

# מה קורה לים המלח

מפעלי ים המלח



סודיון רוה - פלג  יחידת ההסברה מפעלי ים המלח

  
כיל דשנים

מידע נוסף ניתן לקבל באתר האינטרנט שלנו  
[www.iclfertilizers.com](http://www.iclfertilizers.com)

Potash House P.O Box 75  
Beer Sheva, 84100, Israel  
Tel: +972-8-9977277, +972-8-6465351  
E-mail: dsw@dsw.co.il





## מי"ה - צרכנית האנרגיה הסולרית הגדולה בעולם

בריכות האיידוי הפתוחות והרדודות של מי"ה מנצלות את אנרגיית השמש למיצוי המלחים מתמיסת הים בדרך חסכונית וידידותית לסביבה. עם התרכזות התמיסה בבריכות מתחילים עודפי המלח לשקוע על הקרקעית, ומשם הם נאספים ומשונעים למתקני הייצור.

בתהליכי הייצור, מי"ה משתמשת באנרגיית שמש נקייה השקולה לכ-12 מיליון טון דלק בשנה! לשם השוואה, כמות הדלק השנתית הנצרכת בכל מדינת ישראל היא כ-18 מיליון טון בשנה!



## ים המלח, לאן?

**עמי האזור משתמשים במקורות המים הזורמים לים המלח לצורך אספקה של מים מתוקים למשקי הבית, לחקלאות ולתעשייה. כך נגרמת הירידה במפלס של מי ים המלח.**

בעקבות החלטות של ממשלות האזור לדורותיהן, הופסקה זרימתם לימה של מים שהגיעו אליה בעבר.

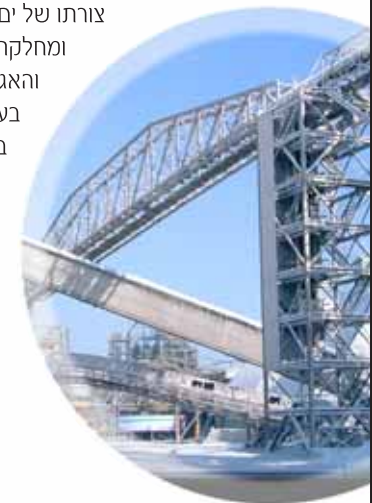
לפני התערבות האדם ובמשך אלפי שנים נשאר מפלס המים בים המלח יציב. כמות המים שהתאיידו ממנו הייתה שווה לכמות המים שזרמו אליו מנחלים רב-עונתיים, משיטפונות פתע בוואדיות וממעיינות המנקזים מי תהום (בעבר יבש הים בגלל בצורת, אלא שהתהליך היה איטי וטבעי ולכן גם חזר הים לקדמותו).

האיוון הזה הופר בארבעת העשורים האחרונים. כדי לעמוד בביקוש הגדל והולך למים מתוקים, בוצעו השקעות לאומיות מסיביות בפרויקטים לניצול מים כמו הקמת סכר דגניה, בניית המוביל הארצי ומפעלים אחרים (הטיית הירמוך, תעלת הע'ור, סכירת נחל הארנון ועוד). כמויות גדולות של מים ממקורות עיליים ומי תהום הוטו כדי למלא צרכים ביתיים, חקלאיים ותעשייתיים. הסכם השלום עם ירדן גבה מחיר מים נוסף, של עשרות מיליוני מ"ק בשנה. כתוצאה מכל אלה הופסקה כמעט כליל זרימת מי הירדן לים המלח. זו הסיבה המרכזית לירידה במפלס מי הימה.

## ים המלח - תעודת זהות

ים המלח הוא ימה השוכנת בקצה הדרומי של בקעת הירדן, בנקודה הנמוכה ביותר על פני כדור הארץ. הוא גם מקווה המים בעל ריכוז המלחים הגבוה בעולם.

צורתו של ים המלח היא אגן מוארך, אשר לשון של יבשה חודרת לתוכו ממזרח ומחלקת אותו לשניים: האגן הצפוני, העמוק (עומק ממוצע של כ-200 מטר), והאגן הדרומי, הרדוד (עומק ממוצע של כ-6 מטרים). הסיבה להבדלים בעומק נעוצה בטופוגרפיה של ים המלח: פני השטח באגן הדרומי גבוהים בכ-25 מטרים מפני השטח באגן הצפוני.



ים המלח הוא שריד של ימה קדומה שכיסתה את פני השטח, בתוך בקע ים המלח, מן הכינרת ועד אזור חצבה שבערבה התיכונה. לאורך השנים גרמו תנאי החום והיובש של האקלים המדברי לאיידוי מוגבר של המים ולצמצום שטחו של האגן, וריכוז המלחים שבו גדל לריכוזם הייחודי הנוכחי פי עשרה מריכוזם במקווי מים אחרים.

## חברת מפעלי ים המלח (מי"ה)

תהליך הייצור בים המלח מבוסס על הפקת המלחים המצויים בו בבריכות איידוי גדולות, שנבנו באגן הדרומי הרדוד. מי הימה נשאבים לתוך הבריכות, ובתהליכים של איידוי והתרכזות מופקים מהם המינרלים המבוקשים לייצור של אשלג, ברום, מגנזיום, מלח תעשייתי, מלח שולחן ומוצרי ההמשך שלהם.

התעשייה בים המלח היא מקור פרנסה לאלפי עובדים החיים בנגב. מי"ה אף משלמת למדינת ישראל תמלוגים ומיסים בסך מאות מיליוני שקלים מדי שנה על פי חוק הזיכיון, תמורת הזכות להפיק מים המלח שורה ארוכה של מוצרים המשמשים אותנו בכל תחומי החיים: חקלאות, מזון, תעשייה, רפואה ועוד.



## השפעת מי"ה על מאזן המים - סיכום

פעילות לשנה	ההשפעה על כמות המים, במיליון מ"ק
העברה של מי ים מהאגן הצפוני לבריכות האידיו באגן הדרומי	370
החזרת מי ים לאחר הפקת המינרלים	220
איבוד מים עקב התאדות: מי"ה מפעלי האשלג הירדנים	150 100
כמות המים הממוצעת שמדינת ישראל ושכנותיה מונעות את כניסתם לים המלח, עקב ניצול של מים מתוקים	1,400
חלקה היחסי של פעילות מי"ה כתוצאה מאידיו	1,700 : 150 = 9%

## ללא בריכות האידיו של מי"ה, האגן הדרומי היה מתייבש והופך לביצה.

כאמור, האגן הדרומי היה מתייבש אלמלא היו מים מועברים להזנתו מן האגן הצפוני. בעזרת תוספת המים, בריכות האידיו של מי"ה משמרות את האגן הדרומי ואת רוב המשאבים ומאפייני הטבע הייחודיים לו. **ללא הפעילות התעשייתית של מי"ה**, כמות המים שצריך היה לשאוב מהאגן הצפוני לטובת שימורו של האגן הדרומי הייתה גדולה בהרבה. חשוב לזכור כי ייבוש של בריכות האידיו יביא להיווצרותו של משטח מלח יבש ששטחו עשרות אלפי דונם. משטח כזה עלול להיות מקור למלח נישא ברוח, שיאיים להמליח שטחי חקלאות ושטחים טבעיים.

## כמות המים העצומה הנגרעת מים המלח מועברת למקומות אחרים בישראל ובאזור.

השפעת הפעילות של מי"ה על מאזן המים (המאזן שבין כמות המים הנכנסת מהכינרת, הנחלים ומי התהום לכמות המתאדה) בים המלח היא זניחה ועומדת על כ-9% בלבד. כמויות המים שזרמו לים המלח לפני הקמת מפעלי המים שהוזכרו לעיל היו כ-1.7 מיליארד מ"ק בשנה. מאז 1964, רק זרם קטן של מים עוזב את הכינרת דרך נהר הירדן לכיוון ים המלח. היום, מקורות ההזנה העיקריים של ים המלח הם שיטפונות אקראיים וזרימה של מי תהום.



הבחירה של מדינת ישראל ושל עמי האזור להשתמש במקורות המים גרמה לצמצום דרסטי של כ-1.4 מיליארד מ"ק בשנה בכמות המים הזורמת לים המלח. מאזן המים הופך לשלילי: כמות המים המגיעה היום לים המלח קטנה מזו המתאדה ממנו, והתוצאה המתחייבת מכך היא הירידה במפלס מימיו. למרות ההשפעה המועטה של הפעילות התעשייתית של מי"ה על הנסיגה במפלס המים, הנסיגה הניכרת הביאה לכך שבריכות האידיו של מי"ה, שנבנו כחלק אינטגרלי מים המלח, נמצאות כעת במרכזו של אזור חשוף.

כדי לשמר את בריכות האידיו, שהן הבסיס לפעילות התעשייתית, מי"ה מעבירה כ-370 מיליון מ"ק מים בשנה מהאגן הצפוני של ים המלח לבריכות האידיו שבאגן הדרומי. את הכמות הנשאבת מכתיבים תנאי האקלים המשתנים משנה לשנה. מתוך כמויות אלה, מי"ה מחזירה לים המלח כ-220 מיליון מ"ק בשנה. דהיינו, כמות המים המתאדה מהבריכות עומדת למעשה על כ-150 מיליון מ"ק בשנה.



## מי"ה מגדילה את שטח הימה

אל מול הגריעה ממאזן המים בשיעור של כ-9%, הפעילות התעשייתית של החברה מגדילה, למעשה, את רצועת החוף של הים ב-28%, עקב השימור של האגן הדרומי (אורך האגן הצפוני הוא כ-50 ק"מ אורכן של בריכות האידיוי הוא כ-14 ק"מ). ראוי להדגיש כי כל בתי המלון וחופי הרחצה של אזור ים המלח ממוקמים לאורך קו החוף של בריכות מי"ה.

## ללא בריכות האידיוי של מי"ה, לא הייתה מתאפשרת תיירות בתי המלון באזור.

בתי המלון באזור תוכננו מלכתחילה להיבנות לאורך חופיהן של בריכות האידיוי המלאכותיות של מי"ה ולא לאורך חופיו של ים המלח עצמו. זאת משום שבשל הפסקת הזרימה של מי הירדן והירידה העקבית במפלס פני הימה, כל מלון שייבנה לאורך חופיה ימצא בתוך זמן קצר מרוחק ממנה.

אפשר לומר אם כן, שבבריכות האידיוי של מי"ה הן שמאפשרות את קיומה של תיירות בתי המלון בכלל ושל תיירות המרפא המפותחת באזור בפרט, והן סם חיים לבתי המלון באזור סדום.

אך אליה וקוץ בה: מדי שנה שוקעת שכבת מלח שעובייה כ-20 ס"מ על קרקעית הבריכות, ומחייבת להרים את מפלס המים ולהגביה את הסוללות סביב הבריכות בגובה דומה. מפלס המים העולה מאיים על בתי המלון שבמוקד התיירות עין בוקק - חמי זוהר.

חשוב לציין שהרשויות ובתי המלון היו מודעים לתופעה זו טרם בניית המלונות, ואף חתמו על מסמך בנדון. מי"ה רואה חשיבות רבה בגיבוש פתרון מוסכם, ושתתף פעולה עם הוועדה הממשלתית שהוקמה לשם כך.



## בריכות מי"ה מקטינות את הסיכון להיווצרות בולענים.

לפני שהתחיל מפלס מי הימה לרדת, גם מי התהום התת-קרקעיים היו מלוחים ולכן לא המסו את סלע המלח. עם ירידת המפלס יורד גם מפלס מי התהום המלוחים, ואת מקומם תופסים מים מתוקים יותר. מים אלו ממיסים את שכבת סלע המלח ויוצרים בולענים (חללים). בולענים אלה מופיעים בפתאומיות וקולטים לתוכם שכבות קרקע עליונות, הקורסות אל תוך החללים הנוצרים מהמסת המלח. הבולענים מאיימים על תשתיות התחבורה, התיירות, החקלאות וההתיישבות באזור האגן הצפוני של ים המלח, ובכלל זה מתקני תיירות כמו חוף עין-גדי והמרחצאות הסמוכים, חניון עין-גדי ומטעי התמרים.

באגן הדרומי, מפלס התמיסות שבבריכות מי"ה אינו יורד, ולכן גם כמות הבולענים, גודלם ועוצמתם קטנים יותר באזור המקיף את הבריכות בהשוואה לאזור האגן הצפוני.

## מי"ה היא שותפה פעילה למציאת פתרון בר-קיימא להעלאת המפלס של מי ים המלח.

חשוב להבין כי ירידת המפלס של פני הים הייתה מתרחשת גם ללא הפעילות התעשייתית של מי"ה. עם זאת, מי"ה חברה בתכנית ה-**Responsible care**, המדגישה את מחויבותה לאחריות סביבתית ולשקיפות כלפי הקהילה. מדיניות זו היא חלק בלתי נפרד מחזון החברה, הקובע כי השתלבותנו בטבע תיעשה תוך פגיעה מזערית בו ובמטרה לשמור עליו למען הדורות הבאים.

מי"ה תמשיך להיות שותפה פעילה למציאת פתרון בר-קיימא להעלאת המפלס של מי ים המלח.

ים המלח יהיה כנראה קטן יותר בעתיד, אך לא ייעלם. הוא יוסיף להיות אבן דרך תיירותית, תעשייתית ולאומית.

