



## बुनौतियाँ

भारत में 115 करोड़ लोग अर्थात् विश्व की 18 प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है जबकि यहाँ विश्व के स्वच्छ जल संसाधनों का 4 प्रतिशत मिलता है। जलवायु परिवर्तन के कारण मानसून का असफल होना तथा सीमित सतही जल संसाधनों के कारण भूजल पर निर्भरता बढ़ी है। वर्तमान में भारत की 70 प्रतिशत सिंचाई आवश्यकता तथा घरेलू जल आपूर्ति का 80 प्रतिशत भूजल से आता है। इस प्रवृत्ति के कारण भारत के अधिकांश राज्यों में भूजल स्तर में काफी गिरावट आ रही है तथा अधिक समय तक भूजल संसाधनों के सतत रहने की संभावना नहीं है।

शहरीकरण एवं बढ़ती जनसंख्या के कारण आर्द्ध भूमि, दल दल क्षेत्रों तथा नदियों के बाढ़ मैदान क्षेत्रों में शहरी क्षेत्रों का अतिक्रमण बढ़ा है। इन क्षेत्रों में रहने वाले लोगों को सामान्यतः न तो पारम्परिक स्वच्छ जल आपूर्ति तंत्र उपलब्ध है और न ही पर्याप्त सैनीटेशन सुविधाएं हैं।

## साफ-पानी-एक समीक्षा (एक नजर-दृष्टि में)

**शीर्षक :-** भारत में सुरक्षित एवं अविरल जल आपूर्ति के लिए प्राकृतिक जल तंत्र एवं उपचार विधियों को बढ़ावा देना।

**मापदंश, वित्तपोषक योजना :** अन्तर्राष्ट्रीय सहयोगी भागीदार देशों को समर्पित विशिष्ट सहयोग प्रक्रिया (एस.आई.सी.ए.) के लिए समर्पित परियोजना (लघु अथवा मध्यम स्केल पर केन्द्रित अनुसंधान परियोजना)

**कुल धनराशि :** 4,781.225 – €

**ई सी के अंधदान :** 3,499.620 – €

**अवधि :** 36 माह

**आरम्भ तिथि :** 01/10/2011

**सहायक संघ :** 8 देशों से 20 भागीदार

**परियोजना समन्वयक :** थामस विंटजैन्स, एफ.एच.एन.

डल्न्यू-फैकोचशयूल, नोर्डवेस्टशिवज (स्विटजरलैण्ड)

**परियोजना वैब साईट :** [www.saphpani.eu](http://www.saphpani.eu)

**मुख्य शब्द :** जल अल्पता, प्राकृतिक जल उपचार, नदी तट नियन्त्रण, प्रबन्धित जलदायी पुनःपूरण, संचित आर्द्धभूमि।

## साफ पानी

### परियोजना के उद्देश्य :

साफ पानी परियोजना का उद्देश्य भारत में प्राकृतिक जल उपचार तंत्र जैसे कि नदी तट नियन्त्रण (आर.बी.एफ) प्रबन्धित जलदायी पुनःपूरण (एम.ए.आर.) तथा आर्द्धभूमि का अध्ययन तथा सुधार करना एवं इस क्षेत्र में स्थानीय एवं यूरोपियन विशेषज्ञता को तैयार करना है। परियोजना का उद्देश्य भारतीय उप-महाद्वीप के विभिन्न हिस्सों विशेषकर जल न्यूनता वाले शहरों एवं अर्द्धशहरी क्षेत्रों में जल संसाधनों एवं जल आपूर्ति को बढ़ावा देना है।

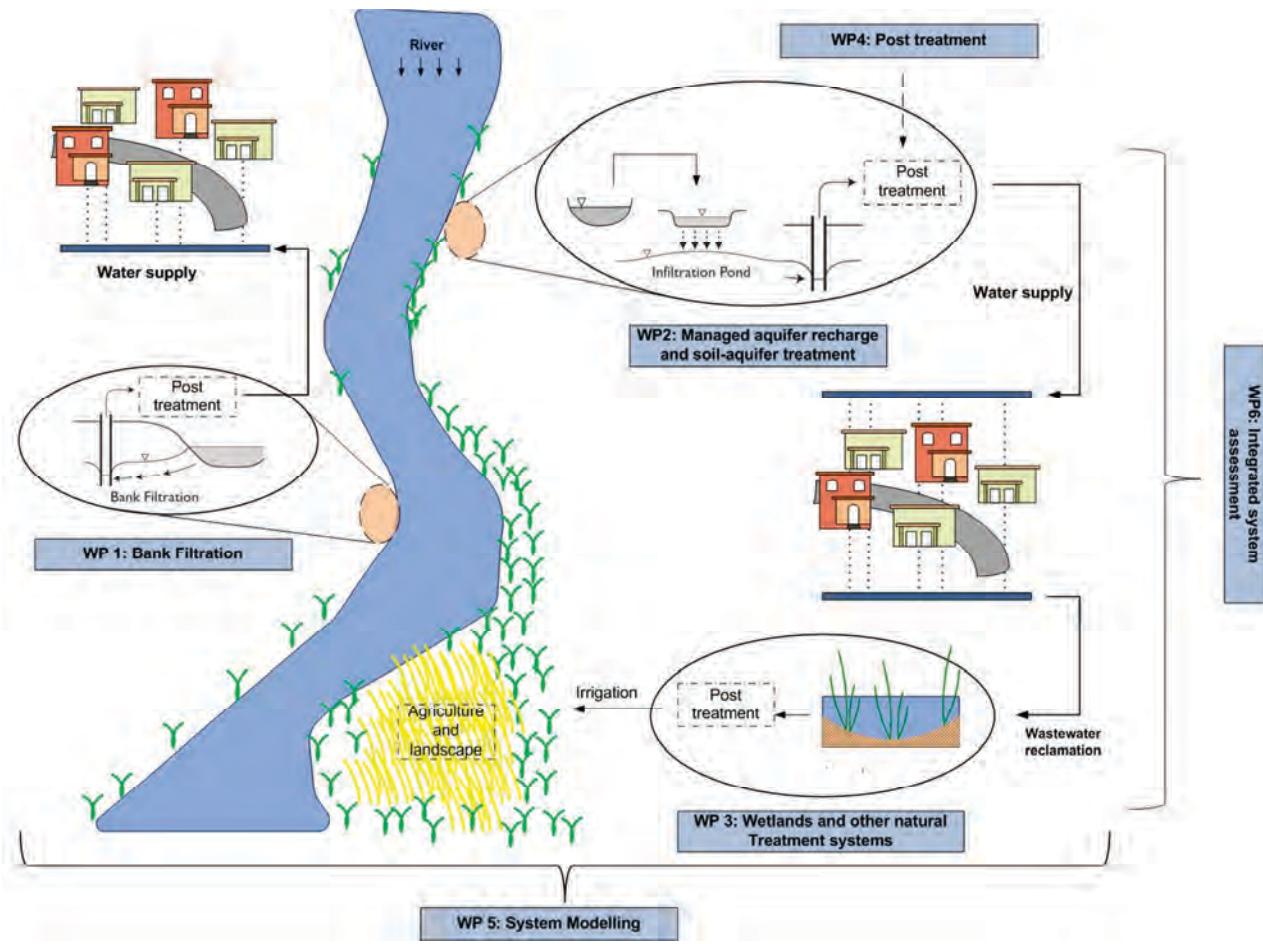
इस परियोजना का उद्देश्य जड़, मृदा एवं जलदायी स्तरों में घटने वाली क्षमता निर्धारक प्रक्रियाओं की वैज्ञानिक समझ को बढ़ावा देना है। पैथोजिनिक सुक्ष्म जीवों, फीकल संकेतकों, कार्बनिक रसायनों, पोषक तत्वों तथा धातुओं जैसे महत्वपूर्ण जल गुणता प्रांचलों की स्थिति पर विचार किया जायेगा। स्थानीय अथवा क्षेत्रीय जल संसाधन प्रबन्धन युक्तियों को प्रभावित करने वाली जलविज्ञानीय अभिलक्षणों (अन्तःस्यन्दन तथा संचयन क्षमता) तथा पारिस्थितकी तंत्र कारकों का अन्वेषण भी किया जायेगा (उदाहरणतः मांग एवं आपूर्ति में मौसमीय विविधता को प्रतिरोधकता प्रदान करना)

### कार्यविधि :

परियोजना भारत में कुछ विषय विशेष अध्ययनों पर केन्द्रित है। इनमें आर.बी.एफ., एम.ए.आर. तथा संरचित आर्द्धभूमि सहित विभिन्न कार्य पैकेज द्वारा अन्वेषित प्राकृतिक जल तंत्रों तथा अभियांत्रिक उपचार प्रायोगिकियों की श्रेणी शामिल है।

फोल्ड अन्वेषणों में जल-भू-विज्ञानीय, जलविज्ञानीय तथा भू-रासायनिक अभिलक्षण एवं स्थल विकास की स्थिति पर निर्भर जल गुणता प्रबोधन नवीन उपचार योजनाओं के लिए पूर्ण संगमता अध्ययन शामिल है। प्राकृतिक उपचार तंत्रों के अतिरिक्त अन्वेषण, पीने हेतु जल के इष्टतम उत्पाद तथा जलदायी स्तरों के अवरुद्ध होने से जैसे प्रचालन विषयों को दूर करने के लिए उपचार पूर्व एवं पश्चात पदों को अनमोदित किया जायेगा।

फोल्ड स्थलों की वैचारिक समझ को प्रगति देने तथा भारत एवं यूरोप में परिणामों की स्थानान्तरण योग्यता को बढ़ाने के लिए प्रायोगिक एवं वैचारिक अध्ययनों को निर्दशन द्वारा और यथार्थ किया जायेगा। मानव स्वास्थ्य, पर्यावरणीय, आर्थिक, संस्थानात्मक तथा सामाजिक पहलुओं के आधार पर इन स्थलों के लिए निर्धारण किये जायेंगे। प्राकृतिक उपचार तंत्रों के लिए जल प्रबन्धन योजना विकसित की जायेगी तथा उपयुक्त नीति फ्रेम वर्क को स्थापित एवं बढ़ावा दिया



जायेगा। प्रचालनात्मक अनुभव के आधार पर सूचना आदान प्रदान की सुविधा के लिए भारतीय स्थलों को यूरोपियन आर.बी.एफ तथा एम.ए.आर. स्थलों के अन्तिम उपयोगकर्ता मूल के साथ जोड़ा जायेगा।

## प्रत्याशित परिणाम :-

साफ पानी के प्रत्याशित परिणाम निम्न हैं :-

- इष्टतम जलविज्ञानीय एवं जल भू-विज्ञानीय स्थितियों का ज्ञान तथा भारत के अन्य क्षेत्रों में आर.बी.एफ. के विस्तार के लिए कार्य विधियाँ।
- भूजल की परिवर्तित मांग एवं आपूर्ति का सामना करने के लिए विभिन्न जल-भूविज्ञानीय स्थितियों सहित जल दायी पुनः पूरण तथा संचयन स्कीमों के लिए भारतीय एम.ए.आर दिग्दर्शिकाओं का सैट।
- शहरी कृषि उत्पादन के लिए अवशिष्ट जल के पुनः चक्र तथा फैलते शहरी क्षेत्रों के पारिस्थितकी संतुलन को संरक्षित करने के लिए प्राकृतिक तथा निर्मित वेटलैण्ड का प्रयोग करने के लिए युक्तियाँ।

उपचारित जल का प्रभावी उपयोग, गणितीय निर्दर्शन तथा एकीकृत अविरलयोग्यता निर्धारण के लिए इन परिणामों को इष्टतम उपचार द्वारा न्याय पूरक बनाया जायेगा। आधारिय ज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को सम्मेलनों, तकनीकी प्रतिवेदनों तथा प्रशिक्षण द्वारा इसको लागू करने वाली संस्थाओं तथा निजी क्षेत्रों विशेषकर एस.एम.ई. को विस्तारित, आदान प्रदान तथा प्रसारित की जायेगी।

परियोजना में भागीदार	देश
Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW : समन्वयक)	स्विटजरलैण्ड
उत्तराखण्ड जल संस्थान (यू.जे.एस)	भारत
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान (एन.आई.एच.)	भारत
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की (आई.आई.टी.आर)	भारत
वियोलिया वाटर (इन्डिया) प्राइवेट लिमिटेड (वियोलिया)	भारत
अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नई (अन्ना)	भारत
एस.पी.टी. परामर्शदाती सेवा भागेदारी (एस.एम.ई.)	भारत
नगरीय कार्पोरेशन, रायपुर (आर.एम.सी.)	भारत
अक्षय जल धारा (अरुण गुलाटी) (एस.एम.ई.)	भारत
वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (एन.जी.आर.आई)	भारत
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बोम्बे (आई.आई.टी.बी.)	भारत
डी.एच.आई. (इन्डिया), जल एवं पर्यावरण प्रा. लि.	भारत
Kompetenzzentrum wasser berlin, Germenennutzige gmbh (KWB)	Germany
Bureau de Recherches Geologiques et Minieres ( BRGM)	France
Zentrum fur Umweltmanagement und EntScheidungstheorie	Austria
Hochschule fur Technik und Wirtschaft Dresden (HTWD)	Germany
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO (IHE)	Netherlands
International Water Management Institute (IWMI)	Sri Lanka
Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO)	Australia
Freie Universität Berlin (FUB)	Germany

## साफ पानी

साफ पानी ई.यू. द्वारा वित्तीय पोषित एक समन्वयन परियोजना है, जो अक्टूबर, 2011 में तीन वर्ष की अवधि के लिए आरम्भ हुई। इस परियोजना के सहायता संघ में भारत, यूरोपियन यूनियन, स्विटजरलैण्ड, श्रीलंका तथा आस्ट्रेलिया से 20 भागीदार शमिल हैं। इस परियोजना का पूरा नाम ‘भारत में सुरक्षित एवं अविरत जल आपूर्ति के लिए प्राकृतिक जल तंत्रों तथा उपचार विधियों को बढ़ावा देना’ है तथा यह 21वीं शताब्दी की

जल चुनौतियों का सामना करता है। प्राकृतिक उपचार तथा जल संचयन के लिए भारत में पहले से चल रही परियोजनाओं की उच्च स्तरीय मापन उपकरणों तथा क्षेत्रीय परीक्षण द्वारा उनकी सार्वथ्य में सुधार की संभावना का अधिनिर्धारण कर साफ पानी का निर्माण किया जायेगा। अधिक जानकारी के लिए हमारी वैबसाइट [www.saphpani.e4](http://www.saphpani.e4) देखें।

## विशेष व्यक्तित्व

साफ पानी के वर्क पैकेज 1 को “विभिन्न प्रदूषण भारत तथा बाढ़ स्थितियों के अन्तर्गत शहरी क्षेत्र में तट नियंत्रण” कहा जाता है। तट नियंत्रण एक प्राकृतिक उपचार पूर्व प्रौद्योगिकी है जो सतही जल स्रातों जैसे कि झीलों अथवा नदियों को उपयोग योग्य बनाता है। इसमें जल प्राकृतिक छिद्रित रूप सतही (जलयदायी स्तर) से उत्पादित कुओं की ओर जाता है। छिद्रित माध्यम प्राकृतिक नियंत्रक के रूप में कार्य करता है तथा निलम्बित ठोस तथा पैथोजन्स की मात्रा कम करता है। अधिक सूचना के लिए wp 1 का पेज देखें।

## कोर्नलियस सन्धु के साथ साक्षात्कार

कोर्नलियस सन्धु एच.टी.डब्ल्यू.ड्रेसडेन के युवा वैज्ञानिक हैं जो वर्क पैकेज 1 का नेतृत्व कर रहे हैं। भारत तथा जर्मनी दोनों से अभिवाहक होने के कारण वे दोनों देशों की संस्कृति से वाकिफ हैं तथा इस परियोजना में समन्वयन की अच्छी जानकारी है। इस छोटे साक्षात्कार में श्री सन्धु ने साफ पानी के बारे में अपने विचार रखे।



चित्र 1 : कोर्नलियस सन्धु

## भारत में तटीय नियंत्रण की स्थिति के बारे में आप क्या क्या समझते हैं ?

भारत में पिछले कुछ दशकों के दौरान तटीय नियंत्रण केवल कुछ स्थानों पर उपयोग में लाया गया है। हमारे एक आंकलन के अनुसार भारत में पीने हेतु जल आपूर्ति में बी.एफ की सामर्थ्य का योगदान कम से कम 10 प्रतिशत होना चाहिए। आज बी.एफ. का योगदान 10 प्रतिशत से भी कम है। सीधे सतही जल ग्रहण करने की तुलना में इसका मुख्य लाभ इस

प्राकृतिक उपचार पूर्व प्रक्रिया के दौरान पैथोजन्स का दूर होना है। नदियों पर स्थित बहुत से शहरों एवं कस्बों के लिए बी.एफ. की सामर्थ्य का अभी तक दोहन नहीं किया गया है।

## साफ पानी परियोजना के लिए आपकी क्या आशाएं हैं ?

भारत में अभी तक बी.एफ. के जलविज्ञानीय एवं जल गुणता पहलुओं को विश्लेषित करने पर अनुसंधान केन्द्रित है। साफ पानी में हम बी.एफ. स्थलों पर पैथोजन्स की निकासी क्षमता पर बाढ़ एवं मानसून के प्रभाव का विस्तृत में अन्वेषण करेंगे। मैं आशा करता हूँ कि साफ पानी द्वारा प्राप्त परिणाम और अधिक संस्थानों को भारत में बी.एफ. के उपयोग के लिए प्रेरित करेंगी। भारत में बी.एफ. की सामर्थ्य के विकास के लिए व्यापक एवं दीर्घ अवधि की समग्र योजना तैयार करने के लिए समन्वयित प्रयास की आवश्यकता है। यदि इस प्रकार की योजना 12वीं एवं 13वीं पंच वर्षीय अवधि के (2013-2018 तथा 2018-2023) दौरान कार्यान्वित हो गयी तो भारत में बी.एफ. की सामर्थ्य का दोहन किया जा सकता है तथा बी.एफ. स्कीमों को विकास विशाल स्तर पर किया जा सकता है।

## आपका अभी तक इस परियोजना में अनुभव कैसा रहा ?

अनुभव काफी अच्छा रहा। मैं अनुभव करता हूँ कि अपने सहयोगी भागीदारों से व्यक्तिगत रूप से बात करना तथा परियोजना स्थल पर मौजूद रहना काफी लाभकारी है। यदि ऐसा अनुभव हो जाये कि हमारे सहयोगी किन समस्याओं का सामना कर रहे हैं तो समय से उनका हल ढूँढ़ना सरल है। फील्ड में कार्य करने के लिए विभिन्न संस्थाओं से सम्पर्क करने की आवश्यकता होती है। कई उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए यूरोप की अपेक्षा यहाँ अधिक समय लगता है। एक अच्छा पहलू ये है कि परियोजना के भागीदारों के बीच एक अच्छा तंत्र होने के कारण भारत में बी.एफ. के अनुप्रयोग की संभावना बढ़ी है।

## हरिद्वार एवं श्रीनगर तट नियन्त्रण स्थल पर निर्मित जल गुणता प्रबोधन कूप

साफ पानी परियोजना के लिए मई 2012 में भोपतवाला हरिद्वार में दो प्रबोधन कूप निर्मित किये गये (चित्र-2)। ये कूप नदी तट नियन्त्रण कूप तथा गंगा नदी के बीच परियोजना के एक भागीदार अक्षय जल धारा द्वारा हरिद्वार परियोजना के एक अन्य भागीदार उत्तराखण्ड राज्य जल आपूर्ति एवं सीवरेज संस्था (उत्तराखण्ड जल संस्थान) तथा एप्लाइड विज्ञान को ड्रेसडेन विश्वविद्यालय के तकनीकी एवं अन्य सहयोग से निर्मित किया गया। इन प्रबोधन कूपों का उपयोग जल स्तर का मापन करने तथा गंगा नदी के नजदीक हो रहे तट नियन्त्रण की गुणता का प्रेक्षण करने हेतु किया जायेगा।

अक्षय जलधारा द्वारा एक अन्य प्रबोधन कूप का निर्माण श्रीनगर में उत्तराखण्ड जल संस्थान द्वारा विकसित नवीन आर.बी.एफ. स्थल पर मई 2012 में किया गया। यह कूप उत्पादित कूप तथा अलकनंदा नदी के बीच स्थित है। मानसून के दौरान पैथोजन्स की निकासी क्षमता का अन्वेषण करने के लिए प्रबोधन कूप नदी के नजदीक बनाये गये।



चित्र 2 : अक्षय जल धारा द्वारा हरिद्वार के तटीय नियन्त्रण साइट पर प्रेक्षण कूप का निर्माण



चित्र 3 : श्रीनगर में अलकनंदा एवं पी डब्ल्यू 5 के बीच प्रेक्षण कूपों का निर्माण एंवं पंपिंग परीक्षण

## नई दिल्ली में इंडिया वाटर वीक के दौरान तट नियन्त्रण पर प्रशिक्षण कार्यक्रम –

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रूड़की तथा एप्लाइड विज्ञान का ड्रेसडेन विश्वविद्यालय ने संयुक्त रूप से नई दिल्ली में 13 अप्रैल को इंडिया वाटर वीक 2012 के दौरान “तट नियन्त्रण” पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में परियोजना के

विभिन्न भागीदारों ने व्याख्यान दिये। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में पीने हेतु जल के प्राकृतिक उपचार के लिए तट नियन्त्रण के बारे में तथा भारत में विशाल स्तर पर इसको अपनाने के लिए मूल ज्ञान प्रदान किया गया। कार्यक्रम में भाग लेने वाले 40 प्रशिक्षुओं को दिये गये व्याख्यानों पर प्रशिक्षण सामग्री वितरित की गयी।



चित्र 4 : तटीय निस्यंदन पर इंडियन वाटर वीक में कार्यशाला ।



चित्र 5 : लैंग इरलैन के लिए जाते हुये ।

## बेसल में सम्पन्न द्वितीय साफ पानी बैठक –

एफ.एच.एन.डब्ल्यू. द्वारा आयोजित द्वितीय साफ पानी बैठक के लिए सहायता संघ के प्रतिनिधियों को 9 से 11 मई के दौरान बेसल में आमंत्रित किया गया। वह बैठक बहुत फलदायक रही जहाँ पिछले 6 महीनों की प्रगति पर विचार-विमर्श किया गया तथा अगले वर्ष की गतिविधियों के लिए योजना तैयार की गयी। साफ पानी के दो सलाहकारों, श्री हेम सीकुरल तथा श्री डी.के. चड्ढा ने कार्य योजना पर अपने विचार दिये। श्री हेम सीकुरल के अनुसार परियोजना का आरम्भ अच्छा था तथा साफ पानी के सहायता संघ के सदस्य इसको चालू रखने तथा परिणाम देने में सक्षम होने चाहिये।

## बेसल में प्रथम प्रयोगकर्ता दिवस –

साफ पानी की प्रसार गतिविधियों के अनुसार 10 मई को प्रथम प्रयोगकर्ता दिवस का आयोजन किया गया। विशिष्ट यूरोपियन तथा भारतीय व्याख्यानकर्ताओं एवं परियोजना के भागीदारों तथा आमंत्रित विशेषज्ञों द्वारा प्रस्तुत किये गये विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए प्राकृतिक उपचार तंत्र के उपयोग के लिए विशिष्ट उदाहरण दिये गये।

पी.सी. किमोथी (यू.जे.एस.) ने नैनीताल में बी.एफ.एल. पर व्याख्यान दिया। डी. के चड्ढा एवं श्याम ऐसोलकर (आई.आई.टी.बी.) भारत में स्थिति का मूल्यांकन तथा भविष्य के लिए चुनौतियाँ एवं समाधान पर अपने विचार दिये। अन्ना विश्वविद्यालय के ईलेन्नो लक्ष्मनन ने, चेन्नई की स्थिति तथा लवणीय जल अन्तर्वेधन के रोकने के लिए एम.ए.आर. का उपयोग कैसे हो, विषय पर अपने विचार दिये। बी.डब्ल्यू. बर्लिन के रेगिता निस्स, हेम सीकुरल (मेकोसट), इमेनुअल वेन हाऊस (आई.डब्ल्यू.बी.ए.) तथा डेनियल सतशी (आई.डब्ल्यू.बी.) ने यूरोप में प्राकृतिक उपचार तंत्र के उपयोग के लिए विशिष्ट उदाहरण दिये। आयोजन में 60 व्यक्तियों ने भाग लिया। कार्यक्रम की समाप्ति “लेगे अर्लिन” के दौरे के साथ समाप्त हुई जहाँ 1911 से एम.ए.आर. का अनुप्रयोग किया जा रहा है।



चित्र 6 : लैंग इरलैन में एम ए आर नियम का विवरण ।

## चेन्नई में पूर्ण किया गया जी. पी. आर. सर्वेक्षण पायलट ताल की खुदाई –

चेन्नई पायलट अध्ययन के अन्तर्गत पर अन्तस्यन्दन ताल का निर्माण भारत के तमिलनाडु राज्य में भीरुवलर जिले के अन्दरमदम में किया गया। पायलट स्थल के अध्ययन के लिए विद्युत प्रतिरोधकता सर्वेक्षण किया गया। ताल का आकार 8x8 तथा गहराई लगभग 1.75 मी. है।

जुलाई 2012 में ताल से पूर्वी दिशा में लगभग 0.75 मीटर की दूरी पर विभिन्न गहराई (2 मी., 4 मी. तथा 6 मी.) के पीजोमीटर लगाये गये। जल स्तर में उतार चढ़ाव के निरन्तर प्रबोधन के लिए इन पीजो मीटर में जल स्तर पर संकेत स्थापित किये गये। अध्ययन क्षेत्र में स्थापित स्वचालित मौसम स्टेशन के साथ लगे वर्षा मापी तथा एजीमो मीटर द्वारा वर्षा, वायु बेग, वायु दिशा, बाह्य तापमान, दाब आर्द्रता स्वतः मापित तथा संचित किये जाते हैं। इस ताल के नजदीक जल स्तर उतार चढ़ाव का अंकीय स्वचालित जल स्तर संकेतक द्वारा प्रत्येक 6 घंटे में प्रबोधन किया जा रहा है। पीजो मीटर तथा नजदीकी प्रबोधन

कूपो से प्रूफ पौर्टबल मीटर का उपयोग कर फील्ड में भूजल प्राचलों जैसे कि पी.एच., ई.सी., टी.डी.एस. तापमान तथा डी.ओ. का मापन किया जाना है। क्षेत्र में उपसहती भू-भौतकीय अभिलक्षणों का आंकलन करने के लिए 50 मीटर धर्ज के भूमि भेदन राडार (जी.पी.आर.) का उपयोग किया गया।



चित्र 7 : पायलट ताल का निर्माण।



चित्र 8 : भूजल विश्लेषण एवं जी एफ आर विश्लेषण।



चित्र 9 : भूजल विश्लेषण एवं जी एफ आर विश्लेषण।

#### प्रचार गतिविधियां –

11 जून, 2012

फ्रें यूनिवर्सिटी बर्लिन तथा अन्ना विश्वविद्यालय द्वारा चेन्नई में इन्डो-जर्मन अर्बन मेला में साफ पानी प्रस्तुत किया गया।

28 अगस्त, 2012

फ्रें यूनिवर्सिटी बर्लिन तथा अन्ना विश्वविद्यालय द्वारा चेन्नई में इन्डो-जर्मन अर्बन मेला में साफ पानी प्रस्तुत किया गया।

10 सितम्बर, 2012

प्रोफेसर इलेनो लक्ष्मनन ने चेन्नई में “जागरूकता बढ़ाना एवं सूचना अभियान” में एक सफल उदाहरण के रूप में साफ पानी को प्रस्तुत किया।

अक्टूबर, 2012

इन्डिन वाटर वर्क्स ऐशोसियेशन का जर्नल, डब्ल्यू पी-1 के सभी भागीदारों के लेख लेकर आर.बी.एफ. पर एक विशेष विशेषांक प्रकाशित करेगा।

8 नवम्बर, 2012

राष्ट्रीय भू-भौतिकी अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद में इयू-इन्डिया एस.टी.आई. सहयोग दिवस पर प्रोफेसर इलेनो लक्ष्मनन द्वारा साफ पानी प्रस्तुत किया जायेगा।

11–12 दिसम्बर 2012

अन्ना विश्वविद्यालय में एम.ए.आर. पर दो दिवसीय प्रशिक्षण का आयोजन किया जायेगा। अधिक जानकारी के लिए होम पेज पर जायें।



सातवें फ्रेम वर्क कार्यक्रम सदस्यता अनुबंध संख्या 282911 के अन्तर्गत यूरोपीय कमीशन द्वारा सदस्यता प्राप्त। उपरोक्त सभी लेख लेखक के विचार हैं तथा यूरोपीय यूनियन इसके लिए उत्तरदायी नहीं हैं।

Contact: [info@saphpani.eu](mailto:info@saphpani.eu)  
Website: [www.saphpani.eu](http://www.saphpani.eu)

### साफ पानी शुरू किया

भारत में 115 करोड़ लोग अर्थात् विश्व की 18 प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है जबकि यहाँ विश्व के स्वच्छ जल संसाधनों का 4 प्रतिशत मिलता है। जलवायु परिवर्तन के कारण मानसून का असफल होना तथा सीमित सतही जल संसाधनों के कारण भूजल पर निर्भरता बढ़ी है। वर्तमान में भारत की 70 प्रतिशत भूजल से आता है। इस प्रवृत्ति के कारण भारत के अधिकांश राज्यों में भूजल स्तर में काफी गिरावट आ गयी है तथा अधिक समय तक भूजल संसाधनों के सतत रहने की संभावना नहीं है।

साफ पानी ई. यू. द्वारा वित्तीय पोषित समन्वयन अनुसंधान परियोजना है जो अक्टूबर 2011 में तीन वर्ष की अवधि के लिए आरम्भ हुआ। इस परियोजना में भारत, यूरोपियन यूनियन, स्विटजरलैण्ड, श्रीलंका तथा आस्ट्रेलिया से 20 भागीदार शामिल हैं। इस परियोजना का पूरा नाम भारत में सुरक्षित एवं अविरल जल आपूर्ति के लिए प्राकृतिक जल तंत्र एवं उपचार विधियों को बढ़ावा देना है तथा यह 21वीं शताब्दी की जल चुनौतियों का सामना करने में सहायक होगी। प्राकृतिक उपचार तथा जल संचयन के लिए भारत में पहले से ही चल रही परियोजनाओं पर उच्च स्तरीय मापन उपकरणों तथा क्षेत्रीय परीक्षण कर उनके सामर्थ्य में सुधार की संभावना का अधिर्निधारण कर साफ पानी का निर्माण किया जायेगा। अधिक जानकारी के लिए हमारी वेब साईट : [www.saphpani.eu](http://www.saphpani.eu) देखें।

### ईंडिया वाटर वीक में साफ पानी

ईंडिया वाटर वीक (आई.डब्ल्यू.डब्ल्यू.) में एफ.एच.एन.डब्ल्यू. (Fachhochschule Nordwestschweiz) के परियोजना प्रबन्धक एडर्स नेट्रोप द्वारा साफ पानी परियोजना को प्रस्तुत किया जायेगा। सप्ताह के दौरान साफ पानी कार्यक्रम का प्रथम आयोजन, 'टट निस्यंदन' पर प्रशिक्षण कार्यक्रम को आयोजित किया जायेगा। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम को राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रूड़की तथा एप्लाइड सांइंस विश्वविद्यालय, ड्रेसडेन, जर्मनी द्वारा आयोजित किया जायेगा। इसका उद्देश्य पीने हेतु जल से प्राकृतिक उपचार के लिए टट निस्यंदन के बारे में मूल ज्ञान का प्रसार करना तथा भारत में इसे विशाल स्तर पर लागू करना। कार्यक्रम के बारे में अधिक सूचना यहाँ से प्राप्त कर सकते हैं।

### भारतीय समाचारों में साफ पानी

भारत के मुख्य अंग्रेजी समाचार पत्र 'दा हिन्दू' ने 23 मार्च 2012 के अपने संस्करण में चेन्नई अध्ययन स्थल पर प्रस्तावित अनुसंधान को प्रमुखता से छापा। आप पूरे लेख को यहाँ पढ़ सकते हैं।

### डी.एस.डी. बैठक में साफ पानी परियोजना का प्रस्तुतीकरण

अन्ना विश्वविद्यालय के प्रोफेसर इलेनो ने 12वीं दिल्ली सतत विकास बैठक (डी.एस.डी.एस.) में साफ पानी परियोजना को प्रस्तुत किया। आप इस प्रस्तुतीकरण को यहाँ से प्राप्त कर सकते हैं। आयोजन का संक्षिप्त विवरण यहाँ से प्राप्त कर सकते हैं तथा डी.एस.डी.एस. की अधिक जानकारी के लिए इस लिंक का उपयोग कर सकते हैं। एफ.यू.बी. एवं अन्ना विश्वविद्यालय के बीच समन्वयन एफ.यू.बी. (Freie Universität Berlin) के विशेषज्ञों के दल ने शुक्रवार 24 फरवरी 2012 को अन्ना विश्वविद्यालय चेन्नई का दौरा किया। यह बैठक साफ पानी के अन्तर्गत इन विश्वविद्यालयों के बीच समन्वयन के कारण संभव हुई। दल के सदस्यों ने आपसी सहयोग को और सुदृढ़ करने के लिए और समन्वयन स्थापित करने की सहमति दी। डी.एच.आई.-डब्ल्यू.ए.एस.वाई. ने जर्मनी में सहयोगियों को सूचना देना।



एफ.यू.बी. के विशेषज्ञ दल के सदस्यों का अन्ना विश्वविद्यालय के कुलपति (मध्य) एवं संकाय सदस्यों द्वारा अभिनंदन

डी.एच.आई.-डब्ल्यू.ए.एस.वाई. ने साफ पानी परियोजना के बारे जर्मनी में अपने सहयोगियों को सूचित किया तथा दिल्ली में 3 से 4 नवम्बर 2011 को सफल किक-आफ बैठक की।

## एस.पी.टी. द्वारा मापित भूजल गुणता पर मंदिर ताल द्वारा अन्तः स्थन्दन का प्रभाव

मंदिर ताल पारम्परिक आयताकार वर्षा जल संचयन संरचनाएं होती हैं जो भारत में मंदिरों के बहुत नजदीक सामुदायिक उपयोग के लिए निर्मित किये गये हैं। सामान्यता मंदिर एवं मंदिर ताल के चारों और आवासीय भवन होते हैं। यद्यपि प्राचीन काल में इन मंदिर तालों का जल पीने हेतु उपयोग होता था, वर्तमान में इसका उपयोग केवल नहाने एवं कपड़े धोने के लिए होता है। ये ताल अपने चारों और स्थित आवासों में स्थित खुले गहरे कूओं के पुनःपूरण में सहायता करता है। पिछले कुछ

समय से नजदीक में स्थित वृष्टि जल निकासियों से वर्षा जल संचयन एवं भूजल पुनःपूरण के लिए इन तालों की ओर मोड़ने के प्रयास किये गये हैं। भूजल गुणता पर इस तंत्र के प्रभावों का अध्ययन किया।

इसलिए साफ पानी का भागीदार एस.पी.टी. परामर्शदात्री सेवायें मंदिर तालों से अन्तः स्थन्दन का नजदीकी जल दायी स्तरों में भूजल गुणता पर इसके प्रभाव का अध्ययन करेगा। चेन्नई शहर में स्थित 39 मन्दिर तालों में से इस अध्ययन के लिए चार तालों का अध्ययन किया गया। अध्ययन का आरम्भ बोरवैल के निर्माण से किया गया। ताल एवं प्रेक्षण कूपों से जल नमूनों को एकत्र एवं विश्लेषित किया गया।



अगदीश्वर मंदिर ताल तुंगवक्कम



प्रेक्षण कूप के निर्माण कार्य की प्रगति गदीश्वर मंदिर ताल के पास



सातवें फ्रेम वर्क कार्यक्रम सदस्यता अनुबंध संख्या 282911 के अन्तर्गत यूरोपीय कमीशन द्वारा सदस्यता प्राप्त। उपरोक्त सभी लेख लेखक के विचार हैं तथा यूरोपीय इसके लिए उत्तरदायी नहीं हैं।

Contact: [info@saphpani.eu](mailto:info@saphpani.eu)  
Website: [www.saphpani.eu](http://www.saphpani.eu)