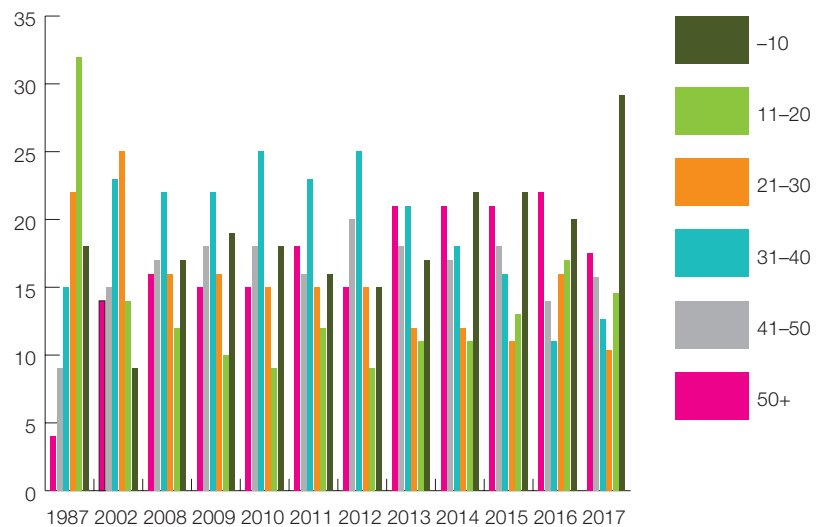


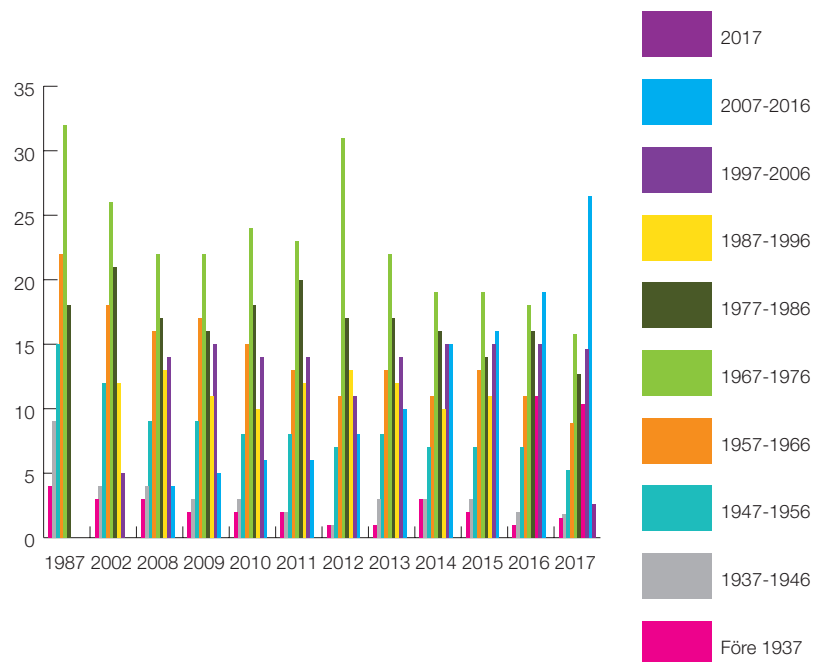
# Ledningssystem

Totalt inrapporterades det 9 379 skador orsakade av oberäknad utströmning från ledningssystem för vatten, värme och avlopp. Andelen uppgår till 61 % av alla inrapporterade skador.

*Antal skador orsakade av läckage från ledningssystem fördelade efter installationens ålder uppdelat i åldersgrupper om 10 år i procentandelar. Jämförelse mellan undersökningarna 1987, 2002 och 2008-2017.*

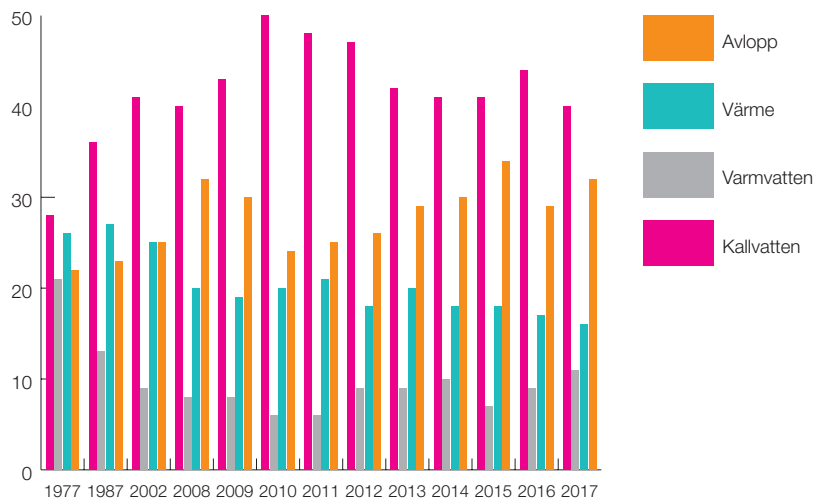


*Antal skador fördelade efter installationsår i tioårsperioder i procentandelar. Jämförelse mellan undersökningarna 1987, 2002 och 2008-2017. Materialet är indelat i samma tioårsperioder som visades i undersökningen 1987.*



System	Procent
Kallvatten	40
Varmvatten	11
Värme	16
Vattenburen golvärme	1
Avlopp	32

### Skador orsakade av olika system



Jämförelse mellan undersökningarna 1987, 2002 och 2008-2017.

### Åldersfördelning av ledningssystem i procentandelar för respektive system

Ledningssystem	Ålder (år)						Total %
	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	+50	
Kallvatten	32	14	13	16	15	10	100
Varmvatten	31	16	14	15	16	7	100
Värme	19	11	8	13	20	29	100
Vattenburen golvärme	57	25	12	0	3	3	100
Avlopp	27	15	8	9	16	25	100

## Skadeorsaker

Inför rapportering 2016 togs skadeorsaken ”Annat” bort för att förbättra statistiken.

Skadeorsak	Procent
Korrosion	56
Ålder/Slitage	16
Materialfel	5
Utförandefel	11
Frysning	11

Skadeorsak, andel %	Ålder						Total %
	-10	11-20	21-30	31-40	41-50	50-	
Korrosion	11	7	9	13	22	38	100
Ålder/Slitage	30	14	13	17	16	10	100
Materialfel	53	19	10	8	6	4	100
Utförandefel	68	14	6	5	5	2	100
Frysning	31	14	14	20	13	8	100

## Ledningssystem och skadeorsaker

Skadeorsak, andel %	Kallvatten	Varmvatten	Värme	Vattenburen golvvärme	Avlopp	Totalt
Korrosion	19	6	15	0	17	56
Ålder/Slitage	7	1	2	0	5	16
Materialfel	2	1	1	0	2	5
Utförandefel	4	1	1	0	4	11
Frysning	9	1	1	0	0	11
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Skadeorsak, andel %	Ålder						Total%
	-10	11-20	21-30	31-40	41-50	50-	
Korrosion	16	10	13	19	21	21	100
Ålder/Slitage	31	15	14	15	16	9	100
Materialfel	59	10	9	12	8	2	100
Utförandefel	72	8	5	6	7	2	100
Frysning	30	15	16	19	13	7	100

Åldersfördelning av de vanligaste skadeorsakerna på **kallvattensystem** i procentandelar för respektive skadeorsak.

Skadeorsak, andel %	Ålder						Total%
	-10	11-20	21-30	31-40	41-50	50-	
Korrosion	12	11	16	15	30	16	100
Ålder/Slitage	31	22	13	22	12	0	100
Materialfel	50	34	8	8	0	0	100
Utförandefel	73	13	7	0	7	0	100
Frysning	45	10	5	20	15	5	100

Åldersfördelning av de vanligaste skadeorsakerna på **varmvattensystem** i procentandelar för respektive skadeorsak.

Skadeorsak, andel %	Ålder						Total%
	-10	11-20	21-30	31-40	41-50	50-	
Korrosion	10	7	7	11	26	39	100
Ålder/Slitage	18	13	7	21	26	15	100
Materialfel	45	11	11	0	11	22	100
Utförandefel	58	19	11	4	4	4	100
Frysning	38	5	0	19	9	29	101

Åldersfördelning av de vanligaste skadeorsakerna på **värmsystem** i procentandelar för respektive skadeorsak.

Skadeorsak, andel %	Ålder						Total%
	-10	11-20	21-30	31-40	41-50	50-	
Korrosion	7	3	4	5	19	62	100
Ålder/Slitage	34	11	15	16	13	11	100
Materialfel	47	32	9	3	3	6	100
Utförandefel	65	19	6	6	4	0	100
Frysning	25	0	0	50	25	0	100

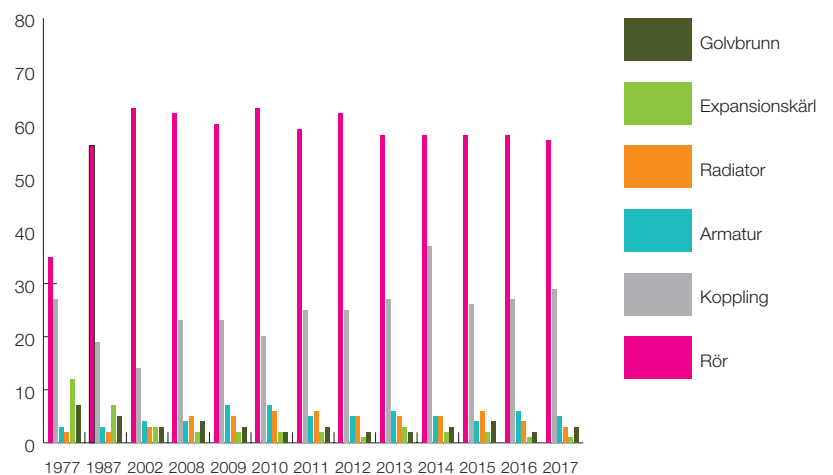
Åldersfördelning av de vanligaste skadeorsakerna på **avloppssystem** i procentandelar för respektive skadeorsak.

## Skadade detaljer

I denna redovisning avses med läckage genom golvbrunn, korrosion, sprickor och dylikt. Läckage vid anslutning mellan golvbrunn och tätskikt i våtrum redovisas i kapitel "Tätskikt i våtrum".

Några detaljers andelar av skadorna på ledningssystem, andelar i procent. Jämförelse mellan undersökningarna 1977, 1987 och 2008-2017.

Skadade detaljer	
Detalj, utströmning	Procent
Rör	57
Armatyr/ventil	5
Radiatorventil	2
Radiator	3
Golvbrunn	3
Förhöjningsring	0
Expansionskärl	1
Koppling	29



## Fördelning av antal skador från olika fog- och kopplingsmetoder.

Fog/kopplingsmetod	Procent
Mekanisk koppling	74
Presskoppling	5
Lödning	2
Svets	1
Limning	1
Annat	17

Fog/kopplingsmetod, andel %	Dold	Ej dold
Mekanisk koppling	27	73
Presskoppling	37	63
Lödning	51	49
Svets	64	36
Limning	77	23
Annat	44	56

Fog/kopplingsmetod, andel %	Ålder						Total%
	-10	11-20	21-30	31-40	41-50	50-	
Mekanisk koppling	39	17	14	13	11	6	100
Presskoppling	50	20	6	11	9	4	100
Lödning	15	5	10	25	25	20	100
Svets	22	22	22	11	23	0	100
Limning	15	0	8	31	46	0	100
Annat	39	21	12	11	10	7	100

Åldersfördelning av de vanligaste fog- och kopplingsmetoderna i procentandelar för respektive metod.

Skadeorsak, andel %	Koppar	Plast-överdragen koppar	Material						Total %
			Stål	Plast	Gjutjärn	Rostfritt stål	Mässing	Annat	
Korrosion	13	4	16	2	22	1	2	3	63
Ålder/Slitage	3	1	2	6	1	1	1	1	16
Materialfel	1	0	0	2	0	0	0	1	4
Utförandefel	1	0	0	4	0	0	0	0	5
Frysning	6	1	1	1	0	1	1	1	12
Annat	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Skadat material och skadeorsaker

Detalj	Andel %	Vanliga skadeorsaker	Andel %
Rör	57	Ålder/Slitage	13
		Korrosion	65
		Frysning	11
		Utförandefel	7
Fog/Koppling	29	Ålder/Slitage	25
		Materialfel	7
		Utförandefel	22
		Frysning	10
		Korrosion	36
Armatyr/Ventil	5	Frysning	28
		Ålder/Slitage	19
		Utförandefel	10
		Materialfel	13
		Korrosion	30
Radiator/Radiatorventil	4	Korrosion	70
		Ålder/Slitage	18
		Utförandefel	6
		Frysning	4

De vanligaste detaljerna och deras vanligaste skadeorsaker.