

- [2] טל ע, הניגש, גסר ג ואחרים. 2024. קשרים הידרולוגיים במערכת של מעיינות ציפורי. השירות ההידרולוגי, רשות המים.
- [3] מילשטיין ד וכהן א. 2025. השפעות אקולוגיות של זרימות שפכים וקולחים ירודים בנחלים. רשות הטבע והגנים.
- [4] כהן א ולוי ש. 2022. סקר סיכונים סביבתיים – אגן נחל ציפורי. הוגש לרשות ניקוז ונחלים קישון.
- [5] כהן א, סבטי ה, לוי ש ופיימן ד. 2023. ניטור מים באגן נחל ציפורי, היבטים כמוותיים ואיכותיים, דו"ח מסכם לשנת 2021–2022. הוגש לרשות ניקוז ונחלים קישון.
- [6] מורן ייעוץ ופיתוח. 2018. סקירה רב תחומית של מרחב עינות ציפורי כבסיס מידע לתכנון. הוגש לרשות ניקוז ונחלים קישון.
- [7] נניו ש. 2025. אנליזות MST – פרויקט ניטור מים באגן נחל ציפורי, 2024–2025.
- [8] עצמון ב ורוזנטל א. 1992. הידרוגיאולוגיה של אקוויפר האיזוקן באזור אלונים–שפרעם. משרד החקלאות והשירות ההידרולוגי.

הניקוז מקורות הזיהום עדיין אינם ברורים. הפסקת הזרמת עודפי קולחים ממט"ש כבר מנדה ומט"ש הסוללים לנחל יפתחאל בראשית 2026 היא צעד דרמטי שצפוי להפחית בצורה משמעותית את הזיהום בנחל ציפורי. עם זאת, מנתוני הניטור הכימיים והמולקולריים עולה ששיקום אקולוגי מלא יחייב טיפול שורש בהרחקת רעיית הבקר מאפיקי הנחלים ובהשלמת תשתיות הטיפול בשפכים. עבודות המיפוי והניטור מהוות תשתית מדעית לקבלת החלטות ניהוליות להסרת מקורות הזיהום באגן נחל ציפורי, שהן תנאי הכרחי להצלחת הפרויקט הלאומי לשיקום נחל ציפורי.

מקורות

- [1] הרשקוביץ י וגבריאל נ. 2022. השפעת רעיית בקר על מצבם האקולוגי של ערוצי נחלים ברמת הגולן. הוגש לרשות הטבע והגנים



חנות 'מפעל מים חנתון', ספטמבר 2024 | צילום: ניר פפאי

אבני היסוד לשיקום נחל ציפורי – התוכנית להשבת מים ולטיפול במזהמים

שמעון טל^[1] וניר פפאי^[2]*

^[1] יועץ לענייני מים ושפכים, הפרויקט הלאומי לשיקום נחל ציפורי, רשות ניקוז ונחלים קישון

^[2] מנהל הפרויקט הלאומי לשיקום נחל ציפורי, רשות ניקוז ונחלים קישון

* nir@rnkishon.co.il

מלאכת שיקום נחלים היא רבת-תחומית ומחייבת אינטגרציה בין תחומי דעת שונים ומגוונים. האיכות והכמות של המים בנחל הן במידה רבה הבסיס למלאכה זו. המענה לאתגרים האלה, בהיבט האקולוגי והציבורי, הוא בעבודה בשותפות. להלן נתאר את האתגרים והפעולות בתחומים של איכות המים, כמות המים ויצירת השותפות.

שיפור איכות המים

לאורך עשרות שנים סבל נחל ציפורי, כמו נחלי חוף רבים אחרים, מאיכות מים ירודה בשל זיהומים שונים ומתמשכים: החל משפכי חזירות, דרך גלישות 'מוסדרות' של ביוב וקולחים ממתקני טיפול בשפכים וכלה בתקלות במערכות שפכים עירוניות של יישובים באגן. לצורך טיפול בזיהום ערכה יחידת הסקרים של רשות הטבע והגנים כבר בראשית פרויקט השיקום סקר מזהמים ושפיעות

מקור, שמיפה את גורמי הזיהום על פי חשיבותם. על בסיס הסקר נבנתה מפת דרכים לטיפול במזהמים, הכוללת שני סוגי פעולות – פעולות יזומות, שמיועדות לשנות את תמונת המצב באגן, ופעולות תגובתיות, המיועדות לתת מענה במקרה של תקלות. הפעולות היזומות המרכזיות לשיפור איכות המים הן:

- א. הקמת 'מפעל חנתון' שנועד להפסיק את הזרמת הקולחים לנחל ציפורי, והושלם לאחרונה על-ידי 'קולחי עמק יזרעאל' בסיוע רשות המים ובתמיכה של הפרויקט הלאומי לשיקום נחל ציפורי;
- ב. הקמת מאגר חירום במט"ש הסוללים כדי למנוע הזרמות וגלישות עתידיות, כחלק מהשלב השני של 'מפעל מים חנתון';
- ג. עבודה עם תאגידי המים לשיפור המצב התפעולי של שורת תחנות שאיבה לשפכים גולמיים במטרה לצמצם תקלות;



חיבור צנרת להובלת מי מערכת המים הארצית אל שדות חקלאיים | באדיבות רשות ניקוז ונחלים קישון

ובהם נחל ציפורי. השבת המים לנחל ציפורי כרוכה באספקת מים חליפיים לחקלאי האגן כדי שיפסיקו את השימוש במי הנחל. **תוכנית המים לנחל ציפורי** מבוססת על העקרונות הבאים:

- א. חזרה של זרימת הבסיס הטבעית של הנחל לתפקודה המקורי ללא כל הפרעות;

- ב. הפסקת השאיבות החקלאיות לאורך הנחל;
- ג. אספקת מים חלופיים לחקלאות לאורך הנחל: חלק מהחקלאות תחובר למים שפירים ממערכות המים הארציות של חברת מקורות, ולחלק יוחזרו מי הנחל מהמורד לאחר זרימתם בערוץ;
- ד. בחירת ספקי מים שיהיו אחראיים מעתה על האספקה ממקורות המים החלופיים לחקלאים הבודדים;
- ה. איגוד החקלאים הבודדים באגודות שייצגו אותם.

בהתאם למתווה זה נקבעו פתרונות עקרוניים להפסקת השימוש של הצרכנים השונים במי הנחל. הפתרונות נגזרו ממאפייני השימוש במים של הצרכנים בהיתן מיקומם הגאוגרפי לאורך הנחל. להלן תיאור צרכני המים והפתרונות העקרוניים להפסקת השימוש שלהם **במי הנחל** – ממעלה הנחל למורדו (איור 1):

עינות ציפורי – באגודה החקלאית חברים עשרות חקלאים קטנים, והיא מפיקה מים ממעיין עין שוחה (אחד משני המעינות באתר עינות ציפורי). מערכת צינורות מחלקת כ־40,000 מ"ק לשנה בין החקלאים להשקיית שטח כולל של כ־200 דונם, ברובו חלקות משפחתיות לגידול ירקות. הפתרון המתבקש הוא שחרור מי המעיין לנחל ואספקת מים לחקלאות מהמערכת הארצית של מקורות. למרות זאת, עד עתה לא גובש פתרון מוסכם.

אזור הכפרים כעבייה, טבאש וחג'אג'רה – באזור זה ישנם עשרות חקלאים, המשקים חלקות קטנות הסמוכות לאפיק הנחל במים הנשאבים ישירות ממנו. הם משתמשים בכ־350,000 מ"ק בשנה להשקיית שטח כולל של כ־1,000 דונם. במרחב זה תתבסס אספקת המים החליפיים על חיבור למערכת המים הארצית. לצורך

- ד. הסדרת רעיית העדרים לאורך הנחל.

הפעולות התגובתיות המרכזיות לשיפור איכות המים הן:

- א. הקמת תחנות מי קיץ לתפיסת זרימות מזהמות קטנות באזורים מועדים;
- ב. היערכות לשטיפת הנחל בעת אירועי זיהום נקודתיים;
- ג. היערכות לחסימות הנחל ולשאיבת הזיהום בעת תקלות;
- ד. צמצום זמן ההתרעה והטיפול בתקלות במערכות הביוב העירוניות.

כלל הפעולות הביאו לכך שאחרי עשרות שנים אין יותר הזרמות ביוב או קולחים קבועות לנחל, כלומר, איכות המים השתפרה. האתגרים העיקריים שנותרו הם תקלות במערכת הביוב והסדרת הרעייה.

יצירת שותפות ומעקב אחר היישום

גורמים רבים עוסקים בנושאים האלה, וכדי לעמוד ביעדים שהוצבו נדרשת עבודה משותפת. לכן, לפני כשנתיים כינסנו את כל הגורמים הנוגעים לסוגיית הזיהומים בנחל סביב שולחן אחד, והקמנו, בעזרת רשות המים והמשרד להגנת הסביבה, את **המנהלת לטיפול במזהמים בנחל**. המנהלת, המתכנסת אחת לחודשיים, שיפרה בשנתיים הראשונות לפעולתה את דרכי ההתקשרות בין הגורמים השונים, וחזקה את מחויבות הגופים לשמירה על הנחל. ב־בזמן, כדי לבחון את הצלחת פעולות השיקום, הקמנו שתי תחנות המנטרות את איכות המים באופן רציף עם יכולת התרעה על אירועים זיהום בזמן אמת.

הבטחת כמות המים

לאורך עשרות שנים נוצלו מי נחל ציפורי, כמעט לכל אורכו, לטובת שימושים חקלאיים, על-ידי שאיבות מים מהנחל והטייתם למאגרים, וכך פחתה הזרימה הטבעית לאורכו. כמענה להתייבשות הנחלים החליטה הממשלה בשנת 2018 על השבת המים לשבעה נחלים,

בנחל. הפתרון המקודם בימים אלה במסגרת תוכנית המים מדבר על כך שזרימת הבסיס (1,400 מ"ק לשעה) תובטח ללא תנאי לזרימה בנחל עד מעט לפני המפגש של נחל ציפורי עם נחל הקישון. בנקודה זו יישאבו המים למעלה הנחל לצורך אספקת מים לחקלאים לאורך הנחל. זרימות שיטפוניות בכמות שגדולה מזרימת הבסיס שהוגדרה, יוסטו למאגרים.

מימוש תוכניות המים יבטיח לחקלאים מקור מים שאמינות האספקה שלו – מבחינת הכמות והאיכות – גבוהה בהרבה מהמצב הנוכחי של שאיבה ממי הנחל, אולם יהיה עליהם לשלם את העלות הנורמטיבית לספקי המים. הניסיון בשנתיים האחרונות מלמד שהחקלאים מוכנים לשלם על כך עוד לפני שרשות המים החלה לאכוף את החוק כנגד מי ששואב מהנחל למרות קיומה של חלופה אמינה. אנחנו תקווה שמכלול הפעולות המבוצעות באגן, בעזרה רבה של רשות המים, יוביל בשנים הקרובות להגדלת כמות המים הזורמים בנחל, לשיפור באיכותם ולשינוי בהגדרה שלהם על-ידי משרד הבריאות למי שיטפונות.

חלוקת המים לשטחים השונים מימן פרויקט שיקום נחל ציפורי הנחת תשתיות חלוקת מים בעלות של כשני מיליון ש"ח. כמו כן, סייע הפרויקט להקים אגודת מים חקלאית שתרכז את אספקת המים לחקלאים השונים ותייצג אותם.

מורד נחל ציפורי – בשטח שמשתרע על כ-2,000 דונם במרחב הנחל ממעיין הסוסים ועד מערבית לראס עלי, ישנם חקלאים מסחריים המעבדים מאות דונמים כל אחד לצד חקלאות משפחתית. במקטע זה מתוכננים הפסקות השאיבה העצמית מהנחל ומתן אפשרות לזרימת המים עד למורדו. מי הנחל ייתפסו במורד, ויוחזרו במערכת ייעודית לניצול באותם שטחים חקלאיים לאורך הנחל ובעמק זבולון. המערכת הייעודית להחזרת המים מחייבת הקמת מאגרי מים, תחנות שאיבה וצנרת בעלויות גבוהות. לצורך זה מסייעת רשות המים לספק המרחבי – 'מאגרי אשר' – להקים את התשתיות הנדרשות.

אזור עמק זבולון – סכר המאליק, הנמצא במורד אפיק הנחל, מאפשר כיום הסטה של מים, בעיקר בעת שיטפונות, למאגרי ההשקיה של קיבוצי האזור. מציאות זו פוגעת ביציבות הזרימות

איור 1. פעולות מרכזיות לשיפור הכמות והאיכות של המים באגן נחל ציפורי

