजल पास ही के नाले में छोड़ा जाता है जो अन्य इलाकों से मलजल को भी लाता है; इसके फलस्वरूप प्रशोधित अपशिष्टों और अपरिष्कृत मलजल का मिश्रण हो जाता है। यह नाला शाहपुरा झील में खुलता है, और इसे प्रदूषित करता है।²⁵

उपचयन कुण्ड भी ज्यादा अच्छा नहीं है। इसके तटबंध और मलजल चैनल (इनलेट और आउटलेट) और साथ ही संयंत्र की ओर प्रवेश पर पम्पिंग स्टेशन बुरी तरह से क्षतिग्रस्त हैं। गाद और कीचड़ के जमाव तालाब को ढक देते हैं, और इनमें शैवाल उग रहे हैं। ये संयंत्र वर्तमान में गैर-प्रकार्यात्मक हैं।²⁶

पम्पिंग स्टेशन भी संकटमय अवस्था में हैं। उदाहरण के लिए, हबीबगंज सीवेज पम्पिंग स्टेशन, जो पुराने शाहपुरा पम्पिंग स्टेशन तक मलजल को पंप करता है, उसे प्रभावहीन कर दिया गया है क्योंकि टूटी हुई और अवरुद्ध लाइनों के कारण मलजल वहाँ तक नहीं पहुँच पाता है।

प्रभाव

जलाशयों के प्रदूषण

भोपाल के अपर और लोअर लेक एक साथ मिलकर भोज वैटलैंड का गठन करते हैं। इन दोनों में से, अपर लेक शहर के जल का मुख्य स्रोत है, जो इसकी 40 प्रतिशत जनसंख्या को पेय जल की आपूर्ति प्रदान करता है। दोनों झीलों में अपरिष्कृत मलजल के अंतर्वाह ने उनकी जल की गुणवत्ता को नष्ट कर दिया है (मानचित्र देखें: *भोपाल के जलमार्गों में प्रदूषण और बॉक्स: स्वच्छ किया गया!*)।²⁸

शहर का अधिकतर मलजल अंततः पत्रा, हलाली और बेतवा नदियों में समाप्त होता है। ये नदियाँ अत्यंत प्रदूषित हैं; उनका जल नहाने और सिंचाई के मानकों को पूरा करता है, परंतु पेय जल के मानकों को नहीं।

झील की सफाई का कार्यक्रम

‘लेक भोपाल कंज़र्वेशन एंड मैनेजमेंट प्रोजेक्ट’, या द भोज वैटलैंड प्रोजेक्ट कहा जाने वाला जापान बैंक फॉर इंटरनैशनल कोऑपरेशन (जेबीआईसी) द्वारा वित्त-पोषित परियोजना के तहत अपर और लोअर लेक के संरक्षण और

प्रबंधन का कार्यक्रम राज्य सरकार के हाउसिंग और पर्यावरण विभाग द्वारा शुरू किया गया है।

इस परियोजना का उद्देश्य मलजल को ले जा रहे नालों को बीच में रोकना और उनके बहाव को उन झीलों में जाने से रोकना है। यह परियोजना 23 म्युनिसिपल वार्डों – शहरी क्षेत्रों का 18 प्रतिशत – और लगभग 20 प्रतिशत जनसंख्या को आवृत्त करती है।

इस परियोजना के तहत तीन स्वतंत्र सीवर नेटवर्क – गाँधी नगर, महोली और कोटरा – पूरे किये जा चुके हैं। प्रत्येक नेटवर्क के पास पम्पिंग स्टेशन, संचयन प्रणालियाँ और एसटीपी हैं; लगभग 62 किलोमीटर ग्रैविटी सीवर, 24 किलोमीटर फोर्स मेन, आठ पम्पिंग स्टेशन और चार एसटीपी का निर्माण हो चुका है। इस परियोजना के तहत कुछ पुराने मलजल पम्पिंग स्टेशनों का जीर्णोद्धार भी किया जा चुका है।³¹

परंतु इस परियोजना के लक्ष्यों को ज्यादा से ज्यादा सीमित सफलता ही प्राप्त हो सकी है। इसके तहत कुछ निर्माण कार्य, जैसे की भोज वैटलैंड जलनिकासी क्षेत्रों के सीवर और गृह सेवा कनेक्शनों को धन की गैर-उपलब्धता, निर्माण में कठिनाईयों या योजना की समाप्ति के कारण छोड़ दिया गया है। साथ ही, इस परियोजना के तहत चालू की गई गंदे नाले की प्रणाली केवल शुष्क मौसम के प्रवाह की आवश्यकताओं को पूरा कर सकती है – मॉनसून के दौरान, पत्रा नाला, उदाहरण के लिए, अपर लेक में सीधे छोड़ा जाता है।³²

आगे की ओर एक दृष्टि

भोपाल, पारंपरिक रूप से, अपर और लोअर लेक के किनारे इन दोनों की मलजल प्रदूषण से सुरक्षा की किसी योजना के बिना विकसित हुआ है। बढ़ते दूषण और अवक्षय का सामना करते हुए, इस शहर को इसके जल के संकट के समाधान के लिए अब नर्मदा नदी की ओर देखने के लिए मजबूर होना पड़ रहा है, और वह भी एक बहुत बड़ी लागत पर (बॉक्स देखें: *नर्मदा अहोय!*)।³³

शहर के विस्तार के साथ, इसकी जल की माँग 2 मिलियन की अनुमानित जनसंख्या के लिए 2011 में 344 एमएलडी तक जाने की उम्मीद थी।³⁴

यह शहर निरंतर इसकी प्रति व्यक्ति उपलब्धता में सुधार का लक्ष्य बनाये हुए है। इसके साथ ही, 2010 तक संचरण और वितरण हानियों को 35 प्रतिशत (2005–06 में) से 20 प्रतिशत के आसपास तक कम करने की योजना थी। बीएमसी, 2010 तक पाइप द्वारा जल की व्याप्ति को 67 प्रतिशत से, जैसा 2005–06 में था, शहर की 100 प्रतिशत जनसंख्या तक के लिए बढ़ाना चाहती थी। इसके अतिरिक्त, निगम ने आपूर्ति के घंटों को 2005–06 में निराशाजनक 45 मिनटों से 2010 तक 24 घंटों तक बढ़ाने की योजना बनाई थी। इन लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए, बीएमसी को जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय शहरी नवीकरण मिशन (जेएनएनयूआरएम) के तहत लगभग 550 करोड़ रुपये जुटाने थे।³⁵

स्वच्छ किया गया!

शहर के अधिकारी और नागरिक झील को बचाने के लिए हाथ मिलाएँ, परंतु क्या पहले ही बहुत देर हो चुकी है?

अपर लेक या बड़ी तालाब, जो कि भोपाल का एक सुरम्य जलनिकाय है, लगातार गायब हो रहा है। दैनिक बिज़नेस स्टैंडर्ड में एक रिपोर्ट कहती है कि अपर लेक लगभग एक तालाब के आकार तक घट चुका है। जल का स्तर आवश्यक न्यूनतम 504 मीटर से सर्वकालिक निम्न 502 मीटर (मी) तक पहुँच चुका है। मुख्य स्रोत, उझावन और कोलांस नदियाँ जो इस झील को भरती हैं, प्रदूषित नहरों में परिवर्तित हो चुकी हैं।¹

11वीं सदी में राजा भोज द्वारा अपर लेक का निर्माण कोलांस नदी, वर्षा-के-जल से भरने वाली बेतवा की सहायक नदी, के आरपार एक मिट्टी के बाँध के निर्माण द्वारा कराया गया था। पूर्वी किनारे पर 361 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र इसके जलग्रहण में आंशिक शहरी घटक है, जबकि शेष ग्रामीण है। लोअर लेक, जिसके स्थानीय रूप से छोटा तालाब के रूप में जाना जाता है, का एक स्थानीय नवाब द्वारा 18वीं सदी में निर्माण कराया था और अपर लेक के पूर्वी किनारे पर स्थित है; यह पूर्ण रूप से निर्मित क्षेत्रों से घिरा हुआ है। अपर लेक की तुलना में, इसका 9.60 वर्ग किलोमीटर का छोटा जलग्रहण क्षेत्र है।²

ये दोनों झीलें जैवविविधता से भरपूर भोज वैटलैंड बनाती हैं, जो वनस्पतियों और पशुओं की व्यापक विविधता को सहारा देती हैं। प्रति वर्ष 20,000 से अधिक पक्षी यहाँ देखे गये हैं। इस क्षेत्र को 1971 के रामसर सम्मेलन के तहत अंतरराष्ट्रीय महत्व के वैटलैंड के रूप में मान्यता दी गई है।

दोनों झीलें काफी मात्रा में सिकुड़ चुकी हैं। 2009 तक, अपर लेक प्रारंभिक 30 किलोमीटर से 8 किलोमीटर तक घट गया था। लोअर लेक 8 किलोमीटर से 2 किलोमीटर तक नीचे आ गया था। इन जुड़वा झीलों को होने वाले विभिन्न

खतरों में जलग्रहण की मिट्टी के क्षरण के कारण अवसादन और आसपास की मानव बस्तियों से अपकृष्ट मलजल और अपशिष्ट जल का अंतर्वाह भी शामिल हैं। इन झीलों का प्रयोग प्रतिदिन 2,000 से अधिक लोगों द्वारा नहाने, कपड़े धोने और वाहनों को साफ करने के लिए किया जाता है; इन जलनिकायों में मूर्तियों और ताजियों का निमज्जन आम है। गन्दी बस्तियों के विकास, कृषि गति-विधियों और पर्यटन के लिए जलग्रहण क्षेत्रों का अतिक्रमण किया गया है। पर्यटन विभाग द्वारा मोटरबोट के उपयोग ने भी झीलों के जल के प्रदूषण स्तर को बढ़ा दिया है।³

2009 में, जिला प्रशासन ने अपर लेक से जल की आपूर्ति की राशनिंग आरंभ कर दी। लेक प्रिसेस, एक बड़ी परिश्रमण नाव जो सैकड़ों लोगों को झील के चारों ओर ले जाती थी, को अत्यंत कम जल स्तर के कारण एक जलाशय में स्थानांतरित कर दिया गया था। क्योंकि लोअर लेक शहरी क्षेत्र के अन्तर्गत स्थित है, इसलिए यह बहुत से मानवोद्भव विज्ञान संबंधी दबावों के अधीन रही है, और अपर लेक की तुलना में इसकी बहुत अधिक दुर्गति हुई है।⁴

उद्धार के लिए नागरिक

1995 में, राज्य सरकार ने 250 करोड़ रुपये की भोज वैटलैंड परियोजना आरंभ की। 2005 में, झील संरक्षण समिति ने निजी क्षेत्र से सहायता की माँग की। शहर के कचरे से 1,000 वर्ष पुराने जल निकाय को मुक्त रखने के लिए एक मास्टर प्लान का शुभारंभ किया गया।

स्थानीय नागरिकों के फोरम ने 2007 में मध्य प्रदेश राज्य मानवाधिकार आयोग के पास एक जनहित याचिका दायर की, जिसमें वैटलैंड के संरक्षण से सम्बंधित सभी मामलों को सरकार के ध्यान में लाया गया।

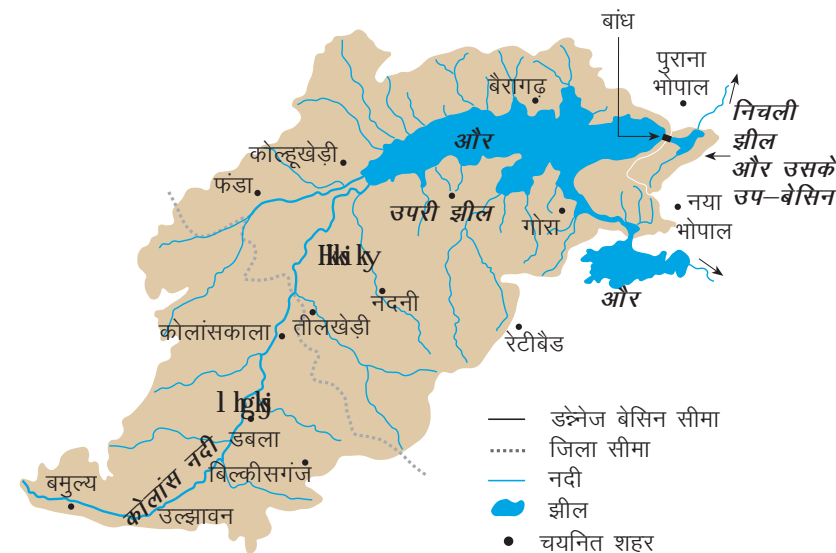
2008 के अंत तक, जल की खराब गुणवत्ता और साथ ही भंडारण क्षमता में कमी के कारण अपर लेक में स्थिति खराब हो गई। यह समस्या कम वर्षा के साथ और जटिल हो गई, जिसके फलस्वरूप जल की आपूर्ति में कमी आ गई। नवंबर 2008 में, जिला प्रशासन, जिला पुलिस और भोपाल नगर निगम द्वारा एक संयुक्त अभियान का आरंभ किया गया, जिसमें अपर लेक की 304 हेक्टेयर भूमि के आसपास अतिक्रमणों को हटाया गया।⁵

2009 में, राज्य सरकार ने कार्यवाई करने का निश्चय किया। उसने झील की क्षमता को बढ़ाने के लिए एक सार्वजनिक अभियान – अपना सरोवर अपनी धरोहर बड़ा ताल संरक्षण अभियान – आरंभ किया। मुख्यमंत्री शिवराज सिंह चौहान, जिनके आधिकारिक बंगले के ऊपर से 11वीं सदी की झील दिखाई देती है, उन्होंने हाथ से अवसादन को हटाने के लिए श्रमदान का प्रस्ताव रख कर सामने से नेतृत्व किया। इस अभियान में स्वयंसेवी संस्थाएँ, छात्र, व्यवसायिक लोग और उद्योगपति शामिल हुए। राज्य सरकार ने झील पर अक्सर आने वाले पक्षी प्रेमियों सहित सभी लोगों से योगदान करने की अपील की।

हालाँकि, झील के संरक्षण के प्रयोजन के करोड़ों रुपयों की हेरफेर के आरोप भी थे। रिपोर्ट के अनुसार भोपाल नगर निगम ने बढ़-चढ़ कर दावे किये जैसे की कई सौ ट्रकों में अवसाद की धुलाई जबकि वास्तविक संख्या बहुत कम थी।⁶

मानचित्र: भोज वैटलैंड बेसिन

यह वैटलैंड, जो दो जिलों में फैला हुआ है, एक रामसर स्थल है। इस स्थल की सफाई और संरक्षण के लिए 250 करोड़ रुपये की परियोजना के कुछ खास परिणाम नहीं आए। धन के बेईमानी से निकाले जाने के आरोप भी हैं।



स्रोत: अनीरुध मुखर्जी और मोहन एस कोडारकर 2006, 'भोज वैटलैंड: एक्सपीरियंस और लेसन लर्नड ब्रीफ' http://www.rainwaterharvesting.org/bhoj_lake/Bhoj_lake.htm ऐसा जून 2011 में देखा

नर्मदा अहोय!

भोपाल इसकी जल की परेशानी से छुटकारे के लिए नर्मदा की ओर देख रहा है, परंतु इस उपाय का अर्थ है अतिवृहत लागत – धन और साथ ही पर्यावरण के संदर्भ में।

राज्य मुख्यमंत्री द्वारा सितंबर 2009 की समयसीमा के वादे के साथ, भोपाल कुछ समय से नर्मदा से जल प्राप्त करने का इंतज़ार कर रहा है। यह पाइपलाइन नदी के किनारे, शाहगंज में हिरानी गाँव से आरंभ होती है। हिरानी और भोपाल के बीच की दूरी लगभग 70 किलोमीटर है।¹

मध्य प्रदेश के जन संपर्क विभाग और समाचार रिपोर्टों से जानकारी के अनुसार, यह कार्य 2011 के मध्य तक पूरा होने की उम्मीद थी।² हिरानीघाट के समीप उपागम सेतु का कार्य लगभग 96 प्रतिशत पूरा हो चुका है। खाटपुरा पर 185 मिलियन लीटर के जल के प्रशोधन संयंत्र का लगभग 75 प्रतिशत कार्य भी पूरा हो चुका है।³

2021 के लिए अनुमानित जल की माँग को पूरा करने के लिए, कोलार बाँध से 198 एमएलडी जल बढ़ाने की यूएस \$22 मिलियन (रु 2.2 करोड़) की योजना पहले से ही कार्यान्वयन में है। यह भोपाल की कुल जल उत्पादन क्षमता को 438 एमएलडी तक ले जाएगी, जो 15 प्रतिशत की न्यूनतम हानि के साथ 135 एलपीसीडी पर 2027 तक शहर की माँग को संतुष्ट करने के लिए पर्याप्त है।

इसके अलावा, यह शहर होशंगाबाद पर नर्मदा से, जो 67 किलोमीटर दूर है, 300 करोड़ रुपये की लागत पर 185 एमएलडी जल को लाने की

यह परियोजना जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय शहरी नवीकरण मिशन (जेएनएनयूआरएम) के तहत योजनाबद्ध थी। साधिकार समिति ने मुख्य सचिव, राकेश साहनी, की अध्यक्षता में इस परियोजना के लिए 339 करोड़ रुपये का अंतिम आकलन अनुमोदित कर दिया है। केन्द्रीय सरकार इस परियोजना की अनुमानित कुल लागत का 50 प्रतिशत उठाने को तैयार है, जबकि 30 प्रतिशत राज्य सरकार द्वारा प्रदान किया जायेगा। राजनैतिक दाँवों और अनावश्यक देरी के कारण परियोजना की लागत 159 रुपये करोड़ ऊपर चली गई। शुरुआती आकलन 240 करोड़ रुपये था।⁴

इसकी वृहत लागत के अलावा, इस परियोजना का अर्थ होगा शाहगंज और भोपाल के बीच सैकड़ों वृक्षों का नाश, जो पाइपलाइनों को बिछाने के लिए काटे जाएँगे। राज्य वन विभाग को 14 करोड़ रुपये गिराए गये वृक्षों के बदले लगाने के छोटी पौधे लिए दिए गये थे। परंतु विभाग का रिकॉर्ड अतीत में ऐसे मामलों में बहुत आषाजनक नहीं रहा है।⁵

योजना बना रहा है।⁶

अनुमानित जल बजट की तुलना में, मलजल के प्रबंध के लिए बजट केवल 178 करोड़ रुपये है। यह कार्य, हालाँकि विशाल है: बीएमसी 2010 तक वर्तमान में 30 प्रतिशत से, 70 प्रतिशत और 2020 तक 90 प्रतिशत तक गंदे नाले के नेटवर्क के तहत आवृत्त जनसंख्या के प्रतिशत में वृद्धि का लक्ष्य बनाए हुए है। 2010 तक शहर की 20 प्रतिशत मलजल प्रशोधन क्षमता को भी 80 प्रतिशत तक तथा 2020 तक 90 प्रतिशत तक उन्नत किया जाएगा।⁸